

**PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL TALLER DE ORNAMENTACIÓN
RICARDO E HIJOS EN LA CIUDAD DE BARRANCABERMEJA**

**SILVIA ARCE GOYENECHÉ
LUISA PAOLA DÍAZ RESTREPO**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA – IPRED
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA**

2018

**PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL TALLER DE ORNAMENTACIÓN
RICARDO E HIJOS EN LA CIUDAD DE BARRANCABERMEJA**

**SILVIA ARCE GOYENECHÉ
LUISA PAOLA DÍAZ RESTREPO**

Trabajo de grado para optar al título de Gestión Empresarial

**Director:
DAVID LEÓN ESTEBAN
Especialista en Alta Gerencia**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA – IPRED
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2018**

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta esta aquí, por darme la salud y el entendimiento para afrontar todos los retos del día a día, por caminar a mi lado en cada paso de mi vida.

A mis padres.

Por su esmero y preocupación para brindarme lo mejor, por la educación que me dieron y por haber hecho de mí lo que soy, por sembrar en mí valores que me permiten ser mejor persona, por sus consejos y su amor.

A mis hijos.

Por ser motivo de inspiración para seguir adelante, en un mundo que cada día es más exigente, con el propósito de poder ofrecerles una vida digna y una excelente educación.

A mis maestros.

Por haberme mostrado el camino y haber sido guía excelentes en mi formación académica, por preocuparse por transmitir sus conocimientos y contribuir a la formación de mejores personas para la sociedad.

AGRADECIMIENTOS

Con su valiosa colaboración contribuyeron a que este proyecto se llevara a cabo exitosamente, por eso expreso mi reconocimiento y gratitud a:

DAVID LEON ESTEBAN

Economista UIS Especialista en Alta Gerencia con visión universal de las Ciencias Sociales

LUIS FRANCISCO HERNANDEZ ACEVEDO

Magister en administración

GERMAN ACEVEDO

Ingeniero Industrial de la Universidad Industrial de Santander y Especialista en Gestión Tecnológica

También agradezco a mis padres e hijos por su apoyo incondicional durante la realización de este trabajo de grado.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	18
1. GENERALIDADES	19
1.1 INFORMACIÓN BÁSICA DE LA EMPRESA.....	19
1.2 PRODUCTOS Y SERVICIOS	20
1.3 PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO.....	21
2. OBJETIVOS.....	24
2.1 OBJETIVO GENERAL	24
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
3. JUSTIFICACIÓN.....	25
4. MARCO REFERENCIA	26
4.1 MARCO CONTEXTUAL	26
4.1.1 Tipos de materiales en la ornamentación	26
4.1.2 Qué es la soldadura.....	26
4.2 MARCO HISTÓRICO.....	27
4.3 MARCO LEGAL	29
5. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	32
5.1 ÁREA DE MERCADO.....	32
5.1.1 Clientes actuales y potenciales.....	32
5.1.2 Estudio de Satisfacción de Clientes.....	34
5.2 COMPETENCIA.....	37
5.3 PROVEEDORES	37

5.4 RECURSO HUMANO	38
6. DIAGNOSTICO	39
6.1 PARÁMETROS DE MEDICIÓN.....	39
6.2 ÁREA GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA	41
6.3 ÁREA DE MERCADO	42
6.4 ÁREA DE PRODUCCIÓN.....	44
6.5 ÁREA FINANCIERA	47
6.6 ÁREA DE TALENTO HUMANO.....	48
6.7 GESTIÓN AMBIENTAL	49
6.8 DEBILIDADES	50
6.9 FORTALEZAS	50
6.10 OPORTUNIDADES.....	51
6.11 AMENAZAS	52
7. PROPUESTA DE MEJORA.....	53
7.1 PROPUESTA ÁREA GERENCIAL	53
7.1.1 Propuesta al Sistema de Gestión.....	53
7.1.1.1 <i>Macro proceso de Planeación</i>	55
7.1.1.2 <i>Macro proceso de Administración</i>	56
7.1.1.3 <i>Macro Proceso de Fabricación de Estructuras Metálicas</i>	57
7.1.1.4 <i>Macro Proceso de Seguridad y Ambiente</i>	57
7.1.2 Propuesta de resultado del Proceso de Planeación	58
7.2 ÁREA DE MERCADO	60
7.3 ÁREA DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS	62

7.3.1 Redistribución del Espacio Físico	62
7.4 ÁREA FINANCIERA	72
7.4.1 Manejo de Caja.....	72
7.4.2 Facturación	74
7.4.3 Sistema Contable.....	74
7.4.4 Indicadores	76
7.5 ÁREA DE TALENTO HUMANO.....	76
7.5.1 Roles y Responsabilidades.....	78
7.6 SEGURIDAD Y AMBIENTE	78
7.6.1 Seguridad Industrial	78
7.6.2 Elementos de protección personal.....	80
7.7 PLAN DE ACCIÓN.....	81
7.8 COSTO DE LA IMPLEMENTACIÓN.....	82
8. CONCLUSIONES	83
9. RECOMENDACIONES.....	84
BIBLIOGRAFÍA.....	85

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Lista de clientes que han contratado con la empresa	33
Tabla 2. Empresas del sector que son competencia	37
Tabla 3. Proveedores.....	38
Tabla 4. Composición del área Recursos Humanos	38
Tabla 5. Lista de chequeo de parámetros.....	39
Tabla 6. Inventario de procesos propuesto	54
Tabla 7. Agrupación de procesos	54
Tabla 8. Medidas de la Distribución de Planta	64
Tabla 9. Formato de registro de ingresos	73
Tabla 10. Formato de registro de Egresos.....	73
Tabla 11. Formato de cierre de caja	73
Tabla 12. Plan de Cuentas	74
Tabla 13. Indicadores	76
Tabla 14. Roles y Responsabilidades.....	78
Tabla 15. Análisis de riesgos de los procesos operativos.....	79
Tabla 16. Elementos de protección Personal	80
Tabla 17. Método de disposición final de los residuos sólidos generados en el proceso	81
Tabla 18. Costo de la Implementación.....	82

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Imagen cámara de comercio	20
Figura 2. Distribución de planta actual.....	45
Figura 3. Áreas de trabajo actual.....	46
Figura 4. Área de la Maquina dobladora.....	46
Figura 5. Registro ante la DIAN	48
Figura 6. Mapa de procesos de nivel 0	55
Figura 7. Proceso de Planeación.....	56
Figura 8. Macro proceso de Administración.....	56
Figura 9. Proceso de fabricación de la estructura metálica	57
Figura 10. Proceso de seguridad y ambiente	58
Figura 11. Logotipo diseñado. Fuente: Propia.....	61
Figura 12. Distribución de planta propuesta	63
Figura 13. Vista 3D distribución de Planta.....	64
Figura 14. Zona 0: Zona de Almacenamiento de materia prima	65
Figura 15. Zona 1 y 2: Zona de corte y picado.....	65
Figura 16. Zona 3: Zona de armado	66
Figura 17. Zona 4: Zona de embellecimiento.....	67
Figura 18. Zona 5: Zona de Productos Terminados, Exhibición y Galería.....	68
Figura 19. Zona 6: Zona administrativa.	69
Figura 20. Zona 7: Área de residuos.....	70
Figura 21. Vista superior de la distribución de planta	71

Figura 22. Organigrama Administrativo Metálicas Ricardo e Hijos77

Figura 23. Plan de Mejoramiento81

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. ¿Hace cuánto tiempo utiliza nuestros servicios?.....	34
Gráfica 2. ¿El producto entregado ha cumplido a cabalidad con sus expectativas (diseño, calidad, color tamaño)?	35
Gráfica 3. ¿La empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS ha cumplido con los tiempos establecidos de entrega?	35
Gráfica 4. ¿Está satisfecho con su compra?	36
Gráfica 5. ¿Recomendaría los productos que la empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS ofrece?.....	36

GLOSARIO

Caladora. Es un tipo de sierra utilizada para cortar curvas arbitrarias, como diseños de plantilla u otras formas, en una pieza de madera, enchapado, aglomerado, melamina, PVC, vidrio sintético, cartón, cuero, aluminio, zinc, poli estireno, corcho, fibrocemento, acero, etc.

Cortadora. Máquina cortadora de láminas, apta para efectuar un corte en una lámina, formando una primera semi-lámina y una segunda semi-lámina.

Dobladora. La dobladora es una herramienta ideal para hacer pliegues a las láminas de acero. La dobladora está construida en sólida placa de acero resistente al trabajo pesado, el cuerpo superior se puede ajustar para diferentes tipos de doblado y calibres de lámina.

Entorchadora. Retorcer varias veces la varilla hasta darle la forma deseada.

Ornamentación. Proceso asociado a la decoración de algo, en el ámbito de la construcción se refiere al proceso de fabricación de elementos estructurales de materiales metálicos.

Pulidora. Herramienta eléctrica cuya versatilidad es importante para pulir salientes o bordes, así como soltar remaches, redondear ángulos, cortar metales, etc

Soldador. Máquina que se usa para unir dos metales de forma que queden físicamente unidos.

RESUMEN

TÍTULO: PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL TALLER DE ORNAMENTACIÓN RICARDO E HIJOS EN LA CIUDAD DE BARRANCABERMEJA*

AUTORAS: SILVIA ARCE GOYENECHÉ
LUISA PAOLA DÍAZ RESTREPO**

PALABRAS CLAVES: Administrador, Calidad, Producción, Competencia, Comercialización, Capacidad de producción, Proveedor, Consumo, Demanda Costo beneficio, Crecimiento económico, Diagnóstico, Fortalezas, Debilidades, Oportunidades, Amenaza. Estrategias

DESCRIPCIÓN

Descripción

El presente proyecto se presentó como un plan de mejoramiento de una empresa existente dedicada a la fabricación de productos metálicos para uso estructural, que opera en la ciudad de Barrancabermeja y se encuentra activa en el mercado alrededor de dos años consecutivos.

En los primeros capítulos se presenta una descripción general de la empresa, ubicación, datos del sector económico y el estado actual en que se encuentra, así mismo se presenta un diagnóstico de cada una de las áreas de interés, para conocer como esta pequeña empresa ha logrado surgir mediante la visión, el esfuerzo y dedicación de sus propietarios y su anhelo de hacer la competitiva en el mercado

Para identificar las debilidades del Taller de ornamentación Ricardo E Hijos, fue necesario realizar un diagnóstico interno y externo de las áreas, gerencial y administrativa, financiera, mercadeo, producción y recurso humano, dentro de las cuales se encontraron falencias, que requieren cambios estructurales en su sistema administrativo y productivo, ya que el mercado de la metalurgia cada vez es más competitivo; todas estas falencias encontradas llevará a los propietarios del taller de ornamentación a buscar las herramientas necesarias para minimizarlas y fortalecer las áreas de trabajo, de esta forma también se busca un crecimiento económico con una organización financiera sostenible y rentable.

* Trabajo de Grado.

** Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia – IPRED. Director: David León Esteban, Especialista en Alta Gerencia.

ABSTRACT

TITLE: IMPROVEMENT PLAN FOR THE ORNAMENTATION WORKSHOP RICARDO & SONS IN THE CITY OF BARRANCABERMEJA*.

AUTHORS: SILVIA ARCE GOYENECHÉ
LUISA PAOLA DÍAZ RESTREPO**

KEYWORDS: Administrator, quality, production, competition, commercialization, production capacity, supplier, consumption, demand, cost-benefit, economic growth, diagnosis, strengths, weaknesses, opportunities, threats, strategies.

DESCRIPTION:

This Project was presented as an improvement plan for an existing company dedicated to the manufacture of metallic products for structural use, which operates in the city of Barrancabermeja and is active in the market for two consecutive years.

In the first chapters a general description of the company, location, data of the economic sector and the current state in which it is found is presented, as well as a diagnosis of each of the areas of interest, to know how this small company has managed to emerge through the vision, effort and dedication of its owners and their desire to make it competitive in the market.

In order to identify the weaknesses of the Ricardo and sons ornamentation workshop, it was necessary to carry out an internal and external diagnosis of the areas, managerial and administrative, financial, marketing, production and human resources, within which shortcomings were found, which require structural changes in its administrative and productive system, since the metallurgy market is increasingly competitive; all these shortcomings found will lead the owners of the ornamentation workshop to look for the necessary tools to minimize them and strengthen the work areas.

In order to identify the weaknesses of the Ricardo E Hijos ornamentation workshop, it was necessary to carry out an internal and external diagnosis of the areas of management, administration, finance, marketing, production and human resources, within which deficiencies were found, requiring structural changes in its administrative and productive system, since the metallurgy market is increasingly competitive; all these shortcomings found will lead the owners of the ornamentation workshop to find the necessary tools to minimize them and strengthen the work areas, thus also seeking economic growth with a sustainable and profitable financial organization.

* Degree work

** Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia – IPRED. Director: David León Esteban, Especialista en Alta Gerencia.

INTRODUCCIÓN

La empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS es una empresa dedicada a la Ornamentación y fabricación de productos metálicos para la construcción, ubicada en la ciudad de Barrancabermeja.

Al observar falencias en muchos de los procesos y métodos utilizados, con este plan de mejoramiento se busca obtener mejores resultados tanto en la elaboración de los productos terminados según los requerimientos del cliente, así como también un mejor desempeño en las diferentes áreas de la empresa de modo que le permita ser una empresa competitiva en el mercado, teniendo en cuenta la oferta y demanda en este sector.

La empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS es una micro-empresa que no ha implementado un sistema de gestión administrativo que le permita proyectar la empresa hacia el futuro y posicionarse en el mercado local. Los estándares de calidad de los productos no son controlados eficientemente debido a que no cuenta con mecanismos de control y seguimiento.

Esto hace de la empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS, una empresa con un alto potencial para aplicar el conocimiento en los sistemas de gestión, control de la calidad, distribución de planta y transformar la empresa en una empresa rentable, competitiva y sostenible en el tiempo.

1. GENERALIDADES

1.1 INFORMACIÓN BÁSICA DE LA EMPRESA

METÁLICAS RICARDO E HIJOS es una SOCIEDAD COMERCIAL matriculada en la cámara de comercio de Barrancabermeja, Santander, Colombia con certificado de registro No. 0000082563 en la categoría de ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO, dedicada a Fabricación de productos metálicos para uso estructural, desde el 29 de septiembre de año 2011. El propietario es el sr RICARDO DÍAZ CARREÑO y se encuentra ubicado en la transversal 46ª # 60-89 de la Comuna 5, Barrio 20 de Agosto.

METÁLICAS RICARDO E HIJOS da sus inicios en el año 1985 realizando pequeños trabajos en el área de la ornamentación naciendo así un negocio que al pasar de los años se fue legalizando y transformando en un negocio familiar.

METÁLICAS RICARDO E HIJOS es una empresa que tiene experiencia brindando sus servicios en la ciudad de Barrancabermeja, siendo así, una empresa que tiene potencial de crecimiento en el mercado de la Ornamentación Estructural, el cual es un mercado constante, estable y con una alta demanda, ya sea para nuevas construcciones o construcciones antiguas.

METÁLICAS RICARDO E HIJOS está ubicada en el sector metalúrgico el cual comprende diversas ramas y productos variados: cerrajería, estampado de metales, muebles metálicos, herrería de obra, productos de aluminio, alambres y chapas, envases metálicos, griferías, etc. Se producen bienes intermedios, bienes de consumo final y bienes de capital principalmente para el mercado interno.

METÁLICAS RICARDO E HIJOS se encuentra clasificada dentro de las MiPyMES, como una microempresa, de acuerdo a la Ley 905 de Agosto de 2004 donde se determina que una microempresa es aquella que tiene una planta de personal inferior a 10 empleados y activos totales menores a 500 SMMLV (390 millones). Actualmente METÁLICAS RICARDO E HIJOS cuentan con una planta de personal de 3 empleados y un activo total alrededor de 30 SMMLV, lo que la convierte en una microempresa de tipo familiar, de carácter privado y ámbito local.

Figura 1. Imagen cámara de comercio

CERTIFICA - ESTABLECIMIENTOS

QUE ES PROPIETARIO DE LOS SIGUIENTES ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO EN LA JURISDICCIÓN DE ESTA CÁMARA DE COMERCIO:

*** NOMBRE ESTABLECIMIENTO : METALICAS RICARDO E HIJOS
MATRICULA : 82563
FECHA DE MATRICULA : 20110929
FECHA DE RENOVACION : 20171124
ULTIMO AÑO RENOVADO : 2017
DIRECCION : DIAG 61 NRO. 46-31 BRR 20 DE AGOSTO
BARRIO : VEINTE DE AGOSTO
MUNICIPIO : 68081 - BARRANCABERMEJA
TELEFONO 1 : 3124645126
CORREO ELECTRONICO : raul.martinez@hotmail.com
ACTIVIDAD PRINCIPAL : C2511 - FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS PARA USO ESTRUCTURAL
VALOR DEL ESTABLECIMIENTO : 1,400,000

1.2 PRODUCTOS Y SERVICIOS

METÁLICAS RICARDO E HIJOS ofrece productos elaborados con materiales de calidad, y precios competitivos en el mercado.

Los productos y/o servicios que ofrece el taller metálicas Ricardo e hijos son:

1. Elaboración de productos en acero como: puertas, ventanas, cubiertas de todos los estilos y otros, para instalaciones locativas de uso residencial, comercial o industrial como oficinas, viviendas, campamentos, talleres, entre otros.

2. Ofrece servicio de dobladora de láminas de acero.
3. Soldaduras por puntos, enfocado a la reparación de estructuras, o elaboración de elementos especiales.
4. Soldaduras especiales que necesiten en cualquier área metálica como Soldadura Blanda, Fuerte, Oxiacetilénica y por Resistencia o Arco Eléctrico.

En el taller la estrategia de comunicación es mediante tarjetas de presentación donde está incorporado el logo, nombre de la empresa, dirección, teléfonos de contacto y los servicios que presta.

1.3 PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO.

CORTADORA DE LÁMINA. Máquina cortadora de láminas, apta para efectuar un corte en una lámina, formando una primera semi-lámina y una segunda semi-lámina.

CORTADORA ELECTRICA. La Cortadora eléctrica es ideal para cortar láminas de metal, chapa de acero, piezas soldadas y dobles láminas, así como exóticos materiales.

DOBLADORA DE LÁMINA. La dobladora es una herramienta ideal para hacer pliegues a las láminas de acero. La dobladora está construida en sólida placa de acero resistente al trabajo pesado, el cuerpo superior se puede ajustar para diferentes tipos de doblez y calibres de lámina. Además, estas máquinas son de fácil operación y requieren muy poco mantenimiento.

SOLDADOR. Esta es una máquina de la soldadura para soldar acero al carbón y componentes de baja aleación. Potencia de 3.04kVA. Monofásica 110V/60Hz, Diámetro de Electrodo de 2 a 3.2 mm.

ENTORCHADORA. Retorcer varias veces la varilla hasta darle la forma deseada.

COMPRESOR DE AIRE. Esta máquina se utiliza para pintar todo lo realizado en el taller. Potencia de 2,0 HP, Capacidad del tanque de 82 Litros. Presión Máxima 125 PSI. Caudal Máximo 7.0 CFM. Nivel de Ruido 71 dB, Corriente de entrada: 110V - 60Hz.

MASCARA DE PROTECCIÓN. La máscara de seguridad es un dispositivo de protección respiratoria. Todo trabajador debe estar equipado con una máscara de seguridad si en el lugar de trabajo existiera riesgo contra la salud. Cada máscara de seguridad protege contra un determinado riesgo.

TALADRO DE ÁRBOL. Es una herramienta que se utiliza para hacer agujeros en materiales diversos y en la cual nos aseguramos que el agujero hecho es perpendicular a la superficie. La principal diferencia con la taladradora de mano es que ésta se fija a la mesa de trabajo y permite taladrar piezas de pequeño o mediano tamaño.

PULIDORA. Herramienta eléctrica cuya versatilidad es importante para pulir salientes o bordes, así como soltar remaches, redondear ángulos, cortar metales, etc. Por ello, la industria las requiere de manera permanente para varios procesos en los que involucre bruñido, afilado o bordeado de superficies.

CALADORA. Es un tipo de sierra utilizada para cortar curvas arbitrarias, como diseños de plantilla u otras formas. Serrado preciso de metal con sistema recorrido corto, especialmente apropiado para el trabajo de metales, para una excelente

suavidad de marcha. Potencia: 670 W, Número de carreras en vacío: 500 – 2.600
c. p. m. Peso: 2,7 kg.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un plan de mejoramiento para el proceso productivo y administrativo de la empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar los diferentes procesos productivos, administrativos y financieros de la empresa.
- Realizar un análisis diagnóstico general de la empresa de los procesos identificados.
- Elaborar un plan de mejoramiento para los diferentes procesos identificados en la empresa.
- Revisar los aspectos legales, tipo de empresa, responsabilidades tributarias, tipo de contratación laboral, y demás normas legales respectivas de la región.

3. JUSTIFICACIÓN

Con crecimiento constante que se presentó en la ciudad de Barrancabermeja, la competencia en el mercado de la ornamentación no se veía reflejada por la alta demanda del sector, con la recesión económica del petróleo, el crecimiento de la ciudad ha caído en un estancamiento y la demanda de los productos se ha visto disminuida, por ese motivo la competencia del sector se ha incrementado con la finalidad de captar una parte de la demanda actual. Para poder acceder a este mercado y con unos clientes cada vez más exigentes, se hace necesario implementar un sistema de gestión y control en las empresas que permitan mejorar cada uno de sus procesos productivos y administrativos, buscando optimizar los tiempos de entrega y los costos de producción de modo que le permita a la empresa ser competitiva en el mercado y lograr una sostenibilidad en el largo plazo.

En cada una de las visitas realizadas a la empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS se pudieron evidenciar falencias en las áreas existentes, como: áreas desorganizadas, procesos sin documentar, falta de sistema de control, falta de un sistema financiero, falta de un diseño organizacional estandarizado, falta de monitoreo de calidad y satisfacción del cliente.

La realización de este proyecto le dará herramientas al propietario que de ser implementadas le permitirá mejorar sus procesos productivos, administrativos y financieros, permitiendo optimizar los tiempos, optimizar los costos, llevar un control detallado de las operaciones, ofrecer a los clientes productos con altos estándares de calidad, logrando su fidelización, de esta manera se hará un uso eficiente del espacio y de los recursos para ser una empresa competitiva y ambientalmente sostenible.

4. MARCO REFERENCIA

4.1 MARCO CONTEXTUAL

4.1.1 Tipos de materiales en la ornamentación. En la industria de metálicos se encuentran diferentes tipos de materiales con los que se elaboran los trabajos en la ornamentación. Entre los más utilizados en la construcción sobresale el hierro, durante el renacimiento en forma de tirantes para reforzar las delicadas arquerías cuatrocentistas. Pero el uso sistemático del hierro llega en el siglo xix, en el que materiales que en un principio sólo fueron considerados en función de su utilidad y estuvieron ligados al mundo de la ingeniería recibieron un nuevo tratamiento, una nueva consideración, que les confirió rango artístico.

Los tipos de hierros utilizados en construcción son muy numerosos. Algunos de ellos son conocidos por el nombre del tratamiento que han recibido y que les confiere unas determinadas características, como el hierro galvanizado, el forjado, el fundido, el dulce..., o bien reciben el nombre de la forma que presentan y que determina la función que adoptan dentro de la construcción: es el caso del hierro doble te, del laminado, del hexagonal o del denominado Isteg, o hierro especial para el hormigón armado, que se forma torciendo sobre sí mismas dos varillas de hierro de sección circular, otro metal de gran uso es el acero, que lo utilizó por primera vez la Escuela de Chicago y desde entonces se usa con frecuencia, al igual que el aluminio, el cobre y otros.

4.1.2 Qué es la soldadura. La soldadura es una tecnología casi omnipresente. Si uno mira alrededor, casi todo lo que vea va a contener una soldadura. Elementos de nuestro bienestar diario contienen soldaduras; bicicletas, automóviles. El rascacielos más alto del mundo tiene una estructura interna soldada, también como el puente más largo, como ejemplo tenemos el puente ferro-vial Brazo

Largo, que es completamente soldado. En los campos, la maquinaria agrícola y todo equipo pesado es construido con soldadura. En el desierto es más fácil encontrar soldaduras que agua, pues los desiertos están tramados con oleoductos y gasoductos soldados.

Hoy en día, a comienzos del siglo XXI, la soldadura es considerada una ciencia. Es uno de los más complejos procesos industriales, pues involucra física de plasmas, flujo de fluidos, teoría de electromagnetismo, robótica, metalurgia, ingeniería eléctrica, electrónica y mecánica. Muchos de estos aspectos actúan simultáneamente cada vez que un soldador comienza su cordón de soldadura. Esta es la razón por la que la educación de operarios, técnicos e ingenieros en soldadura capaces de combinar todas estas ciencias, es una prioridad en todos los países de economía avanzada.

En conclusión, la soldadura es una tecnología en pleno auge, con un crecimiento a nivel anual mundial del 6%. La soldadura se ha convertido en un elemento esencial para la construcción de las más sofisticadas máquinas que el hombre haya hecho en su historia. Este progreso ha sido posible sólo a través del entendimiento y aplicación creativa de los procesos físicos que existen durante la soldadura.

4.2 MARCO HISTÓRICO

Barrancabermeja es un municipio colombiano ubicado a orillas del río Magdalena, en la parte occidental del departamento de Santander. Es sede de la refinería de petróleo más grande del país y es la capital de la Provincia de Mares. Dista 114 Km de Bucaramanga hacia el este. Es la ciudad más grande en la región del Magdalena Medio, limita al Norte con el Municipio de Puerto Wilches, al Sur con los Municipios de Puerto Parra, Simacota y San Vicente de Chucuri, al Oriente con

el Municipio de San Vicente de Chucuri y Girón, y al Occidente con el Río Magdalena.

Desde el 1926 y 1936 tras la llegada de la empresa petrolera norteamericana, Tropical Oil Company. Por tanto, el análisis está enmarcado en la relación industrialización/urbanización. Se plantea que, en este caso, la industria suscita el crecimiento del municipio. En función de la comprensión del proceso analizamos, en un primer momento, los cambios demográficos e inmobiliarios; posteriormente, se busca comprender la relación existente entre "La Troco" y la administración local para establecer la influencia de uno y otro agente en el proceso. Por último, se estudia el mercado inmobiliario municipal a través de las operaciones de compra y venta inmueble dando especial énfasis a dos barrios en proceso de urbanización en los que la especulación en el valor de la tierra fue un factor fundamental y característico.

El proceso de industrialización del territorio desató la urbanización y crecimiento del mismo, a través de dos importantes factores. El primero, la consecución de tierras mediante asignación de baldíos, que sería acompañada de una fuerte especulación en torno al valor de la tierra; el segundo, el gran número de foráneos-nacionales y extranjeros- que llegaban Barrancabermeja con la ilusión de hacerse a un empleo en la empresa norteamericana, con el fin de lograr una mejor calidad de vida en el naciente municipio.

Como expresa Aprile-Gnisset: "El olor a dólares untados de petróleo atrae miles de desempleados llegando de todas las veredas de la miseria; de la costa, de los santanderes, y en un 80% de las paupérrimas montañas de Antioquia. El crecimiento urbano de Barrancabermeja de 1926 a 1936 tuvo cuatro importantes agentes: el primero, la Tropical Oil Company, que desde su refinería a orillas del río Magdalena jalonaba el crecimiento hacia los campos de extracción petrolera, que ya en ese momento se comunicaban mediante un ferrocarril con la cabecera

municipal; el segundo, los proyectos de urbanización ejecutados por las sociedades comerciales Sierra Támara y Reyes Hermanos; el tercero, el gobierno municipal como partícipe y regulador del proceso; y por último, la prostitución.

La empresa norteamericana fue el aspecto clave y fundamental para el crecimiento de la ciudad, pues su llegada generó el proceso de expansión por varios factores: convirtió al pequeño poblado en uno de los complejos industriales más grandes de Colombia, con una producción suficiente para atraer gentes de todos los rincones del país; además, modeló el crecimiento a su antojo como una población sometida a las decisiones que consideraba convenientes, llegando incluso a una división mediante una reja, que logró constituir en el imaginario la existencia de dos Barrancabermeja, una colombiana y una norteamericana, con características totalmente distintas, haciéndola ver claramente como una colonia estadounidense en pleno corazón de Colombia, porque además de hipotecar su crecimiento, los intereses de la empresa se transformarían en alguna medida en los intereses del municipio, hipotecando así no solo la economía del asentamiento sino las decisiones políticas del mismo

4.3 MARCO LEGAL

Decreto 3466 de 1982. Reglamentado parcialmente por los Decretos Nacionales 863 de 1988, 1490 de 1993, 1485 de 1996 y 147 de 1999. Por el cual se dictan normas relativas a la idoneidad, la calidad, las garantías, las marcas, las leyendas, las propagandas y la fijación pública de precios de bienes y servicios, la responsabilidad de sus productores, expendedores y proveedores, y se dictan otras disposiciones.

Ley 1480 Estatuto del Consumidor

Decreto 1609 del 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

Decreto 1697 de 1997. Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.

Resolución 2400 de 1979. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1607 de 2002. Que el párrafo del artículo 28 del Decreto-ley 1295 de 1994 señala que el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, previo concepto del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales, revisará periódicamente la tabla de clasificación de actividades económicas; que debido a la globalización de la economía que trae consigo incorporación de nueva tecnología y procesos productivos que han generado nuevas actividades económicas, se hace necesario modificar el Decreto 2100 de 1995, por el cual se adoptó la tabla de clasificación de actividades económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales.

El grupo de la industria metalmecánica más importante en cuanto al número de establecimientos es CIIU 289, “Fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionados con el trabajo de metales”, el cual

concentra 300 establecimientos, que representan el 24,1% de las empresas de la industria metalmecánica y el 4,13% del total de los establecimientos industriales. Le siguen en orden de importancia 202 establecimientos dedicados a la (CIIU 291) “Fabricación de maquinaria de uso general” y 184 establecimientos a la (CIIU 292) “Fabricación de maquinaria de uso especial”.

5. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

La metodología usada para abarcar los objetivos son:

ETAPA 1. Descripción de la empresa. Se realizará entrevista al gerente y empleados, para conocer la empresa y poder tener un diagnóstico de sus áreas.

ETAPA 2. Diagnóstico del área administrativa, productiva y financiera. Se realizará un análisis estructural y entrevistas, esto con el fin de permitir conocer su funcionamiento interno, e identificar cuáles son las fortalezas y debilidades que esta tiene.

ETAPA 3. Formulación del plan de mejoramiento. Se seguirán realizando entrevistas a los miembros de la empresa para retroalimentar las propuestas planteadas, se elaborara diseños locativos, diseño de los procesos, plan de cuentas contables, estrategia de implementación y demás herramientas que sean requeridas.

ETAPA 4. Presentación del plan de mejoramiento al propietario de la empresa, la implementación estará sujeta a los recursos que el propietario decida destinar para su aplicación.

5.1 ÁREA DE MERCADO

5.1.1 Clientes actuales y potenciales. Los clientes potenciales de la empresa son todas las personas naturales y jurídicas de la ciudad de Barrancabermeja y áreas aledañas que requieran la elaboración de los productos de acero como puertas, ventanas o elementos estructurales para la vivienda. A continuación se

lista los clientes que han contratado con la empresa. Información obtenida por los registros del propietario en un libro de notas.

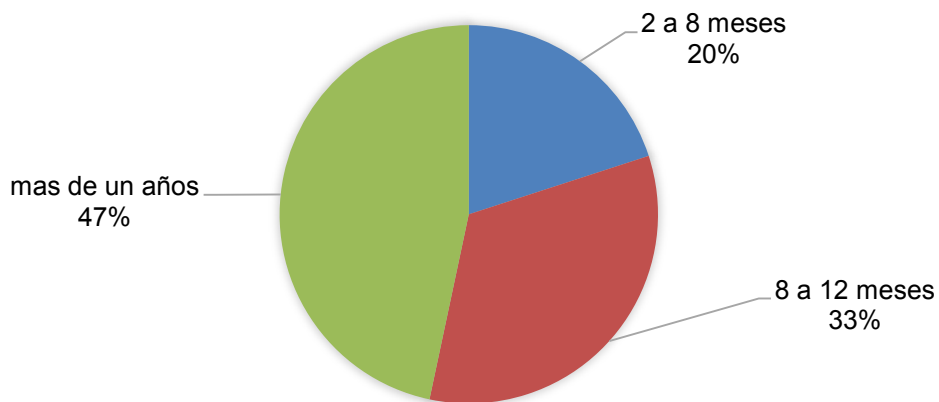
Tabla 1. Lista de clientes que han contratado con la empresa

NOMBRE	TELEFONO	DIRECCION
Castro Benites Vicente	3176609137	KR 3 4-100
Jaimes Roza Luis Alejandro	3188022992	KR 19 52 60 TORCOROMA
Carlos Emiro	76224404	CL 49 KR 12 34 L
Mendoza García Manrique Raúl	3183475212	cl 49 6 88 BR SECT CIAL
Pérez López Rafael Gustavo	3186549775	KR 15 B DG 55 6
González Moreno Jaime González	3148313308	KR 3 # 13 - 07 BRR ESQ CENTRO
Ardila Frías Alonso	76110184	KR 21 CL 54 73
Vega Devia Freddy	76112003	CL 48 KR 27 8
Alzate Noguez Lucila Crsitina	3102872527	KR 4 # 14 - 10 BRR CENTRO
Araujo Gil Angélica María	3164698229	KR 2 # 10-58
Myriam Del Carmen Vitola	76224528	KR 23 CL 49 31
Solorza Aceldas Giovanna Astrid	3152915279	KR 2 #10-14 PUERTO BOYACA BRR CENTRO
García Pérez Claudia	76112962	KR 2 CL 54 19
Wilson Téllez Díaz	3167446061	CL 5 # 7-07 BR/CENTRO
Leal Hallado Armando	76115841	CL 52 KR 15 11
Botero Alzate Miguel Ángel	3184770960	TV 49a # 10 - 01 EDIFICIO TERZETTO APT 902
Saad Cure	3214495661	OT CR 21 49 09 APT 202 BR COLOMBIA
Hernández Pinzón Jairo	3182802328	CA 18 36 64 OF 308
Oviedo Gómez Jaime	76212130	CL 67 KR 18 C 50
Rubén Palacio Calao	76114054	CL 48 KR 22 77
Zambrano Ibáñez Alonso	76220458	CL 50 KR 6 A 30
Plata De Camacho María -	76225923	KR 16 CL 50 33
Ospina Arsusa Daniel	3175873513	KR 24 CL 52 B 53
Tavera Jenny Patricia	3112922950	CL 52 KR 25 40
Silvia Juliana Aparicio Orosco	3002178037	DG 56 KR 18 A 80 LCA:2
Martínez Sánchez Manuel María	3158905000	CL 44 27 29 INT 105
Cediel Delgado Yulieth Karime	3125025262	CL 71 18 107 BRR LA LIBERTAD

NOMBRE	TELEFONO	DIRECCION
Naggle Cogollo Waimet	3142254358	CA 1 2 38 42
Mantilla Noguera Leonardo	(7)6000061	CL 51 15 85
Penaloza Hoyos Diogenes	(7)6109607	LG ELCENTRO ECOPETROL VEREDA EL CRETACEO
Jaimes Contreras Ricaurte	(7)6218060	CA 37 53 A 05 BRR PORVENIR
Riocampos Flórez Jhonny	3124181605	CL 51 12 87 BRR COLOMBIA

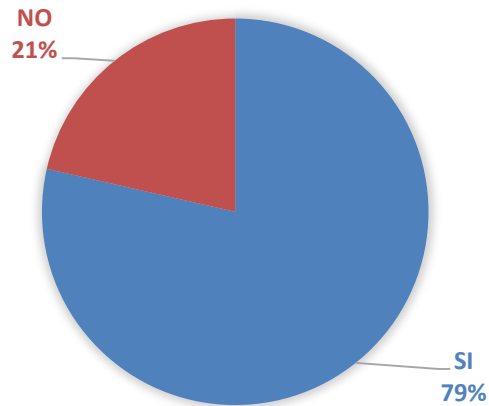
5.1.2 Estudio de Satisfacción de Clientes. Se realizó un estudio de satisfacción, teniendo como población objetivo a los clientes, tanto personas naturales, como personas jurídicas que han utilizado alguna vez los servicios de la empresa, para lo cual se tomó una muestra aleatoria de 15 clientes, a los que se le aplicó una encuesta de 5 preguntas arrojando los siguientes resultados.

Gráfica 1. ¿Hace cuánto tiempo utiliza nuestros servicios?



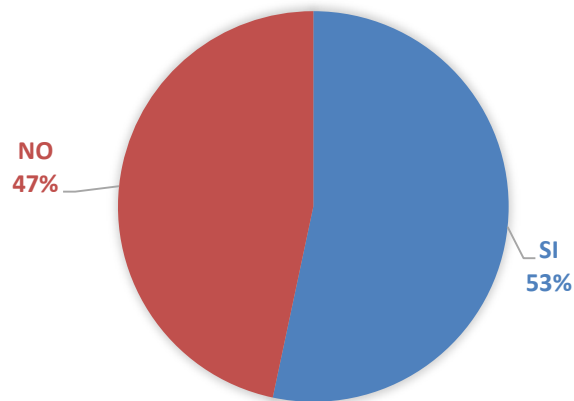
Se puede observar que un 47 % de los clientes son clientes con más de un año que contrataron con la empresa, estos clientes son un mercado potencial para ofrecer productos y promociones de la empresa.

Gráfica 2. ¿El producto entregado ha cumplido a cabalidad con sus expectativas (diseño, calidad, color tamaño)?



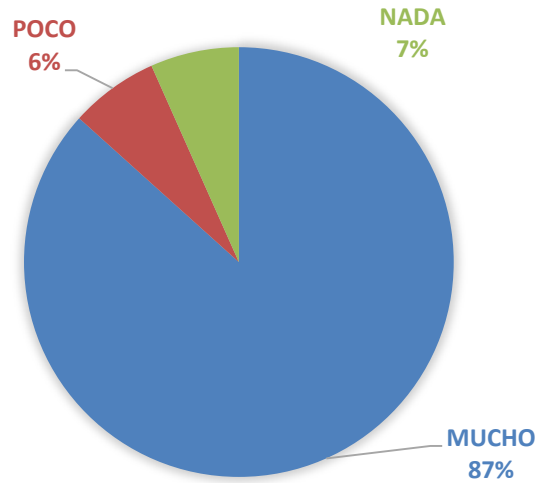
El 79% de los clientes se encuentra satisfecho con los productos terminados en cuanto a especificaciones, los clientes no satisfechos manifiestan inconformidad generalmente en los tiempos de entrega.

Gráfica 3. ¿La empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS ha cumplido con los tiempos establecidos de entrega?



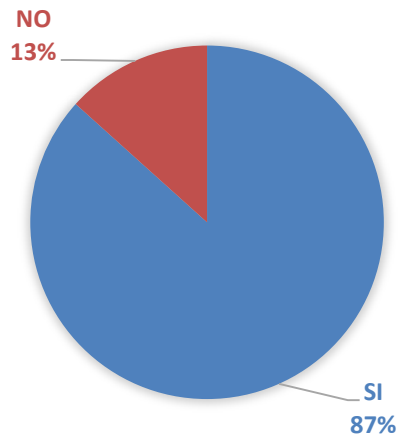
En este punto de la encuesta fue donde se pudo evidenciar una de las mayores falencias, ya que un 47% de los clientes no se encuentran satisfecho con los tiempos de entrega de los productos terminados.

Gráfica 4. ¿Está satisfecho con su compra?



Se pudo observar que un 87% de los clientes a pesar de las falencias de la empresa, gracias a la calidad de los productos se encuentran satisfechos con la compra, esto le da a la empresa una oportunidad para mejorar en otros factores como el tiempo de entrega.

Gráfica 5. ¿Recomendaría los productos que la empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS ofrece?



El 87% de los clientes recomiendan a la empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS por la calidad de sus productos, creando una oportunidad para la empresa debido

al reconocimiento que se le da a la calidad, sin embargo hay que trabajar en los tiempos de entrega.

5.2 COMPETENCIA

Entre alguna de las empresas del sector que son competencia se encuentra:

Tabla 2. Empresas del sector que son competencia

EMPRESA	DIRECCIÓN
Industrias Alumiaceros	Dg 60 Lt 31, Barrancabermeja
Industriales Unidos De Colombia	CI 57 32-36, Barrancabermeja
Metaltec	Cr28 70 A-21 Barrancabermeja
Garcia Vega S.A.S.	Carrera 17 No. 47-16
Servicios Industriales De Barrancabermeja Ltda.	CI 74 24-94 La Libertad
Metalmaq Ltda.	CI 65 32-05 La Floresta
Metalisteria Libertad	CI 71 24-15
Jorge Luis Carreno Gil	CI 71 24 95 B La Libertad
Industrias Palmira	Diagonal 65T No. 44a - 64 Barrio las granjas

5.3 PROVEEDORES

Los proveedores de la materia prima son empresas de comercialización de materiales de acero, perfiles estructurales, laminas, ferretería, soldadura, entre otros.

Tabla 3. Proveedores

EMPRESA	DIRECCIÓN
Hierros y Laminas	AV 36 # 58-123
Ferretería Aryan.	Cra. 32 #5779,
Ferretería Agrotodo	Cl. 58 #32-1
Laminas y Perfiles	Carrera 24 # 71 - 35 B. La Libertad
Ferretería el Triangulo	Cr35 # 34H – 44. Primero de Mayo
Ferretería el Satélite	Plaza satélite LC 100

5.4 RECURSO HUMANO

Actualmente el recurso humano de la empresa está compuesto por el señor Ricardo Díaz, propietario del establecimiento, un técnico en soldadura y un ayudante de servicios varios.

Tabla 4. Composición del área Recursos Humanos

NOMBRE	PERFIL	EXPERIENCIA
Ricardo Díaz	Técnico en Metalmecánica	20 años
Camilo Salazar	Técnico en Metalmecánica	2 años
Jesús Alberto Tobón	Ayudante Técnico	0 años

6. DIAGNOSTICO

METÁLICAS RICARDO E HIJOS, tiene falencias que pueden llegar a frenar el crecimiento de la empresa y su sostenibilidad en el tiempo, durante el proceso de revisión documental y de los procesos se observa que no posee una estructura organizacional definida. Se observa que el personal tiene el conocimiento y la experiencia suficiente en la producción, pero no cuenta con sistemas de control antes durante y al final de la realización de cada producto.

También se observa que no se cuenta con un control financiero, no se llevan facturas de compra y/o venta y no hay registro de las operaciones, por lo cual la empresa no lleva un histórico de pérdidas y ganancias durante los años anteriores.

6.1 PARÁMETROS DE MEDICIÓN.

Debido a que METÁLICAS RICARDO E HIJOS es una micro empresa, se realiza un diagnostico general de los requerimientos mínimos necesarios de una estructura organizativa empresarial, para ello se diseñó una lista de chequeo con los parámetros de medición, y se revisó en campo su cumplimiento.

Tabla 5. Lista de chequeo de parámetros.

Parámetro	Cumple
Tiene un sistema de planificación empresarial	NO
Tiene un sistema de gestión administrativo	NO
Realiza un registro de las operaciones	NO
Tiene un sistema de gestión documental	NO
Tiene un sistema básico de contabilidad	NO
Lleva un control del flujo de caja	NO
Esta constituido legalmente en cámara de comercio	SI

Parámetro	Cumple
Se han definido la misión, visión y objetivos empresariales	NO
Existe una imagen empresarial (logotipos, slogan)	SI
Existe una estrategias de mercadeo	NO
Tiene definido el proceso de producción	SI
Las áreas de producción se encuentran organizadas	NO
Están documentado los procesos/procedimientos productivos	NO
Se lleva un inventario de materia prima y productos terminados	NO
Las áreas de trabajo están limitadas y demarcadas	NO
Existe un sistema de control de la calidad	NO
Cuenta con una política de seguridad industrial	NO
Cuenta con una política de manejo de residuos solidos	NO
Existe un perfil profesional definido para el talento humano	NO
Cuenta con un reglamento interno de trabajo	NO

Al cuestionario fueron positivas solo 3 preguntas de las 20 que se practicaron, pudiéndose determinar que METÁLICAS RICARDO E HIJOS tiene una gran oportunidad de mejora.

La empresa actualmente no se encuentra organizada dentro de una estructura empresarial, administrativamente no tiene independencia, por lo cual para poder manejarse como una empresa necesita diseñar su propia estructura organizacional.

Las áreas operativas donde se realiza la fabricación de los diferentes productos se encuentra desordenada, la línea de producción no es clara, las herramientas son difíciles de localizar y se pierde tiempo valioso en el proceso, esto hace que la empresa no sea eficiente en su proceso productivo, por lo que se requiere una reestructuración en la ubicación de las área de producción y en la forma como se organiza la herramienta, la materia prima y los accesorios que se utilizan en el proceso.

A continuación se detalla el diagnóstico en cada una de las áreas.

6.2 ÁREA GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA

Se observa que la empresa no cuenta con un sistema de gestión gerencial y administrativo que le permita proyectar la empresa hacia el futuro, al ser una microempresa de carácter familiar, está siendo manejada como negocio personal del propietario y no se tiene el concepto de “Empresa”, mezclando el patrimonio de la empresa con el patrimonio del propietario. Los productos se fabrican por encargo o a la medida que vayan llegando los clientes, esta forma de administración es pasiva limitando el crecimiento de la empresa, en la cual el dueño del negocio toma las decisiones con poca información y de acuerdo a la coyuntura del momento, sin tener una visión clara del negocio. A continuación se enumeran los aspectos del diagnóstico del área gerencial.

1. No existe un mecanismo de planeación estratégica.
2. No se han definido la misión y la visión de la empresa
3. No se han definido objetivos a corto y mediano plazo.
4. No existe un sistema de gestión de la calidad.
5. No existe un sistema de gestión documental.
6. No se ha definido una política Organizacional.

Uno de los factores claves en el éxito de una empresa es la planeación estratégica, aquí se define el rumbo de la organización, permitiendo comparar la consecución de los resultados con los planes trazados y tomar decisiones de una manera acertada y a tiempo.

Sin embargo, la empresa se ha sostenido gracias al conocimiento y al compromiso del dueño de negocio con la realización del trabajo, el cual es un factor determinante en la consecución de los resultados.

Administrativamente no se evidencia un esquema organizativo, no hay registro de las operaciones, el flujo de caja y efectivo ingresa al patrimonio del propietario, no se ha separado el patrimonio del propietario como persona natural del patrimonio de la empresa, no se conserva adecuadamente los documentos generados, no se cuenta con un espacio físico para la administración.

6.3 ÁREA DE MERCADO

Producto

La empresa ofrece al público la fabricación de productos como ventas, puertas, mesas y accesorios hechos en materiales metálicos para la vivienda.

Se puede evidenciar que los productos elaborados por la empresa cumplen con buenos acabados, aunque no se ha definido una política de calidad, el propietario se esfuerza para que los productos y/o los trabajos se realicen bien.

Los productos son elaborados por demanda y no existe una línea de fabricación.

Precio

Los precios de los productos son definidos de acuerdo al costo de los materiales utilizados en su fabricación, y no se tiene un estudio de precios del mercado para productos similares, por lo cual un producto como una puerta puede variar mucho, normalmente oscila entre 400 y 800 mil pesos dependiendo de los materiales utilizados.

Punto de Venta

No existe un punto de venta, por lo cual no se maneja un inventario de productos terminados, estos son elaborados por demanda y se entregan al cliente una vez salen del taller.

Publicidad y Promoción.

- La publicidad de la empresa se realiza por medio de tarjetas de presentación, donde se puede observar los productos, que se ofrecen y la ubicación de la empresa (dirección, teléfono y otros).
- No hay una estrategia publicitaria definida, no se lleva un registro de clientes y no se realiza investigación de mercado.
- La empresa no cuenta con aliados estratégicos que le permita ampliar el nicho de mercado.
- No existe un estudio de otros tipos de productos y/o servicios que se puedan ofrecer al público, como productos para el área automotriz, el área de las viviendas prefabricadas, etc.
- No existe una línea de venta directa, los productos son fabricados bajo pedidos, por lo tanto no hay una línea de fabricación continua.
- No hay promoción en medios digitales, como internet, a través de redes sociales, donde se puede presentar los diferentes productos y casos de éxito.
- No hay un canal de pedidos en línea, de preguntas o contáctenos, para mantener un canal abierto al público.

6.4 ÁREA DE PRODUCCIÓN

El área de producción es una de las áreas que más oportunidades de mejora tienen, a continuación se muestra los pasos para la elaboración de un producto.

1. Corte picado de piezas

Consiste en el corte de las piezas para el producto, y se realiza una marca por donde se va realizar los dobleces con una plantilla previa según el tipo de elemento.

2. Doblado de piezas

Consiste en doblar las láminas para dar forma las piezas que conforman el producto.

3. Armado del producto

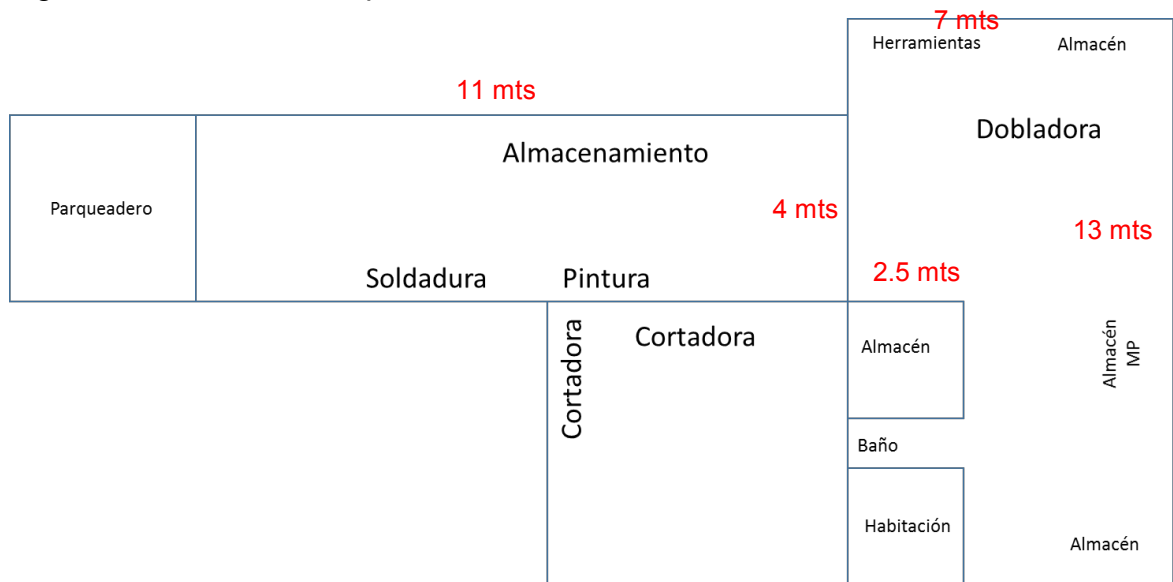
Aplicación de soldadura para juntar las piezas y dar forma al producto terminado.

4. Embellecimiento

Aplicación de pintura y accesorios al producto final.

Se observa que la distribución de planta no está de acuerdo a los pasos del proceso de elaboración, haciendo que los tiempos de fabricación sean mayores, la planta se encuentra distribuida de la siguiente forma.

Figura 2. Distribución de planta actual



Durante la visita en campo a la empresa también se pudo observar las siguientes consideraciones.

1. El área se encuentra desordenada, no existe una línea clara del proceso de producción.
2. El área de la herramienta se encuentra en desorden, lo que hace que a la hora de buscar una herramienta se pierda tiempo, esto también facilita que la herramienta se extravié.
3. Hay desorden en el almacenamiento de la materia prima, se encuentra almacenada en diferentes lugares.

Figura 3. Áreas de trabajo actual



Figura 4. Área de la Máquina dobladora



La empresa no cuenta con un sistema de mejoramiento continuo, no tiene normas ni formatos establecidos para los procesos de la misma.

El proceso productivo no está documentado, no hay procedimientos estandarizados.

No hay un proceso de gestión de la calidad y no está documentado, la calidad es medida de acuerdo a la experiencia del propietario.

6.5 ÁREA FINANCIERA

En área financiera se observa que el flujo de caja es manejado por el propietario del negocio dentro de sus finanzas personales, no se evidenció registro de las transacciones, por lo cual no es posible determinar un estado real de pérdidas y ganancias.

No se lleva un esquema contable, no hay registro en libros y no hay un plan de cuentas definido para la empresa.

Ante la DIAN la empresa está registrada en el régimen simplificado y no está obligada a declarar, no está obligada a llevar libros contables ni facturación. Sin embargo se emite un documento de talonario tipo factura como evidencia del trabajo. No existe un archivador donde almacenar las facturas de venta.

No hay creados indicadores financieros que permitan medir el rendimiento de la empresa.

Figura 5. Registro ante la DIAN

5. Número de Identificación Tributaria (MIT): 1 3 8 9 1 5 9 5 - 1		6. DV: 1	12. Dirección seccional Impuestos y Aduanas de Barrancabermeja		14. Buzón electrónico 2 9
IDENTIFICACION					
24. Tipo de contribuyente: Persona natural o sucesión líquida		25. Tipo de documento: Cédula de ciudadanía		26. Número de identificación: 1 3 8 9 1 5 9 5	27. Fecha expedición: 1 9 7 9 0 1 2 7
Lugar de expedición COLOMBIA		28. País: 1 6 9	29. Departamento: Santander		30. Ciudad/Municipio: Barrancabermeja
31. Primer apellido DÍAZ		32. Segundo apellido CARREÑO		33. Primer nombre RICARDO	
35. Razón social:					
36. Nombre comercial:					
37. Sigla:					
UBICACION					
38. País: COLOMBIA		39. Departamento: Santander		40. Ciudad/Municipio: Barrancabermeja	
41. Dirección principal DG 62 1 82 BRR VEINTE DE AGOSTO					
42. Correo electrónico:		43. Apartado aéreo:		44. Teléfono 1: 3 1 2 4 6 4 5 1 2 6	
45. Teléfono 2:					
CLASIFICACION					
Actividad económica				Ocupación	
46. Código: 3 3 1 1		47. Fecha inicio actividad: 1 9 8 5 0 2 0 4		52. Número establecimientos: 	
48. Código: 		49. Fecha inicio actividad: 		50. Código: 1 2	
Responsabilidades, Calidades y Atributos					
53. Código: 1 2					

12- Ventas régimen simplificado

6.6 ÁREA DE TALENTO HUMANO.

Teniendo en cuenta que el principal potencial de las empresas es el talento humano, tener conocimiento sobre el perfil del personal que labora en la empresa analizada permitirá hacer una lectura sobre la organización en general.

De acuerdo a la entrevista que se realizó al gerente, el factor humano es muy importante para él y expuso que no existen discriminaciones al momento de contratar el personal, esto se pudo constatar a través de la observación.

El área de talento humano está conformada por el propietario (gerente), un técnico de soldadura y un ayudante de oficios varios.

En cuanto al nivel de escolaridad se pudo analizar que todos los empleados son bachilleres y que no existe un nivel de exigencia alto en escolaridad, solo se requiere tener conocimiento en soldadura la cual es comprobada mediante pruebas prácticas, sin embargo el personal se encuentran cursando carreras técnicas en la materia, alternando el trabajo con los estudios por motivos económicos.

Se pudo observar que no existe un manual de funciones y no existe un reglamento interno de trabajo definido, así mismo no está definido un mapa de cargos, los perfiles y la experiencia que debe tener cada funcionario o empleado.

El cuanto al tiempo de contratación, esta se realiza por acuerdo verbal entre el propietario y el empleado.

En el tema de seguridad industrial se observó que el personal no utiliza implementos de protección personal, no se evidenció un análisis de riesgos de la empresa, por lo que existen varias oportunidades de mejora.

6.7 GESTIÓN AMBIENTAL

Actualmente la empresa no tiene implementado un plan de gestión ambiental, donde se contemple la forma como se va a hacer la disposición final de los residuos, por lo cual la disposición se puede hacer sin control, para ello se necesita diseñar un plan de gestión ambiental y disposición de residuos sólidos.

6.8 DEBILIDADES

En este diagnóstico encontramos una gran debilidad administrativa que hace que la empresa no logre estar a la altura del mercado y de la competencia. Esta debilidad se refiere a la no implementación de un sistema de gestión empresarial que permita organizar y planear la empresa hacia el futuro, para ello se requiere un cambio de pensamiento a nivel del propietario del negocio.

La empresa no cuenta con un sistema administrativo y financiero, esto es una deficiencia grave si se tiene en cuenta que la parte financiera es la que permite medir la rentabilidad y la sostenibilidad del negocio en el tiempo, y la que suministra información importante para la toma de decisiones.

Se encontró que existen deficiencias a nivel operativo debido a la organización física de la planta, la cual se encuentra en un estado de desorden, causando con esto pérdida de tiempo en la producción y pérdidas de herramientas y materia prima, un área organizada mejorar los resultados de la producción y reduce los tiempos de entrega.

La principal consecuencia de las debilidades es que la empresa se ve restringida para ofrecer sus productos y servicios grandes consumidores como el caso de las empresas constructoras, ya que estas empresas requieren que sus proveedores estén certificados por las Normas de Calidad. Siendo requisito indispensable para obtener una certificación de calidad haber superado estas debilidades.

6.9 FORTALEZAS

La empresa encuentra grandes potenciales en cuanto al conocimiento y la experiencia obtenida en el negocio y el reconocimiento por parte de los clientes locales, siendo uno de los talleres preferidos por los habitantes del sector.

El gerente expresa que trabajar por encargo ha sido una fortaleza debido a que esto le ha permitido ahorrar costos en la fabricación, ya que todo lo que fabrica se vende por que está encargado.

La excelente relación con los proveedores, es un gran punto a favor que se denota en la fácil obtención de la materia prima, en obtención de descuentos y prioridad para su suministro.

La empresa ha sido reconocida por ofrecer productos a bajos precios y de buena calidad según los comentarios de los clientes, trayendo consigo reconocimiento y buen nombre a la empresa, a su vez esto genera con el tiempo un medio de publicidad por referencia y recomendación de voz a voz.

6.10 OPORTUNIDADES

Las oportunidades son situaciones que están inmersas en la vida activa de la empresa pero que no influyen directamente sino son tenidas en cuenta, sin embargo, al ser aprovechadas generan competitividad y beneficios a la vida organizacional.

En la aplicación de estrategias de crecimiento y de técnicas para conquistar el público local se pueden tener en cuenta la realización de alianzas con empresas de la ciudad.

También cuentan como oportunidades las estrategias de mercado, promociones, descuentos.

Como oportunidad de crecimiento se puede crear una línea de fabricación de un producto específico, como puertas, ventanas o mesas, que sean exclusivas y puestas a la venta al público en general.

6.11 AMENAZAS

Las amenazas en las organizaciones están guiadas por problemas mal afrontados o por la utilización de estrategias donde no tienen lugar. Por ello es necesaria la asesoría de profesionales creativos que manejen la información y sean capaces de prevenir a la empresa ante las adversidades futuras.

Dentro de las amenazas podemos citar la creciente competitividad en el sector. La aparición de nuevos materiales de fabricación, Cada vez más se posesionan nuevos talleres con planificación y con estrategias para consolidarse. Al ser esta una micro empresa puede tender a desaparecer por falta de planificación y de estrategia, o siendo adsorbida por empresa más grandes del mismo sector.

7. PROPUESTA DE MEJORA

A continuación, se presenta la propuesta de mejoramiento para la empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS.

Para la empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS se propone una estructura organización basada en la gestión por procesos, para lo cual se realiza una serie de propuestas de los procesos que se deben implementar en la empresa, las entradas de cada uno de ellos y el mapa de procesos de la empresa.

Con la gestión por procesos es más eficiente la administración de la empresa, ya que define de una forma clara cuales son las actividades a realizarse y quienes son los responsables de la misma, el flujo de información y las salidas de los mismos, una correcta ejecución de los procesos permite mantener un sistema de mejoramiento continuo.

Todos los diagramas propuestos a continuación son de autoría propia y muestran de una forma clara los procesos que se deben implementar para la gestión de la empresa.

7.1 PROPUESTA ÁREA GERENCIAL

7.1.1 Propuesta al Sistema de Gestión. Para la administración de la empresa se propone implementar un sistema organizacional basado en la gestión por procesos, esto permite asignar y distribuir de una mejor manera las actividades al personal y enfocar los esfuerzos en los procesos más importantes de la empresa.

A continuación, se muestra el inventario de procesos ajustados como propuesta para la gestión de la empresa.

Tabla 6. Inventario de procesos propuesto

Macro proceso	Proceso
Planeación	Planeación (nuevo)
Administración	Caja (Ingresos y Egresos)
	Compras
	Contratación con Clientes
	Contabilidad (Nuevo)
Fabricación de Estructuras Metalista	Corte de Piezas
	Picado de piezas
	Doblado de Piezas
	Armado con soldadura
	Embelllecimiento
Publicidad	Publicidad y Marketing
Seguridad y Ambiente	Seguridad y Ambiente (Nuevo)

Los procesos se agrupan según la categoría en procesos gerenciales, misionales o transversales a toda la organización.

Tabla 7. Agrupación de procesos

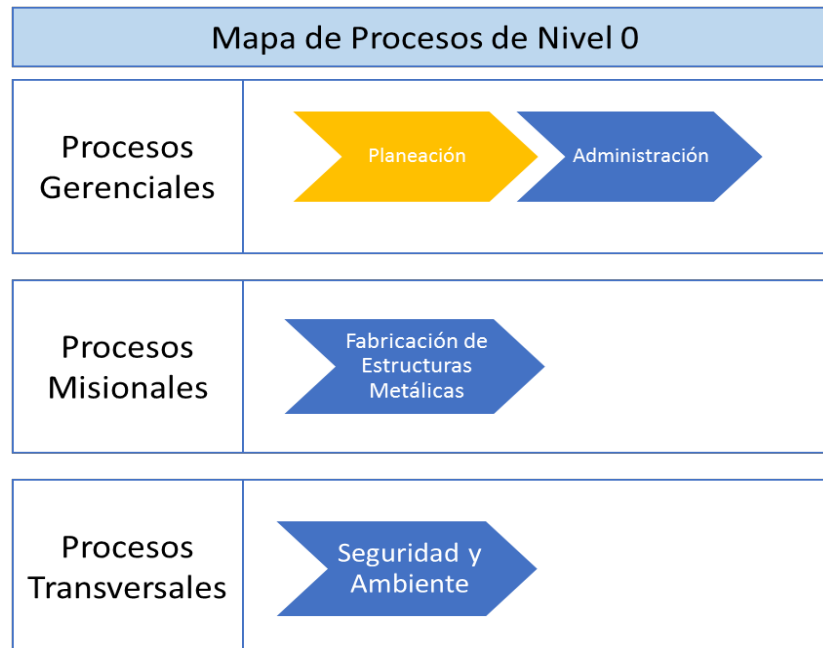
Categoría	Procesos
Gerenciales	Planeación, Caja, Contratación, Contabilidad, Compras
Misionales	Corte, Piqueteado, Doblado, Armado, Embellecimiento
Transversales	Seguridad y Ambiente, Publicidad

Después de tener los procesos agrupados se puede crear el mapa de procesos de nivel 0 con los macro procesos, el cual muestra de una forma significativa la

actividad a la cual se dedica la empresa, De acuerdo a eso se presenta el mapa de procesos de nivel 0 diseñado para la empresa.

METALICAS RICARDO E HIJOS

Figura 6. Mapa de procesos de nivel 0

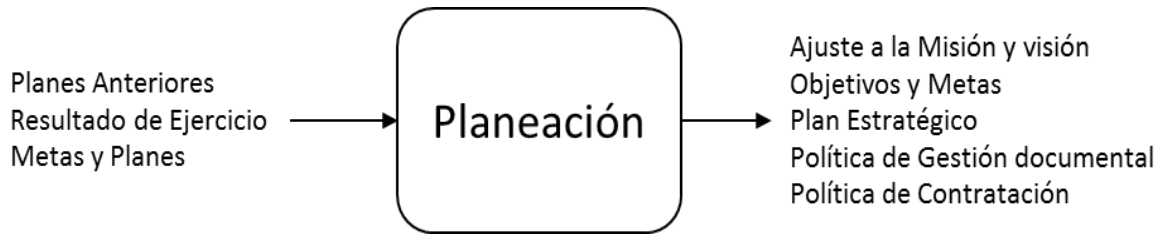


El mapa de procesos de Nivel 0, describe a que se dedica la empresa, muestra un panorama general de la razón de ser y la actividad comercial de la misma.

A continuación de describe cada uno de los macro procesos propuestos en el mapa de procesos de nivel 0.

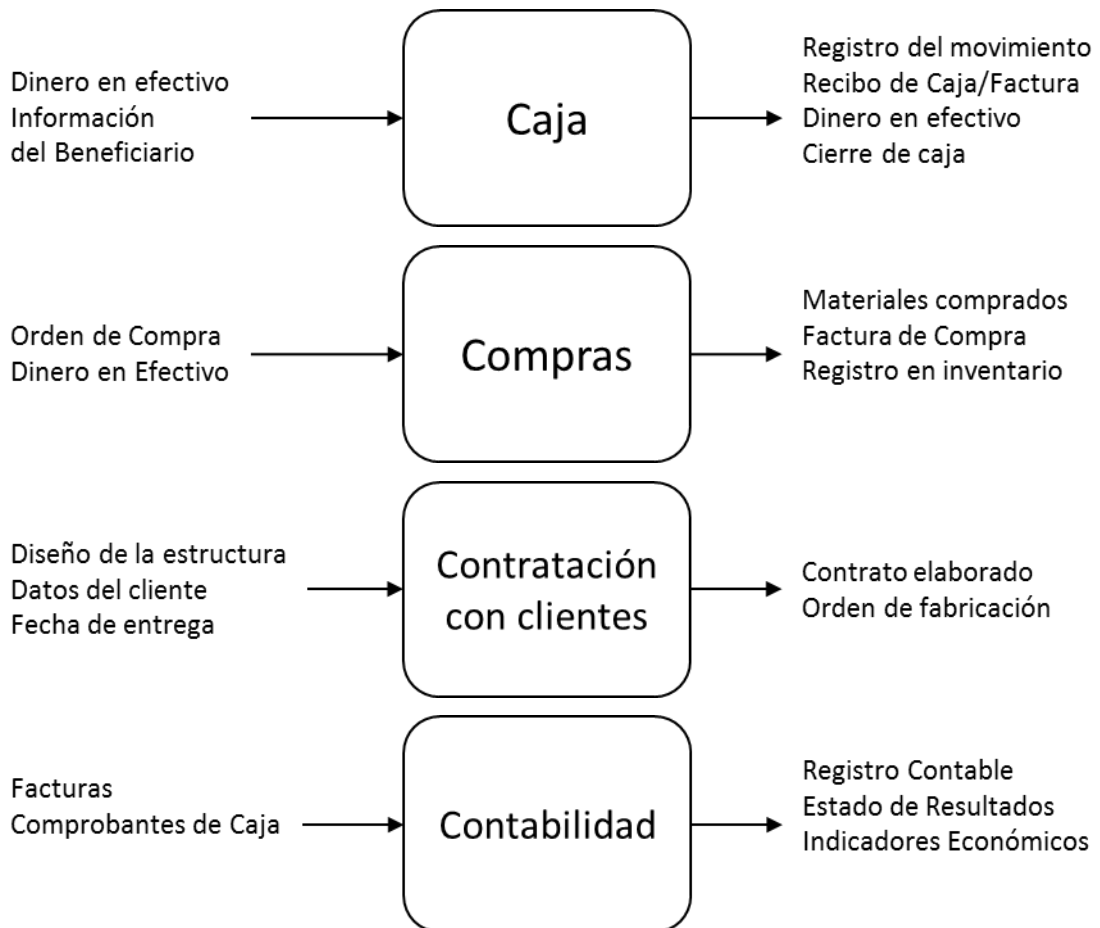
7.1.1.1 Macro proceso de Planeación. Este proceso se encarga de realizar la planeación estratégica, de planear la estructura organizacional, el proceso de Planeación tiene como objetivo diseñar los planes estratégicos, las políticas, la misión y la visión de la compañía, a continuación se detalla la entrada y salidas del proceso de Planeación.

Figura 7. Proceso de Planeación



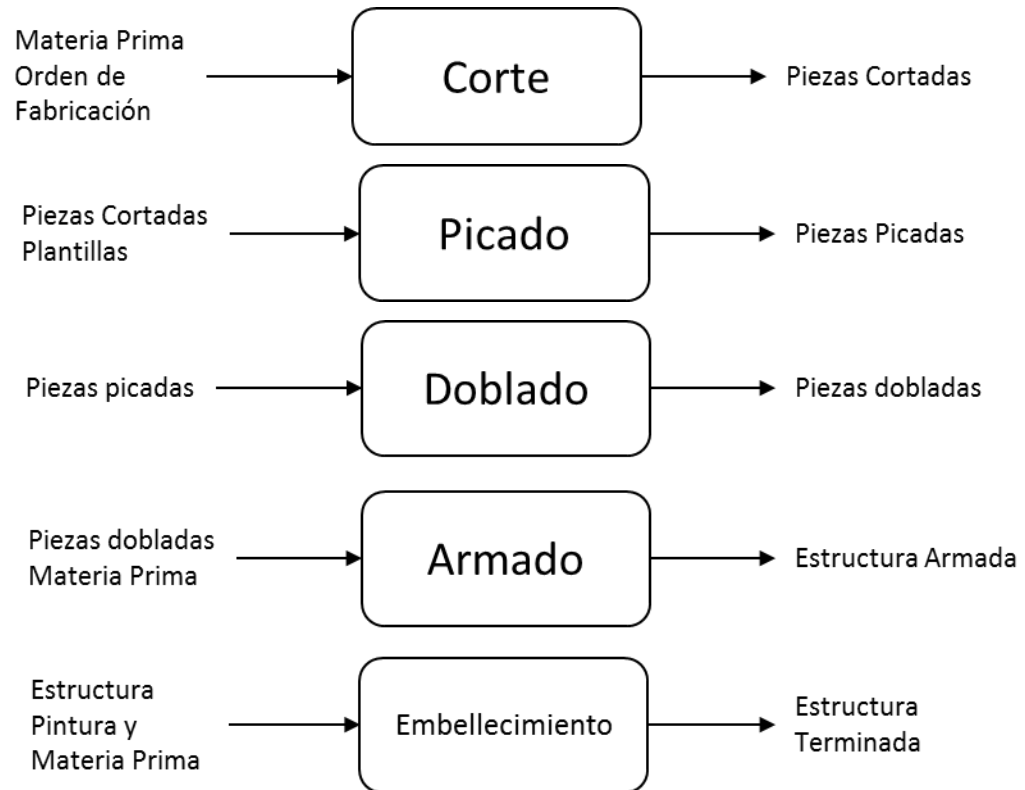
7.1.1.2 Macro proceso de Administración. El macro proceso de administración agrupa los procesos necesarios para administrar le negocio, como son el manejo de caja, contabilidad, contratación, y compras, a continuación se detalla las entradas y salida de cada uno de los procesos.

Figura 8. Macro proceso de Administración



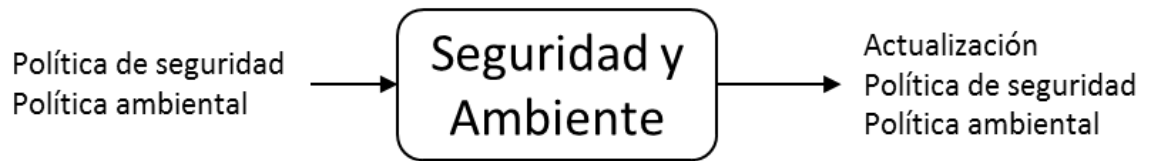
7.1.1.3 Macro Proceso de Fabricación de Estructuras Metálicas. El macro proceso de fabricación de las estructuras metálicas está compuesto por cinco procesos para la construcción de la estructura, estos son procesos secuenciales, a continuación se detalla el proceso de fabricación de la estructura.

Figura 9. Proceso de fabricación de la estructura metálica



7.1.1.4 Macro Proceso de Seguridad y Ambiente. El proceso de seguridad y Ambiente se encarga de definir las políticas de seguridad industrial y las políticas de disposición de los residuos sólidos y líquidos de la empresa. A continuación se detalla el proceso de seguridad y ambiente.

Figura 10. Proceso de seguridad y ambiente



Con la estructura de gestión por procesos se brinda al gerente de la empresa mecanismos que facilitan la administración y la gestión de la empresa, de esta forma se puede tener control sobre cada uno de los procesos y se cuenta con una estructura de trabajo que se puede ir mejorando con el tiempo.

La gestión por procesos es adaptable, de modo que la empresa puede ir adaptando su modelo de negocio según las necesidades, permitiendo crear nuevos procesos misionales sin afectar las otras áreas operativas, esto hace que la empresa sea más eficiente y sostenible.

7.1.2 Propuesta de resultado del Proceso de Planeación. Una vez se haya implementado el sistema de gestión por procesos, estos se puede ejecutar generando un línea base de gestión, con cada iteración es posible análisis los resultados de los ejercicios anteriores y tomar decisiones con una fuente de información más amplia del negocio.

Como ejercicio de implementación se ejecutó el proceso de Planeación, como objetivo se planteó diseñar la misión y la visión de la empresa, los objetivos corporativos, la política de calidad y la política de gestión documental.

Los resultados del proceso de planeación estratégica se describen a continuación.

Misión: La empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS es una empresa de carácter privado dedicada a fabricación de productos metálicos de alta calidad y durabilidad para uso estructural orientada a la satisfacción de las necesidades de sus clientes.

Visión: Para el año 2022 la empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS será reconocida por la fabricación de productos metálicos de alta calidad con presencia en las principales ciudades de Santander.

Objetivos Corporativos:

1. Abrir una línea de fabricación en serie de puertas metálicas para la venta.
2. Inaugurar una tienda / galería de exhibición.
3. Abrir mercado de productos estructurales en otras ciudades de Santander.
4. Ser proveedores oficiales de las principales constructoras de Barrancabermeja.

Política de Calidad.

Nuestro compromiso es entregar productos de alta calidad, utilizando materia prima certificada y de alta duración, verificamos cada detalle de nuestros productos para garantizar un acabado impecable a nuestros clientes. Contamos con las herramientas y los procesos que permiten el cumplimiento de las especificaciones y la entrega a tiempo, Medimos nuestro desempeño, con enfoque de cumplimiento, rendimiento y sostenibilidad, aplicando las mejores prácticas en nuestra industria.

Política de Gestión documental

METÁLICAS RICARDO E HIJOS declara como Política de Gestión Documental su compromiso de implementar las mejores prácticas para la correcta gestión de sus documentos e información como elemento fundamental hacia el cumplimiento de

sus objetivos. De acuerdo a ello establece los siguientes lineamientos para la conservación de la documentación.

1. Realizar un inventario de los tipos documentales que se manejan en la empresa (TRD)
2. Archivar los documentos en AZ debidamente foliados y almacenarlos en un estante adecuado para tal fin.
3. Conservar los documentos por un periodo de dos años “periodo determinado para tener una trazabilidad de los documentos ya que por el tipo de empresa no está obligado a la conservación documental”.

7.2 ÁREA DE MERCADO

Producto.

En el área de mercado se propone realizar un análisis de los productos que se fabrican en la empresa, abrir una línea de producción de un producto como puertas y diversificar los productos, buscar nuevas líneas en otros sectores, como la industria automotriz, la industria metalmecánica.

Precio.

Se propone llevar un registro de la materia prima utilizada en la elaboración de los productos, de modo que exista una base de datos que permita analizar la información en el futuro para optimizar los costos de producción.

Punto de Venta.

Se propone crear una galería donde se pueda exhibir los productos fabricados a los clientes.

Publicidad y Promoción.

Se propone diseñar un catálogo propio con los productos que se pueden fabricar en la empresa.

Como actualmente no se tiene una imagen empresarial, se propone diseñar el logotipo de la empresa, a continuación se presenta la propuesta para el logotipo, donde se pretende crear una imagen que al verla por el público reconozca la empresa.

Figura 11. Logotipo diseñado. Fuente: Propia.



La R, simboliza el nombre del fundador Ricardo, la H la sociedad que son los Hijos, y el símbolo es la E diseñada con elementos estructurales simétricos que apuntan a los cuatro puntos cardinales.

El logo propuesto queda a disposición y aprobación por parte del dueño del negocio.

Se propone diseñar un volante publicitario y distribuirlo en las principales constructoras de la ciudad.

Se propone crear un perfil para la empresa en las redes sociales como Facebook, de modo que le permita tener presencia virtual y hacer publicaciones por medio electrónicos.

7.3 ÁREA DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS

El área de producción es una de las áreas más críticas en el funcionamiento de la empresa, esta es la que genera valor a la empresa, uno de los aspectos más evidentes del área de producción es la desorganización de la misma, para ellos se propone realizar una reestructuración de la misma teniendo en cuenta los procesos de producción, alineando la cadena de producción con el área física.

Una vez rediseñado el espacio, es necesario implementar un programa de organización basado en las 5S, Clasificación, Orden, limpieza, estandarización y disciplina.

7.3.1 Redistribución del Espacio Físico. Se propone redistribuir el espacio físico actual con el fin de mejorar los tiempos de fabricación y tener una línea clara de producción, mejorando los tiempos de traslado del personal de una área a otra para realizar un actividad, a continuación se muestra la distribución de planta propuesta.

Figura 12. Distribución de planta propuesta



El área Gris representa la línea de producción, las flechas indican la secuencia de procesos que se llevan a cabo para la fabricación de una estructura, esta distribución disminuye los tiempos de desplazamiento al tener una línea de producción secuencial, así mismo mejora la imagen de la empresa y se muestra más sólida y organizada.

Se creó el área administrativa representada con el color verde, permitiendo al gerente o dueño de negocio contar con un espacio de atención al cliente, para realizar los contratos y cumplir con la política de gestión documental.

Se creó el área de productos terminados, el cual sirve también como área de exhibición o galería en la entrada del establecimiento, y se creó el área Residuos sólidos para cumplir con la política de disposición final.

A continuación se muestra un esquema en 3D de la nueva distribución de planta

Figura 13. Vista 3D distribución de Planta

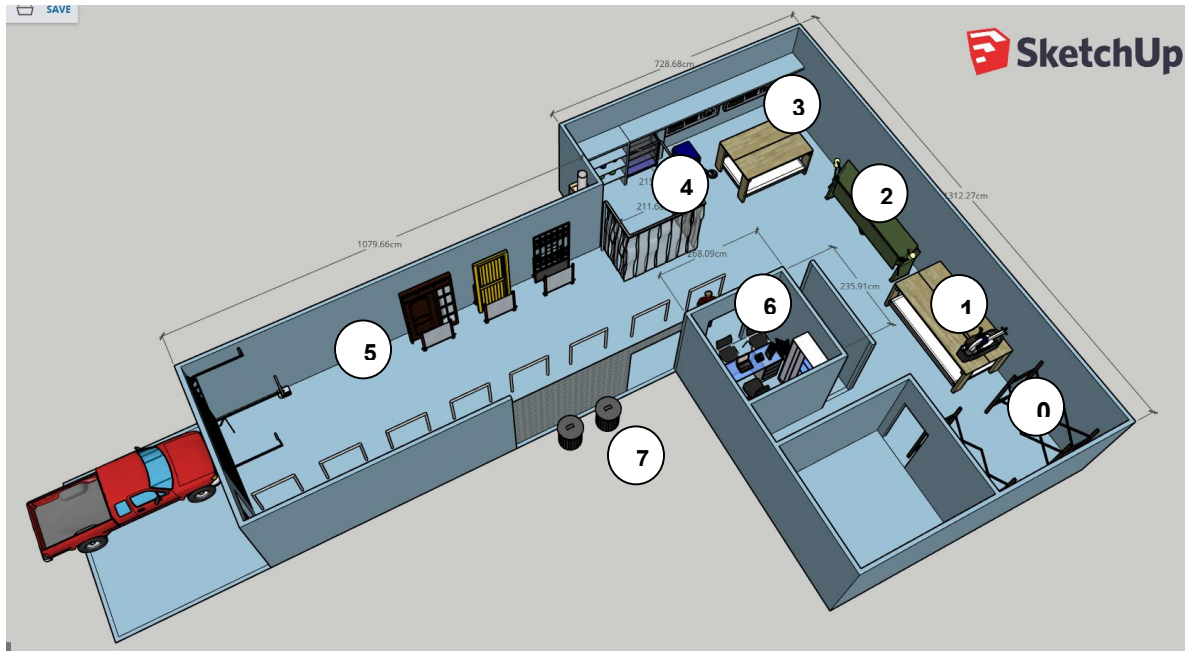
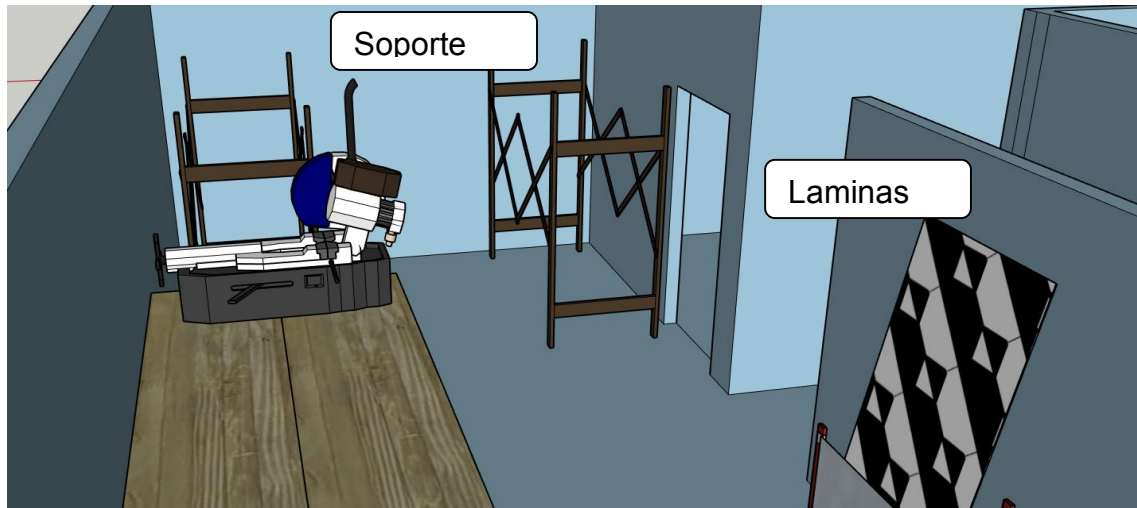


Tabla 8. Medidas de la Distribución de Planta

Zona	Medida	Área m2
Zona 0: Área almacenamiento de la materia prima.	3.5m x 2.0m	7
Zona 1: Área de corte y picado de las piezas	3.0m x 1.8m	5.4
Zona 2: Área de doblado de piezas	3.0m x 1.8m	5.4
Zona 3: Área de Armado de la estructura	2.5m x 3.2m	8
Zona 4: Área de embellecimiento y pintura	2.0m x 2.2m	4.4
Zona 5: Exhibición y Galería.	2.8m x 11m	30.8
Zona 6: Área administrativa	2.2m x 2.2m	4.8
Zona 7: Zona de almacenamiento de residuos.	2.0m x 1.5m	3

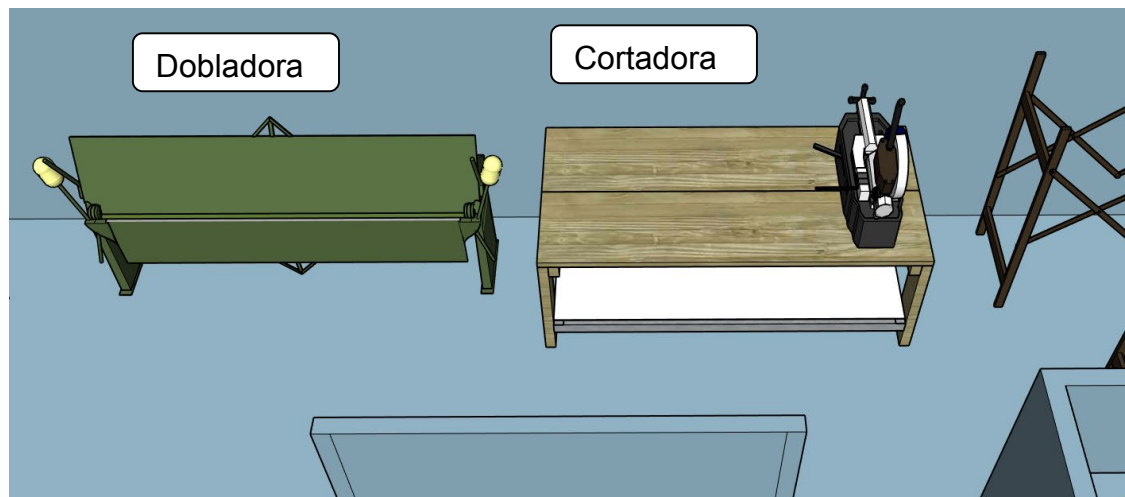
A continuación se detalla cada una de las zonas diseñadas

Figura 14. Zona 0: Zona de Almacenamiento de materia prima



La zona de almacenamiento de materia prima se compone de una serie de soportes que permiten mantener organizados los perfiles estructurales y las láminas repujadas para las puertas y ventanas.

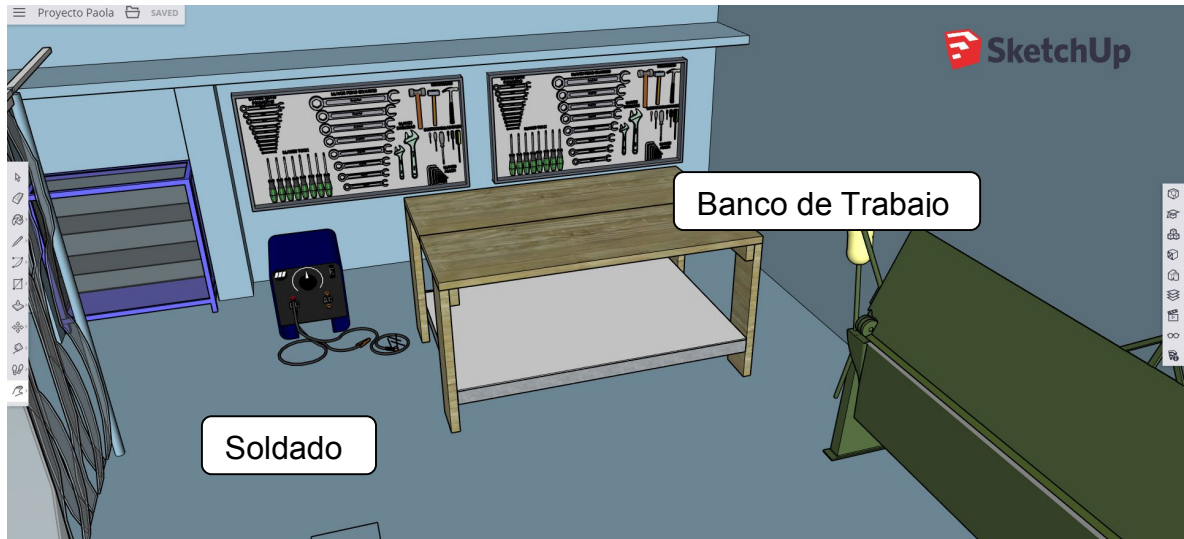
Figura 15. Zona 1 y 2: Zona de corte y picado.



La zona de corte, picado (marca de la lámina por donde se tiene que doblar) y doblado están compuestas por un banco de trabajo donde se encuentra la máquina de corte, aquí se cortan las piezas y se pica / marca el tipo de dobles que

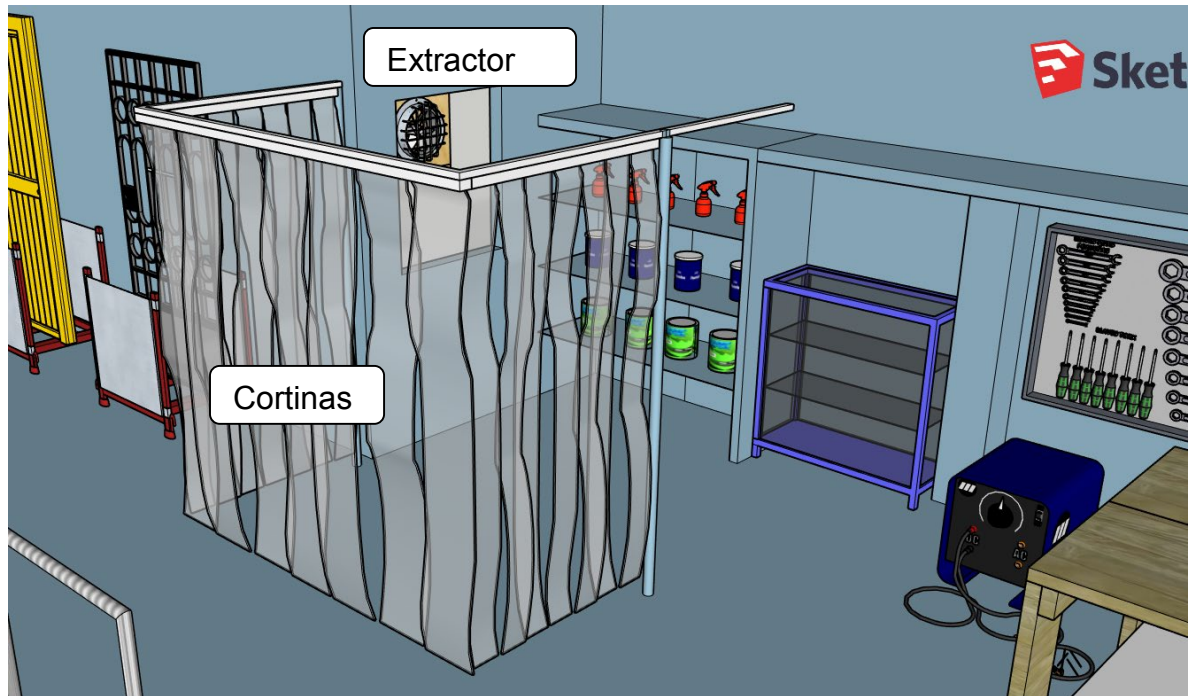
se va a realizar, una vez cortada y picada la pieza pasa a la dobladora para darle la forma adecuada, con esta distribución en secuencia de los procesos, se pretende reducir el desplazamiento del operador y mejorar los tiempos de fabricación.

Figura 16. Zona 3: Zona de armado



La zona de armado se compone de un banco de trabajo, el moto soldador y un esquema de organización para la herramienta que permite mantener organizada el área de trabajo, actualmente el área de armado no tiene un banco de trabajo, con este espacio se espera optimizar el proceso brindando al operador un espacio locativo ergonómico para ejecutar la actividad, así mismo mantenimiento la secuencia de proceso y teniendo a la mano los materiales necesarios para fabricar la estructura.

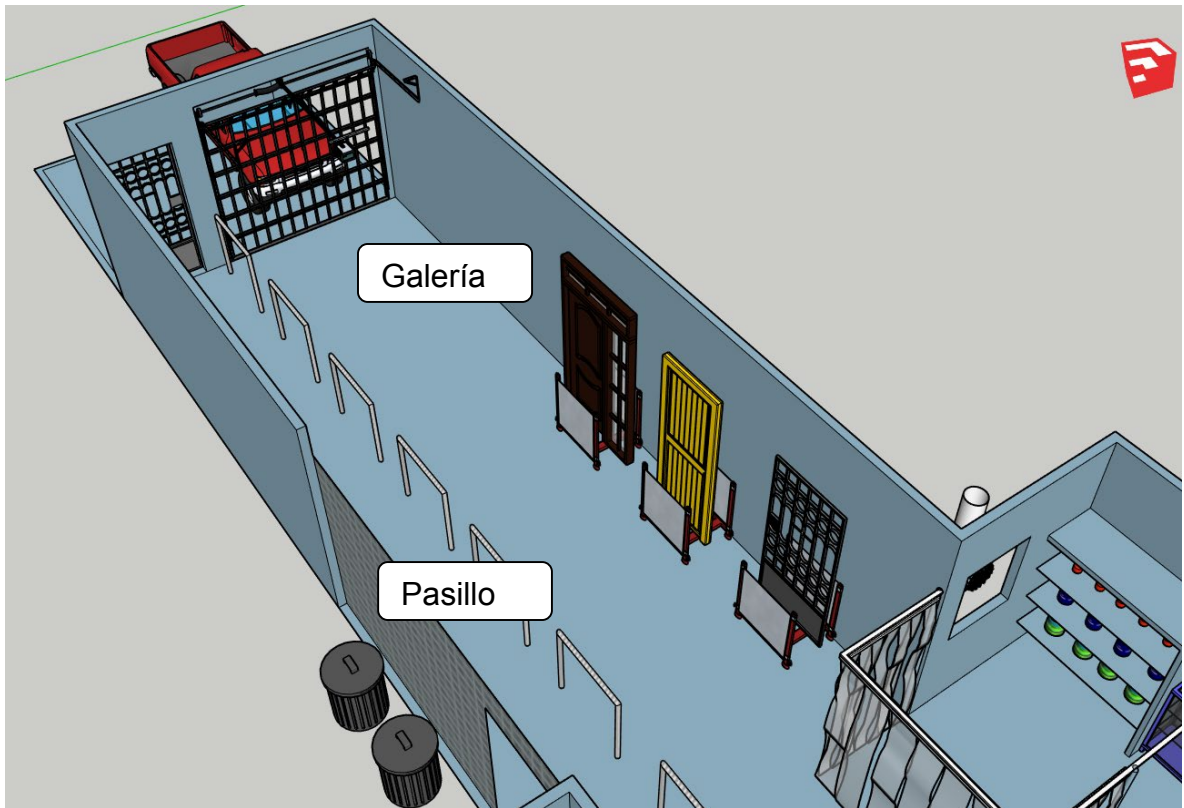
Figura 17. Zona 4: Zona de embellecimiento



El área de embellecimiento se diseñó pensando en crear un espacio que permita ejecutar el proceso sin afectar las demás áreas de la empresa, por ellos se diseñó un sistema de cortinas corredizas que permitan aislar el área de pintura, y se incorporó un sistema de extracción que mantenga libre de vapores el área, se aprovechó el estante de la herramienta actual como zona de almacenamiento de pintura de modo que se tenga en un mismo lugar la herramienta necesaria para la tarea y la materia prima, así mismo se continua la secuencia del proceso cerca de las herramientas, se mantiene la vitrina actual como almacenamiento de materiales varios como chapas, llaves elementos de embellecimiento.

Con este diseño se espera mejorar las condiciones ambientales y la seguridad de los trabajadores, ya que se encuentran expuestos a vapores de pintura, permitiendo tener el área de embellecimiento aislada dentro de las mismas instalaciones.

Figura 18. Zona 5: Zona de Productos Terminados, Exhibición y Galería.

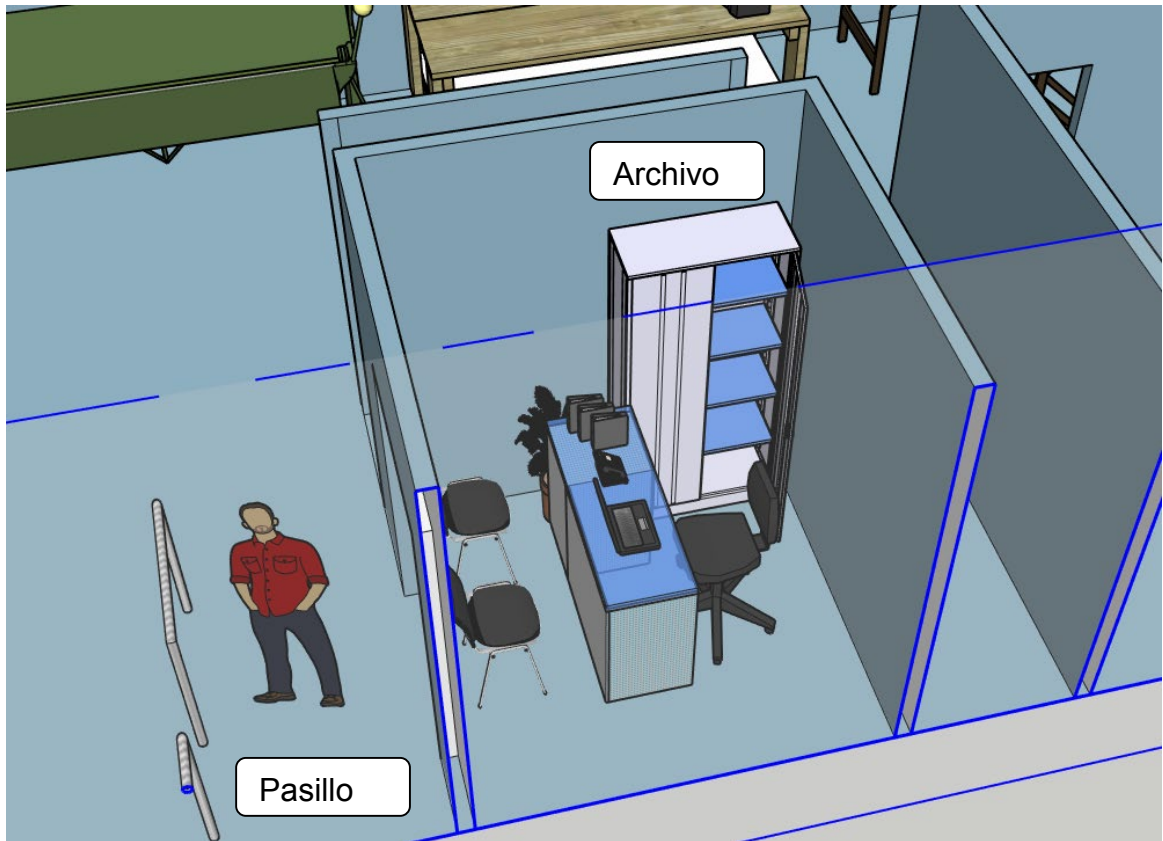


Se seleccionó como zona de productos terminados el área de ingreso a la empresa, aprovechando este espacio para que funcione como galería y zona de exhibición de productos, se propone instalar un sistema de barandas para limitar el acceso al área de los productos, pero facilitar el ingreso al resto de las instalaciones.

Se agregó soportes para colocar los productos cuando salen del área de embellecimiento.

Con este diseño se busca mejorar la imagen de la empresa y brindar a los clientes un espacio donde puedan observar los diferentes productos que se fabrican.

Figura 19. Zona 6: Zona administrativa.

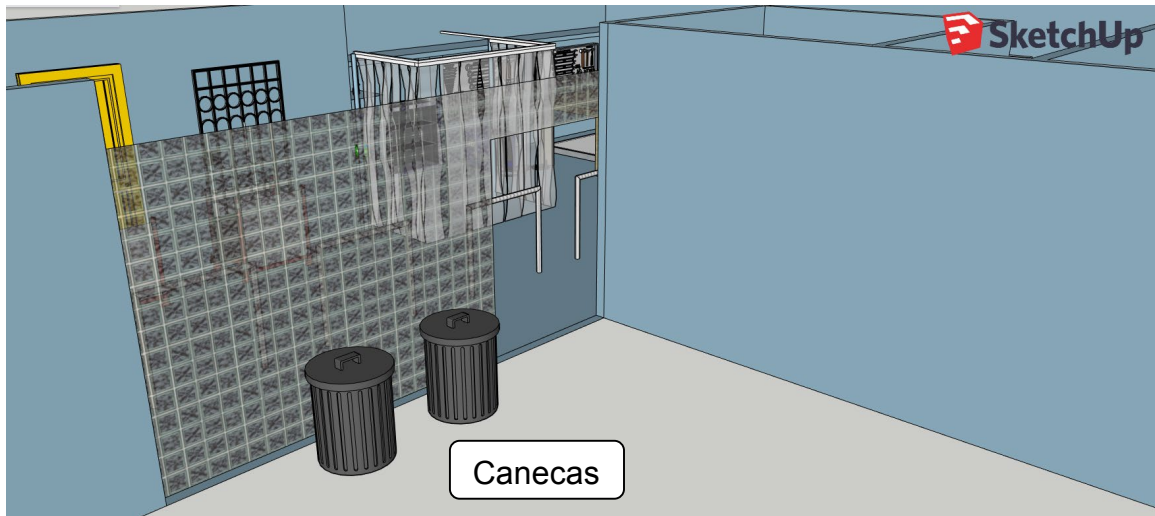


Se creó un espacio que funcione como zona administrativa, al final de las barandas de la zona de exhibición se encuentra el área administrativa, aquí se propone dotar la oficina con un escritorio, un computador para el administrador, dos sillas para los clientes y un estante para almacenar la información de la empresa.

Con esta área se espera tener un espacio que propicie la planeación y la toma de decisiones, el manejo de la contabilidad y a la custodia de la información.

Así mismo contar con un espacio de atención al cliente, brindando confort a los clientes, esto mejora la imagen de la empresa y aumenta el good will.

Figura 20. Zona 7: Área de residuos.

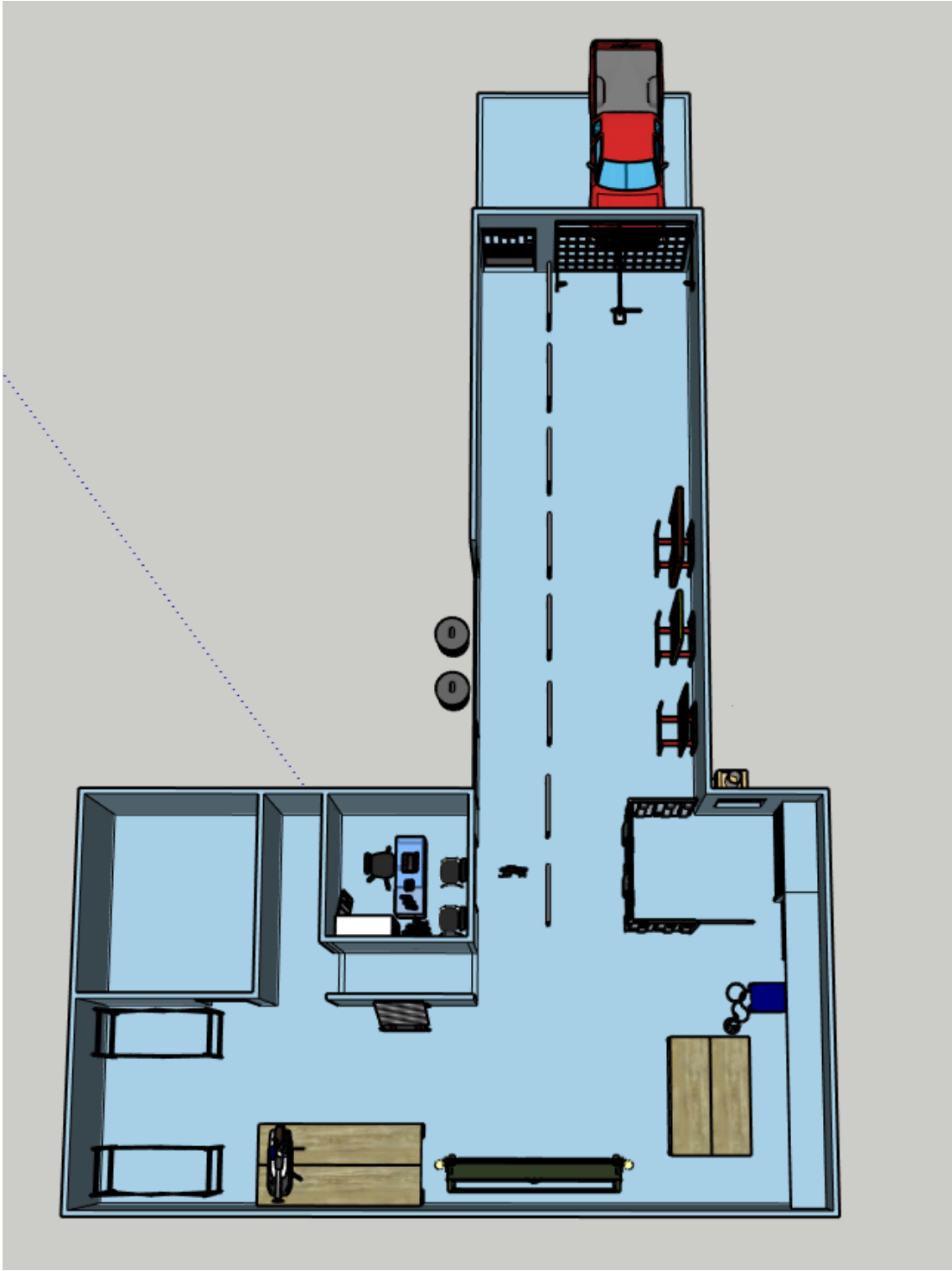


Se diseñó un área de almacenamiento de los residuos sólidos, como residuos de viruta metálicos, sobrantes de material, residuos de pintura entre otros. A esta área la debe acompañar una política de disposición final de los residuos sólidos. Como parte del proceso de implementación se propone Clasificar los elementos de la empresa según el siguiente esquema.

1. Herramientas
2. Materias Primas
3. Maquinaria
4. Pinturas
5. Productos terminados
6. Documentación
7. Residuos sólidos “Chatarra”

A continuación se muestra una vista superior de la distribución de planta

Figura 21. Vista superior de la distribución de planta



7.4 ÁREA FINANCIERA

El área financiera de una empresa es una de las más importantes, ya que esta es la encargada de determinar si una empresa es rentable o no, si está generando pérdidas o ganancias, o que tan eficiente es la empresa, con los indicadores económicos se pueden tomar decisiones sobre compra de materiales, mejores productos, que ayuda a determinar en donde invertir los recursos.

Actualmente se hace necesario contar con equipos que permitan realizar cálculos matemáticos rápidamente y mantener la información organizada, para ellos se hace necesario tener como mínimo un computador con una aplicación de hoja de cálculo como Excel.

Por lo cual para que el área financiera sea eficiente se propone adquirir un equipo de cómputo del tipo portátil o de escritorio con un paquete de tipo office y capacitarse en el manejo de este tipo de herramientas.

A continuación se detalla las propuestas de mejora en el área financiera.

7.4.1 Manejo de Caja. Un buen manejo del dinero en efectivo puede mejorar los rendimientos de la empresa, para ello se propone llevar un registro organizado en un formato Excel de las transacciones “Ingresos y Egresos” del dinero en efectivo, abrir una cuenta de ahorros y realizar consignaciones periódicas según sea el flujo de dinero, para ello se requiere:

Por cada ingreso emitir un recibo de caja como constancia de la transacción y realizar el respectivo registro del ingreso en una tabla de Excel, como la que se muestra a continuación.

Tabla 9. Formato de registro de ingresos

RECIBO	FECHA	DESCRIPCIÓN	CLIENTE	VALOR
354	02/02/2018	DESCRIPCIÓN DEL INGRESO	NOMBRE CLIENTE	\$ -

Por cada egreso si no existe un documento soporte de la transacción, emitir un comprobante de egreso como equivalente y realizar el registro del egreso en una tabla de Excel, como se muestra a continuación.

Tabla 10. Formato de registro de Egresos

ID	FECHA	DESCRIPCIÓN	BENEFICIARIO	# SOPORTE	VALOR
610					

Realizar un cierre semanal de Caja donde se verifique los ingresos, los egresos y el saldo, crear un comprobante de cierre de caja y guardarlo, como se muestra a continuación.

Tabla 11. Formato de cierre de caja

DESCRIPCIÓN	VALOR
SALDO SEMANA ANTERIOR	\$ -
TOTAL INGRESOS SEMANA ACTUAL	\$ -
TOTAL EGRESOS SEMANA ACTUAL	\$ -
SALDO SEMANA ACTUAL	\$ -
SALDO TOTAL EN CAJA	\$ -
VALOR A CONSIGNAR EN BANCOS	
SALDO EN CAJA SEMANA SIGUIENTE	\$ -
FECHA DE CIERRE	28/02/2018

En todo caso se debe almacenar en un folder, los recibos de caja, las facturas de compra y/o los comprobantes de egreso como soporte de las transacciones.

7.4.2 Facturación. La empresa no es responsable como agente de retención, no está obligada a llevar facturación, ni libros contables de acuerdo al tipo de registro mercantil de la misma, sin embargo para llevar un control interno es necesario llevar un registro de las operaciones, la cual se puede seguir llevando en talonarios pre-elaborados tipo recibo de caja, siempre y cuando se registre el respectivo comprobante de ingreso en el sistema de caja.

7.4.3 Sistema Contable. Actualmente No se lleva un esquema contable, para ellos se propone el siguiente plan de cuentas para la empresa y se diseñó un sistema de contabilidad basado en el sistema de partida doble en el programa Excel.

PLAN DE CUENTAS METALICAS RICARDO E HIJOS

Tabla 12. Plan de Cuentas

GRUPO	CÓDIGO	CUENTA
ACTIVO	1105	CAJA
	1110	BANCOS
	1305	CLIENTES
	1330	ANTICIPOS/AVANCES A TRABAJADORES
	1345	INGRESOS POR COBRAR
	1355	ANTICIPO DE IMPUESTOS
	1390	DEUDAS DE DIFÍCIL COBRO
	1435	MATERIA PRIMA
	1516	EDIFICACIONES
	1524	EQUIPO DE OFICINA
	1528	EQUIPO DE COMPUTACIÓN
	1705	GASTOS PAGADOS X ANTICIPADO

GRUPO	CÓDIGO	CUENTA
PASIVO	2105	BANCOS NACIONALES
	2335	ARRENDAMIENTO
	2355	DEUDAS A ACCIONISTAS/SOCIOS
	2365	RETEFUENTE
	2367	RETEIVA
	2370	RETENCIONES DE NOMINA
	2380	PENSIONES
	2408	IVA EN VENTAS GENERADO
	2505	SALARIOS X PAGAR
	2605	PARA COSTOS Y GASTOS
	2705	INGRESOS RECIBIDOS POR ANTICIPADOS
PATRIMONIO	3105	APORTES SOCIALES
	3605	UTILIDAD DEL EJERCICIO
	3610	PERDIDA DEL EJERCICIO
INGRESOS	4135	COMERCIO POR MAYOR Y MENOR
	4120	INDUSTRIA MANUFACTURERA
	4175	DEVOLUCIONES EN VENTA
	4295	OTROS INGRESOS
GASTOS	5105	GASTOS DE PERSONAL
	5110	ASESORÍA CONTABLE
	5115	IMPUESTOS
	5120	ARRENDAMIENTOS
	5135	SERVICIOS
	5140	GASTOS LEGALES
	5195	GASTOS DIVERSOS
	5305	GASTOS FINANCIEROS
	5905	GANANCIAS Y PERDIDAS
COSTOS	6120	INDUSTRIA MANUFACTURERA
	6135	COMERCIO POR MAYOR Y MENOR
	6210	COMPRAS DE MATERIAS PRIMAS

Para llevar la contabilidad se diseñó una mini aplicación contable en Excel, fácil de manejar basado en el registro de transacciones.

7.4.4 Indicadores. Los indicadores muestran el estado de la empresa de una forma resumida, a través de estos se puede tomar decisiones basados en el estado de la empresa. Los indicadores propuestos se presentan a continuación.

Tabla 13. Indicadores

INDICADOR	FORMULA	DESCRIPCIÓN
LIQUIDEZ	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	Indica la capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, deudas o pasivos a corto plazo. Al dividir el activo corriente entre el pasivo corriente, sabremos cuántos activos corrientes tendremos para cubrir o respaldar esos pasivos exigibles a corto plazo
ROTACIÓN DE ACTIVOS	$\frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Activo Total}}$	Es un indicador de productividad. Mide cuántos pesos genera cada peso invertido en activo total.
RENTABILIDAD SOBRE VENTAS	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} \times 100$	Es la relación que existe de las utilidades después de ingresos y egresos no operacionales e impuestos, que pueden contribuir o restar capacidad para producir rentabilidad sobre las ventas.
ÍNDICE DE CRECIMIENTO EN VENTAS	$\frac{\text{Ventas del año corriente}}{\text{Ventas del año anterior}} \times 100$	Debe ser coherente con el crecimiento de los Activos y con el crecimiento en volumen y precios.

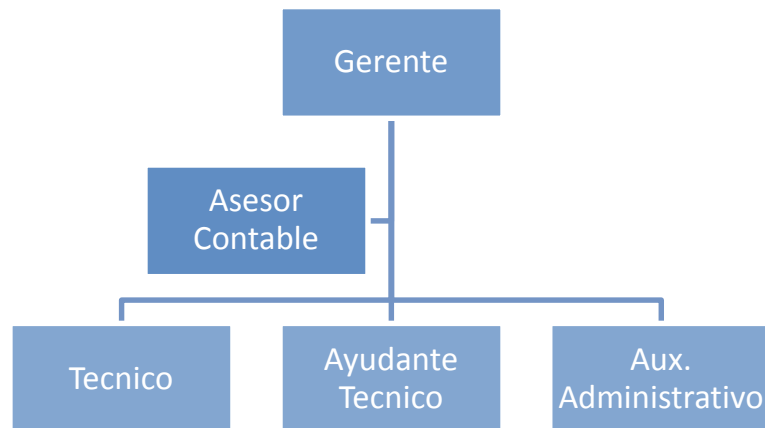
7.5 ÁREA DE TALENTO HUMANO.

La empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS al ser una micro empresa, no requiere un esquema organizacional complejo, al implementar un sistema de gestión por procesos, el esquema organizativo se puede reducir, ya que los

procesos son transversales a todas las áreas de la organización y se asignan responsables de su ejecución.

Para la empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS se propone el siguiente organigrama administrativo.

Figura 22. Organigrama Administrativo Metálicas Ricardo e Hijos



Se propone contar con un auxiliar administrativo para realizar las labores de compras, organización documental, dotacion, registros de transacciones, manejo de caja, participar en la planeación y realizar las tareas de publicidad.

Actualmente estas funciones pueden ser asumidas por el ayudante tecnico, y a medida que la empresa crezca evaluar la posibilidad de contratar otra personas para que realice estas actividades.

7.5.1 Roles y Responsabilidades. Los roles y responsabilidades se describen a continuación de acuerdo al esquema de gestión por procesos.

Tabla 14. Roles y Responsabilidades

Rol -> Proceso	Gerente	Asesor	Técnico	Ayudante	Auxiliar
Planeación (nuevo)	X				X
Caja (ingresos y egresos)					X
Compras	X				X
Contratación con clientes	X				
Contabilidad (nuevo)		X			X
Corte de piezas			X		
Piqueteado de piezas			X	X	
Doblado de piezas			X	X	
Armado con soldadura			X		
Embellecimiento			X	X	
Publicidad y máquetin	X				X
Seguridad y ambiente (nuevo)	X				X

Con la tabla de roles y responsabilidades tenemos un esquema que permite determinar la carga laboral y la distribución de las actividades en los diferentes roles, así mismo permitirá crear el manual de roles y responsabilidades para la empresa.

7.6 SEGURIDAD Y AMBIENTE

7.6.1 Seguridad Industrial. Para la seguridad industrial de los trabajadores, se propone un sistema de seguridad y salud en el trabajo, donde se suministre implementos de seguridad para proteger a los empleados a los riesgos a los que

están expuestos. Para ello se realiza el siguiente análisis de Riesgos en cada uno de los procesos operativos.

Tabla 15. Análisis de riesgos de los procesos operativos

PROCESO	PELIGROS	RIESGO	RECOMENDACIÓN
Corte de piezas	Uso de Maquinaria rotativa	Cortaduras en manos Amputación de dedos	Instalar guardas de Seguridad en la maquina Utilizar guantes de Acero Utilizar protección auditiva
	Alto ruido	Pérdida de audición	Utilizar gafas de seguridad
	Presencia de Escoria y Viruta	Afectación en Ojos	
Picado de piezas	Uso herramientas manuales	Cortadura en dedos	Utilizar guates de acero
Doblado de piezas	Uso de dobladora	Aplastamiento de Dedos	Señalización de la maquina
Armado con soldadura	Uso de soldador defectuoso	Perdida de la visión	Utilizar mascara para soldadura
	Soldador	Electrocución	Programa de mantenimiento al soldador
	Elementos pesados	Machucones en pies	Usar botas de seguridad
Embellecimiento	Uso de Pulidora	Cortaduras y/o amputación de dedos y manos	Usar pulidora con guardas de seguridad
	Presencia de Viruta	Afectación en ojos	Utilizar gafas de seguridad
	Gases de pintura	Afectación pulmonar	Utilizar respirador con filtros orgánicos.

7.6.2 Elementos de protección personal. Después de realizar el análisis de Riesgo, se propone suministrar al personal los siguientes elementos de protección personal para proteger a los trabajadores de los riesgos a los cuales se encuentran expuestos.

Tabla 16. Elementos de protección Personal

ELEMENTO	ELEMENTO
<p>Botas de Seguridad.</p> 	<p>Casco de Seguridad</p> 
<p>Guantes de Acero</p> 	<p>Tapones auditivos</p> 
<p>Careta de Soldadura</p> 	<p>Gafas de Seguridad</p> 
<p>Respirador orgánico</p> 	

Como política de protección al medio ambiente se define el siguiente método de disposición final de los residuos sólidos generados en el proceso, a continuación se detalla los distintos residuos sólidos y el tipo de disposición final que se realizara a cada uno.

Tabla 17. Método de disposición final de los residuos sólidos generados en el proceso

RESIDUO	ALMACENAMIENTO TEMPORAL	DISPOSICIÓN
Viruta de Corte	En canecas metálicas	Chatarrería
Escoria de pulidora	En canecas metálicas	Chatarrería
Residuos metálicos	En canecas metálicas	Chatarrería
Residuos plásticos	En canecas plásticas	Rediba

7.7 PLAN DE ACCIÓN

A continuación se describen las actividades necesarias para realizar la implementación del presente plan de mejoramiento, la implementación está sujeta a los recursos que destine el propietario para ello.

Figura 23. Plan de Mejoramiento



7.8 COSTO DE LA IMPLEMENTACIÓN

A continuación se detalla el costo de ejecutar el plan de mejoramiento en la empresa METALICAS RICARDO E HIJOS.

Tabla 18. Costo de la Implementación

Actividad	Materiales / Personal	Costo
Adecuación Área administrativa	Escritorio	350000
	Computador	900000
	Silla	230000
	Archivador	280000
Adecuación área Galería.	Pintura	150000
	Tubería	300000
Adecuaciones locativas	Extractor	480000
	Cortinas	240000
	Tubería	280000
Capacitación al personal	Asesor	600000
Capacitación en Excel	Curso	450000
Clasificación de materiales	Personal Propio	0
Exhibición puertas en galería.	Personal Propio	0
Fabricación línea de puertas	3 puertas	1800000
Implementación sistema de Gestión	Asesor	600000
Organización de las Áreas	Personal Propio	0
Organización Gestión documental	Asesor	180000
Puesta en funcionamiento sistema contable	Asesor	350000
	Subtotal	\$ 8.540.000
Personal Propio 3 Meses		\$ 2.400.000
Total		\$ 10.940.000

8. CONCLUSIONES

La empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS es una micro empresa con potencial de crecimiento y grandes oportunidades de mejora, el mercado de la industria metalúrgica es un mercado amplio y competitivo, lo que obliga a las empresas a mantenerse a la vanguardia de las nuevas tendencias.

Aunque la empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS se ha sostenido en el tiempo, es indispensable que realice cambios estructurales en su sistema administrativo y productivo, ya que el mercado de la metalurgia cada vez es más competitivo, obligando a las empresas que no se adaptan a las nuevas condiciones a salir del mercado.

La implementación de sistema de gestión basado en la gestión por procesos facilita la identificación de la misión y la razón de ser de una empresa, así mismo la prepara para ser competitiva al contar con esquemas que le permiten adaptarse a los cambios del mercado, a identificar oportunidades de incursión con nuevos productos y a ser sostenible en el tiempo.

9. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la empresa METÁLICAS RICARDO E HIJOS realizar la implementación de las mejoras aquí propuestas y continuar en la búsqueda de la excelencia aplicando la teoría del mejoramiento continuo.

Una vez implementado las mejoras aquí contempladas asignar los recursos respectivos para su sostenimiento, uno de los factores más importantes cuando se realizan cambios en la estructura organizacional de una empresa es lograr el sostenimiento de los procesos, para ello se requiere compromiso, dedicación y apoyo administrativo.

Se recomienda buscar nuevas oportunidades de negocio y diversificar el mercado, incursionando en otras ramas de la metalurgia, como la fabricación de materiales para el sector agropecuario, textil, automotriz, industrial, muebles y enseres, u otro tipo de elementos que le permita aumentar la producción y las ventas.

BIBLIOGRAFÍA

CALDERÓN, Diego. Curso práctico de SketchUp. 1ra Edición. 2015. p. 180.

PALLEROLA, Joan. Contabilidad Básica. Starbook Editorial. 2011. p. 166.

PÉREZ, José. Gestión por procesos. 5ta Edición. ESIC Editorial 2012. p. 335.

SOTO, Carlos. Vivencias de Seguridad Industrial. Universidad Rafael Landívar. 2003. p. 94.