

Diseño de un modelo de aplicación de reingeniería organizacional en la empresa industrias metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez logrando mejor gestión empresarial

Karen Yulieth González Aguillón

Asesor

Nidia Stella Rincón Parra

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería ECBTI

Ingeniería Industrial

2024

Resumen

Este proyecto de investigación aplicado surge a partir del macro proyecto ECBTIEXT052022 DISEÑO CAMPAÑA DE APROPIACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC MEDIANTE INTERVENCIÓN DIRECTA EN MICROEMPRESAS SECTOR METALMECÁNICO DE TUNDAMA Y SUGAMUXI, en busca de mayor productividad del grupo SIGCIENY y del semillero IDEAS Ingeniería Industrial, con la misión de articular el clúster para el sector metalmecánico autopartista y carroceros en las provincias del Tundama y Sugamuxi, en cooperación de la CRCI de Boyacá, los empresarios y la academia. A partir de datos obtenidos de cámaras de comercio se logró identificar las mipymes que desarrollan actividades económicas relacionadas con el sector metalmecánico, donde se hizo un estudio técnico, identificando la necesidad de alineación organizacional de la empresa Industrial metalmecánica S.A.S; surge la perentoriedad de la intervención en esta organización, y con un consenso de actuación – intervención con el gerente, se parte a realizar este proyecto que busca plantear el diseño de un modelo de aplicación de reingeniería organizacional; donde entra el semillero. La metodología es de intervención ejecutada por etapas; basada en el paso a paso de reingeniería organizacional. En los resultados se espera mejora en la gestión empresarial, circunscrita en el compromiso de la organización, motivación colectiva y aumento de productividad.

Palabras clave: Pensamiento, planeación, reingeniería.

Abstract

This applied research project arises from the macro project ECBTIEXT052022 DESIGN OF A CAMPAIGN TO APPROPRIATE ICT TOOLS THROUGH DIRECT INTERVENTION IN THE MICROENTERPRISES OF THE METALMECHANICAL SECTOR OF TUNDAMA AND SUGAMUXI, in search of greater productivity of the SIGCIENY group and the IDEAS Industrial Engineering hotbed, with the mission of articulating the cluster of the metal-mechanical sector of auto parts and bodywork in the provinces of Tundama and Sugamuxi, in cooperation with the CRCI of Boyacá, businessmen and academia. Based on data obtained from chambers of commerce, it was possible to identify MIPYMES that develop economic activities related to the metalworking sector, where a technical study was carried out, identifying the need for organizational alignment of the company Industrials Metálicas Jairo Antonio Suárez Rodríguez; The urgency of intervention arises in this organization, and with a consensus of action - intervention with the manager, we began to carry out this project that seeks to propose the design of an application model of organizational reengineering; where the seedbed comes in. The methodology is an intervention executed in stages; based on the step by step of organizational reengineering. The results expect an improvement in business management, limited to organizational commitment, collective motivation and increased productivity.

Keywords: planning, reengineer, strategic thinking

Tabla de Contenido

Planteamiento del Problema.....	13
Justificación.....	16
Marco Teórico.....	17
Objetivos.....	23
Objetivo General de la Investigación.....	23
Objetivos Específicos de la Investigación.....	23
Ejecución del Proceso de Intervención.....	24
Desarrollo Ejecución Objetivo 1.....	24
El Análisis FODA.....	24
El Análisis PESTEL.....	31
Análisis de la Situación Actual- Diagnostico.....	34
Proceso de Compras.....	35
Inventarios.....	36
Logística.....	36
SG-SST.....	37
Atención al Cliente.....	37
Fabricación y Producción.....	38
Desarrollo Ejecución Objetivo 2.....	42
Indicadores de Gestión, KPI.....	42

Procesos No Estandarizados.....	54
Comunicación Organizacional Efectiva.....	55
Plataforma Estratégica.....	56
Desarrollo Ejecución Objetivo 3.....	58
Realización de Diagrama de Flujo de Trabajo y Procedimiento.....	58
Mapa de Procesos.....	58
Diagrama de Flujo.....	60
Desarrollo Ejecución Objetivo 4.....	67
Acciones de Mejora.....	79
Recomendaciones.....	112
Conclusiones.....	113
Referencias Bibliográficas.....	115

Lista de Tablas

Tabla 1 Matriz FODA Adaptada	25
Tabla 2 Matriz FODA Aplicada A Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez	27
Tabla 3 Análisis PESTAL Aplicado A Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez	31
Tabla 4 Matriz Indicadores De Gestión Basados En El Diagnóstico De La Empresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez	45
Tabla 5 Flujograma Propuesto A La Empresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez.....	64
Tabla 6 Matriz De Plan De Acción A Puntos Esenciales En La Empresa Industrias Metálicas Jairo Suarez.....	68
Tabla 7 Clasificación De Los Organigramas.....	85
Tabla 8 Formato base de datos personal de la empresa.	93
Tabla 9 Formato base de datos de los proveedores de la empresa	96
Tabla 10 Formato base de datos de los clientes.	97

Lista de Imágenes

Figura 1 Geolocalización.....	9
Figura 2 Evidencia 1	39
Figura 3 Evidencia 2	40
Figura 4 Evidencia 3	41
Figura 5 Evidencia 4	41
Figura 6 Evidencia 5	42
Figura 7 Mapa De Procesos Propuesto	60
Figura 8 Simbología Del Flujograma	61
Figura 9 Flujograma Procedimiento Actual.....	63
Figura 10 Organigrama Propuesto	86
Figura 11 Evidencia 6	90
Figura 12 Evidencia 7	90
Figura 13 Propuesta distribución de planta.....	91
Figura 14 Formato Información personal	94
Figura 15 Propuesta brochure	102
Figura 16 Cronograma de actividades para la estandarización de procesos.....	103
Figura 17 Cronograma de actividades para la comunicación organizacional	104
Figura 18 Cronograma de actividades para planeación estratégica.	105
Figura 19 Cronograma de actividades para el uso de tics y herramientas digitales	106
Figura 20 Modelo de relación entre pensamiento estratégico y reingeniería organizacional....	108
Figura 21 Operacionalización del modelo Pensamiento estratégico y reingeniería organizacional.	110

Introducción

Como afirma (Hammer M. Y., 1994) en su libro, la importancia de la reingeniería radica en proponer un cambio a la estructura organizacional basados en la visión que se tiene para la empresa, la definición de hacia dónde se va y hacia donde se quiere dirigir, lo que se quiere para alcanzar, las decisiones que se toman durante el proceso. Igualmente señala que, la reingeniería requiere de creatividad, se debe partir y aplicar de los procesos rediseñados por otras compañías, definir qué se puede y que no se puede usar en el beneficio de la organización.

Partiendo de lo anterior, en el presente documento se expone un modelo de aplicación de reingeniería organizacional que hace parte de un macro proyecto denominado: CAMPAÑA DE APROPIACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC MEDIANTE INTERVENCIÓN DIRECTA EN MYPIMES DEL SECTOR METALMECANICO DEL TUNDAMA Y SUGAMUXI, resultado del Comité Universidad, empresa, estado y sociedad CUEES, en el que participó de manera activa el señor Jairo Suarez como integrante del Clúster metalmecánico autopartista y Carrocero del departamento de Boyacá, donde solicitó acompañamiento en el proceso de estructuración organizacional de su empresa. De esta forma, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD con el apoyo de la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería ECBTI, generan un plan de acción para la empresa Industrias metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez donde el primer paso es realizar el “diseño de un modelo de aplicación de reingeniería logrando mejor gestión empresarial” y el segundo dirigido a “Creación de estrategias de marketing tradicional y digital que impulsen y posicionen a Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez en las provincias del Tundama y Sugamuxi”

Se hace necesario resaltar que, Industrias metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez es una empresa formalmente constituida hace 5 (cinco) años por el señor Jairo Suarez dedicado a la

En términos organizativos, la empresa se estructura alrededor de dos figuras principales: el representante legal, el señor Jairo Suarez, y un colaborador, el señor Diego Suarez. Ambos son responsables de gestionar todos los procesos internos requeridos en la empresa. En el ámbito de la contratación de mano de obra, la empresa opta por contratos verbales con personas que han trabajado previamente con ellos, ya sea a través de recomendaciones o sin experiencia laboral.

En cuanto a los recursos de maquinaria y equipo, la empresa dispone de dos equipos de soldadura, una tronzadora, una ingleteadora y un taladro de árbol. Estas herramientas son utilizadas de manera óptima para cumplir eficazmente con la demanda de los clientes. Es importante destacar que la empresa no incorpora ningún componente tecnológico dentro de sus instalaciones. Según el líder, el uso ocasional de un ordenador se realiza mediante equipos proporcionados por familiares, y las comunicaciones telefónicas se gestionan a través del número personal de él.

Es entonces, donde surge este proyecto como respuesta a los desafíos enfrentados por Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez. A pesar de su presencia en el mercado durante cinco años y su crecimiento constante, la empresa se encuentra en una etapa donde la falta de un modelo organizacional sólido se ha convertido en un obstáculo significativo. La carencia de una planificación estratégica adecuada ha llevado a la operación sin una visión clara de los objetivos a corto, mediano y largo plazo. De ahí la necesidad de diseñar un modelo de reingeniería organizacional que oriente a el logro de los objetivos de la empresa, basado en el pensamiento estratégico dirigido a la estructura organizacional y al proceso operativo. Partiendo de lo anterior surgió la pregunta orientadora: ¿Cuáles son los aspectos fundamentales mediante los cuales un modelo de reingeniería puede contribuir a lograr una gestión empresarial más eficiente?

En coherencia con la pregunta orientadora se formuló el objetivo general del proyecto; diseñar un modelo de aplicación de reingeniería organizacional en la microempresa industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez para el mejoramiento de su gestión empresarial. Con el fin de lograr su cumplimiento, se plantearon los siguientes objetivos específicos: En primer lugar, se propuso realizar un diagnóstico del estado actual de la microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez mediante un análisis FODA y PESTEL que permitan un análisis de la situación real de la empresa; el segundo objetivo plantea identificar las debilidades actuales de la microempresa a través de una evaluación de Kpis determinando los indicadores críticos de la organización a partir del diagnóstico realizado; en tercer lugar, se proyectó diseñar un diagrama de flujo de trabajo y procedimiento que permita la estandarización y evaluación de los niveles de eficacia y productividad; y como último objetivo se propuso estructurar el modelo de aplicación de reingeniería en la microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez mediante la realización de un gráfico que evidencia de manera sencilla la ejecución del plan de acción.

La metodología utilizada en la investigación es descriptiva, ejecutada por etapas basada en el paso a paso de la reingeniería organizacional, iniciando por el diagnostico donde se busca conocer la situación actual de la organización, identificar fortalezas y debilidades, para esto se realizó la matriz DOFA y el análisis PESTAL; la segunda etapa es definir de manera correcta los objetivos, este paso permite definir las directrices de la empresa lo que se quiere lograr con el proceso; la tercera etapa busca rediseñar los procesos que ya se tienen, eliminando cuellos de botella, simplificando y reorganizando el flujo de trabajo; la cuarta fase es la implementación donde se ponen en marcha los nuevos procesos, para esto se requiere la capacitación del personal y la gestión del cambio. La quinta fase es establecer los indicadores de desempeño o KPI que

permitan evaluar el éxito de la reingeniería realizando los ajustes necesarios; la última fase es la optimización continua la que está enfocada en la mejora continua y la gestión empresarial, la cual está representada de manera global mediante un plan de acción. Como fuentes de información primaria se contó con la información suministrada por el líder la empresa, la observación directa que se realizó en la planta, y como fuentes de información secundaria se hizo uso de la base de datos de la UNAD, páginas web, artículos científicos y libros consultados.

Finalmente, el acierto para la empresa fue establecer un modelo de reingeniería aplicada a su organización que impulse su gestión empresarial, aplicando la dicha metodología de la reingeniería junto con el pensamiento sistémico, con el fin de direccionar la misión y la visión de la empresa junto con objetivos medibles.

Planteamiento del Problema

En Boyacá la cadena del sector metalmeccánico se está viendo como una de las acciones indispensables para la evolución económica del departamento. Este sector cuenta con unas fortalezas que son destacables tales como; el conocimiento adquirido en los años de acción productiva, contar con el mineral de hierro y la transferencia escalonada de tecnología de las grandes empresas metalmeccánicas a las nacientes; sin embargo, se están enfrentando a una serie de inconvenientes tal como fueron identificadas en la problemática del sector metalmeccánico del departamento de Boyacá año 2018 por diferentes actores, información generada por la Gobernación de Boyacá secretaria de la TIC; donde se encuentra problemas destacables como: *No hay un ambiente favorable a la inversión, desconocimiento de instrumentos y recursos para generar inversión, el empresario innovador desconoce los procesos y mecanismos para desarrollar su idea de negocio, bajas capacidades de producción con respecto a la demanda, alta rotación de personal, los empresarios no han identificado claramente las necesidades del mercado.* De igual manera, Boyacá no presenta cambios significativos en el escalafón de competitividad se puede decir que se ha mantenido estable.

De los resultados obtenidos del análisis de madurez del sector, como uno de los productos de la investigación DISEÑO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL CLÚSTER METALMECCÁNICO, AUTOPARTISTA Y CARROCERO DE LA PROVINCIA DEL TUNDAMA se abarco la dinámica del clúster a nivel general y se obtuvo un 57% de grado de madurez, que lo ubica en el nivel 3; es decir, que está reconociendo la necesidad y utilidad de procesos gerenciales formales, aunque su aplicación en algunos de sus eslabones se presenta de una manera descoordinada; aunque no todos tienen el mismo nivel de desarrollo, se tiene como referente que las empresas que han sido más exitosas se

están convirtiendo en el punto de apoyo y de impulso para las otras organizaciones. Es necesario destacar que las empresas que están en un nivel de madurez bajo, es debido a que la estructura organizacional no es jerarquizada y centraliza la toma de decisiones en una sola persona; lo anterior es uno de los factores determinantes que afecta el nivel de madurez de las empresas y del sector.

Es así, como en la actualidad, la empresa industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez, dedicada a la fabricación de estructuras metálicas, integra este sector, esta no cuenta con una estandarización en sus procesos, el representante legal de la empresa además de encargarse de la parte gerencial y administrativa también está apoyando la producción, lo que acarrea la pérdida de oportunidades o contratos al no encargarse de la adquisición de clientes o la correcta atención de los que ya se tienen, sobrecostos de producción, adquisición de material innecesario, por falta de control de inventario; como lo manifiesta (Chambilla , 2019) el gerente debe estar en una constante actualización debido al crecimiento desacelerado de las nuevas organizaciones lo que constituye nuevos marcos de competencia.

A nivel operacional, la empresa no tiene una buena distribución de planta, lo que causa pérdida de tiempo entre proceso y proceso, es decir, un aumento en tiempos de operación. (Baldera Ruiz, Lucero Flores, & Wilchez Sandoval, 2018) exponen problemas como acumulación desmesurada de materiales en procesos, cuellos de botellas, excesivas distancias de recorrido, no tienen en cuenta las metas y objetivos como organización a mediano y largo plazo. En cuanto al lugar de almacenaje de la empresa analizada, se evidencia que aunque cuenta con unos estantes para el correcto almacenamiento de material, el personal encargado no lo utiliza, al terminar sus labores dejan sus herramientas en el sitio de trabajo, además no existe una gestión de almacén e inventario lo que produce errores de previsión de demanda, rotura de stock de

material no planificado, rotación de inventario, plazo de aprovisionamiento, tampoco se tiene una línea de producción precedente que evite movimientos y tiempos innecesarios en el desarrollo de los procesos, concordando con lo que afirman (Cano Ramirez & Escobedo Romani, 2019) donde exponen los efectos negativos de la no aplicación de la gestión de almacén e inventario.

La parte operativa no tiene motivación para evolucionar en su formación disciplinar, esto acarrea baja productividad y rendimiento laboral debido a la falta de interés y compromiso, falta de motivación y adaptabilidad, pérdida de oportunidades y desarrollo persona, escasas ideas y estrategias innovadoras.

Dentro de las causas de las circunstancias mencionadas anteriormente, se puede citar la multiplicidad de actividad del gerente, la escasa estructura organizacional, el desconocimiento de metodologías y técnicas para la apropiación y ejecución directa de estas; el personal no está capacitado en áreas de administración, gerencia, planeación y manejo de las TIC.

Teniendo en cuenta lo anterior surge el interrogante ¿cómo realizar la aplicación de una técnica apropiada de cambio que logre organizar desde lo estratégico hasta lo operacional a la empresa, para mejorar las líneas de trabajo, la calidad y la productividad?

Justificación

La importancia de este proyecto radica en diseñar un modelo de aplicación de reingeniería organizacional a la empresa industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez con implementación inmediata, para así, convertirla en una empresa con una mayor capacidad competitiva dentro del sector metalmecánico del departamento de Boyacá en la provincia de Sugamuxi. Logrando una alineación organizacional que le permita evidenciar las ventajas que trae la ejecución de estrategias operacionales y administrativas diseñadas exclusivamente para sus requerimientos.

La investigación propuesta mediante la aplicación de la reingeniería, la cual es una iniciativa de cambio, busca el cumplimiento de los objetivos del proyecto, al aumentar eficiencia, mejorar calidad del producto, eliminar tiempos de reproceso y disminuir costos; mediante el uso de las cuatro áreas fundamentales de la reingeniería, que son: reenfoque, rediseño, reorganización y mejora, dirigidos al diseño e innovación de procesos críticos y específicos de la empresa industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez .

Otra arista de la justificación de este proyecto, radica en servir de base y modelo para vinculación de otras pequeñas empresas que están en las mismas circunstancias organizacionales y operativas, impactando positivamente al quehacer del renglón económico y del clúster del sector metalmecánico, autopartista y carroceros; a su vez cumpliendo con el quehacer propio de la universidad en el aparte de su Misión “la acción comunitaria, desarrollo regional, la inclusión y la investigación” dejando impronta Unadista en el entorno.

Marco Teórico

Para (Lopez Gómez , 2020) la reingeniería se basa en un rediseño de los procesos, cuyo objetivo es el de realizar mejoras dentro de cualquier organización especialmente dentro de la producción, prestación de servicio y rapidez. Otro autor como (Triviño Saavedra, 2019), establece que la reingeniería se basa en una revisión fundamental y el rediseño de los procesos productivos cuyo objetivo es mejorar sustancialmente en sus medidas críticas (costos, calidad, rapidez); también, menciona a la reingeniería de procesos como una apreciación de cada etapa de cara al valor añadido que se ofrecen a los clientes. Otro concepto añadido a la literatura hace referencia a abandonar procedimientos previamente establecidos y examinar el trabajo que requiere la creación del producto y entregarle algo de valor al cliente (Ortiz, 2022).

Teniendo en cuenta lo dicho por los autores, se pueden inferir ventajas al aplicar reingeniería como: elevar la productividad, mejora continua en los procesos llevados a cabo internamente, aumento de calidad, disminución de costos, reducir de tiempos y movimientos, ampliar el nicho de mercado de la empresa, mejora la satisfacción en el cliente, identifica y elimina tareas o procesos innecesarios, fomenta la innovación y la creatividad.

Dentro de las etapas de la reingeniería se encuentra: Identificación de cada uno de los procesos dentro de la organización, jerarquización de los procesos de acuerdo a su importancia, la renovación de los procesos necesarios para la implementación en la empresa; de igual manera, (Cruz Bayona , 2019) plantea la reingeniería de procesos como un método mediante el cual una organización puede lograr un cambio radical de rendimiento medido por el costo, tiempo de ciclo, servicio y calidad, por medio de la aplicación de varias herramientas y técnicas enfocadas en el negocio, orientadas hacia el cliente, en lugar de una serie de funciones organizacionales. La reingeniería exitosa se da de manera progresiva a través del tiempo. Cada desarrollo progresivo

requiere información de apoyo, que debe reunirse por separado cuando no existe una guía básica de posicionamiento. De igual manera, (Quintero, 2021) resalta que su aplicación justifica una salida viable para mejorar los procesos dentro de la organización, además, de la mano de una metodología de calidad generará excelentes resultados.

Una de las bases para lograr con éxito un proceso de reingeniería es el pensamiento estratégico, el cual es un instrumento con la capacidad de realizar interpretaciones, y de encontrar medidas que se ajusten a la solución de problemas de maneras racional y creativa. Como lo afirman (González Mendoza & Sanchez Molina, 2022) este pensamiento tiene cinco componentes fundamentales donde se encuentran: Pensamiento sistémico, pensamiento a través del tiempo, pensamiento enfocado en la intención, oportunismo inteligente y pensamiento basado en hipótesis.

El Pensamiento sistémico se trata de un proceso de carácter continuo y recurrente donde se analizan las particularidades de cualquier empresa y sus relaciones con el medio ambiente. El pensamiento de intención hace referencia a la dirección de la organización, al planteamiento de la misión, visión. los objetivos y estrategias que permiten el correcto direccionamiento de la empresa. El oportunismo inteligente habla de las estrategias para la adaptación a los posibles cambios que pueda presentar el entorno. El pensamiento a través del tiempo busca reconocer falencias en el pasado para evitar cometer los mismos errores en un futuro. Finalmente, el pensamiento basado en hipótesis plantea la creación de modelos para analizar las distintas variables dentro del entorno, tratando de obtener ventajas competitivas para lograr condiciones superiores comparadas con su competencia.

También, se debe tener en cuenta para la aplicación del proceso, la organización empresarial, la cual permite ordenar los recursos y funciones con el objetivo de cumplir la misión

y visión de la empresa, a partir de una estructura adecuada para la sistematización de recursos con el fin de dar realizar diferentes procesos de manera diferente (Moran J. J., 2020). De igual manera, busca definir roles dentro de una empresa, limitando funciones y asignando tareas a partir de perfiles profesionales que cumplan con los requisitos mínimos para ejecutar dichas asignaciones. El organigrama busca mostrar de manera gráfica la estructura interna y jerárquica de la organización. En ocasiones de debe realizar una reestructuración organizacional con el objetivo de ordenar los recursos de la organización con sus objetivos y misión, debido a que se han desviado o porque se necesita reorientar la empresa (González Mendoza & Sanchez Molina, 2022). Dichas reformas buscan redefinir departamentos, funciones, niveles de jerarquía, disminución del recurso humano, eliminación de unidades estratégicas improductivas y tiempos muertos.

Una de las metas de la reingeniería de procesos es la aplicación de metodologías que aporten al buen funcionamiento de la organización como lo son: seis sigma, justo a tiempo, kaizen o 5s, esta última basada en un conjunto de herramientas que cuando se implementan de manera correcta ayuda al rendimiento de la organización, esta proviene de 5 (Cinco) palabras japonesas inician con la letra S: seiri (clasificar), Seiton (Organizar), seiso (limpieza), seiketsu (orden) y shisuke (estandarizar). Al lograr la correcta aplicación de esta metodología se logra disminuir tiempos, mejorar procesos enfocados en productividad y calidad, seguridad y entorno de trabajo con resultados rápidos bajos costos en su implantación. (Inga Salazar, s.f)

Ahora bien, para medir si el modelo de reingeniería está siendo beneficioso se utilizan los KPIs los cuales no son más que una herramienta que permite estandarizar con argumentos cuantitativos (Rios Jacobo, 2012), de igual manera, los autores (Ortiz Buitrago & Pardo Lopez , 2021) exaltan la importancia de los indicadores en las organizaciones y en los proyectos para la

medición de variables establecidas en el momento de decidir los factores que influyen o tienen un mayor impacto en la organización. Como lo mencionan (Cano Ramirez & Escobedo Romani, 2019) los KPIs ofrecen algunas ventajas como que otorgan la información necesaria para cada fase del proceso de producción, además, proporcionan una mejor precisión al momento de la toma de decisiones, ofrecen una mejor eficiencia y eficacia empresarial, establecen un amplio campo de comprensión y transparencia, y otorgan una mayor vista de la información empresarial disponible.

Los indicadores de rendimiento clave (KPIs) son medidas cuantificables que se utilizan para evaluar el rendimiento de un proceso o una iniciativa. En el contexto de la reingeniería organizacional, los KPIs se utilizan para evaluar la eficacia de los cambios implementados y para determinar si se están logrando los objetivos de mejora.

A continuación, se presentan algunos KPIs comunes utilizados en la reingeniería de procesos tanto productivos como de gestión organizacional.:

Tiempo de ciclo: Este indicador mide el tiempo que tarda un proceso en completarse, desde el inicio hasta el final. Según (ABPMP, 2013) el tiempo de ciclo es un indicador crítico para la eficiencia de los procesos y se utiliza para identificar cuellos de botella y mejorar la eficiencia del proceso.

Costo del proceso: Este indicador mide el costo total del proceso, incluyendo los recursos humanos, materiales y tecnológicos utilizados. Según (Hammer & Champy, 1993), el costo es un factor crítico en la toma de decisiones de reingeniería y se utiliza para identificar oportunidades de ahorro de costos.

Satisfacción del cliente: Este indicador mide la satisfacción del cliente con el proceso. Según (Hammer & Champy, 1993), la satisfacción del cliente es un factor crítico en la reingeniería de procesos y se utiliza para identificar oportunidades de mejora en la calidad del servicio.

Tasa de error: Este indicador mide la tasa de errores en el proceso. Según (ABPMP, 2013), la tasa de error es un indicador crítico de la calidad del proceso y se utiliza para identificar áreas de mejora en la calidad y reducir los costos asociados con la corrección de errores.

Productividad: Este indicador mide la cantidad de trabajo realizado por unidad de tiempo o por unidad de recursos utilizados. Según (Hammer & Champy, 1993), la productividad es un factor crítico en la reingeniería de procesos y se utiliza para identificar áreas de mejora en la eficiencia y reducir los costos asociados con el proceso.

Reducción de costos: Este indicador mide la reducción de los costos de la organización después de la implementación de los cambios de reingeniería. El objetivo es mejorar la eficiencia y la rentabilidad de la organización, la eficacia y éxito de las iniciativas implementadas de la organización.

Aumento de la productividad: Este indicador mide el aumento de la productividad de la organización después de la implementación de los cambios de reingeniería. El objetivo es mejorar la eficiencia y la eficacia de la organización para lograr un mayor nivel de producción o rendimiento.

Mejora de la calidad: Este indicador mide la mejora de la calidad de los productos y servicios de la organización después de la implementación de los cambios de reingeniería. El objetivo es mejorar la satisfacción del cliente y la reputación de la organización.

Mejora de la satisfacción del empleado: Este indicador mide la mejora de la satisfacción del empleado después de la implementación de los cambios de reingeniería. El objetivo es mejorar la retención del personal y la eficacia del trabajo en equipo aplicando encuestas o evaluaciones de manera regular.

Alineamiento estratégico: Este indicador mide el grado de alineación entre los objetivos estratégicos de la organización y los cambios de reingeniería implementados. El objetivo es asegurarse de que los cambios de reingeniería estén alineados con la estrategia general de la organización.

Cambio cultural: Este indicador mide el grado de cambio cultural después de la implementación de los cambios de reingeniería. El objetivo es asegurarse de que los empleados acepten y adopten los cambios de reingeniería y trabajen juntos para lograr los objetivos de la organización.

Objetivos

Objetivo General de la Investigación

Diseñar un modelo de aplicación de reingeniería organizacional en la microempresa industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez para el mejoramiento de su gestión empresarial.

Objetivos Específicos de la Investigación

Realizar un diagnóstico del estado actual de la microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez mediante un análisis FODA y PESTEL

Identificar las debilidades actuales de la microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez a través de una evaluación de KPIs determinando los indicadores críticos de la organización a partir del diagnóstico realizado.

Diseñar un diagrama de flujo de trabajo y procedimiento que permita la estandarización y evaluación de los niveles de eficacia y productividad una vez aplicados al modelo de la microempresa industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez

Estructurar el modelo de aplicación de reingeniería en la microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez.

Ejecución del Proceso de Intervención

Es fundamental comprender que la reingeniería organizacional es un proceso intrincado que abarca la revisión y reestructuración integral de la estructura organizativa, los procedimientos, los sistemas y la cultura empresarial. A continuación, se detallarán los objetivos específicos de la investigación, con el propósito de diseñar un modelo de aplicación de reingeniería organizacional en Industrias Metálicas Jairo Antonio Suárez, con el objetivo de mejorar su gestión empresarial.

Desarrollo Ejecución Objetivo 1

Realizar un diagnóstico del estado actual de la microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez mediante un análisis FODA y PESTEL

El Análisis FODA

Proviene del acrónimo en inglés SWOT, en español hace referencia a Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Como lo menciona (Ponce Talancón , 2007) consiste en realizar una evaluación de factores internos y externos, que en conjunto diagnostican la situación interna de una empresa.

El diseño de esta matriz permite realizar un análisis interno identificando las fortalezas o funciones que se realizan de manera correcta dentro de la organización, junto con las debilidades o factores que hacen sensible a la empresa en comparación con otras dentro del mismo sector económico.

El análisis externo hace referencia a la percepción de la empresa desde fuera, son eventos externos que la empresa no controla. En este se encuentran las oportunidades las cuales se enfocan en las acciones que ofrece el medio, que contribuyen al mejoramiento y la proyección, y

las amenazas, que, por el contrario, son factores que representan aspectos negativos y problemas potenciales.

Según (Pickton & Wright, 1998) señalan dentro de las ventajas de la aplicación del análisis FODA la mejora y el entendimiento que se comparte sobre la empresa y los factores que la afectan; la simplicidad y la practicidad de su aplicación. De igual manera, en su texto se infiere que, al ser aplicado el análisis por una persona con algún vínculo con la organización, este queda sesgado y no muestra los resultados definitivos, por ende, no se pueden crear estrategias de valor para la mejora de la empresa, es decir, este análisis se debe llevar a cabo por un profesional externo.

Tabla 1

Matriz FODA Adaptada

		Factores Internos	
		Fortalezas	Debilidades
Industrias Metálicas Jairo			
	Antonio Suarez Rodríguez	Puntos fuertes, capacidades y recursos.	Puntos débiles, acciones que no favorecen a la empresa
Factores Externos	Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO
	Factores del entorno que favorecen a la empresa	Estrategias que buscan aumentar o maximizar las fortalezas y las oportunidades	Estrategias que buscan disminuir las debilidades y maximizar las oportunidades

Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
Factores del entorno que ponen en peligro la empresa.	Estrategias que buscan maximizar las fortalezas y disminuir o minimizar las amenazas	Estrategias encaminadas a minimizar o disminuir las debilidades y las amenazas.

Fuente. Elaboración Propia, Adaptación Basada En Matriz FODA De Nueve Cuadrantes

Resultados del análisis FODA realizado a la empresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suárez Rodríguez por la autora del proyecto

Tabla 2*Matriz FODA Aplicada Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez*

	Fortalezas	Debilidades
Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez	<ul style="list-style-type: none"> - Buen uso del capital humano y tecnológico que tienen en la empresa. - Máquinas y herramientas propias. - Conciencia de los cambios del mercado. - Disposición y adaptación al cambio del mercado e innovación. - Plena disposición a los cambios necesarios para una reorganización interna. - Cumplimiento en las entregas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nula planeación operativa, administrativa y estratégica. - No se cuenta con un proceso de gestión del talento humano para el reclutamiento de personal. - Los clientes no conocen el portafolio de servicios prestados por ellos. - No se tiene un reconocimiento de marca. - Carencia del sistema de gestión ambiental.

-
- Diversidad en productos y servicios (estructuras metálicas, forja, marquetaría).
 - Ubicación favorable, municipio estratégico, se encuentra cerca de empresas como Acerías Paz del Rio, Holcim, Argos, Sidenal; entre otras.
 - Como medio de Publicidad se maneja la voz a voz entre los clientes.
 - Inadecuado diseño de distribución de planta, se presenta exceso de tiempos y movimientos.
 - Exceso de carga laboral y/o responsabilidades a un solo colaborador.
 - No existe un estudio de proveedores.

Oportunidades	Estrategias para maximizar las F y las O	Estrategias para minimizar las D y maximizar las O
<ul style="list-style-type: none"> - Certificación ISO 9001, 14001. - Incursión en modelos digitales de venta y comercialización de bienes y servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitar al personal de la empresa en técnicas vanguardistas, máquinas y herramientas tecnológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de cargos y perfiles dentro de la organización, delimitando funciones y habilidades.

-
- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Alianzas estratégicas con microempresas que sirven de puente para la captación de nuevos clientes. - Expansionismo tecnológico para las MiPymes en el departamento de Boyacá. - Fortalecimiento de apoyos institucionales. - Capacitación constante por partes de entes institucionales dirigidas a la productividad, competitividad, marketing. | <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el reconocimiento local que se tiene en las diferentes empresas para hacer conocer la marca. - Implementar el uso correcto de formatos de gestión para los diferentes procesos, creando una cultura organizacional que facilite una certificación a futuro. - Alianzas estratégicas entre empresas dedicadas a la misma labor con la finalidad de incentivar la apertura de un clúster dirigido a esta parte del sector. | <ul style="list-style-type: none"> - Creación de un portafolio de servicios que evidencie la oferta que tiene la empresa. - Promover mecanismos que fomenten la necesidad de la mejora continua. - Participar de manera constante en las diferentes capacitaciones que ofertan los diferentes entes institucionales, Cámaras de Comercio, alcaldías, gobernación, Universidades. - Realizar un estudio continuo y detallado de posibles proveedores identificando estrategias de compra y venta. |
|---|---|--|

Amenazas

Estrategias para maximizar las F y minimizar las A

Estrategias para minimizar las D las A.

-
- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Sanciones por incumplimiento en algunas políticas ambientales. - Amplia competencia en el mercado, estrategias desleales. - Precios más bajos y mejores tiempos en la entrega de trabajos ofrecidos por la competencia. - La empresa no tiene como competir en el mercado sin el uso adecuado de las herramientas Tics. - Avance tecnológico de máquinas y herramientas. | <ul style="list-style-type: none"> - Realizar benchmarking. - Capacitación constante en nuevas tecnologías en el mercado, materiales y herramientas. - Segmentar clientes para implementar descuentos, garantías, priorización en algunos servicios. - Buscar certificarse con marcas reconocidos en el campo de las estructuras metálicas, (WestArco, Lincoln Electric) para generar confianza y reconocimiento de la empresa. | <ul style="list-style-type: none"> - Buscar las certificaciones de calidad ISO 9001 y 1400. - Contar con colaboradores interdisciplinarios que quieran aprender y capacitarse en diferentes áreas aportando Sinergia a la empresa. - Creación del área de servicio al cliente, almacén, compras, y marketing. - Reconocimiento e implicación de indicadores de gestión internos. |
|--|---|--|

Fuente: Elaboración Propia, Basado En Análisis FODA De Nueve Cuadrantes

El Análisis PESTEL

Como lo menciona (Betancourt, 2019) el análisis PESTEL, también conocido como PESTAL o PEST es un análisis descriptivo del entorno de una organización. Esta herramienta permite reconocer el entorno o contexto de la empresa junto con los factores que influyen de manera importante, su correcta interpretación aporta estrategias a corto, mediano y largo plazo.

Tabla 3

Análisis PESTAL Aplicado Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez

P	E	S	T	A	L
Político	Económico	Social	Tecnológico	Ambiental	Legal
Políticas del gobierno transicionales, hace menos de un año llego un nuevo gobierno con ideas distintas a su antecesor.	Inflación mundial, devaluación del peso en Colombia debido al aumento del petróleo, la crisis mundial en el flujo de mercancías, la	El nivel de capacitación interna es muy bajo, la mayor parte de los colaboradores no cuentan con un	La tecnología para la fabricación de estructuras está encaminada a la realización de trabajos con calidad, en menos tiempo y	La empresa no cuenta con un lugar propio para el desarrollo de sus actividades, los humos generados por la pulidora y la	Sus colaboradores contratistas no se encuentran pagando su seguridad social.

	guerra en Europa y escases de materias primas. (aceros)	certificado de competencias, técnico o tecnólogo.	utilizando menos recursos.	soldadura son expulsados de manera indiscriminada al aire libre.	
Convocatorias por parte de la gobernación para incentivar a los microempresarios del departamento.	El acero sube de precio de manera constante debido al precio del dólar y las demás circunstancias ya mencionadas.	Cultural y socialmente los microempresarios de la región son muy obstinados en cuanto al cambio de políticas internas, son muy pocos los que le apuestan a la	La tecnología que se tiene internamente en la empresa para el desarrollo de las diferentes actividades cuenta con 3 años las herramientas más recientes y más de 8 años las más antiguas.	No se aplican políticas medioambientales a mitigar efectos negativos en el entorno.	No se manejan acuerdos legales con ningún miembro contratista de la empresa.

		innovación y a la mejora continua.			
Las cámaras de comercio de Duitama y Sogamoso lanzan constantes convocatorias para cursos, capacitaciones, vouchers de innovación con incentivos monetarios a las empresas participantes.	Cambios en los canales de comunicación, la empresa es fabricante, pero no comercializadora.	El empresario está interesado en una reestructuración interna de su empresa, le apuesta a los procesos de reingeniería y la mejora continua.	La empresa no cuenta con un componente tecnológico propio, su línea de comunicación con los clientes es directa con el gerente, no existe un canal de comunicación efectivo.	Al no contar con un programa que implemente las 5s inicialmente no se tiene en cuenta la disposición final de algunas materias primas usadas en los diferentes procesos (material ferroso, discos, sobras de pintura, chatarra)	No se cumplen las leyes establecidas por el ministerio de Trabajo.

Fuente. Elaboración Propia, Basado En Diagrama De PESTAL

Análisis de la Situación Actual- Diagnostico:

El primer paso es analizar la situación actual de la organización. Esto implica evaluar la estructura organizacional, los procesos, los sistemas y la cultura para identificar las áreas que necesitan ser mejoradas.

Industrias metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez es una empresa formalmente constituida hace 5 (cinco) años por el señor Jairo Suarez dedicado a la forja artesanal con experiencia de 14 años, él le apostó a la marquetaría, vidriería, trabajos con aluminio y estructuras metálicas como una manera de expandirse a distintos mercados y aumentar sus ingresos. Se ubicó inicialmente en la ciudad de Sogamoso donde poco a poco iba cumpliendo sus objetivos empresariales, pero al llegar pandemia tomó la decisión de entregar la bodega e instalarse en Nobsa, sitio estratégico donde clientes de Duitama, Sogamoso y locales los ubican fácilmente.

Industrias metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez es reconocida por su calidad en los trabajos, su puntualidad y los acabados ofrecidos gracias a la maquinaria y equipo usados dentro de cada proceso. Han trabajado para empresas referentes de la región como Holcim, Acerías Paz Del Rio, y Argos, de igual manera, clientes no tan grandes que los buscan y confían en su trabajo.

Al contar con clientes potenciales que los buscan y los recomiendan, y estar posicionados como una empresa que ofrece garantías, Industrias metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez busca desarrollar e implementar un plan estratégico que les aporte una manera más formal de ofrecer sus servicios, cambiar la imagen que se tiene actualmente de la empresa y venderse de manera más estructurada.

Inicialmente se realizó un diagnóstico resultado de una serie de visitas a la empresa y una reunión con el gerente, donde de manera conjunta se identificaron falencias en todos los procesos: comercial, suministros, producción, y administrativos.

La empresa cuenta con dos personas vinculadas directamente una de ellas es el gerente. Es decir, compras, inventarios, SG SST, atención al cliente, logística, fabricación, producción y demás procesos internos son desarrollados por ellos, lo que evidencia una falta de definición de perfiles y responsabilidades para cada cargo, una centralización en la toma de decisiones lo que retrasa el flujo normal de acción del proceso.

Proceso de Compras

Como lo manifiesta (Franco Prado , 2014) en su artículo, este proceso es considerado fundamental en las cadenas de abastecimiento, constituye el punto de partida para el rendimiento de cada actividad involucrada en la elaboración de un producto o un servicio.

Dentro de la organización no se cuenta con una persona capacitada para este proceso, los proveedores son limitados siendo siempre los mismos, Este proceso queda rezagado lo que provoca no conocer con certeza si los precios son justos, no se realizan las cotizaciones necesarias para comparar productos y servicios, calidad, medios de pago, tiempos de entrega, stock. No se cuenta con una base de datos que funcione a futuro. Además, no se cuenta con un modelo de formatos para la realización de cotizaciones de la empresa hacia los clientes.

No se tiene registro de proveedores potenciales, no se generan alianzas proveedor – empresa.

Inventarios

Como lo manifiesta (Meana Coalla, 2017) el inventario es la manera de verificar y controlar los materiales y bienes patrimoniales de cada empresa, donde se busca regular la cuenta de existencias contables con las que contamos en los registros y de esta manera calcular si se tienen pérdidas o ganancias.

Se presenta desorden en las diferentes secciones de la empresa, esto provoca que no se conozca con que materiales se cuenta para llevar a cabo algunos procesos de producción lo que provocan gastos innecesarios en la adquisición de algunas cosas que ya se tienen pero que no conoce su existencia o su ubicación.

Logística

Hace referencia a diferentes métodos, técnicas y procedimientos que intentan dar respuesta a problemas relacionados con inputs o a su vez materia primas e insumos de la misma, las actividades principales y de apoyo son desarrolladas de manera interna y externa dentro del entorno empresarial, por esto se debe mantener una posición competitiva como flexible a los cambios, como un mecanismo de defensa y desarrollo empresarial. Teniendo en cuenta lo que afirma (Mancheno, M, Salinas, Miranda , & Yugcha, 2018) esta actividad es la encargada de planificar, gestionar y control el almacenamiento y envío de los bienes producidos, procedimiento que no se realiza por parte de Industrias metálicas Jairo Antonio Suarez. Aunque la empresa cumple con sus tiempos de entrega, la empresa no planifica el tiempo que los colaboradores deben prestar su servicio lo que acarrea tiempo extras y el desconocimiento del tiempo requerido para un procedimiento exacto.

SG-SST

Los sistemas de gestión en las empresas u organizaciones, son herramientas que permiten realizar análisis, seguimiento y control sobre los diferentes procesos, tanto en lo que respecta a los factores económicos, y no económicos de la actividad de las diferentes organizaciones (Moreno, Rayo, & Rodriguez, 2018)

Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez no tiene implementado este sistema, ellos dentro de su quehacer diario cumplen con algunas normas de prevención de accidentes como lo son el uso de botas, overol, polainas, gafas, caretas de soldadura, guantes de carnaza, y uso de filtros para vapores; pero ellos están expuestos a una serie de accidentes causados por errores humanos, el desorden puede provocar caídas o golpes. La constante exposición a vapores resultantes de la soldadura y la pintura puede causar enfermedades, se debe conocer con exactitud las referencias de los filtros requeridas para cada operación ya que no todos tienen la misma aplicación. No se cuenta con un sistema de identificación de residuos, orientado al cumplimiento de 5s.

Atención al Cliente

Es conocido como un conjunto de acciones encaminadas a la correcta comunicación de las organizaciones con sus grupos de interés, en especial con aquellas que presentan atención a sus productos, servicios y o actividades (López Salas, 2020).

El Gerente de la empresa es el contacto directo con los clientes, en diferentes ocasiones puede ocurrir que al estar inmerso en otro proceso no pueda contestarle a algún cliente, no envíe cotizaciones, no realice un seguimiento de los productos que ya se entregaron para verificar que estos cumplan con los requerimientos exigidos para su fabricación, conozca si sus clientes se sienten satisfechos o no con su servicio.

Fabricación y Producción.

La empresa industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez realiza convocatorias de empleo de voz a voz cuando requieren contratar personal para cumplir con pedidos de gran dimensión ya sea en número o tamaño. Exponen en la entrevista que contratan diferentes perfiles, por un lado, personas que ya se encuentran capacitadas en el arte, son productivas no requieren algún tipo de seguimiento por parte del gerente o su colaborador. Por otro lado, ellos cuentan con personal al que están capacitando en campo, les enseñan a pulir, cortar con la tronzadora y pulidora, diferentes técnicas de aplicación de soldadura, preparación de pintura.

La empresa industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez no cuenta con una cultura de capacitación, y algunas veces son contratados personas con conocimiento empírico, pero que no cuentan con documentación que acredite su conocimiento. Esta formación es importante ya que hoy en día los procesos evolucionan de manera cotidiana, se implementan nuevas tecnologías en el desarrollo de procesos, si bien no se pueden adquirir, es interesante que los empresarios y los colaboradores las conozcan y busquen la manera de llegar a ellas.

Durante el diagnóstico el gerente referencia a la pintura como el proceso que más problemas genera, esto debido a que cuando aplican los residuos no tienen por donde salir lo que genera incomodidad dentro de la bodega, además, no se cuentan con extractores y de tenerlos no existe un lugar seguro donde disponerlos. Dentro del rediseño de planta se debe establecer un sitio estratégico que minimice este impacto tanto interna como externamente. Se deben investigar si se utilizan los EPP necesarios para la realización de este proceso y que capacitación tienen las personas que la aplican, esto para establecer un manual de procedimiento, que aporte a la productividad y competitividad.

Se expone que la disposición de las áreas en la planta se encuentra de manera inadecuada, se genera pérdida de tiempo en el desplazamiento de un lugar a otro en búsqueda de algún material y / o herramienta. Además, se evidencia desorden en todo el lugar. Se debe realizar un diseño de planta que ubique de manera estratégica cada área administrativa, operativa, almacén, pintura.

Figura 2

Evidencia 1



Estibas, ladrillos y chaqueta de carnaza en lugares inadecuados. Se observan también ladrillos que pueden provocar accidentes. El cartón no cumple ninguna función en el suelo.

Figura 3*Evidencia 2*

Chaqueta de carnaza en un lugar inadecuado, se observan retazos de material en varios sitios. Guantes para pintura en un lugar inadecuado. La manguera de la mezcla debe estar dispuesta en un lugar visible, ya que donde se encuentra le pueden caer chispas y crear fugas, además de crear desorden visual. Los ladrillos deben ser dispuestos en una zona específica ya que estos se encuentran esparcidos en toda la bodega.

Figura 4*Evidencia 3***Figura 5***Evidencia 4*

Figura 6*Evidencia 5***Desarrollo Ejecución Objetivo 2**

Identificar las debilidades actuales de la microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez a través de una evaluación de KPIs determinando los indicadores críticos de la organización a partir del diagnóstico realizado.

Indicadores de Gestión, KPI

Los indicadores de reingeniería organizacional son medidas cuantitativas y cualitativas que se utilizan para evaluar la eficacia de los cambios en la estructura, cultura y procesos de una organización. Los KPIs permiten medir el desempeño de la organización en relación con los

objetivos que se quieren lograr, esto permite identificar áreas de mejora y tomar decisiones basados en datos. De igual manera, ayudan a identificar problemas, cuellos de botella, ineficiencia para tomar medidas correctivas y rediseñar estrategias para lograr los objetivos propuestos.

A partir de la identificación las debilidades actuales de la microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez, se busca través de una evaluación de KPIs y de los resultados obtenidos en la matriz DOFA y el análisis PESTAL, determinar los indicadores críticos de la organización a partir del diagnóstico realizado.

Como resultado, se presentan algunos indicadores comunes utilizados en la reingeniería organizacional que se pueden implementar y medir en la empresa, para un mejor entendimiento, dichos indicadores se dividieron cuatro bloques importantes donde cada uno representa un punto crítico definido dentro de la organización:

- Procesos no estandarizados
- No existe una comunicación organizacional efectiva
- No se cuenta con una Plataforma estratégica
- Se desconoce el uso de Tics y de herramientas digitales

Teniendo en cuenta la identificación de los puntos críticos se generó una matriz de correlación estratégica y táctica de los KPIS dentro de la organización, en donde a cada factor determinante se le asignan unos indicadores de gestión, se le hace una pequeña descripción que busca mostrar la importancia de su aplicación, se plantea una fórmula que permite medir cada elemento antes de aplicar el proceso de reingeniería y los resultados que se esperan obtener luego de su aplicación. Es importante implementarlos y realizar seguimientos continuos a sus

resultados, de esta manera se mejoran las estrategias utilizadas en cada punto crítico, se identifican tareas innecesarias y se puede avanzar en el cumplimiento de objetivos de manera efectiva.

Tabla 4

Matriz Indicadores de Gestión Basados en el Diagnóstico de la Empresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez

Punto crítico	Nombre KPI	Descripción	Formulación	Estado Actual	Estado proyectado
	Tiempo de ciclo, cumplimiento de pedidos	Este indicador permite conocer el tiempo que se tarda la empresa en cumplir con la entrega de un trabajo, busca comparar el tiempo real con el tiempo estimado y conocer si realmente se cumplen o no los tiempos.	$= \left(\frac{\text{Tiempo entrega} - \text{tiempo inic}}{\text{Tiempo estimado}} \right) * 100$	Se tiene en cuenta, pero no se mide	Cumplimiento en 100%
	Costo del proceso	Este indicador permite conocer la rentabilidad de cada proceso, permite tener		No se mide	Se espera optimizar el proceso para obtener una rentabilidad del 25%

Procesos no estandarizados	claridad sobre la ganancia que deja cada trabajo discriminando cada uno de los costos que representa dicha actividad.	$= \left(\frac{\text{Inversión inicial} + \text{mano de obra}}{\text{Lucro total obtenido}} \right) * 100$	
Productividad	Este indicador permite verificar el aprovechamiento de las horas disponibles de los técnicos en horas facturadas en el taller.	$= \left(\frac{\text{Total de horas facturadas}}{\text{Total de horas disponibles}} \right) * 100$	<p>La productividad en ellos va encaminada en entregar a tiempo los trabajos.</p> <p>No se mide.</p> <p>Se espera optimizar este indicador en un 50%</p>
Rendimiento de la producción	Este indicador permite conocer el rendimiento general en las operaciones en un periodo de tiempo	$= \left(\frac{\text{Cant. periodos que cumplen la meta de producción}}{\text{Cantidad de periodos en un año}} \right) * 100$	<p>No se tienen establecido una división de periodos</p> <p>Se espera realizar un control trimestral y conocer los alcances de la implementación del</p>

<p>en un periodo de tiempo</p>	<p>determinado, al medirlo, se puede llegar a hacer un balance al final de cada año para encontrar factores que alienten o retrasen los procesos.</p>			<p>KPIs. Aumento del rendimiento en un 30%</p>
<p>Rendimiento de materias primas</p>	<p>Este indicador permite conocer la cantidad real de material que se utiliza en cada proceso, de igual manera, la cantidad de desperdicio, permite generar un control sobre las materias primas que se solicitan dentro de cada proceso, y generar un inventario que</p>	$= \left(\frac{\text{Uso real de M.P.}}{\text{Uso previsto de M.P.}} \right) * 100$	<p>No se conoce con certeza si la cantidad de material solicitado dé el rendimiento necesario para las actividades</p>	<p>Se espera que, a partir de una gestión adecuada de inventarios, se estandarice la compra de algunas materias primas y se disminuyan costos en un 10%</p>

puede llegar a servir en otra actividad. (soldadura, discos de pulir, discos de corte, acero, etc.)

Inventarios de material	Este indicador permite conocer la cantidad de material que la empresa posee, para así poder estandarizarlo, y darle un uso dentro de los procesos.	= <i>N° de M.P de cada proceso</i>	Se tienen unos estantes con materiales, no se conoce si estos entran nuevamente al proceso o es un sistema de almacenaje para su disposición final.	Se espera estandarizar el uso de formatos para inventario de material con la finalidad de darle seguimiento a la M.P que se compra para cada proceso y darle trazabilidad a la que queda de residuo.
Inventarios para herramienta	Este indicador busca medir la cantidad de herramienta utilizada en cada proceso,	= $\frac{\# \text{ Total herramienta utilizada}}{\# \text{ Total herramienta en la empresa}} * 100$	No se tiene una cifra de la herramienta	Se espera conocer un 100% el inventario total de las herramientas

<p>de la misma manera la cantidad de herramienta que la empresa posee, su estado actual y los posibles mantenimientos que pueda tener.</p>	<p>habilitada dentro de los procesos y de la que por algún motivo se encuentra parada por algún mantenimiento.</p>	<p>mediante el uso de formatos, discriminando las que sirven, las que no tienen reparación y las que deben ir a mantenimiento correctivo. Disminuir en un 20% el tiempo y movimientos de una persona en una tarea específica.</p>
--	--	---

<p>No existe una comunicación</p>	<p>Encuestas de satisfacción</p>	<p>Este indicador permite realizar un seguimiento a los trabajos que ya se entregaron, recibir sugerencias que contribuyan</p>	$= \left(\frac{N^{\circ} \text{ de clientes satisfechos mes}}{\text{Total clientes en un mes}} \right) * 100$	<p>No se mide</p>	<p>Se espera que el primer semestre la satisfacción al cliente sea medida y llegue a oscilar entre el 70% y 90%</p>
-----------------------------------	----------------------------------	--	--	-------------------	---

organizacional	con el mejoramiento de los procesos y la imagen de la empresa.			
efectiva				
Servicio al cliente	Este indicador da a conocer la percepción que tienen los clientes sobre la empresa, la cultura, la atención, la cordialidad, las respuestas oportunas a sus inquietudes, y mejorar o aplicar estrategias que fortalezcan esta relación	$= \frac{N^{\circ} \text{ de PQR}}{N^{\circ} \text{ de clientes total}}$	No se mide	Se espera que en el primer trimestre las PQR sean medidas un 100%, donde se evidencien los resultados de las encuestas de satisfacción.
Satisfacción interna	Este indicador muestra que tan satisfechos se encuentran los colaboradores en la	$= \frac{N^{\circ} \text{ de PQR de los empleados internos} * 10}{N^{\circ} \text{ de empleados en un periodo}}$	No se mide	Se espera que la insatisfacción del empleado disminuya un 30% con la

		empresa, si se sienten cómodos, motivados, capacitados para cumplir con sus obligaciones dentro de la organización.			implementación de la planeación estratégica.
No se cuenta con una Plataforma estratégica	Plan estratégico	Este indicador señala la dirección a la empresa en busca de los objetivos que tienen planteados, busca socializar a dónde quiere llegar en un periodo de tiempo y como lo planea hacer.	= <i>visión, misión, objetivos organizacionales, valores empresariales</i>	No se tienen	Se espera socializar los resultados con los colaboradores de la empresa, para que conozcan las directrices de la organización.
	5s	Este indicado permite socializar el programa de 5s y la importancia que tiene	= <i>Socialización del programa y capacitación sobre 5s</i>	No se conoce el método	Se espera plantear unos lineamientos aplicables a la organización que

dentro de los sistemas de gestión. Además, permite organizar, estandarizar, limpiar, ordenar y crear una cultura (disciplina).

sean fácilmente implementados.

Bases de datos	Este indicador permite diferenciar nuestros clientes, proveedores, colaboradores, nos permite tener la información de manera organizada dentro de una base de datos.	= <i>plantillas básicas para la optimización de información</i>	No se tiene un equipo de computo	Implementar formatos para la recolección de información inicialmente en Excel.
Se desconoce el uso de Tics y de	Brochure digital Este indicador permite señalar las capacidades que tiene la empresa para realizar cualquier trabajo, la	= <i>Exponer de manera creativa los diferentes servicios ofrecidos por la empresa:</i>	No se cuenta con una ventana publicitaria impresa o digital para la	Crear un Brochure donde la organización evidencie los servicios que presta y donde los

herramientas digitales	versatilidad que tiene la empresa para realizar cualquier producto o servicio dentro la metalmecánica.	<i>forja, marqueteria, estructuras, tuberias; etc.</i>	exposición de sus habilidades	clientes elijan la opción que necesiten.
Redes sociales	Este indicador permite mostrar por medio de las redes sociales nuestros productos y servicios.	<i>= habilitar un perfil en la red social de su preferencia para promover la empresa.</i>	No se cuenta con redes sociales	En la era de la digitalización y la revolución 4G se espera que la empresa ingrese a la web por medio de las redes sociales evidenciando el trabajo hecho hasta ahora para diferentes empresas.

Fuente. Elaboración Propia

Los indicadores deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y oportunos (SMART). Además, es importante revisar y ajustar los indicadores regularmente para asegurarse de que sigan siendo relevantes y efectivos en la evaluación del proceso de reingeniería organizacional.

Los cuatro puntos críticos antes descritos, describen cada parte importante dentro del sistema organizacional de la empresa de manera general.

La implementación de estos indicadores permiten la identificación de cuellos de botella, procesos innecesarios, tiempos muertos, y a partir de esto implementar acciones que busquen optimizar tiempo y recursos aumentando la productividad, permite la toma de decisiones basadas en la información, decisiones estratégicas que busquen la mejora de la eficacia, la eficiencia y la rentabilidad, permite el diseño e implementación de metas y objetivos realistas basados en estándares de desempeño, además permite mantener enfocada a la empresa en la realización de las metas propuestas. Conocer las métricas de tiempos y procesos brinda una visión clara del estado de la empresa, y a partir de eso, enfocarse en los puntos críticos e implementar estrategias de mejora.

Procesos No Estandarizados

(Espíndola Pérez & Hernandez Gonzalez, 2020) se refieren a la estandarización de procesos como una ardua labor, debido a la serie de operaciones secuenciales normalizadas para completar un objeto que debe permitir una ejecución similar sin importar el personal o lugar donde se realice.

Actualmente, la microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez no tiene ninguna medición aplicada a los diferentes procesos, además no los tiene identificados.

Procesos Estratégicos: en los procesos estratégicos de la empresa no existe una directriz que logre encaminar el objeto social de la empresa.

La toma de decisiones no se basa en datos cuantitativos, está basada en apreciaciones subjetivas por el gerente de la empresa.

No se miden los productos no conformes, no se realizan encuestas de satisfacción a los clientes, no se tiene diseñado un proceso para la vinculación del personal, no se tienen definidos las funciones y responsabilidades de los perfiles que son necesarios en la empresa.

Procesos Operacionales: No se tiene ningún indicador que brinde información acerca de la productividad operacional (las operaciones que agregan valor o generan desperdicio de tiempo laboral) y la productividad laboral (la capacidad de las personas para aportar sus habilidades en función al objeto social de la empresa en el tiempo definido por la empresa)

No se tiene conocimiento del inventario de material y herramienta de la empresa, no se conoce su rendimiento. De igual manera, no se mide el tiempo de ciclo en una operación, el cumplimiento de pedidos, no se conoce el costo del proceso (no se sabe en realidad la utilidad de la operación).

Procesos de Soporte: No se cuenta con personal capacitado en brinde apoyo en temas contables, financieros, jurídicos, sistemas, compras y SST, por lo tanto, ninguno de estos procesos cuenta con un indicador.

Comunicación Organizacional Efectiva

(Avenida Ortiz, 2014) se refiere a la comunicación organizacional efectiva como una influencia ventajosa, la cual genera un ambiente positivo para los empleados, aumentando la motivación y la productividad. Además, aspectos como la globalización, la competitividad, las

alianzas estratégicas, la innovación continua obligan a las empresas a realizar cambios internos de manera continua, procesos en los que se involucran los empleados y de ellos depende su implementación eficaz y el alcance de los resultados esperados, esto se obtiene con una comunicación organizacional efectiva. Además, esta permite que los empleados conozcan las metas y objetivos de la empresa y se enfoquen en lograrlos, facilita la coordinación entre las diferentes áreas evitando errores en la comunicación y la efectividad en los procesos, la comunicación interna permite comunicar información relevante con los colaboradores, metas, alcances, logros, reconocimientos esto promueve el sentido de pertenencia, motiva el compromiso, además, de brindar la confianza para que los colaboradores expresen sus ideas y opiniones, sugerencias o preguntas, esto les permite sentirse valorados en la empresa.

Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez no cuenta con canales de comunicación efectivos tanto para el cliente interno como para el externo. Su medio de comunicación es vía llamada telefónica. No se generan correos formales, no se cuenta con una línea definida para la empresa, el número que se utiliza es el del gerente de la organización, es decir, si él se encuentra realizando un proceso operacional no puede atender otras operaciones. No se tienen diseñadas encuestas de satisfacción, es decir, los indicadores relacionados a la comunicación organizacional efectiva no se miden.

Plataforma Estratégica

(Arias Pineda, 2014) asocian la plataforma estratégica con el de cultura organizacional las cuales generan una ventaja competitiva sostenible en el tiempo, y como consecuencia el incremento en el desempeño de la organización. Una implementación efectiva de la plataforma estratégica facilita la integración de las diferentes áreas de la empresa, la implementación de actividades destinadas al fortalecimiento de los procesos, desde la gerencia hasta el proceso

productivo, permite la creación de una cultura organizacional al conocer y definir roles dentro de la compañía. Mejora la competitividad ya que permite la adaptación al mercado variable, este sistema favorece el logro de objetivos, la adaptación de nuevas tecnologías, apunta a la calidad en servicios y productos propios de cada organización.

En los cinco años de creada, Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez, en una ocasión conto con un esquema de plan estratégico, donde se tenía definida la misión, la visión y valores corporativos, pero no estaba socializada, las personas no tenían conocimiento de la dirección que tenía la empresa, no conocían su objetivo a corto plazo. En este momento, la empresa no tiene un plan estratégico diseñado, no tiene definida la estrategia a implementar para conseguir los objetivos que se pretenden plantear, no cuenta con estrategias de mercadeo, alguna plataforma tecnológica, no tiene diseñado un plan de capacitaciones orientadas a los procesos críticos de la empresa. No se pueden medir los indicadores orientados a la apropiación de la planeación estratégica.

Tics y Uso de Herramientas Digitales

(Moncada Niño & Oviedo Franco, 2013) presentan en su artículo algunos de los resultados del uso de TICS en las organizaciones, resaltan algunos como el aumento de productividad, incremento de su capacidad, cambiando su modelo de gestión, mejora en la eficiencia de procesos, reducción de costes, desarrollo de nuevos canales de difusión, diferenciación en productos y servicios. Además, internamente ofrecen canales de comunicación efectivos con los clientes y con los colaboradores, brindan rapidez, agilidad, confianza en el soporte a terceros, además, permiten lograr visibilidad y alcance a través del marketing digital, existen diferentes clases de software que facilitan la toma de decisiones, la reducción en

procesos, la organización, la productividad, el conocimiento oportuno de cada sector de la empresa.

La microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez no cuenta con algún tipo de red social, un correo empresarial, o una página web, es una empresa que no tiene visibilidad en la web. Se hace imposible medir el impacto que tienen en medios digitales, ya que no se realiza ninguna acción en pro de existir en la red.

Desarrollo Ejecución Objetivo 3

Diseñar un diagrama de flujo de trabajo y procedimiento que permita la estandarización y evaluación de los niveles de eficacia y productividad una vez aplicados al modelo de la microempresa industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez

Realización de Diagrama de Flujo de Trabajo y Procedimiento

Mapa de Procesos.

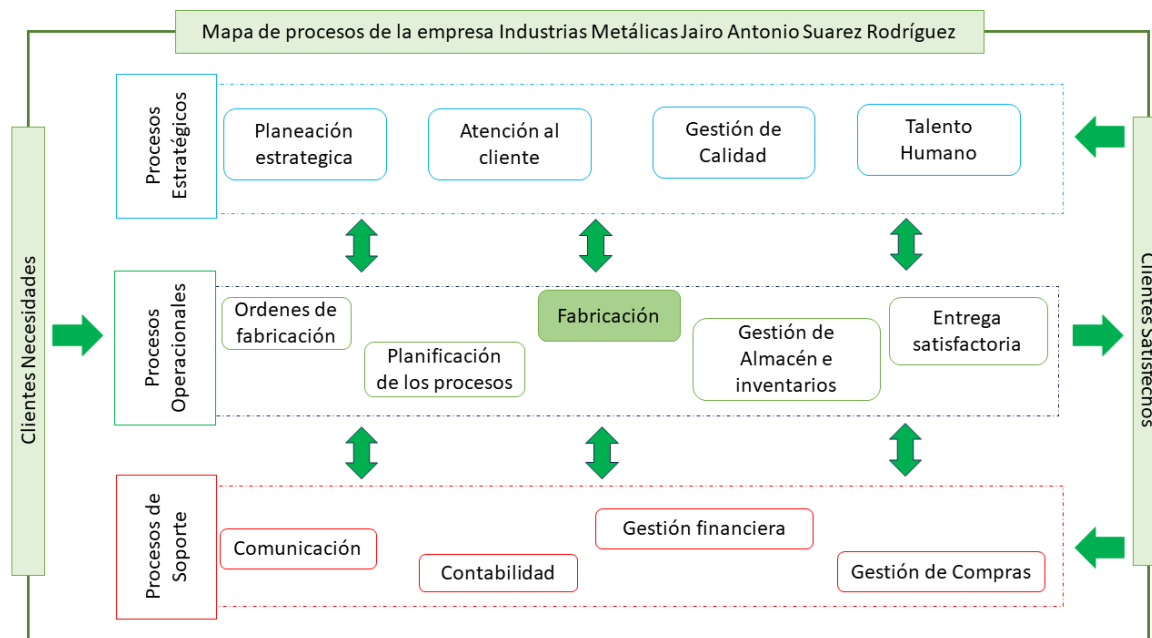
Los mapas de procesos son herramientas esenciales para la gestión eficiente y efectiva de una empresa. Ayudan a comprender, optimizar y comunicar los procesos de la organización, lo que conduce a una mejor toma de decisiones, eficiencia operativa y adaptación a los cambios en el entorno empresarial.

Esta visión grafica de la empresa permite:

- Obtener una visión global de la compañía, ya que describen el funcionamiento de los procesos internos de la empresa, su operación completa y la cadena de valor.
- Identificar los procesos ineficientes, ya que al tener gráficamente los procesos se logran reconocer de manera más fácil los cuellos de botella y opciones para mejorar.

- Estandarización: Permite que los procedimientos de la organización sean ejecutados por todos los empleados de la misma manera, de esta manera se mantenga una calidad constante en la ejecución de tareas.
- Mejora continua: Identificados los focos de ineficiencia se pueden realizar cambios y seguir con la evolución de esos cambios en el gráfico de procesos.
- Gestión de riesgos: Los mapas de procesos contribuyen con la identificación de posibles fallas en los procesos, incluyendo áreas de cumplimiento normativo, seguridad y riesgos operativos.
- Comunicación interna y externa: El mapa de procesos es útil para la comunicación efectiva dentro de las operaciones de la empresa a empleados, partes interesadas tanto internas como externas, aporta a la alineación del personal con los objetivos y procedimientos de la organización.
- Orientación estratégica: Apoyan a la alta dirección en la alineación de los procesos con los objetivos estratégicos de la empresa. Esto asegura que los esfuerzos administrativos y operativos estén dirigidos con la misión y la visión de la organización.
- Medición de desempeño: permiten definir indicadores clave para la correcta evaluación de la eficiencia y efectividad en cada uno de los procesos, facilitando la toma de decisiones basadas en estadísticas.

Se propone el siguiente mapa de procesos para la empresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez, con un enfoque prioritario en la satisfacción de los clientes. Para lograr este objetivo, se han establecido tres categorías de procesos: estratégicos, operacionales y de soporte. Estos procesos se han diseñado de manera que reflejen una sinergia integral, garantizando una experiencia satisfactoria tanto para el cliente como para el empresario.

Figura 7*Mapa De Procesos Propuesto*

Fuente. Elaboración propia

Diagrama de Flujo








Los diagramas de flujo de trabajo son según (Vegas Arráez, 2021) es una herramienta grafica de cada proceso que se lleva a cabo dentro de la empresa, el cual posibilita el seguimiento y control de cada operación a través de un sistema de indicadores adecuados, de igual manera, una herramienta valiosa para mejorar la eficiencia, claridad, colaboración y cumplimiento en una empresa. Ayudan a gestionar y optimizar los procesos, lo que a su vez contribuye al éxito y la competitividad de la organización. Como lo menciona (Togra Pacheco, 2015) los flujogramas permiten visualizar de manera sencilla un proceso mediante la utilización de figuras que muestran el paso a paso del proceso. Para la empresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez es importante reconocer el procedimiento que se está llevando actualmente, y conocer e implementar el que presenta una propuesta de mejora, de esta manera sus procesos logran una

estandarización, se pueden de medir, esto permite la identificación de reprocesos, cuellos de botella, e implementar estrategias basadas en datos que faciliten el cumplimiento de objetivos.

A continuación, se muestra la simbología más utilizada en el diseño de flujogramas:

Figura 8

Simbología Del Flujoograma

Símbolo	Significado
	Simboliza el inicio o fin de un proceso
	Simboliza la realización de una operación, actividad que necesita ser ejecutada
	Simboliza decisión, permite analizar una situación para darle continuidad o regresar al paso anterior
	Simboliza documento, puede ser llenado de manera virtual o física.
	Simboliza espera, hace referencia cuando un proceso debe detenerse por una cantidad limitada de tiempo.
	Representa transporte dentro de las operaciones, hace referencia a la movilidad del proceso
	Esta flecha representa el flujo del proceso.

Fuente. Elaboración propia

Se realiza el diseño del diagrama de flujo actual y el diagrama de flujo que se propone, esto con la finalidad de reconocer debilidades que tiene la microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez al tener que llevar todos los procesos internos el representante legal.

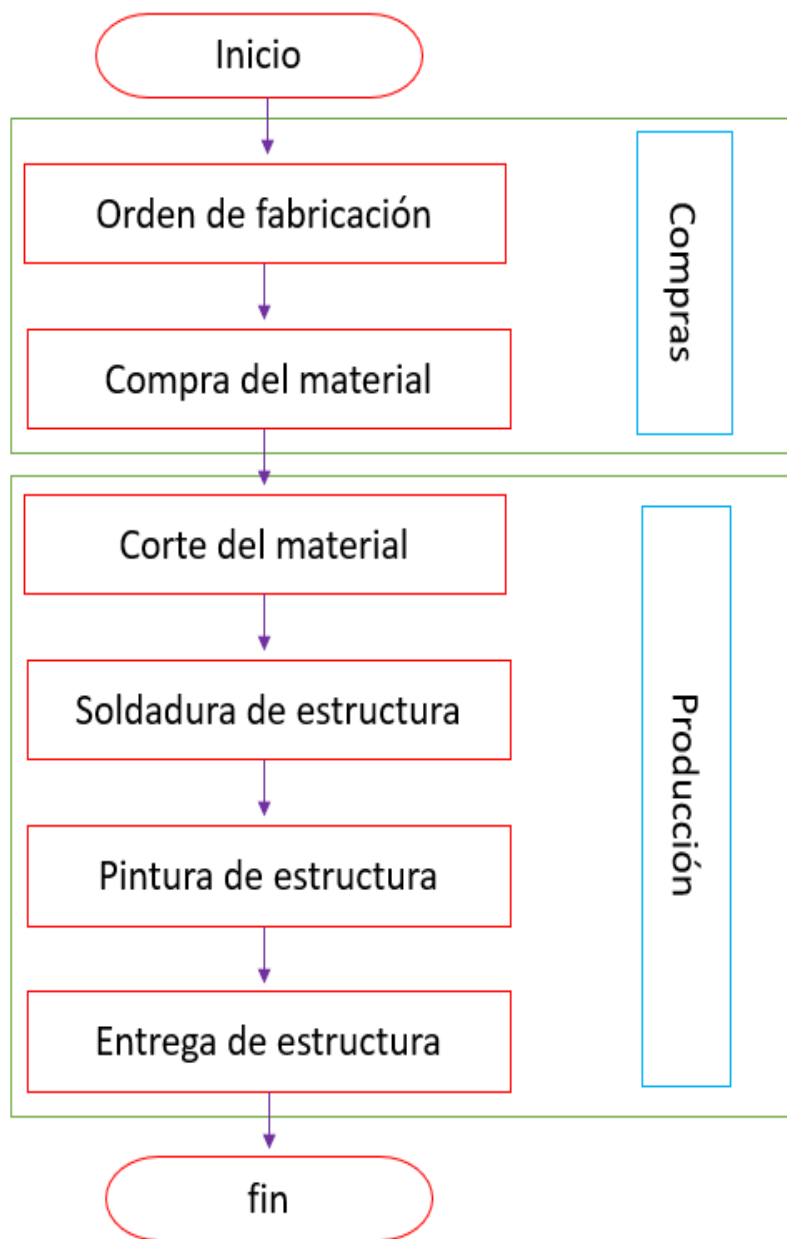
Como lo resalta (Sarache , Montoya, & Burbano, 2014) los deseos universales de los clientes son: precio, calidad, velocidad y servicio; es por esto que, se genera una presión competitiva en donde las organizaciones han generado la necesidad de transitar hacia el

perfeccionamiento e integración de los procesos claves, en este caso específico, estudio de proveedores, el cual brinda seguridad, respaldo y garantía durante el proceso de fabricación y entrega de los servicios solicitados.

Ahora bien, una vez presentados el diagrama de ahora y el que se tiene proyectado, se puede establecer características importantes y decisivas en los procesos de la empresa, e identificar donde se encuentran los cuellos de botella, las necesidades de cada proceso y definir los perfiles adecuados para esas actividades específicas, se resalta que el flujo del proceso actual es realizado por una persona, en este caso el señor Jairo Suarez con el apoyo de un colaborador, como consecuencia se tiene un estancamiento en el crecimiento de la empresa, altos costos de fabricación, pérdida de clientes, exceso de tiempos y movimientos.

Figura 9

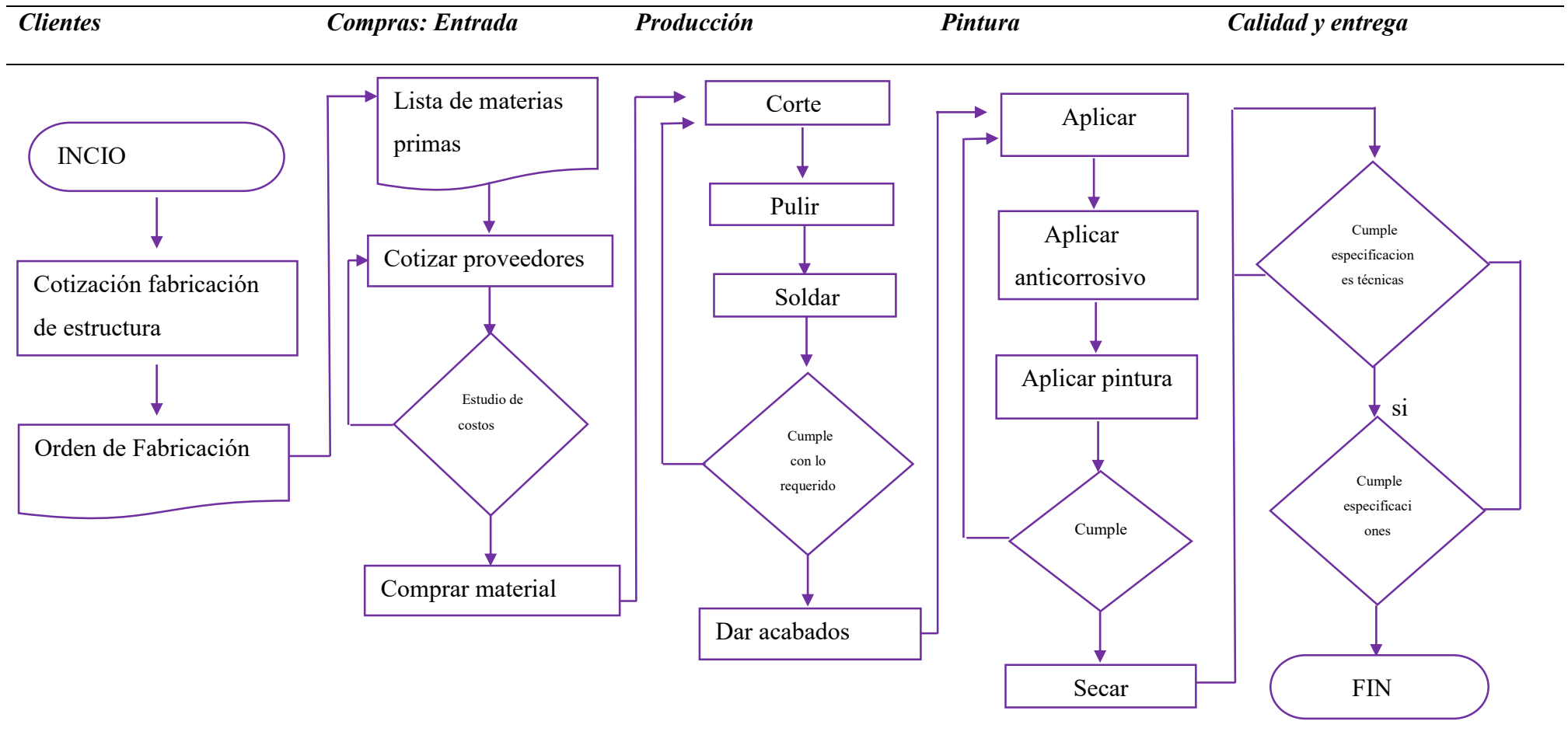
Flujograma Procedimiento Actual.



Fuente. Elaboración propia basado en el diagnóstico de la empresa

Tabla 5

Flujograma Propuesto A La Empresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez



Fuente. Elaboración Propia

El diagrama de flujo propuesto, inicia con el cliente, el cual es el actor principal dentro de la cadena productiva, ya que él es el encargado de recomendar o no los servicios prestados por la empresa, al estar en un sector tan técnico y complejo como el metalmecánico se debe garantizar una comunicación efectiva donde se reconozcan las necesidades del cliente, se le brinde seguridad y confianza, esta última contribuye a la realimentación, como consecuencia a la mejora continua y a la innovación dentro del sector.

Como segundo proceso se encuentran las compras, el cual nos asegura o no la rentabilidad para la empresa, este debe estar dirigido a:

- La reducción de costos ya que permite maximizar ganancias, el comparar precios nos permite identificar productos y servicios que permitan la competitividad y por consecuencia reducir costos de producción y aumentar la rentabilidad.
- Optimizar el presupuesto ya que se pueden elegir opciones que ofrezcan la mejor garantía al menor precio sin involucrar la calidad de los materiales usados en la fabricación de estructuras.
- Aumenta la competitividad ya que permite ofrecer productos y servicios con una calidad similar o superior a precios cómodos, esto aumenta las posibilidades de ganar clientes y retener los que ya se tienen.
- Disminución de riesgos, al contar con un único proveedor se pueden generar inconvenientes de stock en materiales o aumentos considerables lo que ubica a la empresa en una posición de desventaja. Contar con un estudio de proveedores reduce el riesgo y garantiza un flujo constante de suministro de materiales.
- Calidad y cumplimiento, al conocer los proveedores se puede asegurar con confianza que los estándares de calidad y el tiempo suministrado por ellos es el requerido por la

empresa, un estudio de proveedores permite evaluar la capacidad, la reputación y la confiabilidad de esos terceros.

- Innovación y mejora continua, el estudio de proveedores permite conocer los últimos avances de tecnología relacionado con materiales, descubrir tendencias en la industria, identificar nuevas soluciones a necesidades definidas, mejorar con la eficiencia, producción y calidad de los productos finales.

- Poder de negociación, un estudio de proveedores brinda a la empresa una posición de ventaja para negociar contratos y acuerdos de servicios favorables, al conocer precios y términos de diferentes proveedores.

Se supone un perfil definido para encabezar ese proceso, es importante que el encargado cuente con las actitudes y aptitudes requeridas para la negociación y venta de los servicios que brinda la empresa.

Para el proceso de producción es importante contar con técnicos especializados en soldadura, como lo menciona (Cruz , 2017) este proceso garantiza la calidad de las estructuras metálicas, evita pérdidas económicas por malos usos de los materiales y vela por la seguridad y salud de las personas que están en el proceso y los clientes que van a hacer uso de ellas. Sin embargo, es importante tener presente que cualquier fallo en la aplicación de la soldadura podría tener efectos negativos: desde comprometer la integridad misma de la estructura hasta precipitar fallos tempranos, vencimientos y las consiguientes consecuencias de daños y lesiones. Por lo tanto, se insiste en la necesidad de que el proceso de soldadura se adhiera a estándares de calidad mínimos; en su ausencia, las piezas resultantes se hallan en riesgo de sufrir corrosión y fatiga, lo que inevitablemente disminuirá su vida útil.

El proceso de pintura es parte fundamental de la presentación de las estructuras, es por esto que debe ser realizado por una persona con la experiencia suficiente. Este proceso debe ser ejecutado con insumos de calidad que aseguren una estética y funcionalidad adecuada.

Actualmente, en la empresa Industrias Metálicas Jairo Suarez este proceso genera algunos inconvenientes ya que no existe un sitio adecuado para su aplicación y las partículas generadas durante el proceso quedan encerradas dentro de las instalaciones, generando posibles enfermedades laborales a futuro.

Finalmente, el proceso de calidad no se realiza a profundidad simplemente se hace una inspección visual. Se debe reconocer su importancia ya que dependiendo de la aplicación de la estructura se define su integridad y garantiza la seguridad de las personas que las utilizan.

Además, la fabricación de estructuras de mala calidad puede generar una disminución de la vida útil de estas por la utilización de materiales de mala calidad o la mala aplicación del proceso de soldadura, al hacer una inspección de calidad se puede asegurar que los materiales utilizados sean tratados y ensamblados de manera correcta para resistir condiciones adversas y aumentan su vida útil.

Desarrollo Ejecución Objetivo 4.

Estructurar el modelo de aplicación de reingeniería en la microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez.

Cada una de las etapas que se contemplan en la reingeniería de procesos fue desarrollada a lo largo de este documento con base en el pensamiento estratégico con un enfoque holístico no solo en la mejora de procesos, sino también en la alineación de estos con los objetivos organizacionales. Pero para la búsqueda de la implementación como tal y su perdurabilidad en el tiempo se plantea la matriz y el modelo de implementación de aplicación de reingeniería.

Tabla 6

Matriz De Plan De Acción A Puntos Esenciales En La Empresa Industrias Metálicas Jairo Suarez.

OBJETIVOS	INDICADOR DE GESTIÓN	ACTIVIDADES A REALIZAR	META	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Procesos Estandarizados	Tiempo de ciclo, Cumplimiento de servicios	<p>Documentar procesos y procedimientos internos en aras de la estandarización.</p> <hr/> <p>Disminuir tiempos y movimientos con la implementación de la distribución de planta.</p> <hr/> <p>Diseño e implementación de fichas técnicas</p> <hr/> <p>Socialización interna con los colaboradores</p>	Cumplimiento del 100% en el servicio.	<p>Manual de procesos y procedimientos</p> <hr/> <p>Estudio de tiempos y movimientos</p> <hr/> <p>Fichas técnicas</p> <hr/> <p>Reunión</p>	<p>Líder de la organización/ Practicante de administración industrial, ingeniería industrial</p>
	Costo del proceso	<p>Realizar un correcto manejo de inventarios, alimentarlo continuamente.</p> <hr/> <p>Realizar un análisis continuo de proveedores</p>	Aumento de rentabilidad en un 25%	<p>Inventarios</p> <hr/> <p>Proveedores</p>	<p>Líder de la organización/ Practicante de administración</p>

	Diseñar un manual de procedimientos para la compra de materia prima		compras	industrial, ingeniería industrial
	Formular un plan de mantenimiento preventivo a equipos, para evitar paradas repentinas en la producción.		mantenimiento	
	Socialización interna con los colaboradores		Reunión	
Productividad	Identificación de los perfiles, categorizar	Aumento de la productividad en	Formatos de perfiles, obligaciones, y responsabilidades.	Líder de la organización/ Practicante de administración
	Fortalecimiento de las capacidades internas mediante capacitaciones dirigidas a temas de interés general que aporten al crecimiento organizacional.	un 50%	Capacitaciones con entidades gubernamentales.	industrial, ingeniería industrial

	Planificar la ejecución de órdenes de servicio, destinar tiempo y recursos necesarios para su cumplimiento efectivo.		Formatos de órdenes de servicio.	
	Socialización interna con los colaboradores		Reunión	
Rendimiento de la producción en un periodo de tiempo	Constante mejoramiento en los procesos, identificando tareas que generan un tiempo perdido, de esta manera se mejora la gestión industrial.	Aumento del rendimiento trimestral en 30%	Manual de procesos y procedimientos Tabulador de Excel	Líder de la organización/ Practicante de administración industrial, ingeniería industrial
Rendimiento de materias primas	Diseñar un flujo de información optimo, constante y eficiente. Realizar un control de calidad a los materiales, esto permite identificar opciones de mejora de la eficiencia y rentabilidad	Disminución de costo en compras de un 10%	Estudio de tiempos y movimientos suministros	Líder de la organización/ Practicante de administración industrial, ingeniería industrial

		Socialización interna con los colaboradores		Reunión	
					Líder de la
			Controlar un 80		organización/
	Inventario material	Diseñar un formato de inventario en planta que se pueda alimentar de forma continua para conocer la cantidad y existencia de un material específico.	% del material que se encuentra distribuido en toda la planta.	Inventarios	Practicante de administración industrial, ingeniería industrial
					Líder de la
	Inventario herramienta	Diseñar un formato de inventario de herramienta donde se registre la entrega y devolución de herramientas, esto permitirá encontrar posibles pérdidas de tiempo, además, contribuye con la disminución de tiempos y movimientos.	Conocer el 100% de la herramienta. Disminuir en un 10% los tiempos y movimientos.	Inventarios	Practicante de administración industrial, ingeniería industrial
Comunicación Organizacional	Encuestas de satisfacción	Diseñar y aplicar formulario de encuestas de satisfacción a los clientes empresariales.	Primer Trimestre entre un 80 y 90%.	Tabulador de Excel	Líder de la organización/ Practicante de

Registrar la información suministrada en un tabulador.			administración industrial, ingeniería industrial
Diseñar y aplicar formulario de encuestas de satisfacción a los clientes particulares.	Primer Trimestre entre un 70 y 80%.	Tabulador de Excel	Líder de la organización/ Practicante de administración industrial, ingeniería industrial
Registrar la información suministrada en un tabulador			Líder de la organización/ Practicante de administración industrial, ingeniería industrial
Diseñar una encuesta de percepción de la empresa, conocer que otros servicios requiere el cliente. Registrar la información suministrada en un tabulador.	Conocer la percepción de la empresa en un 90%	Tabulador de Excel	Líder de la organización/ Practicante de administración industrial, ingeniería industrial

	Socialización interna con los colaboradores		Reunión	Líder de la organización/ Practicante de administración industrial, ingeniería industrial
	Diseñar y aplicar un protocolo de servicio al cliente		Manual del servicio	Analista en Mercadeo y marketing
	Capacitarse constantemente en servicio al cliente, las cámara de comercio ofrecen estos cursos de manera gratuita.	Atender PQRSD en un 100%	Capacitaciones con entidades gubernamentales.	Líder de la organización
	Crear, nutrir, complementar una base de datos con los clientes de la empresa	Agilizar la comunicación	Tabulador de Excel	líder de la organización
Servicio al cliente	Socialización interna con los colaboradores	efectiva un 50%	Reunión	líder de la organización

			Aumento de	
		Diseñar y aplicar encuestas de satisfacción a los colaboradores para identificar mejoras internas.	satisfacción interna de un 70%.	Analista en Mercadeo y marketing
		Gestionar y consolidar alianzas Clúster del sector metalmeccánico.	Reconocimiento de marca 70%	Tabulador de Excel Cámara de Comercio líder de la organización
				Líder de la organización/ Practicante de administración industrial, ingeniería industrial
	Satisfacción interna	Diseñar formatos de comunicación organizacional efectiva, buzón de sugerencias.	Mejoramiento comunicacional organizacional 60%	Recursos humanos
Plataforma estratégica	Visión	Socializar e interiorizar la visión de la empresa	Socializar un 100% del plan estratégico.	Talleres
	Misión	socializar e interiorizar la Misión de la empresa	Implementación	Talleres
				Estudiante Ingeniería Industrial Estudiante Ingeniería Industrial

objetivos organizacionales	Socializar e interiorizar los objetivos organizacionales de la empresa	del plan estratégico un 50%.	Talleres	Estudiante Ingeniería Industrial
Valores institucionales	Socializar e interiorizar los Valores institucionales de la empresa	50%.	Talleres	Estudiante Ingeniería Industrial
Mapeo de procesos	Conocer, socializar e interiorizar la Mapeo de procesos de la empresa		Talleres	Estudiante Ingeniería Industrial
Organigrama	Conocer, socializar e interiorizar la Organigrama de la empresa		Talleres	Estudiante Ingeniería Industrial
Estudio de costos	Realizar un estudio completo de costos que permita identificar el punto de equilibrio, rentabilidad, utilidad, generar presupuestos.	Aumentar la rentabilidad un 15%	Estudio de costos	Estudiante de contaduría pública
Benchmarking	Realizar un análisis de la competencia directa, donde se tenga en cuenta: - servicio al cliente. - Tecnología. - Instalaciones.	Conocimiento de la competencia 80%	Estudio de la competencia	Líder de la organización/ Practicante de administración

- Ubicación. industrial, ingeniería
 - Personal. industrial

Estudio de mercadeo	Diseñar una estrategia de mercadeo que permita robustecer el segmento del mercado principal.	Aumento en la participación del mercado un 15%	Mercadeo	Analista en Mercadeo y marketing
Estudio de Marketing	Formular una serie de estrategias orientadas a aumentar la demanda del servicio.	Reconocimiento de marca 70%	Marketing	Analista en Mercadeo y marketing
5S	Diseñar, socializar e implementar un sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo, esto permite crear una cultura organizacional sólida, facilita la implementación de un sistema integrado de gestión con la finalidad de la ISO 9001.	90% aumento en la seguridad industrial	Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo.	responsable del sg sst/ líder

Bases de datos, clientes y colaboradores	Alimentar una base de datos con la información necesaria de los clientes, esto permite mostrar de manera ocasional el portafolio de servicios de la empresa.	Análisis y recolección de información de	Tabulador de Excel	líder de la empresa
	Alimentar una base de datos con la información necesaria de los colaboradores, esto simplifica la búsqueda de vacantes dentro de la organización. Permite una contratación más efectiva.	los clientes y colaboradores. 100%	Tabulador de Excel	líder de la empresa
	Abrir redes sociales, Facebook, Instagram, YouTube, tik tok, X, LinkedIn, para mostrar sus productos y servicios. Estos son una ventana con el mundo digital.	Reconocimiento de marca 70%	Marketing digital	Analista en Mercadeo y marketing
Brochure digital	Exponer el portafolio de productos y servicios que posee la empresa, mostrar la	Incremento de ventas en 10%	Marketing digital	Analista en Mercadeo y marketing

	capacidad de fabricación que se tiene y la calidad de acabados que se promueven.			
ERP	Adquirir un software que permita gestionar de manera efectiva la contabilidad, aprovisionamiento, y operaciones internas de la empresa.	50% más ágil el proceso de entrada y salida del servicio y la	inventarios- suministros	líder de la empresa
CRM	Adquirir un Software que permita gestionar de manera efectiva el relacionamiento con los clientes.	atención al cliente.	comercial	líder de la empresa

Fuente. Elaboración Propia. Matriz Del Plan De Acción

El anterior plan de acción muestra los puntos críticos identificados en la matriz de correlación estratégica y táctica de los KPIS de la organización, los cuales ahora se convierten en los objetivos principales a desarrollar mediante la realización de las actividades descritas en cada caso para lograr el cumplimiento de cada indicador. Se especifica que su responsable es el líder de la organización ya que no cuenta con otra figura que tenga el poder de la toma de decisiones.

Acciones de Mejora

- Procesos estandarizados.

Para la microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez es importante realizar un estudio de procesos donde se identifiquen de manera certera los que se realizan al interior, de igual manera, realizar un estudio de tiempos y movimientos y a partir de este realizar estrategias que disminuya el tiempo de operaciones y aumente la productividad, todo esto debe quedar registrado de manera física o digital dentro de la documentación de la empresa. Dentro de los procesos operativos se pueden tener en cuenta:

- a. Cortes
- b. Soldaduras
- c. Cambio de discos (pulir y cortar)
- d. Cambio de toberas en los equipos de soldadura
- e. Cambio de carretes de soldadura
- f. Tiempo en corte
- g. Tiempo en soldadura
- h. Tiempo en pintura
- i. Tiempo en almacén
- j. Tiempo en la adquisición de materias primas.

Luego de tomados los datos, se puede medir que tan productivos son los procesos, e identificar cuáles son los cuellos de botellas, reprocesos, e implementar estrategias que contribuyan con el mejoramiento de estos. Se propone que las mediciones al iniciar el proceso de implementación se realicen mensual, esto con el fin de adquirir la cultura del control, pasados los primeros tres meses se podría analizar la información cada trimestre y de esta manera medir los indicadores en los procesos.

- Comunicación organizacional efectiva.

Dentro de la microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez se deben implementar canales efectivos de comunicación, crear un buzón de sugerencias, realizar el seguimiento a los clientes para conocer su nivel de satisfacción luego de la entrega de los trabajos, realizar charlas de cinco minutos diarias donde se expongan los objetivos diarios, las tareas que se deben cumplir, las prioridades de entrega y donde los colaboradores expongan estrategias de mejora en los procesos, pedirles alguna solución para disminuir tiempos y movimientos, involucrarlos en los procesos hace que se sientan comprometidos con la organización. Se debe establecer un periodo para analizar los datos obtenidos y medir el estado de la comunicación organizacional, esta medición se podría realizar por medio de pequeñas evaluaciones y encuestas.

- Plataforma estratégica

La microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez debe definir su objetivo a corto, mediano y largo plazo, socializarlo con sus colaboradores para que todos conozcan que se quiere lograr, de igual manera, es importante definir una estructura organizacional dividiendo cada una de las áreas junto con sus responsabilidades y procedimientos a cargo.

Después de analizar la situación actual, se deben definir los objetivos de la reingeniería organizacional. Estos objetivos deben estar alineados con la estrategia de la empresa y deben ser claros y medibles. Los objetivos son fundamentales dentro del proceso de reingeniería ya que permiten definir la dirección de la organización, facilitar la toma de decisiones, priorizar procesos, medir el progreso de cada uno.

Partiendo de los resultados del diagnóstico y teniendo en cuenta los puntos críticos que surgieron a partir de la matriz de correlación de indicadores de gestión, se diseña la siguiente plataforma estratégica:

Plataforma estratégica de la empresa Jairo Suarez

Definición de objetivos del programa de reingeniería de la empresa Jairo Suarez:

- Diseñar un plan estratégico encaminado a desarrollar una estructura organizacional basado en los objetivos de la empresa microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez.

- Identificar perfiles y responsabilidades dentro de los procesos internos de la organización e implementarlos a la empresa microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez

- Rediseñar la distribución de las áreas de trabajo disminuyendo movimientos y tiempos en los procesos realizados en empresa microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez

- Generar formatos que agilicen y ordenen la información disponible relacionada con clientes, proveedores para la empresa microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez

-Establecer un programa de SG-SST aplicable en los procesos internos de la en empresa que contribuyan al mejoramiento y redistribución de los procesos alrededor de industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez.

Desarrollo de objetivos del Proceso de Reingeniería Aplicada a la empresa.

Diseñar un plan estratégico encaminado a desarrollar una estructura organizacional basado en los objetivos de la microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez.

Plan Estratégico:

Como lo mencionan los autores (Ore Quiroz, Olortegui, & Ponce, 2020) la planificación estratégica es una serie de procesos estructurados y organizados donde se implementan y se ejecutan una serie de procedimientos de manera secuencial que impactan de manera positiva la toma de decisiones. Es importante realizar un análisis interno y externo de la empresa para conocer su entorno y a partir de esto definir el estado actual de organización, y buscar anticiparse al futuro.

Dentro del plan estratégico se deben desarrollar diferentes componentes:

Misión: Es el objetivo general de la organización, es el paso a paso que lleva al cumplimiento de la visión, describe el negocio e identifica el producto, los clientes y el mercado. Es el deber ser de la organización.

Se propone:

Somos una empresa que contribuye al desarrollo de la región, desde la fabricación de estructuras de alta calidad, aportando un alto sentido social, ambiental y económico a nuestros colaboradores, clientes, proveedores y sociedad en general

Visión: conocida como un conjunto de ideas que proveen la información general de la empresa, lo que es y lo que se proyecta. En esta se describe la situación futura a la que se quiere llegar como empresa.

Se propone:

En el 2030 seremos una empresa reconocida a nivel nacional por el desempeño en el sector metalmecánico, resultado de la alta calidad presente en cada producto y servicio, teniendo como guía la satisfacción del cliente.

Valores: Son las creencias y normas de conducta básica que permiten el comportamiento adecuado de las personas para lograr una sana convivencia consigo mismos y con los demás.

Se proponen:

Responsabilidad: En industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez nuestra prioridad es lograr la satisfacción de los clientes a través de nuestros productos y servicios, teniendo cuidado en no afectar el medio social y ambiental.

Calidad: En industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez buscamos la excelencia y el reconocimiento en el desarrollo de los procesos y la prestación de servicios, con la finalidad de garantizar un trabajo con altos niveles de calidad.

Respeto: En industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez dando cumplimiento a lo expuesto en nuestra misión tendremos prioridad en atender las solicitudes o sugerencias de nuestros clientes, con el fin de ofrecer siempre mejores productos y servicios.

Mejora continua: En industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez buscamos estar evolucionando de manera constante para lograr ser más productivos y competitivos en el mercado.

Objetivos: Son enunciados que expresan y condicionan líneas de acción a seguir para que una empresa logre alcanzar su visión, estos deben ser coherentes con la misión e involucrar toda la organización.

En el análisis FODA se identificaron esas debilidades y amenazas que tiene la empresa industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez, ahora se deben postular como objetivos a cumplir dentro del plan estratégico que se va a desarrollar.

Se proponen:

- Mejorar los procesos con innovación y creatividad apostándole a un elemento de distinción que permita la mejora continua.
- Propender a la satisfacción del cliente por medio de soluciones de calidad, dando siempre productos y servicios que cumplan con lo solicitado.
- Contribuir al desarrollo de la región ofreciendo trabajos con remuneraciones justas, aportando de esta manera al desarrollo social, ambiental y cultural.
- Identificar perfiles y responsabilidades dentro de los procesos internos de la organización e implementarlos a la empresa microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez.

Organigrama

Se conoce al organigrama como el gráfico que representa la estructura organizacional formal de una empresa (Moran, Peredo , & Guerrero, 2020). Como lo manifiesta (Strategor,

1995), dicha estructura es la reunión de las funciones y relaciones que establecen de manera formal las responsabilidades de cada área debe cumplir y el canal de comunicación de cada una.

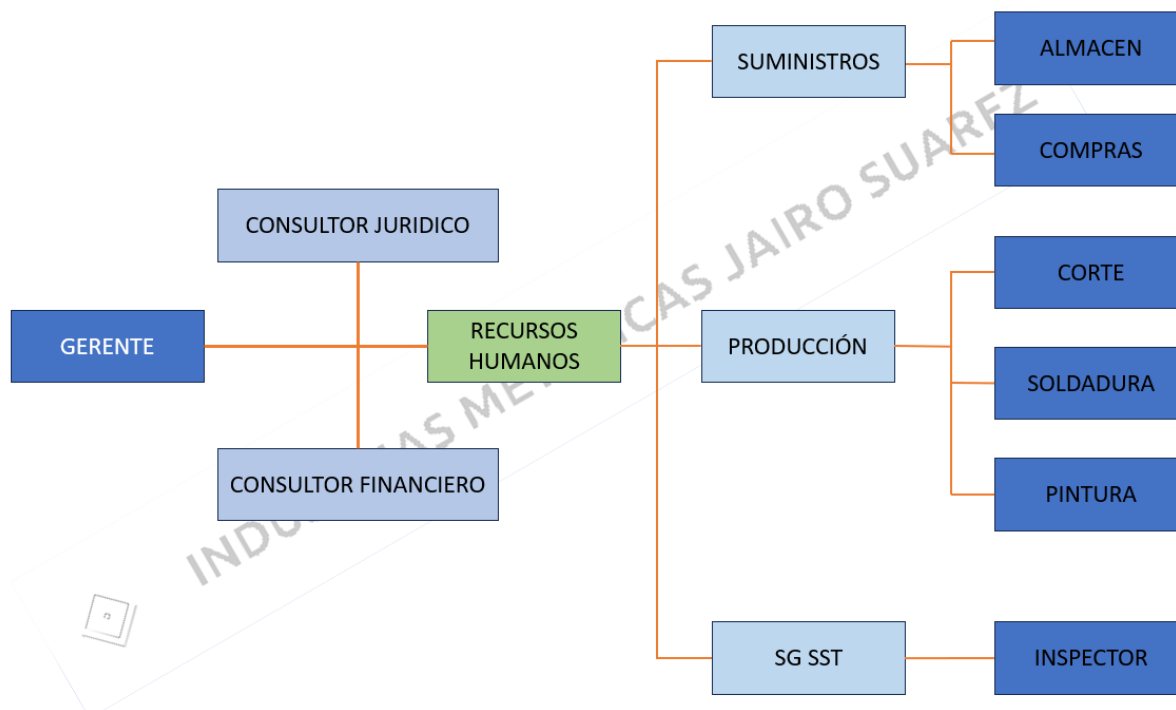
Para (Thompson, 2009) Los organigramas se pueden clasificar según:

Tabla 7

Clasificación De Los Organigramas

Naturaleza	Finalidad	Ámbito	Contenido	Visualización
Micro	Informativo	General	Integral	Verticales
administrativos.	Analítico	Específico	Funcional	Horizontales
Macro	Formal		De Puestos,	Mixtos
administrativos.	Informal		plazas y	De bloque
Meso			unidades	Circulares
administrativos				

Fuente. Clasificación De Los Organigramas Basados En Thompson 2009

Figura 10*Organigrama Propuesto**Fuente.* Elaboración propia**Perfiles y responsabilidades internas en Industrias Metálicas Jairo Suarez.****Gerente:**

Responsabilidades: Dirigir, Planificar, organizar, coordinar y supervisar las actividades administrativas y operacionales de la empresa, con el fin de mantener su buen funcionamiento y de esta forma cumplir con los objetivos y las políticas propuestas.

Consultor financiero:

Responsabilidades: Dirigir, con fines estratégicos, los recursos físicos, financieros y humanos de la Organización, formulando políticas, planes y proyectos que permitan su utilización con eficiencia y eficacia, orientados al cumplimiento de los objetivos de la empresa.

Consultor jurídico:

Responsabilidades: Proporcionar asesoramiento legal estratégico y experto a la empresa, garantizando el cumplimiento de todas las normativas legales y regulaciones aplicables, mitigando riesgos legales y contribuyendo al éxito y crecimiento sostenible de la empresa.

Recursos humanos:

Responsabilidades: Gestionar de manera efectiva el talento humano, promoviendo un ambiente de trabajo inclusivo y colaborativo, atrayendo, desarrollando y atrayendo a los mejores profesionales, y asegurando el cumplimiento de las políticas y regulaciones laborales."

Suministros:

Responsabilidades: Garantizar que la empresa pueda fluir de manera continua y sin interrupciones por falta de abastecimiento, así como planear y desarrollar estrategias de suministro que le permitan a la Organización ajustarse a los cambios continuos del mercado, optimizando las compras y abastecimientos.

Producción

Responsabilidades: Efectuar la gestión técnica y administrativa que garantice el óptimo manejo del talento humano y funcionamiento del taller, asegurando el mejoramiento continuo, la atención adecuada a los clientes y el cumplimiento de estándares de calidad, optimizando los recursos generando mayor rentabilidad en los procesos.

SG- SST

Responsabilidades: Desarrollar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo sólido y efectivo en la empresa, garantizando un ambiente de trabajo seguro y saludable, la prevención de accidentes y enfermedades laborales, el

cumplimiento normativo y la promoción de una cultura de seguridad y bienestar entre los empleados.

- Rediseñar la distribución de las áreas de trabajo disminuyendo movimientos y tiempos en los procesos realizados en empresa microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez

Para (Giuttari Claussi, 2021) el diseño y la distribución de planta, es uno de los elementos que conformar el sistema de producción en el área de trabajo, con el fin de lograr los objetivos de fabricación de la manera más eficiente posible.

La forma en que se organiza físicamente una instalación y se distribuyen los procesos dentro de ella pueden tener un impacto significativo en la eficiencia, la productividad y la seguridad en el lugar de trabajo.

Eficiencia: en su libro (Rodriguez & Gomez Bravo , 1991) la definen como el uso de los recursos o cumplimiento de actividades con dos significados: la relación entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de recursos estimados a utilizar, y el grado en el que se aprovechan los recursos utilizados transformándolos en productos.

Productividad: para (Rodriguez & Gomez Bravo , 1991) esta evalúa la capacidad de los procesos para elaborar los productos requeridos, a la vez, el grado de aprovechamiento de los recursos utilizados.

Seguridad en el lugar de trabajo: (Orozco, 2009) la define como todas las condiciones y factores que influyen en el bienestar de las personas que actúan en un sitio determinado realizando una labor.

Al contar con un diseño de planta eficiente y una distribución de procesos adecuada se mejoran los procesos a diario, se impacta de manera directa la rentabilidad y competitividad de la

empresa. Esto permite también maximizar la utilización de recursos, mejorar la calidad y la seguridad, permite la adaptabilidad al entorno.

La empresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez se encuentra en una bodega de 10m de frente por 12m de fondo, equivalente a un área de $120m^2$. En la actualidad no se encuentran demarcadas las áreas de trabajo, además, en la mitad de la bodega se encuentra un estante de material no clasificado, en él se logran observar diferentes tipos de ángulos, tubo redondo, tubo cuadrado de diferentes calibres y dimensiones como se observa en la *figura 11*. Alrededor de toda la bodega se evidencia más material sin clasificar, herramienta, mangueras, cajas de cartón, botes de pintura, elementos de protección personal. Se suma que en la parte de atrás a la izquierda tienen un espacio que delimitaron con una lona negra, allí tienen un acopio de materiales de construcción. *figura 12*.

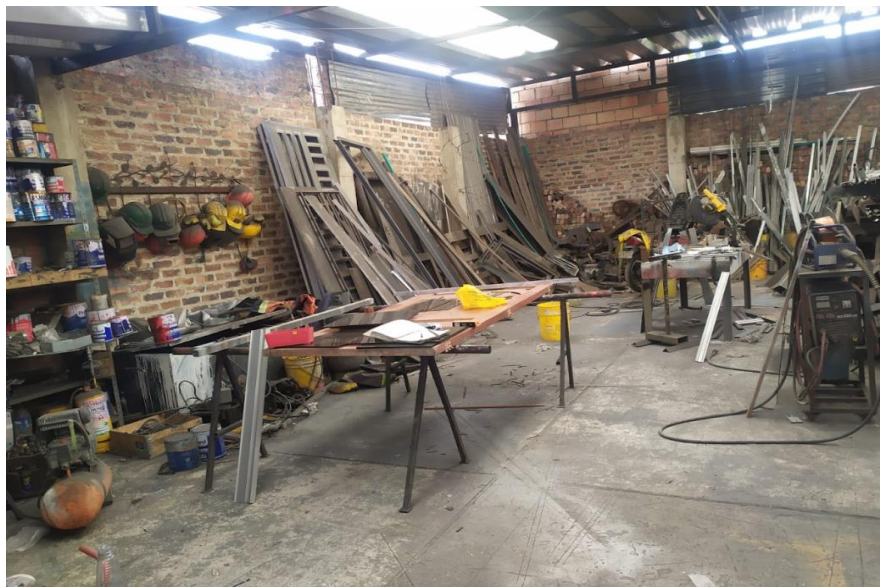
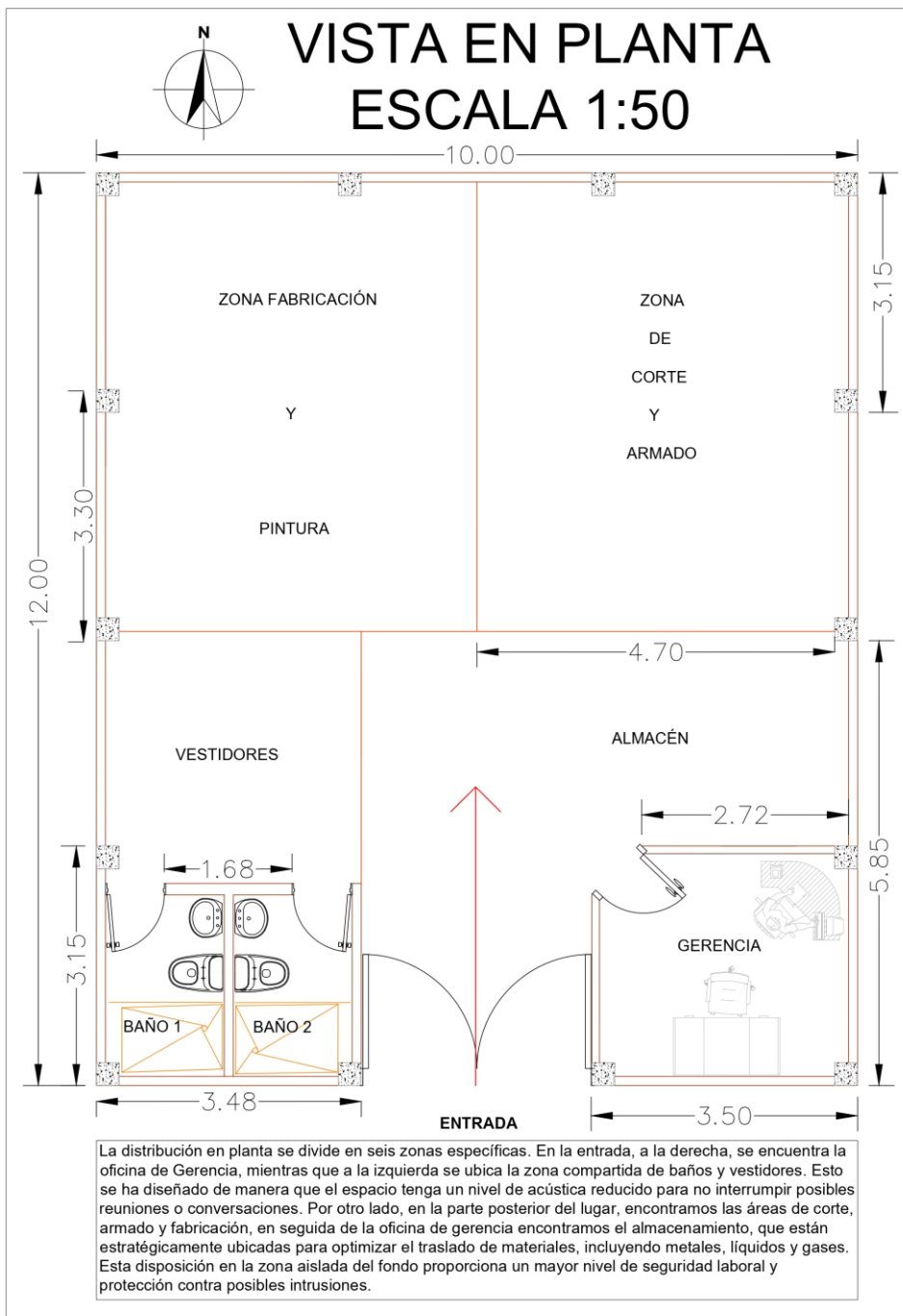
Figura 11*Evidencia 6***Figura 12***Evidencia 7*

Figura 13

Propuesta distribución de planta.



Fuente. Elaboración propia

Partiendo del diseño original de planta donde todos los procesos se encuentran en una misma zona sin demarcación, además, de realizar un estudio previo de tiempos y movimientos se propone la anterior distribución de planta, que lo que busca es crear una línea de producción continua, minimizando el desplazamiento de los colaboradores, de igual manera, se busca delimitar cada uno de los procesos puesto que importante empezar a estandarizar el uso de cada sitio.

- Generar formatos que agilicen y ordenen la información disponible relacionada con clientes, proveedores para la empresa microempresa Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez.

Se diseñaron una serie de formatos para la empresa industrias metálicas Jairo Suarez, cuya intención son facilitar y filtrar la información de manera efectiva, disminuyendo el tiempo de búsqueda.

Base de datos del personal de la empresa: Es importante conocer todo lo relacionado a los colaboradores de manera general: teléfono, fecha de nacimiento, las empresas donde este afiliado, el cargo que ocupa, entre otras.

Tabla 8

Formato base de datos personal de la empresa.

BASE DE DATOS INDUSTRIAS METALICAS JAIRO SUAREZ														
N°	NOMBRE COMPLETO	CARGO EJERCIDO	FECHA DE NACIMIENTO	N° DE DOCUMENTO	FECHA DE EXPEDICIÓN	LUGAR DE EXPEDICIÓN	RH	DIRECCIÓN DE RESIDENCIA	CELULAR DE CONTACTO	CELULAR EN CASO DE EMERGENCIA	ARL	SALUD	PENSIÓN	FECHA DE INGRESO

1.

Elaboración propia

Base de datos básicos hoja de vida: Pretende ser una guía en la carpeta de la hoja de vida del colaborador, se solicita la información personal y familiar, gustos, deporte que practica, modo de traslado.

Figura 14*Formato Información personal*

Logo De La Empresa		Formato Información Personal					Versión
Fecha De Ingreso (D/M/A)			Fecha De Actualización (D/M/A)				Foto
Información Personal							
Nombres Y Apellidos Completos					Sexo	Celular	
Doc. Identificación		Fecha Y Lugar De Nacimiento					
Tipo	Número	Departamento	Ciudad	Día	Mes	Año	
Estado Civil			Nivel Educativo				
Soltero	Casado	Otro ¿Cuál?	Bachiller	Técnico/ Tecnólogo	Pregrado	Postgrado	
Nombres Del Conyugue O Compañero			Titulo				
Tipo De Vivienda			Zona De Ubicación		Estrato	Personas A Cargo	
Propia	Arrendada	Familiar	Rural	Urbano			
Dirección Domicilio			Departamento		Ciudad / Municipio		
En Caso De Emergencia Llamar A:					Celular Contacto		

Información Planilla Seguridad Social						
Afp (Pensión)		Eps (Salud)		Arl (Riesgos Laborales)		
Caja De Compensación		Fondo Cesantías		Otro ¿Cuál?		
Información Salud Ocupacional						
Estatura	Peso	Rh	Talla Camisa	Talla Pantalón	Talla Zapatos	Overol/ Bata
Medio De Transporte			Tiempo Libre			
Bicicleta	Moto	Carro	Leer	Cine	Bailar	Cocinar
Otro ¿Cuál?			Otro ¿Cuál?			
Personas A Cargo						
Parentesco	Nombres Y Apellidos		Fecha De Nacimiento		Documento	No Documento
En Constancia Firmo Y Certifico Que La Información Descrita Es Veraz Y Fidedigna.						
nombre						
Firma						
Cc						

Base de datos de proveedores de la empresa: Busca realimentar las ofertas ofrecidas por las empresas proveedoras de materias primas en la compañía, partiendo de los productos que brindan, número de contacto, y demás.

Tabla 9

Formato base de datos de los proveedores de la empresa

LOGO DE LA EMPRESA		BASE DE DATOS PROVEEDORES								
NOMBRE DE LA EMPRESA	NIT	ACTIVIDAD ECONOMICA	WEB/ CATALOGO DE SERVICIOS	HORARIO DE ATENCIÓN	DIRECCIÓN	NUMERO DE TELEFONO	NUMERO DE TELEFONO	NOMBRE DEL CONTACTO DENTRO DE LA EMPRESA	NUMERO TELEFONICO DEL PERSONA DE CONTACTO	CORREO ELECTRONICO
						1	2			

1.

2.

Elaboración propia.

Base de datos clientes: Esta base de datos apoyara el servicio al cliente, brindara experiencias de los trabajos realizados por la empresa Jairo Antonio Suarez, hará más sencilla las encuestas de satisfacción cuando se empiecen a realizar.

Tabla 10

Formato base de datos de los clientes.

LOGO DE LA EMPRESA		BASE DE DATOS CLIENTES						
NOMBRE Y APELLIDO	CC	EMPRESA PARA LA QUE LABORA	PROFESIÓN	CIUDAD DE RESIDENCIA	TELEFONO DE CONTACTO	CORREO ELECTRONICO	AUTORIZA EL USO DE DATOS	
							SI	NO
1.								
2.								
3.								

Fuente. Elaboración propia

- Establecer un programa de SG-SST aplicable en los procesos internos de la en empresa que contribuyan al mejoramiento y redistribución de los procesos alrededor de la Industrias metálicas Jairo Suarez.

Como lo manifiesta (Nuñez Galindo, 2021) En Colombia con la expedición del Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015 y la Resolución 312 de 2019 que definen los estándares mínimos del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo hacen que implementar el SG-SST sea de obligatorio cumplimiento para todos los empleadores y contratantes sean públicos o privados. La empresa Industrias metálicas Jairo Suarez debe empezar a establecer programas pequeños de SG- SST ya que diseñar un programa exclusivo para certificarse tomaría varios meses y debe ser llevado a cabo por un profesional en el campo.

Dicho esto, se realizó un esbozo de cómo establecer un programa de SG-SST que sea aplicable a los procesos internos de la empresa:

- a. Identificación de responsabilidades:
 - Delegar un responsable del SG – SST que supervise y coordine cada una de las actividades relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.
 - Asignar responsabilidades específicas a los colaboradores en cada uno de los niveles de la empresa para cumplir con las políticas y procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Evaluación de Riesgos:
 - Realizar una evaluación de riesgos en todos los procesos de la empresa para identificar peligros y determinar el nivel de peligro identificado.
 - Establecer un plan de acción para reducir o eliminar los riesgos previamente identificados.

- c. Política de seguridad y salud:
 - Definir, comunicar y socializar una política de seguridad y salud en el trabajo que promueva un compromiso con la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- d. Capacitación y formación:
 - Implementar programas de capacitación para empleados en temas relacionados con seguridad y salud en el trabajo, para esto, se podría solicitar ayuda de la ARL.
 - Garantizar que todos los trabajadores estén debidamente capacitados para realizar sus tareas de manera segura.
- e. Implementación de medidas de control:
 - Establecer controles y medidas de seguridad para prevenir accidentes y lesiones provocadas por ambientes inseguros.
 - Proporcionar equipos de protección personal (EPP) y asegurarse que sean usados de la manera adecuada, además, que sean los requeridos para cada actividad.
- f. Monitoreo y seguimiento
 - Establecer un sistema de seguimiento y control de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.
 - Realizar auditorías internas periódicas para evaluar el cumplimiento del SG-SST
- g. Investigación y análisis de incidentes:
 - Realizar investigaciones integrales de cualquier incidente o accidente para determinar las causas y tomar decisiones correctivas.
 - Utilizar la información de las investigaciones para prevenir futuros incidentes.
- h. Comunicación y consulta:

- Fomentar la comunicación abierta entre la dirección y los colaboradores sobre cuestiones de seguridad y salud en el trabajo.
- Establecer mecanismos para que los trabajadores puedan informar sobre riesgos o problemas relacionados con la seguridad.
 - i. Documentación y registro:
 - Mantener registros de todas las actividades relacionadas con el SG- SST, incluyendo evaluaciones de riesgos, capacitaciones, inspecciones y auditorías.
 - Asegurar que toda la documentación esté disponible para las autoridades competentes en caso de inspecciones.
 - j. Mejora continua:
 - Evaluar periódicamente el SG- SST y buscar siempre oportunidades de mejora.
 - Asegurarse de que se realicen ajustes según sea necesario para mantener un entorno de trabajo seguro y saludable.

Es importante adaptar y registrar cada uno de los procedimientos realizados en el programa, las necesidades específicas de la organización y cumplir con cada una de las normas y regulaciones con respecto a seguridad y salud en el trabajo. Es recomendable apoyarse en un asesor profesional en esta área como manera segura de cumplir con los requisitos legales aplicables a la industria Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez.

- Uso de Tics y herramientas digitales

Es importante mostrar la variedad de servicios que la empresa ofrece, promover de manera local y regional un portafolio de servicios, inclusive a sus clientes preferenciales se debe enviar un catálogo con todo lo que se puede llegar a fabricar en la empresa.

A partir del diseño del plan estratégico se elabora un Brochure donde se vendan los servicios prestados por la empresa Industrias metálicas Jairo Suarez, donde se incluye la visión, la misión, sus valores organizacionales, se muestran los productos que ya han sido fabricados e instalados, esto para que los clientes potenciales visualicen la capacidad y versatilidad que se ofrece.

El diseño presentado es un bosquejo propio de la autora, es importante para la empresa definir un logo, establecer los colores dentro de un manual de marca y empezar a producir material publicitario con un estilo definido, en la actualidad, la estética de las redes sociales impacta de manera negativa o positiva a los clientes. Además, es importante generar armonía entre publicación, carrete o en vivos que sean publicados.

Figura 15

Propuesta brochure

Quiénes somos

Misión
Somos una empresa que contribuye al desarrollo de la región, desde la fabricación de estructuras de alta calidad, aportando un alto sentido social, ambiental y económico a nuestros colaboradores, clientes, proveedores y sociedad en general.

Visión
En el 2030 seremos una empresa reconocida a nivel nacional por el desempeño en el sector metalmeccánico, resultado de la alta calidad presente en cada producto y servicio, teniendo como guía la satisfacción del cliente.

Valores
Responsabilidad: En industria Metalmeccánica y de Servicios S.A.S nuestra prioridad es lograr la satisfacción de los clientes a través de nuestros productos y servicios, teniendo cuidado en no afectar el medio social y ambiental.
Calidad: En industria Metalmeccánica y de Servicios S.A.S buscamos la excelencia y el reconocimiento en el desarrollo de los procesos y la prestación de servicios, con la finalidad de garantizar un trabajo con altos niveles de calidad.
Mejora continua: En industria Metalmeccánica y de Servicios S.A.S buscamos estar evolucionando de manera constante para lograr ser más productivos y competitivos en el mercado.

Visítanos

Carrera 11 Número 6-23
Nobsa - Boyacá

+57 1 234 56 78
@industriasJR industrias
JR@midominio.co



Industrias Metalicas



Nuestros servicios

Estructuras

Trabajamos con el mejor acero estructural ofrecido en la región, cumpliendo con las normas de calidad en cada producto.



El acero estructural es una aleación de hierro, carbono y otros elementos como silicio, manganeso, fósforo y azufre, en pequeñas cantidades que le aportan al acero ciertas propiedades. El acero estructural se fabrica a través de un proceso de laminado en caliente, se emplea en todo tipo de estructuras y posee un límite de fluencia de 250 Mega Pascales.

Forja



Aprendimos de los mejores artesanos el arte de forjar el hierro para dar formas especiales, estéticas, especiales al gusto de nuestros clientes.

Industrias Metálicas

Jairo Suarez

Siempre dispuestos a ofrecer lo mejor a nuestros clientes.

Búscanos en redes sociales y descubre un mundo de soluciones adaptadas a tu necesidad.



Marquetería



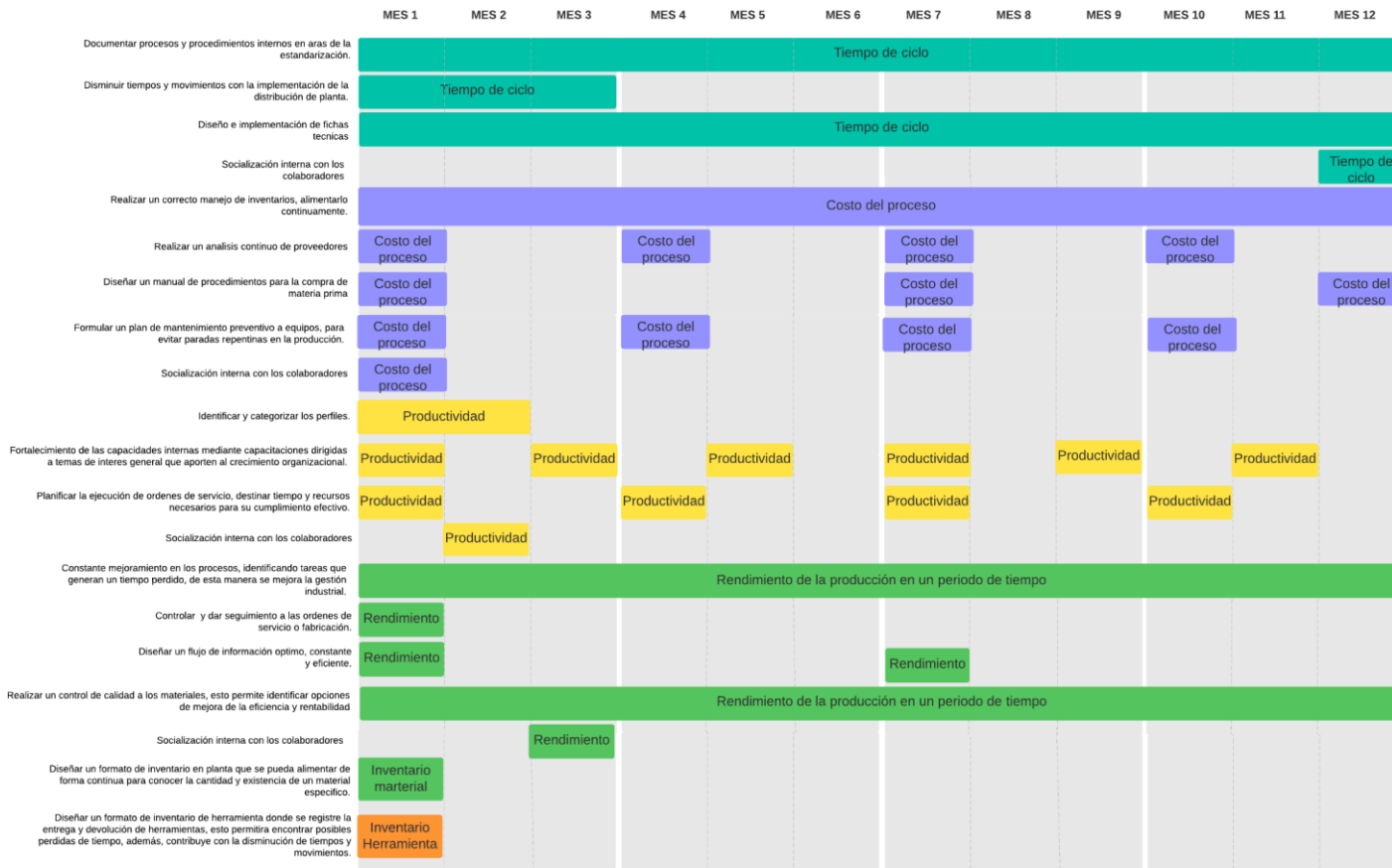


Fuente. Elaboración propia

Figura 16

Cronograma de actividades para la estandarización de procesos.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS.

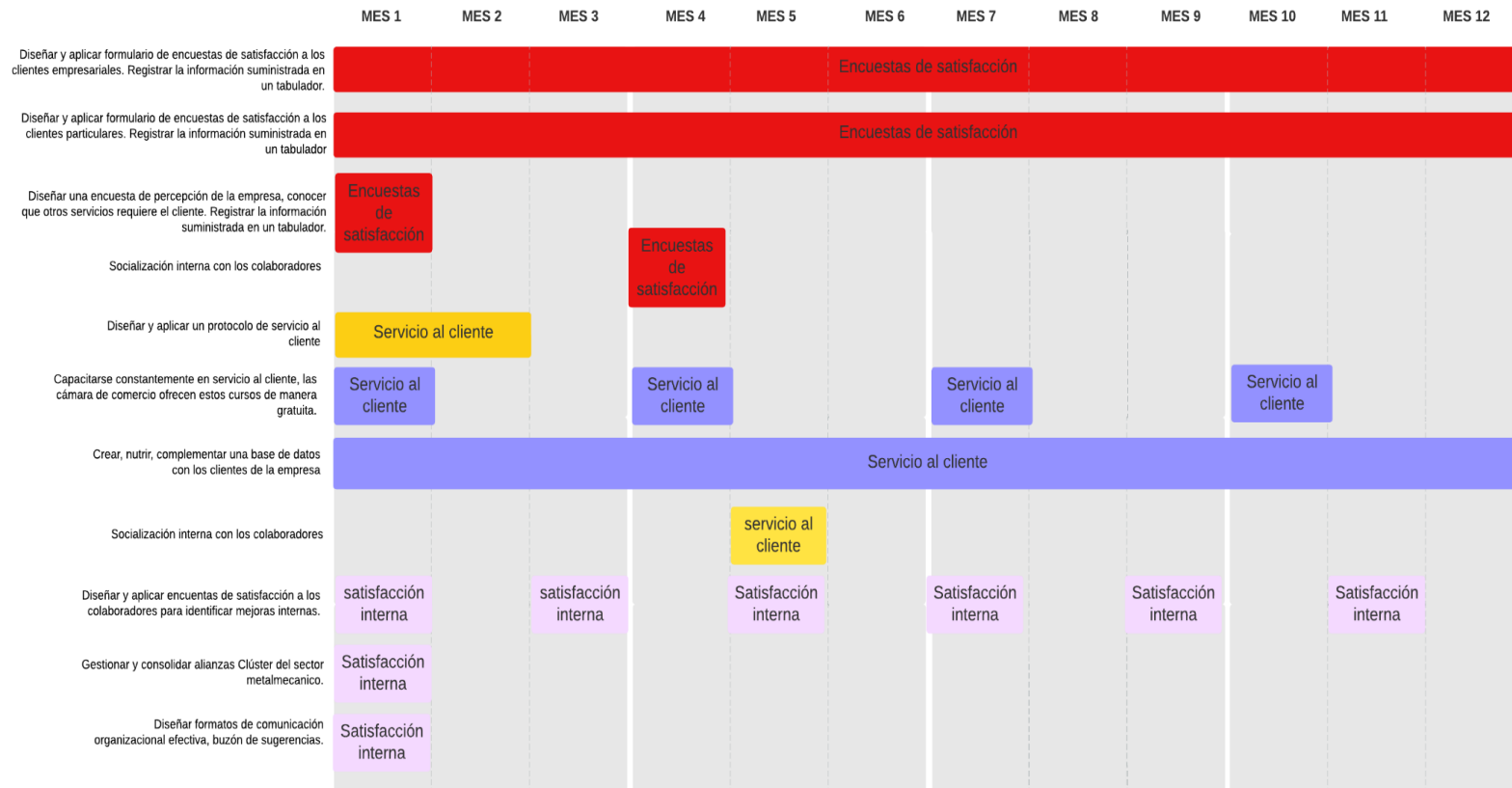


Fuente. Elaboración propia.

Figura 17

Cronograma de actividades para la comunicación organizacional

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL.

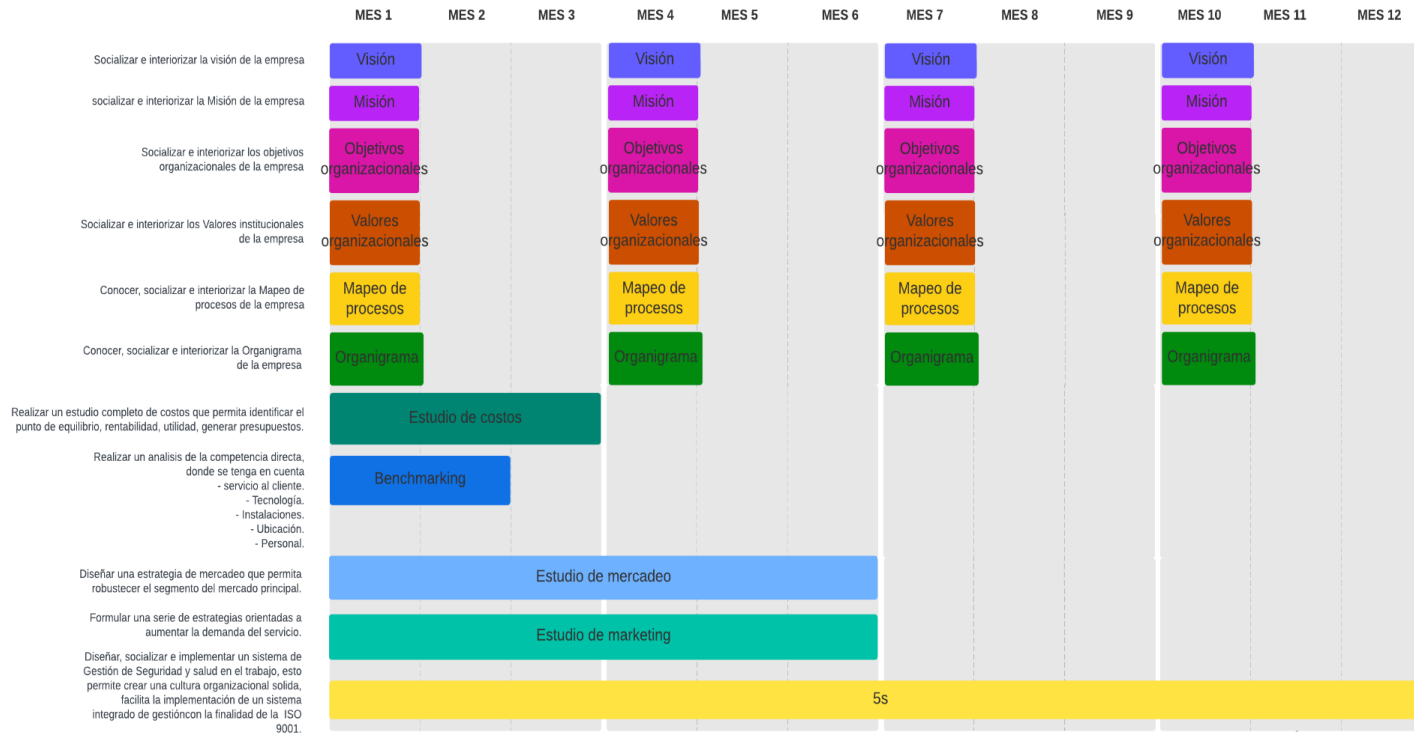


Fuente. Elaboración propia.

Figura 18

Cronograma de actividades para planeación estratégica.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA PLATAFORMA ESTRATEGICA.



Fuente. Elaboración propia.

Figura 19

Cronograma de actividades para el uso de tics y herramientas digitales



Fuente. Elaboración propia

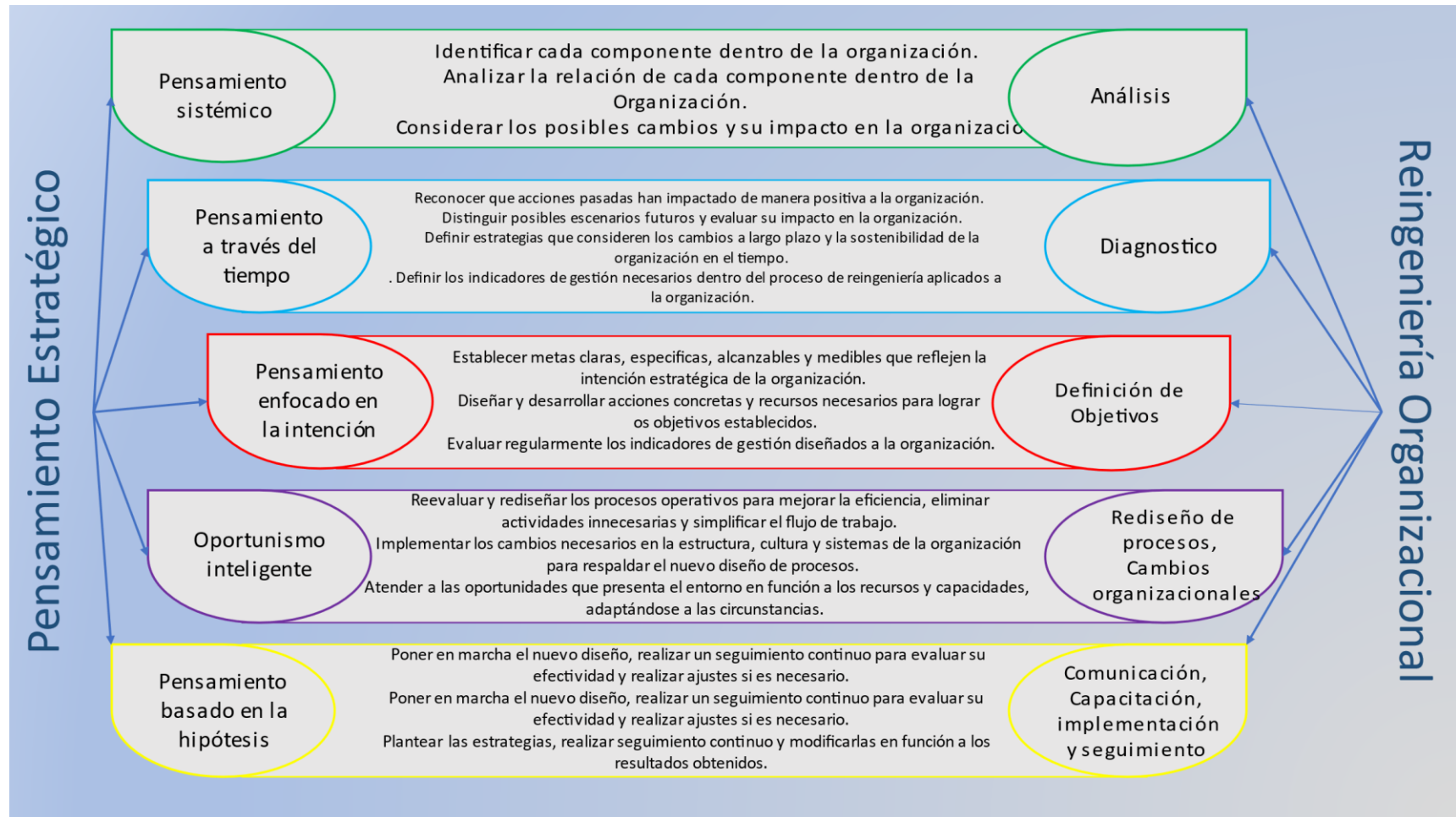
Para el desarrollo de las actividades que se plantearon en la matriz del plan de acción se realizaron cuatro cronogramas, cada uno con un punto esencial dentro de la ejecución del proyecto. Al lado izquierdo se describe la actividad a realizar, mientras que en los meses se identifica el KPI que se está gestionando con esa acción. Es importante destacar que estas acciones son cíclicas, lo que implica llevarlas a cabo de manera continua. Esto permitirá realizar un seguimiento, fomentará la apropiación organizacional y cultural de la estructura, medirá el impacto de cada acción (mejorar la eficiencia, reducir costos, optimizar procesos y aumentar la satisfacción del cliente. Etc.) y se podrá seguir avanzando en cada punto de mejora.

La estandarización de procesos es el cronograma con actividades de más seguimiento y operación, de este punto fundamental se desprenden una serie de ventajas competitivas que harán de Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez una empresa con una proyección regional interesante, teniendo en cuenta que, son escasas las empresas que realizan estos servicios fundamentados en un plan estratégico. Se propone un practicante de ingeniería Industrial o administración industrial para que realice un seguimiento a estas actividades. Dentro del cronograma de actividades para la comunicación organizacional en las actividades que describen “diseñar” es importante que la actividad no solo se quede en el diseño, se debe ejecutar, analizar, dar seguimiento constante.

Al inicio de este trabajo se nombra un segundo proyecto a realizar en la empresa, “Creación de estrategias de marketing tradicional y digital que impulsen y posicionen a Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez Rodríguez en las provincias del Tundama y Sugamuxi”, este dirigido a el tema de mercadeo y marketing lo que busca es impulsar, promocionar, y aumentar el nicho de mercado de la organización, actividades que se mencionan dentro del plan de acción que se diseñó.

Figura 20

Modelo de relación entre pensamiento estratégico y reingeniería organizacional.



Fuente. Elaboración propia

Como se observa en el gráfico a cada perspectiva del pensamiento estratégico le corresponde una etapa dentro de la reingeniería organizacional. Se inicia por el pensamiento sistémico el cual está enlazado con el análisis donde se busca estudiar cada proceso interno de la organización y considerar los posibles cambios a implementar. Seguido del pensamiento a través del tiempo junto con el diagnóstico, donde se definen las estrategias, escenarios y los indicadores de gestión de los procesos. La tercera perspectiva es el pensamiento enfocado en la intención el cual está sumergida en la etapa de definición de objetivos, donde se busca establecer las metas a alcanzar, diseñar y desarrollar estrategias, crear una hoja de ruta, y evaluar regularmente. El oportunismo inteligente es la cuarta perspectiva, la cual está relacionada con las etapas de rediseño de procesos y cambios organizacionales, buscan reevaluar y rediseñar los métodos operativos en pro de la mejora de la eficiencia y la productividad de la organización, de igual manera, implementar los cambios que sean necesarios estructural y culturalmente. Finalmente, la perspectiva es el pensamiento basado en la hipótesis la cual está encaminada a comunicar, capacitar, implementar y dar seguimiento a cada una de las etapas que se realizaron previamente, de esta manera modificar las estrategias en dirección al cumplimiento de los objetivos organizacionales.

Figura 21

Operacionalización del modelo Pensamiento estratégico y reingeniería organizacional.

		REINGENIERIA ORGANIZACIONAL												
		Analisis	Diagnostico		Definición de objetivos	Mapeo y rediseño de procesos			Cambio organizacional	Comunicación y capacitación	Implementación y seguimiento			
		Meses actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PENSAMIENTO ESTRATEGICO	Pensamiento sistematico	Analisis interno y externo FODA	■											
		Analisis PESTAL	■											
	Pensamiento a traves del tiempo	Diagnostico apartir de los analisis	■											
		Estructuración de indicadores de Gestión.		■	■									
	Pensamiento enfocado en la intención	Evaluacion de seguimiento a los indicadores de gestión				■								
		Diseño del plan estrategico				■								
		Identificación de procesos existentes					■							
	Oportunismo Inteligente	Mapa de procesos					■							
		Flujograma de procesos						■						
		Mejora en la distribución de planta						■	■					
		Implementar los cambios organizacionales basados en el plan estrategico								■	■			
	Pensamiento basado en la hipotesis	Socialización de cada una de las etapas y los resultados de las mismas.										■		
		Implementar las estrategias requeridas para cumplir con los objetivos											■	■
		Modificar las estrategias en función de los resultados.											■	■

Fuente. Elaboración propia

La matriz de operacionalización del pensamiento estratégico relacionada con la reingeniería organizacional busca proporcionar una hoja de ruta para su desarrollo al interior la empresa, buscando un enfoque holístico a largo plazo que mejore la toma de decisiones, identifique oportunidades y diseñe estrategias efectivas para alcanzar los objetivos empresariales. Teniendo en cuenta que, lo que se busca al implementar cada una de las etapas de la reingeniería organizacional es lograr una transformación radical y efectiva en cada uno de los procesos, estructuras y cultura de la organización, con la finalidad de mejorar la eficiencia, reducir costos, aumentar la calidad, la adaptación a los cambios del entorno y el fomento de una cultura orientada al cambio y la innovación.

De esta manera se concluye que, el pensamiento estratégico está inmerso dentro de la reingeniería organizacional, cada etapa está fundamentada en un enfoque determinado de este, lo que permite proporcionar de manera clara y objetiva la visión, los objetivos y metas a alcanzar por parte de la organización. De igual manera, identificar desde diferentes perspectivas las áreas de mejora y estrategias efectivas que mejoren los procesos, reduzcan costos y promuevan la eficiencia y la productividad. El pensamiento estratégico facilita la toma de decisiones basadas en información y la puesta en marcha de acciones encaminadas en el cumplimiento de estrategias y la adaptación a los cambios continuos del entorno empresarial, asegurando que la reingeniería organizacional sea un proceso exitoso y sostenible.

Recomendaciones

Desarrollar proyectos enfocados a cada área dentro de la empresa, este proyecto fue un modelo que muestra el paso a paso para desarrollar una reingeniería organizacional pero no está descrita de manera detallada las opciones a realizar.

Este documento muestra las necesidades de la organización, es necesario que el líder de la organización busque apoyo en estudiantes de últimos semestres que le aporten a cada uno de los procesos internos de la organización, un contador para realizar un análisis de costo, un analista en mercadeo para realizar acciones que promuevan los productos y servicios, técnicos o tecnólogos en gestión de inventarios y suministros que contribuyan con la organización interna del almacén; en gestión administrativa que gestionen el proceso de documentación y registros internos, por mencionar a algunos.

Es necesario ser conscientes que la implementación de un modelo de reingeniería organizacional toma tiempo y dinero, es necesario crear una cultura organizacional que empodere a los colaboradores donde apropien la empresa como propia, de esta manera, generar responsabilidad e iniciativa para la generación de ideas que contribuyan con el desarrollo de la empresa.

Es crucial comprender que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) constituye un sistema integral cuyo objetivo principal es fomentar ambientes laborales seguros y saludables. Su implementación implica la identificación detallada de todos los procesos realizados en la organización, la adopción de medidas preventivas, la promoción de una cultura de autocuidado entre los empleados y el estricto cumplimiento de las regulaciones y normativas en materia de seguridad y salud en el trabajo. Se aconseja la formulación de una política específicamente dirigida a las Industrias Metálicas Jairo Antonio Suárez.

Conclusiones

Industrias Metálicas Jairo Antonio Suarez es una empresa que cuenta con un potencial de crecimiento regional muy grande, al dejar la persona natural y pasar a ser judicial le permitirá crecer y brindar una mayor seguridad a esos clientes potenciales que ya tiene, empresas como Holcim, Argos, Acerías Paz De Rio, requieren de estas formas para ejecutar contratos de mucho más presupuesto.

El pensamiento estratégico constituye un pilar fundamental en el proceso de reingeniería organizacional. Al fomentar un análisis constante de factores críticos, este enfoque permite anticiparse a situaciones de cambio. Facilita la creación de una cultura empresarial sólida, el mapeo preciso de procesos, la eliminación de posibles obstáculos, la identificación y aprovechamiento de oportunidades, así como una gestión efectiva de riesgos. Todo esto converge de manera coherente hacia el cumplimiento exitoso de los objetivos de la organización

Cada fase de la reingeniería organizacional se entrelaza en un ciclo continuo, donde cada paso influye y se ve influenciado por los demás procesos. Como organización, la aspiración es mantenerse en una posición competitiva, productiva y eficaz. Esto implica la constante búsqueda y aplicación inconsciente de soluciones inteligentes que sean aplicables y beneficiosas para la organización en su conjunto

La implementación de este modelo de reingeniería organizacional debe llevarse a cabo de manera gradual, convirtiéndose con el tiempo en parte integral de la estructura organizativa. Es esencial seguir los protocolos de servicios, documentar procesos y realizar análisis exhaustivos, como estudios de costos, competencia, mercadeo y marketing. Además, se debe diseñar perfiles detallados con las responsabilidades específicas de cada cargo. Este modelo marca el comienzo de una serie de decisiones que deben ser lideradas por el dirigente de la organización, respaldado

por profesionales especializados. Aunque este documento proporciona un resumen general de los pasos a seguir, la ejecución revelará una serie de procesos internos que a menudo no se tienen en cuenta inicialmente.

Referencias Bibliográficas

- ABPMP. (2013). Asociación para la mejora de Procesos de negocio. *Guía BPM CBOK 3ra Edición*.
- Arias Pineda, A. A. (2014). Gestión estratégica de la cultura organizacional. *Revista académica e institucional de la UCPR*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5551792>
- Avendaño Ortiz, H. K. (2014). La comunicación asertiva como ventaja competitiva. <http://hdl.handle.net/10654/11994>.
- Baldera Ruiz, W., Lucero Flores, A., & Wilchez Sandoval, J. G. (2018). Diagnóstico de la distribución de planta en el área de producción de la empresa Alpes Chiclayo SAC. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6572/Baldera%20Ruiz%20Wilson%20Cristobal%20%20Lucero%20Flores%20Andy%20Heber%20%20Vilchez%20Sandoval%20Juan%20Gabriel.pdf?sequence=1>
- Betancourt, D. (01 de Septiembre de 2019). Cómo hacer un Análisis PESTEL. *En Ingenio y Empresa*. doi:<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/3205>
- Cano Ramirez, C., & Escobedo Romani, M. (2019). Indicadores claves de gestión para la mejorar la toma de decisiones en el área de almacén de la Empresa Geodesia Peruana SAC. <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/5382>
- Cano Ramirez, C., & Escobedo Romani, M. (2019). Indicadores claves de gestión para mejorar la toma de decisiones en el área de almacen de la Empresa Geodesia Peruana SAC. <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/5382>
- Chambilla , A. T. (2019). El rol creativo del gerente empresarial: una ventana hacia la competitividad. *Investigación y Negocios*. http://scielo.org.bo/pdf/riyn/v12n20/v12n20_a03.pdf

- Cruz , J. C. (2017). Selección del proceso de soldadura para el montaje de dos tanques de gasolina, como alternativa para los trabajos metalmecánicos en la refinería Conchán de Petro Perú S. A. (T. d. profesional, Ed.) *Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur*, 9.
- Cruz Bayona , J. (2019). Reingeniería aplicada al proceso de fabricación de empaques en la empresa laminados del grupo Plastilene. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1445>
- Espíndola Pérez, M. A., & Hernandez Gonzalez, J. C. (2020). Revisión de la literatura sobre la estandarización de procesos productivos a nivel científico. *Academia Journals*.
<http://ciateq.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1020/426>
- Franco Prado , Á. J. (2014). Medición del rendimiento en el proceso de compras y suministros. *Ingenium*. <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24118w/MedRendimientoS9.pdf>
- Giuttari Claussi, A. S. (2021). Diseño y distribución de planta para mejorar la productividad del proceso de fabricación de estructuras metálicas en una empresa metalmecánica.
<https://hdl.handle.net/11537/29629>
- González Mendoza, J., & Sanchez Molina, J. (2022). Pensamiento estratégico y reestructuración industrial. *Desarrollo Gerencial*, 1 - 20.
<https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/desarrollogerencial/article/view/4995>
- Hammer, M. Y. (1994). Reingeniería. *Santafé de Bogotá: Norma*.
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). Reingeniería de Procesos de Negocios. *Harper Collins*.
- Inga Salazar, K. (s.f). Metodología 5s: Una revisión bibliográfica y futuras líneas de investigación. *Qantu Yachay*, 41-62.
<http://200.60.81.164/index.php/QantuYachay/article/view/20>

Lopez Gómez , L. (2020). Reingeniería: Una nueva estrategia para el desarrollo y crecimiento de las organizaciones de metalmecánica. *Revista Colombiana de Ciencias Administrativas*, 78 - 93. <https://cipres.sanmateo.edu.co/ojs/index.php/rcca/article/view/171>

López Salas, S. E. (2020). Atención al cliente, consumidor y usuario. *Ediciones Paraninfo, SA*. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=jpzODwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=atenci%C3%B3n+al+cliente+concepto&ots=2JX0FK3ByV&sig=b97XfLIvpbcNMajqmAUBfB6_Be4#v=onepage&q=atenci%C3%B3n%20al%20cliente%20concepto&f=false

Mancheno, M, .., Salinas, J., Miranda , R., & Yugcha, J. (2018). Caracterización de la logística comercial y su evolución. *Revista Publicando*.

Meana Coalla, P. P. (2017). Gestión de inventarios. *Paraninfo, SA*.

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Ml5IDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=inventarios&ots=6wzbmzDoG_&sig=xCj6E6DIM3tNsuZOMfOKvq4ynTs#v=onepage&q=inventarios&f=false

Moncada Niño, A. F., & Oviedo Franco, M. L. (2013). Las Tic como fuente de ventaja Competitiva en las Pymes. *Sotavento M.B.A.*, 126-134.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5137591>

Moran, J. J. (2020). Las tendencias de la organización empresarial. *Revista de Investigación Formativa: Innovación y Aplicaciones Técnico - Tecnológicas*, 56 - 63.

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Las+tendencias+de+la+organizaci%C3%B3n+empresarial.+Revista+de+Investigaci%C3%B3n+Formativa%3A+Innovaci%C3%B3n+y+Aplicaciones+T%C3%A9cnico-+Tecnol%C3%B3gicas%2C+56-63&btnG=

- Moran, J., Peredo , G., & Guerrero, S. (2020). Las tendencias de la organización empresarial (Vol. 2(1)). *Revista de Investigación Informativa*.
- Moreno, C. M., Rayo, F. A., & Rodriguez, A. T. (2018). La Importancia De La Certificación Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo (Sgsst) Basado En La Norma Iso 45001: 2018 En Empresas Industriales Colombianas.
- Núñez Galindo, Y. (2021). Diseño del sg-sst para la empresa servicios metalmecánicos hgo. *Bogota*.
<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1755/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ore Quiroz, H. P., Olortegui, E., & Ponce, D. (2020). Planeamiento estratégico como instrumento de gestión en las empresas: Revisión bibliográfica. *Revista Científica Pakamuros*, págs. 8(4), 31-44. doi:<https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v8i4.147>
- Orozco, C. C. (2009). Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. (Eídos, Ed.) 1(2), 13–17. doi:<https://doi.org/10.29019/eidos.v0i2.49>
- Ortiz Buitrago, V., & Pardo Lopez , H. (2021). Importancia y ventajas de los KPI (Key Performance Indicator) en los proyectos: Enfoque en el sector petrolero.
<https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/9609>
- Ortiz Buitrago, V., & Pardo Lopez, H. F. (2021). Importancia y ventajas de los KPI (Key Performance Indicators) en los proyectos: enfoque de procesos en el sector petrolero. doi:<http://hdl.handle.net/20.500.11912/9609>

- Ortiz, R. (2022). Reingeniería de procesos. *Centro de Estudios de Administración*, 104-122.
<https://ojs.uns.edu.ar/cea/article/view/3745>
- Pickton, D., & Wright, S. (Marzo de 1998). ¿Qué es FODA en el análisis estratégico?
Researchgate, 101 - 109. doi:10.1002/(SICI)1099-1697(199803/04)7:23.0.CO;2-6
- Ponce Talancón , H. (2007). La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), págs. 113-130. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29212108.pdf>
- Quintero, R. (2021). Propuesta de Reingeniería organizacional aplicando six-sigma en el Hotel Damasco CA, de San Fernando de Apure, municipio de San Fernando, estado Apure.
Doctoral dissertation, Universidad Nacional Abierta.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/73700849/Propuesta_de_Reingenieria_Organizacional_Aplicando_Six_Sigma_en_el_Hotel_Damasco_C-libre.pdf?1635321531=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPropuesta_de_Reingenieria_Organizacional.pdf&Expires=
- Rios Jacobo, O. I. (2012). Desarrollo, aplicación y gestión de las Key Performance Indicators (KPI) en area crítica del proceso Logístico. *Universidad Nacional Autonoma de México*.
<https://www.dropbox.com/s/409v0arzn28m2zs/Key%20Performance%20Indicators%20nov12%20BCO%20NEGRO.doc>
- Rodriguez , F., & Gomez Bravo , L. (1991). Indicadores de calidad y productividad de la empresa Caracas: CAF. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/863>

- Sarache , W., Montoya, C., & Burbano, J. (2014). Procedimiento para la evaluación de Proveedores mediante técnicas multicriterio. *Scientia et technica*, 10, págs. 219-224.
<https://www.redalyc.org/pdf/849/84912053040.pdf>
- Strategor. (1995). Estrategia, estructura, decisión, identidad. *Barcelona, España: Biblio empresa.*
- Thompson, I. (2009). *Tipos de Organigramas . Promonegocios.*
- Togra Pacheco, N. R. (2015). Diseño de un manual de procesos para una empresa industrial, mecanica de presición Lema del Pacifico, MEPRELPA S.A. *Universidad Politecnica Salesiana.* <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7718/1/UPS-CT004581.pdf>
- Triviño Saavedra, D. E. (2019). Proceso de reingeniería para la fundación social Oasis desde la implementación de un proyecto deportivo.
<https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/7718>
- Vegas Arráez, M. (2021). Diseño de un diagrama de procesos para el departamento de servicio técnico de una empresa de venta y reparación de equipos electrónicos. *Universidad de Alcalá.*