



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

**ÁREA
SISTEMAS ORGANIZACIONALES**

**TEMA
“MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL NEGOCIO
CONSTRU-METAL A TRAVÉS DEL DISEÑO DE UN
MODELO DE GESTIÓN BASADO EN PROCESOS”**

**AUTOR
LEÓN NIETO HÉCTOR EDUARDO**

**DIRECTOR DEL TRABAJO
ING. IND. MEDINA ARCENTALES MARIO OSWALDO, MSc.**

GUAYAQUIL, OCTUBRE 2020



ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL MODALIDAD SEMESTRAL



REPOSITORIONACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL NEGOCIO CONSTRU-METAL A TRAVÉS DEL DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN BASADO EN PROCESOS.		
AUTOR(ES):	LEÓN NIETO HÉCTOR EDUARDO		
REVISOR(ES)/TUTOR (ES)	ING. IND. MEDINA ARCENTALES MARIO OSWALDO, MSc.		
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
UNIDAD/FACULTAD:	INGENIERÍA INDUSTRIAL		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:			
GRADO OBTENIDO:	INGENIERO INDUSTRIAL		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	OCTUBRE/2020	No. DE PÁGINAS:	71
ÁREAS TEMÁTICAS:	SISTEMAS ORGANIZACIONALES		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	DISEÑO, PROCESO, CONTROL, CREDIBILIDAD, MEJORA		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): La elaboración del presente trabajo de investigación está basada en la implementación de una propuesta a través del diseño de un Modelo de gestión basado en procesos en la compañía Constru-Metal que se dedica a la Fabricación de estructuras metálicas, con el objetivo de optimizar los procesos y realizar de una manera eficaz sus actividades para poder satisfacer de una manera eficiente a los clientes y poder mantenerse en el mercado. Con el análisis realizado a través del diagrama de flujo de procesos se pudo determinar que existe una mala implementación en los mismos, falta de control por parte de las direcciones, deficiente organización y comunicación, esto ha ocasionado malestar en los clientes, tiempos tardíos de entrega, pérdida de credibilidad, lo que pone en riesgo la estabilidad económica y posición en el mercado.			
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0993616676	E-mail: leoned1980@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: ING. RAMÓN MAQUILÓN NICOLA, MG		
	Teléfono: 04-2277309		
	E-mail: titulación.ingenieriaindustrial@ug.edu.ec		



**ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO
NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL MODALIDAD SEMESTRAL**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA
CON FINES NO ACADÉMICOS**

Yo, **LEÓN NIETO HÉCTOR EDUARDO**, con C.I. No. **0918750944**, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL NEGOCIO CONSTRU-METAL A TRAVÉS DEL DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN BASADO EN PROCESOS”** son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.



LEÓN NIETO HÉCTOR EDUARDO
C.I.0918750944



ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD



FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL MODALIDAD SEMESTRAL

Habiendo sido nombrado **ING. IND. MEDINA ARCENTALES MARIO OSWALDO, MSc.**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por el **Sr. LEÓN NIETO HÉCTOR EDUARDO**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **INGENIERO INDUSTRIAL**.

Se informa que el trabajo de titulación: **“MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL NEGOCIO CONSTRU-METAL A TRAVÉS DEL DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN BASADO EN PROCESOS”**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **URKUND**, quedando el **5 %** de coincidencia.

Informe del Urkund: **5 %** LEÓN NIETO HÉCTOR EDUARDO

Haga clic para acceder al análisis: <https://secure.urkund.com/view/77105592-923246-377595>

ING. IND. MEDINA ARCENTALES MARIO OSWALDO, MSc.

C.I.: 0906141908

FECHA: 07/10/2020



**ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL MODALIDAD SEMESTRAL**

Guayaquil, 07 de octubre del 2020

Sr.

Ing. Marcos Santos Méndez, Mg.

DIRECTOR (E) DE CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **“MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL NEGOCIO CONSTRU-METAL A TRAVÉS DEL DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN BASADO EN PROCESOS”** del estudiante **LEÓN NIETO HÉCTOR EDUARDO**, indicando que ha(n) cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente

ING. IND. MEDINA ARCENTALES MARIO OSWALDO, MSc.

C.I.: 0906141908

FECHA: 07/10/2020



ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL MODALIDAD SEMESTRAL



Guayaquil, 12 de octubre de 2020

Sr.

Ing. Marcos Santos Méndez, Mg.
 DIRECTOR (E) DE CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
 FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
 Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación **"MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL NEGOCIO CONSTRUCTIVO A TRAVÉS DEL DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN BASADO EN PROCESOS"** del o del estudiante (s) **LEÓN NIETO HÉCTOR EDUARDO**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 20 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

ING. IND. CORONADO WINDSOR OMAR KAYYAN, MSc.

C.I. 0901331181

FECHA: 12/10/2020

Dedicatoria

Dedico esta tesis a Dios por darme sabiduría y discernimiento para poder estudiar, a mi madre que, aunque partió hace muchos años, le prometí que con gran esfuerzo y sacrificio sería alguien de bien para la sociedad a mi padre que lo tengo vivo y ha sido parte importante del crecimiento personal y profesional a todos ellos les agradezco por darme las fuerzas necesarias para poder seguir adelante.

Agradecimiento

Agradezco a mi familia que día a día estuvieron conmigo dándome las fuerzas necesarias para nunca rendirme y conseguir el anhelo de verme graduado.

Agradezco a mi esposa que lucha conmigo y que sacrifico sus estudios por dejarme a mi estudiar y ella dedicarse al hogar.

Agradezco a mis hijos por el tiempo que no les he dedicado durante este bello proceso de trabajo de tesis.

Agradezco y sin olvidar a quien vio en mi aquel emprendedor con ganas de fraguar lo que todo joven anhela ser un empresario, agradezco al ING. IND. ADOLFO BUCARAM...

Índice General

No	Descripción	Pág.
	Introducción	1

Capítulo I

Diseño de la Investigación

Nº	Descripción	Pág.
1.1.	Antecedentes de la investigación	2
1.2.	Problema de investigación	2
1.2.1.	Planteamiento del problema	2
1.2.2.	Formulación del problema de investigación	3
1.2.3.	Sistematización del problema de investigación	3
1.3.	Justificación de la investigación	3
1.4.	Objetivos de la investigación	3
1.4.1.	Objetivo general	3
1.4.2.	Objetivos específicos	3
1.5.	Estado del arte	3
1.5.1.	Marco teórico referencial	3
1.5.2.	Marco conceptual	4
1.5.2.1.	Enfoque del sistema de gestión basado en procesos	5
1.5.2.2.	Clasificación del sistema de gestión basado en procesos	5
1.5.2.3.	Mejoramiento del proceso	8
1.5.2.4.	Enfoque de procesos de un sistema de gestión	8
1.6.	Aspectos metodológicos de la investigación	8
1.6.1.	Tipo de estudio	8
1.6.2.	Método de investigación	8
1.6.3.	Fuentes y técnicas para la recolección de información	8
1.6.4.	Tratamiento de la información	9
1.6.5.	Resultados e impactos esperados	9

Capítulo II

Análisis, Presentación de Resultados y Diagnóstico

Nº	Descripción	Pág.
2.1.	Análisis de la situación actual	11

N°	Descripción	Pág.
2.1.1.	Producción y mercado que atiende	12
2.1.2.	Producción y ventas mensuales	13
2.1.3.	Capacidad instalada	14
2.1.4.	Tamaño y participación de mercado	14
2.1.5.	Capacidad de Producción implementada y utilizada	15
2.1.6.	Procesos principales	16
2.1.6.1.	Enderezado	16
2.1.6.2.	Trazado y preparación	17
2.1.6.3.	Corte del material	17
2.1.6.4.	Proceso de corte con cizalla	17
2.1.6.5.	Proceso de corte oxicorte	17
2.1.6.6.	Limpieza y preparación de juntas	18
2.1.6.7.	Pre –armado	19
2.1.6.8.	Proceso de acabado y pintado	19
2.1.7.	Análisis y diagnóstico del proceso	20
2.1.7.1.	Fechas tardías de entrega	20
2.1.7.2.	Análisis del proceso	21
2.1.7.3.	Análisis interno de la empresa	22
2.1.7.4.	Análisis externo de la empresa	23
2.2.	Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas	23
2.2.1.	Análisis comparativo	23
2.2.3.	Análisis evolutivo	26
2.2.4.	Tendencias y perspectivas	26
2.3.	Presentación de resultado y diagnósticos	26

Capítulo III

Propuesta, Conclusiones y Recomendaciones

N°	Descripción	Pág.
3.1.	Diseño de la propuesta	28
3.1.1.	Objetivo	28

N°	Descripción	Pág.
3.1.2.	Desarrollo de la propuesta, análisis técnico y análisis económico	28
3.1.2.1.	Descripción del Manual de Procesos y procedimientos	28
3.1.3.	Alcance	30
3.1.4	Proceso de estrategias de mejoramiento	30
3.1.4.1.	Manual de procesos y procedimientos dirección estratégica	31
3.1.4.2.	Diagrama de flujo estrategico sugerido	32
3.1.4.3.	Manual de procesos y procedimiento planificación	33
3.1.4.4.	Diagrama de flujo planificación	34
3.1.4.5.	Manual de procesos y procedimiento gestión de calidad	35
3.1.4.6.	Diagrama de flujo gestión de calidad	36
3.1.4.7.	Manual de procesos y procedimiento seguimiento, control y evaluación	38
3.1.4.8.	Diagrama de flujo seguimiento, control y evaluación	39
3.1.5.	Análisis económico	40
3.1.5.1.	Análisis económico total	41
3.2.	Conclusiones	42
3.3.	Recomendaciones	43
	Anexos	44
	Bibliografía	53

Índice de Tablas

Nº	Descripción	Pág.
1	Producción y Mercado que atiende	12
2	Producción y ventas mensuales	13
3	Tamaño y participación de mercado-demanda de proyectos	14
4	Tamaño y participación en el mercado en dólares	15
5	Turnos de trabajo	15
6	Capacidad de producción instalada y utilizada	15
7	Cuadro comparativo de entrega de obra	20
8	Análisis del proceso del negocio	21
9	Análisis FODA de la empresa	22
10	Análisis externo	23
11	Cuadro de pérdidas en dólares N°1	25
12	Cuadro de pérdidas en dólares N°2	25
13	Cuadro de pérdidas en dólares n°3	26
14	Cuadro de pérdidas total	26
15	Cuadro de costo de capacitación	40
16	Cuadro y competencias de contratación de recurso	40
17	Costo de Capacitación del Personal	41
18	Cuadro de Costo Total.	41

Índice de Figuras

Nº	Descripción	Pág.
1	Modelo de Excelencia EFQM	6
2	Principios de la Norma ISO 9001:2008 vs ISO 9001:2015	6
3	Modelo del SGC/ISO 9001:2015	7
4	Diagrama lógico de Proceso de Recolección de Datos	9
5	Diagrama de Árbol de Problemas	10
6	Diagrama del Árbol de Soluciones	11
7	Principales Competidores	12
8	% de Producción y Ventas Mensuales	14
9	Tamaño y Participación de Mercado en Porcentajes	14
10	Enderezado	16
11	Corte con Cizalla	17
12	Corte Oxicorte	18
13	Limpieza y Preparación de Juntas	18
14	Proceso de Pre-armado	19
15	Proceso de Pintado Estructura metálica	19
16	Montaje de una Estructura Metálica.	20
17	Estadísticas de Fechas Conformes e Inconformes	21
18	Mapa de Proceso de la Empresa	23
19	Diagrama de Flujo de Proceso 1 Actual	24
20	Diagrama de Flujo Propuesto	29
21	Diagrama de Proceso Estratégico	30
22	Manual de la dirección estratégica	31
23	Diagrama de Flujo Dirección Estratégica	32
24	Manual de Planificación	33
25	Diagrama de Flujo Planificación	34
26	Manual de Gestión de Calidad	35
27	Manual de Gestión de Calidad	36
28	Diagrama de Gestión de Calidad	37
29	Manual de Seguimiento, Control y Evaluación	38
30	Diagrama de Seguimiento, Control y Evaluación	39

Índice de Anexos

Nº	Descripción	Pág.
1	Variables del Macroentorno	45
2	Necesidades y Expectativa de la Empresa	46
3	Matriz de Análisis de Influencia e Impacto	47
4	Planificación Estratégica	48
5	Sistema de Organización	49
6	Plan de Acción	50
7	Modelo de Informe de No Conformidad	51
8	Mejora Continua	52



ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL MODALIDAD SEMESTRAL

“MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL NEGOCIO CONSTRU-METAL A TRAVÉS DEL DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN BASADO EN PROCESOS”

Autor: LEÓN NIETO HÉCTOR EDUARDO

Tutor: ING. IND. MEDINA ARCENTALES MARIO OSWALDO, MSc.

Resumen

La elaboración del presente trabajo de investigación está basada en la implementación de una propuesta a través del diseño de un Modelo de gestión basado en procesos en la compañía Constru-Metal que se dedica a la Fabricación de estructuras metálicas, con el objetivo de optimizar los procesos y realizar de una manera eficaz sus actividades para poder satisfacer de una manera eficiente a los clientes y poder mantenerse en el mercado. Con el análisis realizado a través del diagrama de flujo de procesos se pudo determinar que existe una mala implementación en los mismos, falta de control por parte de las direcciones, deficiente organización y comunicación, esto ha ocasionado malestar en los clientes, tiempos tardíos de entrega, pérdida de credibilidad, lo que pone en riesgo la estabilidad económica y posición en el mercado.

Es por este motivo que la propuesta de mejora es realizar un diseño de modelo de Gestión basado en Procesos, con el cumplimiento de las normas aplicables a los mismos, aportando de una manera positiva el cumplimiento de los objetivos logrando de esta manera la mejora continua para alcanzar la satisfacción de sus clientes.

Palabras Claves: Diseño, Proceso, Control, Credibilidad, Mejora.



ANEXO XIV. - RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL MODALIDAD SEMESTRAL

“IMPROVEMENT OF THE MANAGEMENT OF THE CONSTRUC-METAL BUSINESS THROUGH THE DESIGN OF A MANAGEMENT MODEL BASED ON PROCESSES”.

Author: LEÓN NIETO HÉCTOR EDUARDO

Advisor: IND. ENG. MEDINA ARCENTALES MARIO OSWALDO, MSC.

Abstract

The elaboration of this research work is based on the implementation of a proposal was carried out the design of a process-based management model in the company Construc-Metal, which is in charge of the manufacture of metal structures, with the aim of optimizing processes and effectively carry out their activities in order to satisfy customers efficiently and stay in the market.

With the analysis made through the process flow diagram it was possible to determine that there is a bad implementation in the processes, lack of control by the directions, deficient organization and communication, this has caused discomfort in the clients, late delivery times, loss of credibility, which puts at risk the economic stability and position in the market.

It is for this reason that the proposal for improvement is to design a management model based on processes, with compliance with the rules applicable to them, contributing in a positive way to the fulfillment of the objectives, thus achieving continuous improvement to achieve customer satisfaction.

Key Words: Design, Process, Control, Credibility, Improvement.

Introducción

La presente tesis elaborada describe la deficiencia del control de Procesos y el control de la Gestión del negocio que le permita un adecuado desarrollo administrativo y productivo, para poder obtener un mejoramiento en su operatividad y competitividad, como consecuencia la ha llevado a tener problemas entre los directivos por el desconocimiento de las funciones de la parte administrativa, comercial y operativa.

Una característica principal es la pérdida económica que va surgiendo y se va aumentando gradualmente: Para analizar la problemática es necesario conocer las causas.

Una de ellas es la deficiente comunicación, ambigüedad de roles. La otra sería el desconocimiento de sus funciones, lo que genera errores y atrasos en las diferentes actividades operativas de la compañía.

Al no contar con un Control de Procesos de funciones que establezcan niveles de responsabilidad en las diferentes tareas que se realizan, provoca que la operatividad de la empresa resulte afectada, pues no se factura a tiempo los servicios que brinda la empresa, así como la atención a los requerimientos que son solicitados por los clientes.

El análisis de esta problemática se realizó con la intención de mejorar el adecuado desarrollo del negocio y aprovechar los tiempos al máximo posible, reduciendo el tiempo perdido sin lograr resultados.

Se propone a los Directivos crear una estructura organizacional a través de una mejora de control de Procesos aplicable a la estructura de la empresa. Una vez mejorado el proceso interno, la empresa podrá elaborar sus actividades operativas de una manera eficaz.

Capítulo I

Diseño de la Investigación

1.1. Antecedentes de la investigación

Constru-Metal, una empresa dedicada a la fabricación y montaje de estructuras metálicas; nace de un emprendimiento hace 5 años como persona natural, ya que en el año 2009 se obtiene una empresa constituida como CONSTRUQUALITY la cual por un manejo inadecuado de sus directivos no pudo mantenerse en el mercado laboral hace más de 4 años.

Constru-Metal en la actualidad es una empresa en expansión: con cartera de clientes, debido al crecimiento de la cartera demanda contratación de nuevo personal para los departamentos que requieren de mayor talento humano. Este crecimiento no ha sido suficiente ya que no se ha podido llevar un control y por ende el desempeño del personal no ha sido el esperado, ya que las actividades se han realizado de manera desorganizada y esto ha provocado que el negocio baje su rendimiento, llevando incluso a que departamentos como Administrativo, Soporte y Comercial se tomaran demasiado tiempo para el ingreso y atención oportuna de un solo cliente.

1.2. Problema de investigación

Deficiencia del control de Procesos en varias áreas para el mejoramiento de la Gestión del negocio.

1.2.1. Planteamiento del problema.

Deficiente control de procesos de cada área; por la falta de conocimiento de las funciones a realizar y no seguir una secuencia ordenada en los pasos, se está inutilizando el recurso tiempo.

Al no tener implementado un Modelo de Gestión de Procesos, que permita optimizar el tiempo, cada área pierde el control de sus responsabilidades.

Por no tener ubicados de manera secuencial los pasos que se va a realizar se pierde el recurso tiempo, por lo cual se está perdiendo producción lo que significa ganancias para la empresa o negocio.

Si no existe un control a corto plazo el negocio tendría pérdidas significativas en la producción y retrasos en la entrega del producto.

Una mejora que realizar es la mejora del Negocio a través del control de Procesos, ya que es la más factible en el sector.

1.2.2. Formulación del problema de investigación.

¿El Control de Procesos para el mejoramiento de la gestión del Negocio, podrá eliminar la causa de los problemas e incumplimiento de tiempos, para lograr cumplir con los requerimientos de los Clientes?

1.2.3. Sistematización del problema de investigación.

¿Cuáles son las deficiencias y sus causas en cada gestión de los procesos?

¿Qué propuesta sería la más adecuada para solucionar el problema?

¿Si reduciéramos el tiempo de cada proceso aumentaríamos la productividad?

1.3. Justificación de la investigación

“La presente propuesta es poder contribuir al desarrollo Productivo a nivel nacional dentro de la industria metalmecánica, a través de nuestros servicios de calidad y cumplimiento ligadas a las normas que rigen a nuestra Industria y el medio ambiente”.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general.

De acuerdo a los puntos analizados en el negocio Constru-metal, se concluye que la productividad y eficiencia en cada área viene decreciendo y es el motivo por el cual presentamos la propuesta para poder incrementar dicha productividad. Realizar la implementación de un modelo de gestión de procesos, para llegar a satisfacer los requerimientos de los clientes, y de esta manera aumentar la productividad de cada área.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Realizar un diagnóstico de la situación actual del negocio, para identificar las principales causas del problema.
- Realizar un modelo actual de las funciones del negocio.
- Analizar las causas de las no conformidades con el objeto de disponer acciones preventivas y/o correctivas.
- Elaborar un plan de mejoras para la gestión de los procesos tanto administrativos como operativos.

1.5. Estado del arte

1.5.1. Marco teórico referencial.

La utilización de hierro aporta al desarrollo del trabajo y se remonta en tiempos de la Antigua Grecia; las construcciones más antiguas evidencian que sus bases fueron hechas

de hierro forjado, para esto ya contaban con una sistematización en sus procesos. (Salazar Meza, 2015).

“Las empresas y organizaciones son tan eficientes como lo son sus procesos. La mayoría de éstas han reaccionado ante la ineficiencia que representan las organizaciones departamentales, con sus nichos de poder y su inercia excesiva ante los cambios, potenciando el concepto del proceso, con un foco común y trabajando con una visión de objetivo en el cliente.”
(Maldonado, 2018, pág. 3)

“Las organizaciones diseñadas y gestionadas por procesos, resulta más común que ambos tipos de forma de gestión coexistan y que este resultado sea logrado por la implementación de procedimientos de mejora de procesos en los que el logro de aspectos tales como: la definición de los procesos y para ellos, se reconozcan sus clientes, se formalicen sus actividades y se trabaje en el alineamiento con los objetivos de la organización sustentado en la mejora continua pueda ser considerado suficiente para comenzar. Sin dudas, esto implica una capacidad de transformar la cultura empresarial hacia el reconocimiento en cada actividad, de quiénes son sus clientes, sus necesidades y exigencias; así como el logro de la adecuada coordinación, sin feudos y fincas, que permitan la concreción de los objetivos estratégicos.” (Medina Leon, 2019)

“Aunque algunas organizaciones se decantaron por largas y prolijas descripciones de sus procesos y de las relaciones que existían entre los mismos, pronto se popularizaron los mapas de procesos como la representación gráfica más sencilla y clara para describir que el proceso formaba parte del sistema de gestión y como estos procesos estaban relacionados entre sí.” (Lopez Lemos, 2015, pág. 30)

“Uno de los objetivos de la gestión por procesos es la orientación al cliente, y se debe entender el concepto de cliente en un sentido más amplio incluyendo tanto a los clientes internos como a los externos. Todos los procesos que se desarrollan en la organización poseen un valor intrínseco para el cliente.” (Carvajal Zambrano & Valls Figueroa , 2017)

1.5.2. Marco conceptual.

Las organizaciones necesitan gestionar sus actividades y recursos con la finalidad de orientarlos hacia la consecución de los mismos, lo que a su vez se ha derivado en la

necesidad de adoptar herramientas y metodologías que permitan a las organizaciones configurar su Sistema de Gestión. (Beltran Sanz & Miguel Carmona , 2015)

El estudio de Modelo de Gestión basado en procesos es lo primordial al realizar una mejora en la elaboración de un servicio para la entrega de un producto, este permite la optimización del tiempo y resultados efectivos para cumplir con los objetivos de la empresa. Para optimizar los procesos internos en la organización es necesario realizar cambios para ello debemos observar lo siguiente:

- Definir claramente la función
- Es importante tener mecanismos de medición
- Establecer posibles soluciones
- Establecer planes de acción para buscar la manera de implementar la mejora de los procesos
- Controlar y medir los nuevos procesos
- Seguimiento y realizar ajustes (Quiroga, 2016)

1.5.2.1. Enfoque del sistema de gestión basado en procesos.

“El éxito de las compañías es medido a través de indicadores, estos indicadores están diseñados de tal forma que se logre conocer con ellos el avance en lo relacionado con el logro de objetivos de todas las áreas de la organización, que unidos forman la planeación estratégica de la empresa. En el camino al cumplimiento exitoso de estos objetivos, se cuenta con recursos financieros, materiales, tecnológicos y humanos, estos últimos utilizan los demás recursos para la realización de actividades, éstas deben ser gestionadas como un proceso eficaz y eficiente para con esto lograr la consecución de objetivos, hablaríamos entonces de procesos orientados a los resultados. Cada proceso existente dentro de una organización debe diseñarse bajo la premisa de satisfacer una necesidad o expectativa del cliente, luego con los recursos existentes de manera eficiente y eficaz los colaboradores tienen la responsabilidad de asegurar la realización de los mismos y trabajar en mejorarlos de manera continua, dando énfasis en el principio de liderazgo y participación del personal.” (Berna Zipa, 2015)

1.5.2.2. Clasificación del sistema de gestión basado en procesos.

El sistema de gestión basado en procesos es un tema amplio y de mucha importancia en toda empresa que inicia sus actividades de servicio o producto dirigido al cliente final, por

lo cual mencionaremos las siguientes:

Esquema de modelo de excelencia



Figura 1. Modelo de Excelencia EFQM. Información adaptada de Primala Sistema de Gestión. Elaborado por el autor.

“El Modelo EFQM de Excelencia permite a las personas entender la causa y el efecto de la relación entre lo que hacen sus organizaciones y los resultados que consiguen.

El aprendizaje e innovación que permitan obtener resultados en todos los ámbitos de la misma. (Primala, 2018)

Principios de la Norma ISO 9001:2008 vs ISO 9001:2015.

ISO 9001:2008 – 08 Principios de la Gestión de la Calidad	ISO 9001:2015 – 07 Principios de la Gestión de la Calidad
P1: Enfoque en el cliente.	P1: Enfoque en el cliente.
P2: Liderazgo.	P2: Liderazgo.
P3: Participación de las personas.	P3: Compromiso y Competencias de las personas.
P4: Enfoque basado en Procesos	P4: Enfoque basado en Procesos.
P5: Enfoque de sistema para la gestión	
P6: Mejora continua	P5: Mejora
P7: Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.	P6: Toma de decisiones basada en la evidencia
P8: Relaciones mutuamente beneficiosas.	P7: Gestión de las Relaciones.

Figura 2. Principios de la Norma ISO 9001:2008 vs ISO 9001:2015. Información adaptada de ISO 9001:2015. Elaborado por el autor.

Uno de los cambios que nos presenta la Norma ISO 9001:2015, en comparación con su versión anterior de 2008, es la reducción de uno de los principios de Gestión de Calidad (ISO 9001:2008) a 07 principios de su actual versión de 2015, como podemos observar en Figura 2.

“Podemos visualizar que el P5: Enfoque de sistema para la Gestión, ya no forma parte de los actuales principios de la Norma ISO 9001:2015, esto no quiere decir que ya no se lo considera, al contrario, este principio está relacionado y se halla implícito en la redacción de los 07 principios de la Norma ISO 9001:2015.” (Escuela Europea Exclencia, 2015)

“Sin embargo, todos los principios son importante relevancia para implantar un Sistema de Gestión y que funcione óptimamente, uno de estos sobresale, el cual es “P4: Enfoque basado en procesos”. Este principio refiere que “se obtienen resultados esperados con coherencia y previsible de una manera oportuna, real y eficiente cuando las actividades se entienden y gestionan como procesos que se fusionan y que funcionan como un sistema coherente.” (Escuela Europea, 2015)

En un Sistema de Gestión de Calidad, para poder efectuar procesos de manera efectiva, según la Norma ISO 9001:2015 constituye que el siguiente principio debería ser abordado:

La Norma ISO 9001:2015 “Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos” en el que consta y establece, dentro de su apartado 0.3.1: “Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un Sistema de Gestión de Calidad, para aumentar la satisfacción del cliente cumpliendo con los requisitos del cliente” (p. 02). Según esta Norma, el adoptar este enfoque en un Sistema de Gestión de Calidad permite:

- La consideración de los procesos en términos de valor agregado.
- El logro del desempeño eficaz del proceso.
- La mejora continua de los procesos con base en la evaluación de los datos e información. (Plataforma , 2015)

Modelo del SGC/ISO 9001-2015



Figura 3. Modelo del SGC/ISO 9001:2015. Información adaptada de DIS/ISO 9001:2015. Elaborado por el autor.

1.5.2.3. Mejoramiento del proceso.

“Los procesos siempre se pueden hacer más eficientes y efectivos, incluso cuando el resultado es un producto conforme. El objetivo de implementar la mejora continua en ISO 9001:2015, más allá de cumplir con el requisito, es aumentar las posibilidades de satisfacer a los clientes mediante la identificación de áreas que son susceptibles de ser mejoradas.” (Escuela Europea d. , 2020)

1.5.2.4. Enfoque de procesos de un sistema de gestión.

Para enfocar un Sistema de Gestión al concepto y enfoque a Procesos, la organización debe seguir los siguientes pasos:

- a) Identificación y Secuenciamiento de los procesos.
- b) Descripción y Documentación de los procesos.
- c) Seguimiento y Medición de los procesos
- d) Mejora continua de los procesos.

El adoptar el enfoque basado en proceso tomando en cuenta los pasos nombrados, facilitará la implementación de un Sistema de Gestión que permita lograr objetivos y satisfacer las necesidades de los clientes.

1.6. Aspectos metodológicos de la investigación

1.6.1. Tipo de estudio.

Se considera un estudio descriptivo, al implementar la mejora de proceso se consideró diferentes parámetros o puntos a seguir para obtener resultados y optar por el de mejor rendimiento que pueda obtener.

Este estudio descriptivo analizó tanto las distancias como tiempos que se estima en cada proceso de trabajo u operación, una vez obtenido los resultados de manera descriptiva se analizó los procesos favorables.

1.6.2. Método de investigación.

Método de análisis

A través de este método podemos analizar: ¿Cuáles son las funciones de los puestos de trabajo?, ¿Poseen un organigrama?, se ha establecido un control de responsabilidades? Este método nos permitirá conocer el problema y procesarlo de manera eficaz.

1.6.3. Fuentes y técnicas para la recolección de información.

Como técnica utilizaremos la recolección de documentos, registros, archivos e informes que nos servirá para el control del proceso para el mejoramiento de la gestión. Cabe

recalcar que los datos que se van a recopilar serán de ayuda base para la investigación. Es importante mencionar que la veracidad y exactitud de los datos ayudaran a mejores resultados. Un negocio con eficiencia y respuesta inmediata, tendrá como resultado que la imagen empresarial se vea reflejada en la calidad del servicio que se ofrece.

Diagrama lógico de proceso de recolección de datos

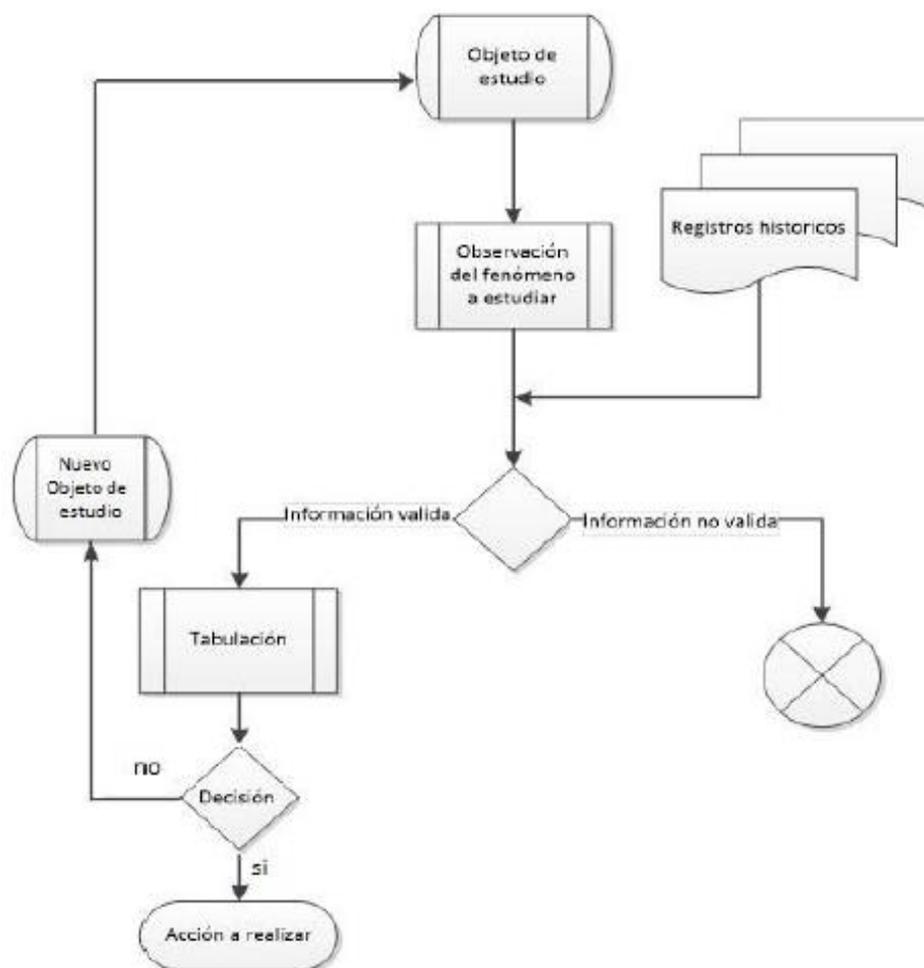


Figura 4. Diagrama lógico de Proceso de Recolección de Datos. Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

1.6.4. Tratamiento de la información.

Una vez recopilada la información, se la deberá procesar (tabular) para mediante indicadores de gestión detectar anomalías para posterior a esto tomar las acciones correctivas.

1.6.5. Resultados e impactos esperados.

Una vez implementada el proceso de mejoramiento de gestión del negocio, el flujo de la información o documentación será direccionada correctamente, optimizando tiempo y resultados efectivos para cumplir con los objetivos de la empresa y la satisfacción del cliente.

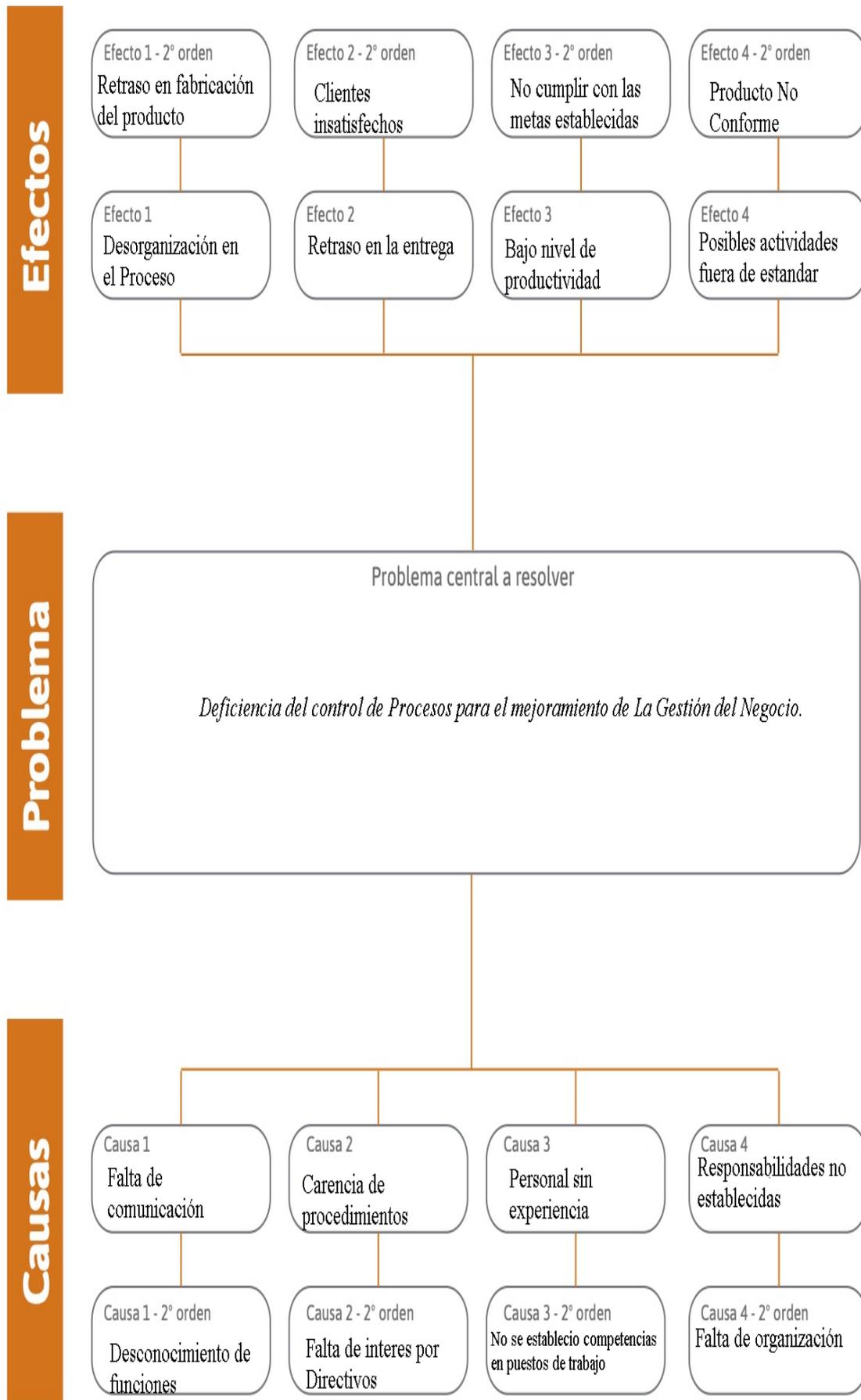


Figura 5. Diagrama de Árbol de Problemas. Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

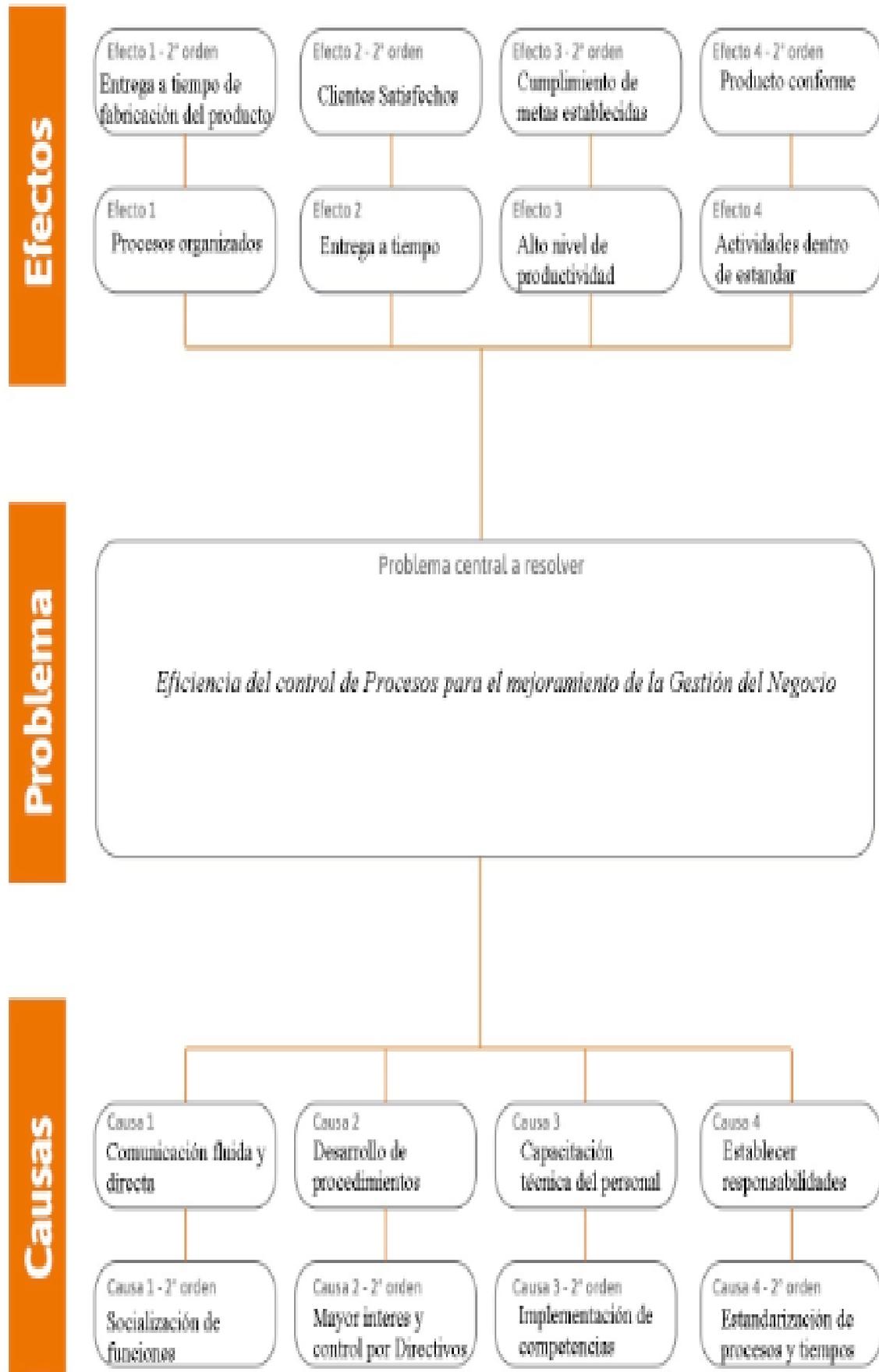


Figura 6. Diagrama del Árbol de Soluciones. Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Capítulo II

Análisis, Presentación de Resultados y Diagnóstico

2.1. Análisis de la situación actual

CONSTRU-METAL dedicado la construcción y fabricación de estructuras metálicas y civiles, la satisfacción de los clientes es su principal objetivo. Cumpliendo con las normas de calidad para que nuestro producto terminado tenga la garantía que ofrece nuestra empresa. La producción de Constru-Metal estima en 1000 toneladas de hierro anuales en estructura pesada, siendo un negocio constituido con gran capacidad competitiva.

Sin embargo, de acuerdo a los documentos proporcionados por la empresa arrojo la siguiente información que serviría de análisis de la situación actual. Sus resultados serían que la producción ha venido disminuyendo, por ende, la productividad ha sido afectada.

Los principales competidores de la construcción de Estructuras metálicas son:

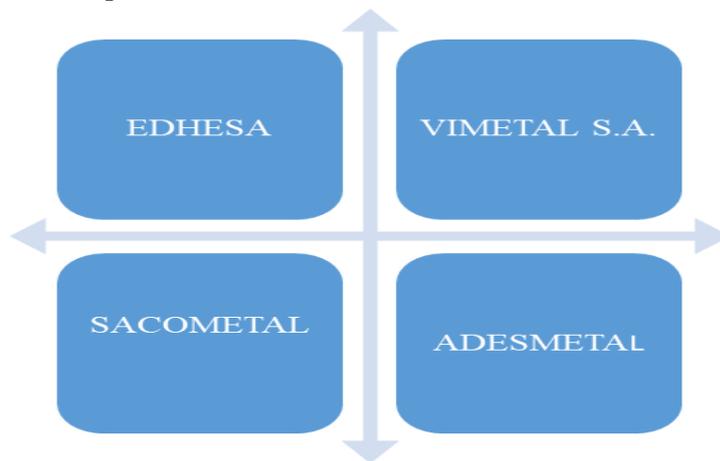


Figura 7. Principales Competidores. Información adaptada de la Industria Metalúrgica del Ecuador (2019). Elaborado por el autor.

2.1.1. Producción y mercado que atiende.

Tabla 1. *Producción y Mercado que atiende.*

PRODUCCIÓN	MERCADO
Soldadura con procedimientos SMAW-GMAW-FCAW-GTAW (Significado de las siglas de proceso de soldadura.)	Construcción Industrial Agroindustrial Camaronero
Doblado de Tool hasta 2mm	
Cortado de Tool hasta 4mm	
Servicio de corte por plasma hasta 1 pulg. y corte por oxicorte	
Calculo y diseño de estructuras metálicas en 2D y 3D	
Fabricación y Montaje de estructuras H.O.	
Pintura en polvo	

Información adaptada por el Departamento de Ventas y Mercadeo. Elaborado por el autor.

La empresa es dedicada al sector de la construcción, el proceso se aplica por obra con ayuda de documentos (planos arquitectónicos, estructurales, sanitarios y eléctricos), el cliente llega con una necesidad constructiva se formaliza sus ideas y se ejecuta el proyecto donde este designado el sitio de cliente (terreno).

Como parte de su competencia la empresa ofrece el servicio de inspección de estructura.

SMAW- (Shield Metal Arc Welding), es un proceso de soldadura por arco eléctrico entre un electrodo revestido y un metal base.

GMAW- (Gas Metal Arc Welding o soldadura a gas y arco metálico alambre solido) es un proceso de soldadura por arco bajo gas protector con electrodo consumible.

FCAW- (Flux Cored Arc Welding - Alambre Tubular Relleno de Fundente) proceso de soldadura de arco eléctrico que utiliza el arco formado entre un electrodo alimentado continuamente.

GTAW- (tungsten inert gas - proceso de soldadura TIG), es un proceso de soldadura por arco eléctrico, que se establece entre un electrodo de tungsteno y la pieza a soldar, bajo la protección de un gas inerte que evita el contacto del aire con el baño de fusión.

2.1.2. Volumen de producción y ventas.

Producción y Ventas Mensuales

Tabla 2. *Producción y ventas mensuales.*

PRODUCCION MENSUAL	UNIDADES DE PRODUCCION
Hierro (Soldadura)	20 Tn
Doblado	5 Tn
Cortado	3 Tn
Servicio de corte por plasma	10 tn
Montaje de estructuras	20 tn

Información adaptada de la entrevista al Jefe de producción. Elaborado por el autor.

Podemos observar que conforme se recibe el pedido (Proyecto) del cliente se va realizando la fabricación, en la gráfica se detalla la producción de los servicios solicitados por el cliente en donde adicional a nuestro fuerte que es la Fabricación de estructuras metálicas.

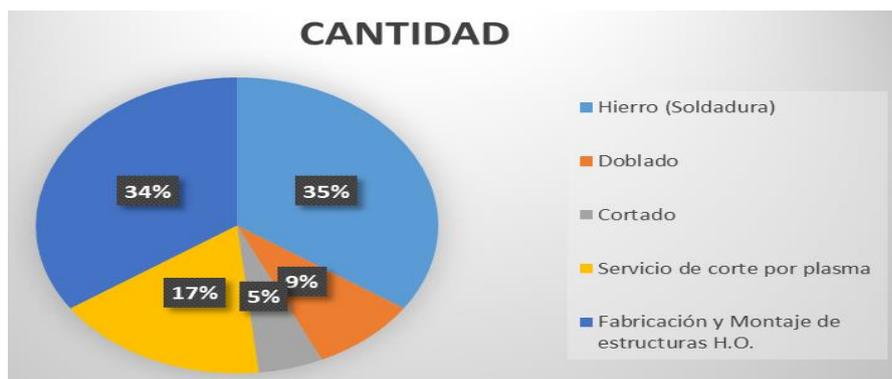


Figura 8. % de Producción y Ventas Mensuales. Información adaptada del Departamento de Ventas y Mercadeo. Elaborado por el autor.

2.1.3. Capacidad instalada.

La Fabrica actualmente tiene una capacidad instalada de 12 unidades de soldadoras de electro revestido (SMAW), 1 unidad de dobladora, 1 unidad de cortadora, 5 soldadoras de proceso (GMAW-FCAW), 2 soldadoras de procesos TIC (GTAW), 1 equipo de pintura en polvo con el horno, 3 moto soldadoras, 2 unidades de generadores, 4 unidades de tronzadoras, herramientas menores.

2.1.4. Tamaño y participación de mercado.

El Mercado gira entre 4 empresas nacionales cada una de ellas con contratos de empresas públicas y privadas, dichos contratos quedan adjudicados y quedaría repartido de la siguiente manera:

Tabla 3. Tamaño y participación de mercado-demanda de proyectos.

EMPRESA	UNIDADES DE PRODUCCIÓN ANUAL (Proyectos)	UNIDADES DE PRODUCCIÓN MENSUAL (Proyectos)
Edhesa	45	4
Vimetal	37	4
Sacometal	30	3
Adesmetal	29	3
Constru-Metal	24	2

Información adaptada de la entrevista al Jefe de producción. Elaborado por el autor.

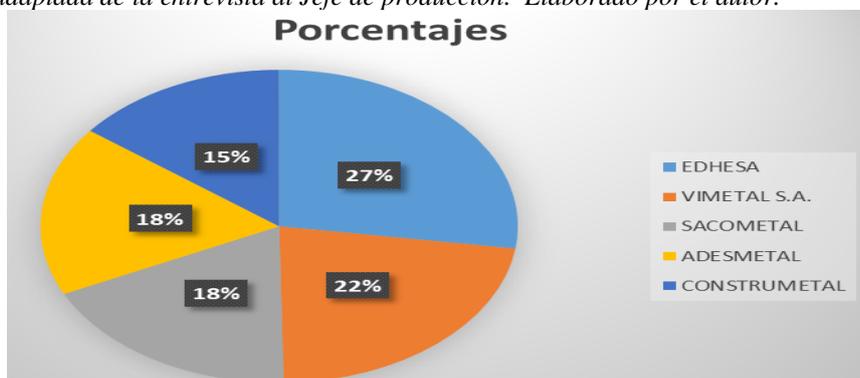


Figura 9. Tamaño y Participación de Mercado en Porcentajes. Información adaptada del Departamento de Ventas y Mercadeo. Elaborado por el autor.

Como observamos Constru-Metal mantiene el 15% de participación en el mercado.

Tabla 4. *Tamaño y participación en el mercado en dólares.*

EMPRESA	CANTIDAD ESTIMADA EN DÓLARES ANUALES
EDHESA	\$ 999,542.00
VIMETAL S.A.	\$ 784,600.00
SACOMETAL	\$ 500,430.00
SACOMETAL	\$ 451,000.00
CONSTRUMETAL	\$ 240,000.00

Información adaptada de Mercadeo y Ventas. Elaborado por el autor.

Turnos de Trabajo

Tabla 5. *Turnos de trabajo.*

HORARIOS DE TRABAJO	DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL	MAQUINARIA
Un Turno de 8 horas	Personal	2 mesas de trabajo 1 cuarto de soldadura 1 dobladora 1 Perfiladora
	Administrativo (2) Personal Operativo (4)	2 taladros de Pedestal 10 pulidoras 10 taladros de mano 6 Compresores móviles

Información adaptada del Jefe del Departamento de Producción. Elaborado por el autor.

La empresa tiene establecido su horario normal de trabajo, pero si es necesario la entrega de la obra en el tiempo programado y no se ha cumplido dentro del horario normal, se trabajará horas extras. Esto es con el fin de cumplir con lo pactado en el contrato de la obra.

2.1.5. Capacidad de Producción implementada y utilizada.

La Información solicitada para el análisis y elaboración estadístico e imágenes fue facilitada por el área de Producción por la Jefatura.

Capacidad Instalada vs Capacidad Utilizada

Tabla 6. *Capacidad de producción instalada y utilizada.*

PRODUCCIÓN BAJA	PRODUCCIÓN MEDIA	PRODUCCIÓN ALTA
1 Soldadora	2 Cortadora	12 Soldadoras
1 Taladro	4 Soldadoras	2 Tronzadoras
1 Pulidora	5 Pulidoras	10 Pulidoras
1 Extensión de 110	3 Extensiones de 110	4 Soldadoras de Alambre
1 Extensión de 220	3 Extensiones de 220	Todas las Extensiones
30%	65%	92%

Para Poder llegar a una capacidad de Producción total (mayor al 92%) es necesario realizar un modelo de gestión basado en Procesos, y poder determinar si es necesario el incremento del personal y de la horas de trabajo

Información adaptada del Jefe del Departamento de Producción. Elaborado por el autor.

La capacidad máxima de producción de la planta de CONSTRUMETAL, está definido en un 92%, trabajando en turnos de 8 horas lunes a viernes, incrementando las horas de trabajo y llegando a la contratación de personal por temporadas altas.

2.1.6. Procesos principales.

Para la elaboración del proceso se explica por obra y esta tienen un tiempo determinado de entre 1 meses su construcción lo cual no es un producto que sea a diario su salida, el cliente llega a recepción es atendido por la secretaria, luego se convoca a una reunión, el cliente llega con una necesidad constructiva nosotros formalizamos sus ideas en documentos (planos arquitectónicos, estructurales, sanitarios y eléctricos) se cotiza todo y se vuelve a tener una reunión con el cliente si está satisfecho llegamos a un acuerdo.

2.1.6.1. Enderezado.

El enderezado por medio de llama resulta una práctica habitual en la elaboración de aceros estructurales. El objetivo que se persigue con el fin de obtener una geometría con esta técnica radica en modificar la forma del componente metálico. Esto se consigue a través de la aplicación del flujo de calor para poder modificar las deformaciones introducidas, de origen térmico, transformando a expansiones térmicas mediante dicho proceso y a contracciones tras el enfriado. Sin embargo el enderezado en frío con prensa o trenes de rodillos ofrecen resultados satisfactorios.



Figura 10. Enderezado. Información adaptada de ECKOL. Elaborado por el autor.

Luego realizamos el proceso de contraflecha, que es una ligera curvatura convexa que será aplicada en la viga para que pueda soportar el peso de la flecha, esta también es llamada combadura. Dicho proceso es aplicado para dar forma a estructuras metálicas.

2.1.6.2. Trazado y preparación.

El proceso de trazado es importante para el proceso de fabricación posterior y esto lo realizara un trazador: Consiste en reproducir sobre un área metálica las cotas o referencias.

Este trazo se lo aplicara de acuerdo a las directrices establecidas en los planos que proporciona el taller. Adicional se prepara las piezas tales como biseles y cortes especiales con el fin de que las juntas queden compactas, se realizan perforados simultáneos mediante equipos como trazado y perforado.

Luego se verifica que este correcto el proceso de lo contrario se procede a levantar acta de no conformidades

2.1.6.3. Corte del material.

Los cortes que se realizan deben regirse directamente con los planos

2.1.6.4. Proceso de corte con cizalla.

El uso de la cizalla es indispensable para las chapas finas, planas, con ángulos y están son pequeñas.



Figura 11. Corte con Cizalla. Información adaptada de Web Maquinaria Industriales. Elaborado por el autor.

2.1.6.5. Proceso de corte oxicorte.

El siguiente proceso es el de oxicorte el cuál remueve el metal por reacción química del oxígeno con el metal a temperaturas altas.

La temperatura se mantiene por una llama de gas combustible que se quema en oxígeno.

Por sus características, el proceso de Oxicorte se ha mantenido como una herramienta de confianza para la mayoría de las empresas que sueldan estructuras metálicas.



Figura 12. Corte Oxicorte. Información adaptada por el Jefe de Producción. Elaborado por el autor.

Luego se verifica el proceso, se debe corroborar de que este esté correcto de lo contrario se debe realizar acta de no conformidades.

2.1.6.6. Limpieza y preparación de juntas.

Antes de realizar el último proceso se debe Limpiar y preparar las juntas, en la cual se deberá eliminar la grasa, polvo, aceite o cualquier sustancia que se encuentre sobre la superficie, esto se lo hace con el fin de que esté lista para el proceso de pintado.



Figura 13. Limpieza y Preparación de Juntas. Información adaptada por el Jefe de Producción. Elaborado por el autor.

Luego se procede a realizar la Inspección de las juntas, ya que es un aspecto muy importante en la preparación de uniones y conexiones. Se puede diseñar dos tipos de conexiones puede ser rígida o articulada.

Las rígidas conservan el ángulo del eje que van entre las barras y las flexibles son las que permiten una rotación.

2.1.6.7. Pre –armado.

Después de realizada la inspección y que todo este conforme, se procede al ensamblado de las piezas que se elaboraron para realizar las uniones definitivas. Se debe considerar los siguientes puntos:

- Se utilizarán tornillos de alta resistencia y se utilizarán los necesarios.
- Las piezas deben estar fijas al momento de unir las con la soldadura, con el fin de que la pieza quede impecable. Como medio de fijación se puede utilizar puntos de soldadura.

Luego se realiza una Inspección proceso del pre-armado para confirmar de que esté lista para proceder a la unión definitiva de las piezas: Revisando una a una cada junta.



Figura 14. Proceso de Pre-armado. Información adaptada por el Jefe de Producción. Elaborado por el autor.

2.1.6.8. Proceso de acabado y pintado.

Terminado todo el proceso anterior, se procede con el pintado para luego proceder con la preparación para el montaje de la estructura metálica.



Figura 15. Proceso de Pintado Estructura metálica. Información adaptada por el departamento de Producción. Elaborado por el autor.



Figura 16. Montaje de una Estructura Metálica. Información adaptada por la Jefatura de Calidad. Elaborado por el autor.

2.1.7. Análisis y diagnóstico del proceso.

Para realizar el estudio de la situación actual, en base a los siguientes aspectos: Análisis de procesos (Descripción, problemas y posibles causas), Análisis FODA (Matriz FODA y Estrategias FODA). A partir de este diagnóstico y sus resultados, se podrán establecer las propuestas de mejora a evaluar en el siguiente capítulo. En la actualidad Constru-Metal ha perdido imagen con los potenciales clientes, esto se debe a que los trabajos que se ha realizado a los clientes presentan una inconformidad con el negocio, a partir del incumplimiento del contrato, tales como la demora en la entrega del producto, la calidad en el producto entre otros. A continuación, se mostrará los motivos por las cuales los clientes se encuentran inconformes y presentan constantes reclamos, hasta el punto que ya no desean seguir con el mismo.

2.1.7.1. Fechas tardías de entrega.

Podemos Observar en el cuadro la cantidad de Contratos de Trabajo entregados y los que no se ha podido cumplir a tiempo con la entrega.

Tabla 7 .Cuadro comparativo de entrega de obra.

AÑO	CONTRATOS TRABAJADOS	FECHA CONFORME DE ENTREGA DE LA OBRA	% FECHA DE ENTREGA CONFORME	FECHA DE ENTREGA NO CONFORME	% DE FECHA NO CONFORME
2019	24	6	25%	18	75%
2018	15	6	40%	9	60%
2017	10	7	70%	3	30%
TOTAL	49	19	45%	30	55%

Información adaptada del Jefe del Departamento de Producción. Elaborado por el autor.

Mediante el gráfico estadístico podemos analizar que existe un porcentaje elevado en la inconformidad de entrega de los trabajos de los clientes esto corresponde a un 55% de inconformidad del total de los clientes y esta amenaza pone en peligro la imagen y rentabilidad de la empresa.



Figura 17. Estadísticas de Fechas Conformes e Inconformes. Información adaptada por el Departamento de Producción. Elaborado por el autor.

Los datos arrojados generan preocupación ya que se comprueba que la empresa no está cumpliendo con los requerimientos del cliente y no se llega a lograr su satisfacción, como consecuencia de esto la pérdida de confianza y posición en el mercado.

2.1.7.2. Análisis del proceso.

Con el siguiente cuadro se detalla el análisis del proceso del negocio desde la Gestión del área comercial hasta el área de producto terminado en donde se describe un pequeño concepto de sus actividades a realizar, el inconveniente que se tiene y la posible causa de lo que sucede en cada área que este ocasionando problemas, de este análisis se puede realizar el diseño de un modelo de gestión para mejorar los procesos del negocio.

Tabla 8. Análisis del proceso del negocio.

PROCESO	DESCRIPCIÓN	PROBLEMA	CAUSA
Gestión del área Comercial	El Objetivo es el de asegurar la consecución de los contratos de licitación.	N/A	N/A
Planeamiento	El área tiene la finalidad de hacer la planificación de los proyectos y cumplir con los trabajos presentados por la empresa.	Mala Planificación Deficiente comunicación con las áreas involucradas	Personal no calificado Falta de comunicación entre las áreas
Producción	Es el proceso de operación, fabricación seguimiento de las licitaciones.	Tiempo de producción tardío	Falta de control de calidad y seguimiento
Entrega	Entrega del servicio dentro del tiempo establecido	Falta de tiempo, debido a la poca organización.	Falta de coordinación con el área de producción.
Post venta	Servicio que se le ofrece al	N/A	N/A

	cliente, después de la entrega del servicio satisfactoriamente		
Mantenimiento	Proporcionar oportuna y eficientemente el mantenimiento preventivo y reparación de las máquinas.	Por la constante utilización de las máquinas, sufren daños.	Falta de un flujo de procesos de mantenimiento.
Abastecimiento	Es el proceso en el cual se cotiza y abastece de materia prima.	Falta de control al no realizar un inventario del material en Stock	Falta de experiencia y capacitación en funciones operativas
Control de Calidad	Proceso en el cuál se verifica que el producto se encuentre con todas las Normas de la calidad.	Falta de control del proceso	No se cumple con el control de calidad desde el inicio hasta la salida del producto
Área Administrativa	Responsable de la elaboración, ejecución y coordinación presupuestaria, con el resto de las unidades de la empresa.	N/A	N/A
RRHH	Encargado de organizar, gestionar y administrar contratando personal con las cualidades establecidas para cada puesto.	Falta de competencias para la contratación de personal.	Personal sin experiencia para el reclutamiento del recurso Humano.

Información adaptada del Jefe del Departamento de Producción. Elaborado por el autor.

Analizando la serie de problemas, y haciendo una evaluación de la incidencia de cada proceso en el desempeño de la empresa, se llega a la conclusión de que las áreas que tienen falencias son planeamiento, producción y control de calidad; y esto tiene relación ya que los tres son los que tienen más influencia en el Planteamiento del problema que es el deficiente control de Procesos.

Los principales inconvenientes presentados en los procesos de la organización son:

1. Mala Planificación y Deficiente comunicación con las áreas involucradas.
2. Tiempo de producción tardía.
3. Falta de control al no realizar un inventario del material en Stock

A Partir de la identificación de los 3 problemas se hará el respectivo análisis para poder identificar el motivo de sus causas y poder establecer la propuesta de mejora.

2.1.7.3. Análisis interno de la empresa.

Tabla 9. Análisis FODA de la empresa.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Experiencia en el área del Negocio	Carece de un Diagrama de Flujo
Ambiente laboral Favorable	Deficiente Control de Procesos
Cantidad de equipos y máquinas adecuadas	Falta de una estructura Organizacional
Trabajo en equipo	Conformidad por parte de los directivos
Estructura de la organización competitiva	Impuntualidad con la entrega del Producto

Información adaptada del Jefe del Departamento de Producción. Elaborado por el autor.

2.1.7.4. Análisis externo de la empresa.

Mediante el análisis externo de la empresa podemos observar las oportunidades y amenazas que la empresa tiene fuera de nuestro entorno.

Tabla 10. Análisis externo.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Mercado Industrial en expansión Buena aceptación en mercado de la construcción.	Precios de los metales pueden variar Falta de mano de obra calificada
Acceso a créditos para Inversión Crecimiento en el sector de la Construcción Rápida Evolución Tecnológica	Empresas con Certificaciones SGS Creación de Nuevas empresas Aumento de Precios en los insumos
Negociación con nuevos proveedores	Crisis Económica

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Se puede evidenciar que la empresa tiene muchas falencias y se debe mejorar para poder mantenerse en el mercado, ya que existen muchos competidores que ofrecen sus servicios con altos estándares de calidad.

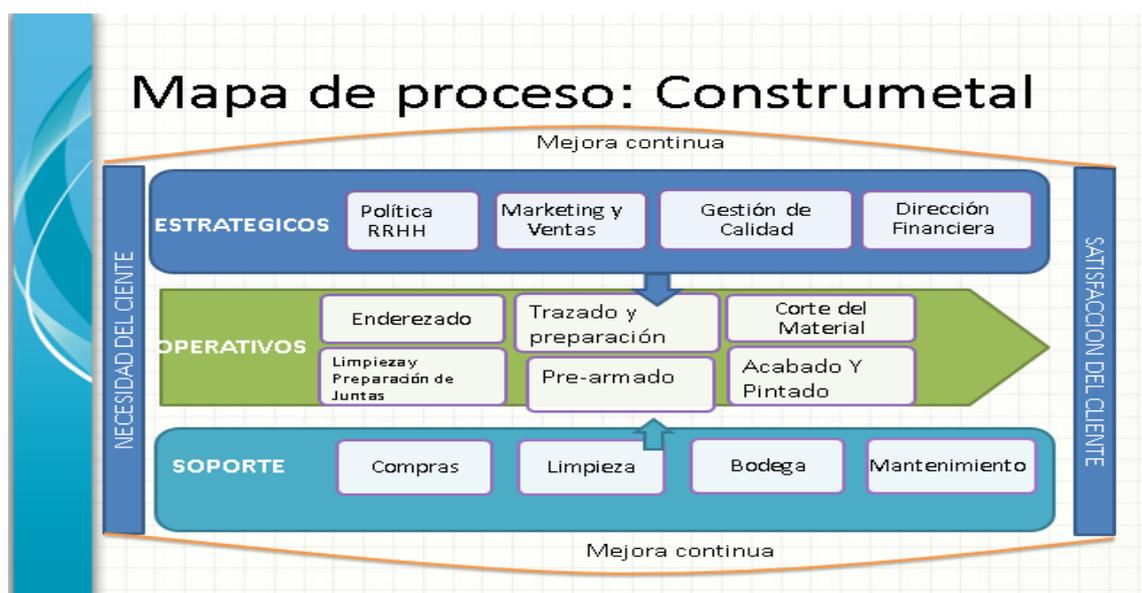


Figura 18. Mapa de Proceso de la Empresa. Información adaptada por el jefe de Producción. Elaborado por el autor.

2.2. Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas.

2.2.1. Análisis comparativo.

Para realizar el análisis comparativo utilizamos como herramienta un Diagrama del Proceso Actual del Negocio.

Al compararlos podemos darnos cuenta de la falta de comunicación organización y planificación por parte de las áreas involucradas. Como propuesta de mejora se propone a los directivos implementar un Diseño de Modelo de Gestión basado en procesos.

Diagrama de Flujo de Proceso 1 Actual

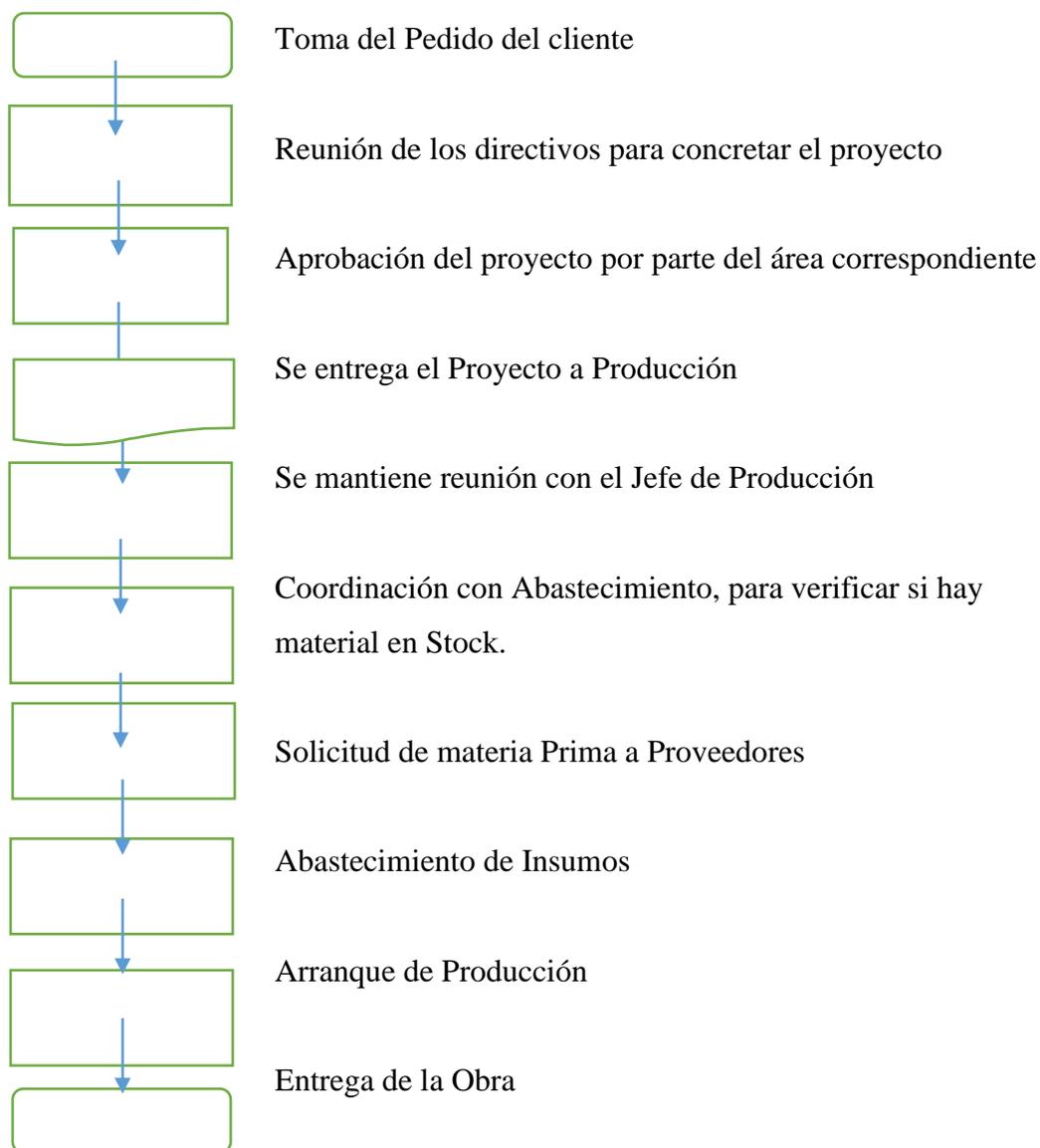


Figura 19. Diagrama de Flujo de Proceso 1 Actual. Información adaptada por el jefe de Producción. Elaborado por el autor.

Tal como se puede observar en el diagrama actual del negocio, existe un deficiente control de procesos en áreas claves del negocio, esta falencia repercute en una deficiente comunicación, planificación, tiempo de entrega y falta de control en los procesos.

Perdida en Dólares determinadas por el Actual Flujo de Procesos

A continuación, se presenta los cuadros correspondientes a las pérdidas ocasionadas al negocio. Tenemos pérdidas por la compra de Material que no se ha podido utilizar, también se tiene pérdidas por el corte al realizarlo de manera incorrecta, y se echa a perder el material a ser utilizado en el proyecto y también pérdidas por volver a hacer el trabajo, por la falta dirección comunicación, organización y planificación.

A continuación, se desglosa el cuadro de perdidas dividido en tres partes debido a su tamaño.

Tabla 11. Cuadro de pérdidas en dólares N°1.

AÑO		PERDIDA POR COMPRA DE MATERIAL INNECESARIO		
MES	HIERRO	\$ COSTO UNITARIO	# UNIDADES	PERDIDA MENSUAL
Enero	Correas de 80mmx40x1,8mm esp.	12,76	30	\$ 382,80
Marzo	Varillas cuadradas de 1/2"	9,00	40	\$ 360,00
Mayo	Angulos 30x3mm esp.	8,30	30	\$ 249,00
Julio	Correas de 80mmx40x15x1,5mm esp.	12,76	35	\$ 446,60
Septiembre	Correas de 125 x50x15x3mm esp.	30,91	50	\$ 1.545,50
Octubre	Canal de 100 x50x3mm esp.	22,84	30	\$ 685,20
Diciembre	Tubos cuadrado de 100x2mm esp.	31,78	4	\$ 127,12
Total				\$ 3.796,22

Información adaptada del Jefe Financiero. Elaborado por el autor.

Tabla 12. Cuadro de pérdidas en dólares N°2.

AÑO		PERDIDA POR CORTES		
Mes	Material	\$ Costo Unitario	# Unidades	Perdida Mensual
Enero	Correas de 80mmx40x1,8mm esp.	12,76	50	\$ 638,00
Marzo	Canal de 150x50x3mm esp.	30,57	65	\$ 1.987,05
Mayo	Correas de 125 x50x15x2mm esp.	30,91	48	\$ 1.483,68
Julio	Angulos 25x3mm esp.	6,81	45	\$ 306,45
Agosto	Correas de 125 x50x15x2mm esp.	30,91	60	\$ 1.854,60
Septiembre	Varillas cuadradas de 1/2"	9,00	39	\$ 351,00
Octubre	Canal de 150x50x3mm esp.	30,57	65	\$ 1.987,05
Noviembre	Tubos cuadrado de 100x2mm esp.	31,78	40	\$ 1.271,20
Diciembre	Correas de 100 x50x15x2mm esp.	16,52	52	\$ 859,04
Total				\$ 10.738,07

Información adaptada del Jefe Financiero. Elaborado por el autor.

Tabla 13. Cuadro de pérdidas en dólares n°3.

AÑO 2019	FALTA DE EXPERIENCIA DEL PERSONAL	
Mes	Pintado y Soldadura	Perdida Mensual
Junio	Repintado de Estructuras (incluye nueva mano de obra, Pintura, Material abrasivo)	\$ 7,060
Septiembre	Tramos de Soldadura con Porosidad	\$ 10.000
Total		\$ 17,060

Información adaptada del Jefe Financiero. Elaborado por el autor.

Tabla 14. Cuadro de pérdidas total.

DESCRIPCIÓN	PERDIDA EN DÓLARES
<i>Compra de Material Innecesario</i>	\$ 3.796,22
<i>Perdidas por cortes</i>	\$ 10.738,07
<i>Falta de Experiencia del Personal</i>	\$ 17.060,00
Total	\$ 31.634,29

Información adaptada del Jefe Financiero. Elaborado por el autor.

2.2.3. Análisis evolutivo.

La empresa comienza como un taller con pequeños trabajos los cuales realizo de manera puntual y eficiente con poco personal debido a que los contratos no representaban contratación de más recursos. Al transcurrir los años se fue estableciendo en el mercado y fue creciendo. Con el tiempo la empresa logró participación en el mercado y logro concursar en licitaciones para contratos de proyectos más grandes, por lo que con la estructura con la que empezó no fue suficiente para la magnitud de los clientes que se le presenta. Por esta razón el negocio se ve en la necesidad de mejorar su eficiencia en los procesos internos, con el fin de ser más competitivos y mantenerse en el mercado.

2.2.4. Tendencias y perspectivas.

Como todo negocio piensa en expandirse en el mercado, con el fin de establecerse en el medio y poder cumplir con las expectativas del cliente, debe cumplir con las recomendaciones que se le está presentando. Teniendo como compromiso organizacional el Cumplir con eficiencia y calidad la entrega de nuestros productos, para esto se necesita personal comprometido con los cambios y nuevos retos que se le presente.

2.3. Presentación de resultado y diagnósticos.

Con la orientación del diagrama de flujo (2) mejorado presentado, podemos percatarnos que el negocio tiene una gran desventaja ante sus competidores, sin embargo, estos puntos

pueden mejorar con el tiempo. Estos procesos que generan perjuicio al negocio tienen que ver con la organización y el control de procesos internos.

Con la implementación de un control de Proceso y la capacitación constante al personal para mejorar sus competencias en la elaboración del producto, podemos obtener los resultados esperados, para la satisfacción del cliente y el crecimiento organizacional.

En el siguiente capítulo se explicará la propuesta de mejora para fortalecer de esta manera que el negocio siga el rumbo que se espera y esto se logrará con la ayuda de sus directivos y el personal comprometido.

Capítulo III

Propuesta, Conclusiones y Recomendaciones

3.1. Diseño de la propuesta

Como observamos y se pudo implementar una mejora, en la organización con los datos recopilados en el proceso anterior en donde pudimos darnos cuenta de las falencias que llevo a la organización a caer en un hoyo profundo llevándola a incumplir con el convenio establecido con cada cliente.

Haciendo un análisis y comparando los dos procesos de la empresa que estamos presentando en la presente tesis, podemos deducir que estableciendo los procesos correctos se pueden observar el mejoramiento en los procesos internos con el método que estamos implementado “Diseño Propuesto”.

A continuación, presentamos el siguiente documento que contiene el Manual de Procesos y Procedimientos de Constru-Metal como una herramienta que permite a la organización mejorar la calidad del servicio, relacionando Macro-procesos conformados por procedimientos y procesos del negocio, a través del diagrama de flujo donde se detalla los procedimientos de cada actividad.

Esta estandarización permite cumplir con los objetivos establecidos ya que de esta manera se establece niveles de responsabilidad de cada empleado.

3.1.1. Objetivo.

El Manual de Procesos y Procedimientos tiene como objetivo brindar a la organización una herramienta de trabajo que favorezca con el cumplimiento eficaz y eficiente de los objetivos de Constru-Metal.

3.1.2. Desarrollo de la propuesta, análisis técnico y análisis económico.

3.1.2.1. Descripción del Manual de Procesos y procedimientos.

Procesos Operativos: En el cual constan todos los procesos que facilitan el resultado para cumplir con el objetivo social de la empresa.

Procesos de apoyo: Son el grupo de procesos que son necesarios para cumplir con los demás procesos.

Procesos de mejora o evaluación: Son necesarios para poder hacer un análisis y medición del desempeño de todos los procesos.

Con el análisis de flujo de procesos 1 actual, se ha podido realizar la mejora propuesta a los directivos del negocio:

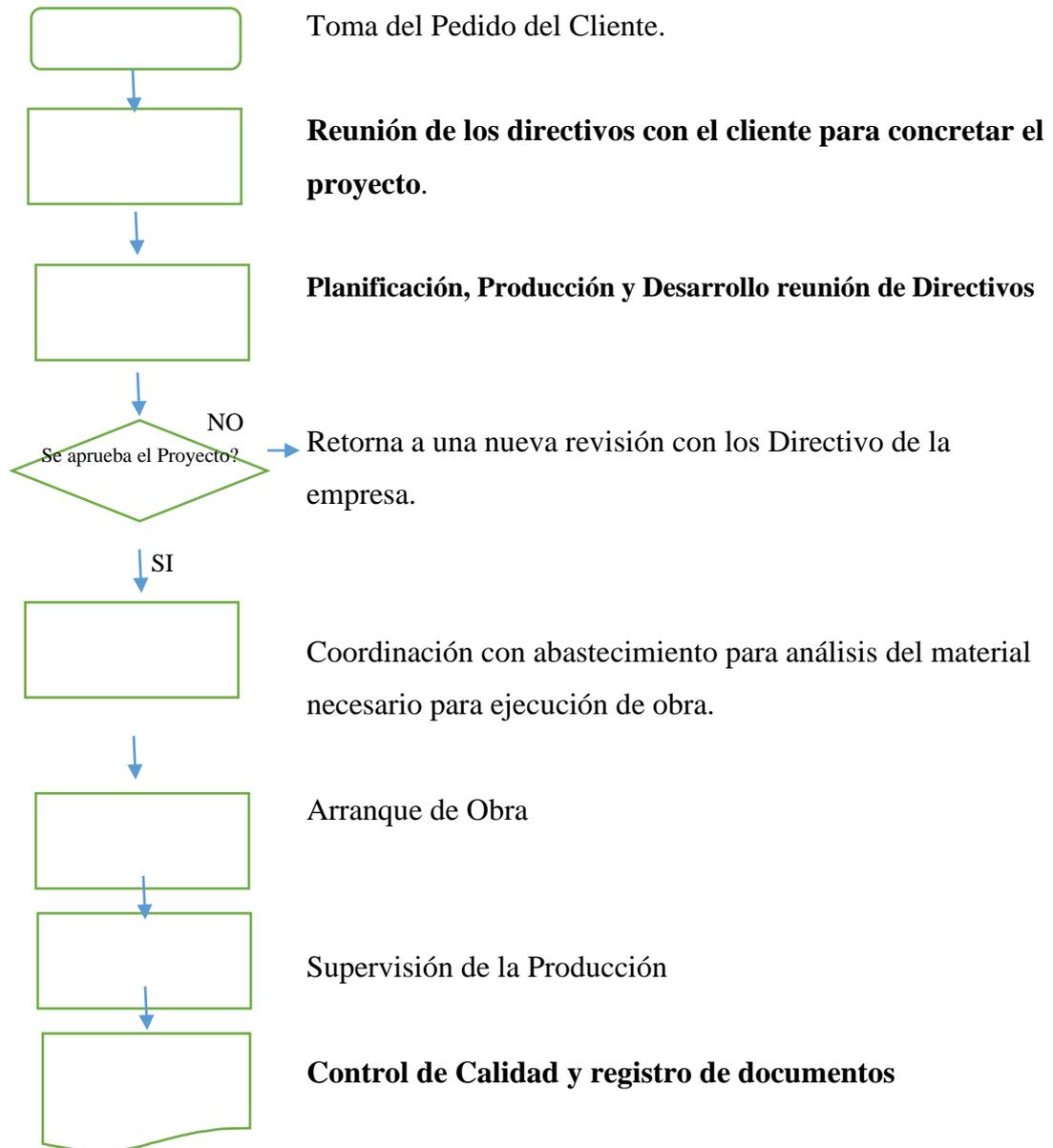
Diagrama de flujo de proceso 2 propuesto

Figura 20. Diagrama de Flujo Propuesto. Información adaptada por el jefe de Producción. Elaborado por el autor.

Podemos observar en el diagrama del proceso de mejora que se ha implementado Reunión de Directivos con áreas específicas como es Planificación, Producción y desarrollo antes de realizar la aprobación y ejecución del proyecto, es clave importante ya que la coordinación con dichas áreas, resulta un factor relevante para la ejecución del mismo.

Otro punto que se mantenía en el proceso anterior era el no Coordinar con abastecimiento el análisis y el stock del material, aunque se entiende que el abastecimiento y control de stock del material debería estar realizado, no se lo consideraba importante y se pasaba por alto.

La Supervisión y Control de calidad un paso que no se puede dejar pasar en una organización, ya que este es el que define los parámetros de calidad (estándares) de nuestro producto y llevará a la organización a cumplir los lineamientos de control que se debe cumplir para que el producto sobresalga de los demás y evitar que sucedan contratiempos.

3.1.3. Alcance.

Este manual está dirigido a empleados de la compañía. De tal manera realizar un seguimiento diario a la organización a través de la guía de documentos, que establezca métodos para la ejecución de los procesos, lo cual nos hace llegar a la eficiencia.

3.1.4. Proceso de estrategias de mejoramiento.

Se sugiere como estrategia para el mejoramiento del proceso el siguiente diagrama para que pueda ser implementado.

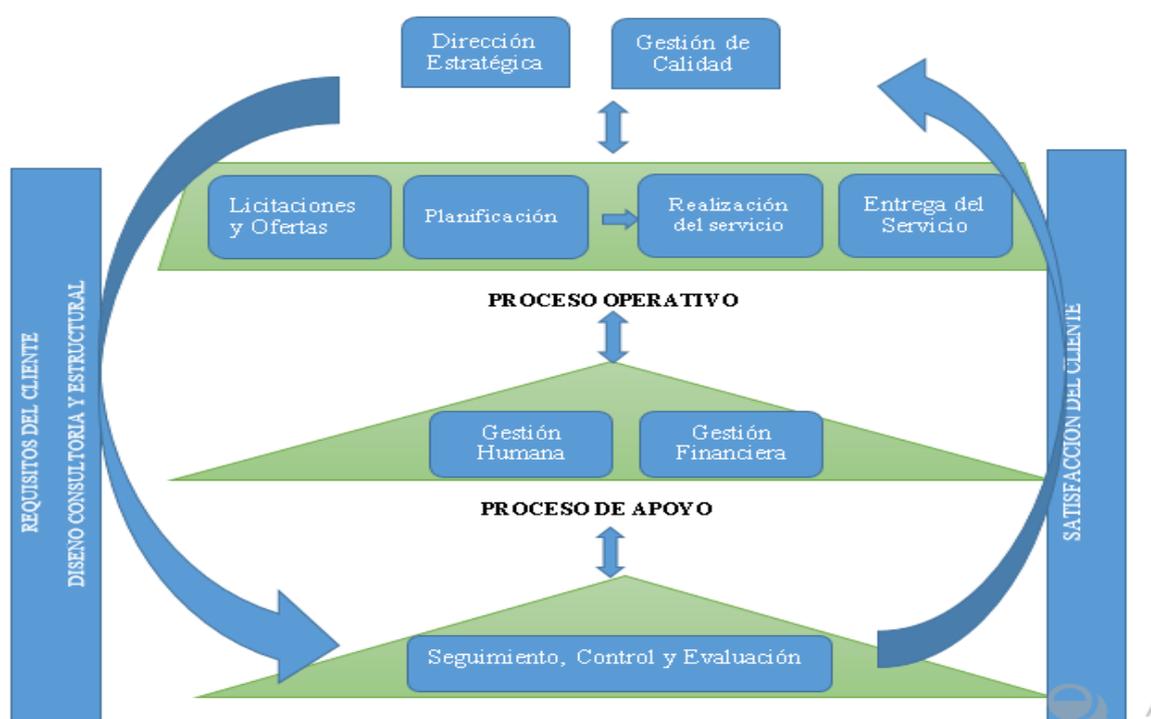


Figura 21. Diagrama de Proceso Estratégico. Información adaptada por el jefe de Producción. Elaborado por el autor.

Proceso de evaluación

En la gráfica se puede apreciar la mejora mediante la implementación de la Dirección estratégica en el proceso.

En el Proceso Operativo se ha implementado el departamento de planificación que aporta a la realización y entrega del servicio a tiempo.

En el proceso de Evaluación podemos observar que se ha implementado el seguimiento, control y evaluación del proceso a realizar.

A continuación, presentamos un modelo de Gestión de Procesos para la dirección estratégica:

3.1.4.1. Manual de procesos y procedimientos dirección estratégica.

Nombre del Proceso:	DIRECCIÓN ESTRATÉGICA			
Tipo de Proceso:	Estratégico:	X	Apoyo:	
	Operativo:		Evaluación:	
Objetivo:	Compromiso por parte de la Dirección General para el aporte del desarrollo de la organización y sus procesos, y de esta manera realizar la mejora continua en el negocio.			
Responsable:	Director General			
Alcance:	Responsabilidad de la alta dirección y su compromiso para el cumplimiento de los objetivos			
Proceso	Actividad	Desarrollo		
Proceso de Licitación	Planeación del Proyecto Correcto asignación de los recursos.	Plan de Acción Informe de Problemas		
Proceso de realización del servicio	Crear presupuestos que permitan conocer el alcance del proyecto.	Informe de Gestión Informe de Resultados		
Proceso de Gestión de Calidad	Ejecutar las acciones para el cumplimiento de los procesos.	Solución de Problemas Comunicación Interna Acciones Preventivas y Correctivas		
Proceso de Gestión Financiera	Negociar nuevos proyectos, que garanticen los ingresos.	Revisión de los Proyectos		
Otros:	Efectuar reuniones consecutivas con Jefes de cada área y Coordinadores con el objetivo de estar al tanto del estado en el que se encuentra la empresa.	Aprobación de nuevos Recursos		
	Establecer responsabilidades y evaluar de manera periódica al personal.			
Control de Evaluación				
	Elaborado	Revisó	Aprobó	
CARGO				
NOMBRE				
FIRMA				

Figura 22. Manual de la dirección estratégica. Información adaptada por (Nathalye, 2017). Elaborado por el autor.

3.1.4.2. Diagrama de flujo estratgico sugerido.

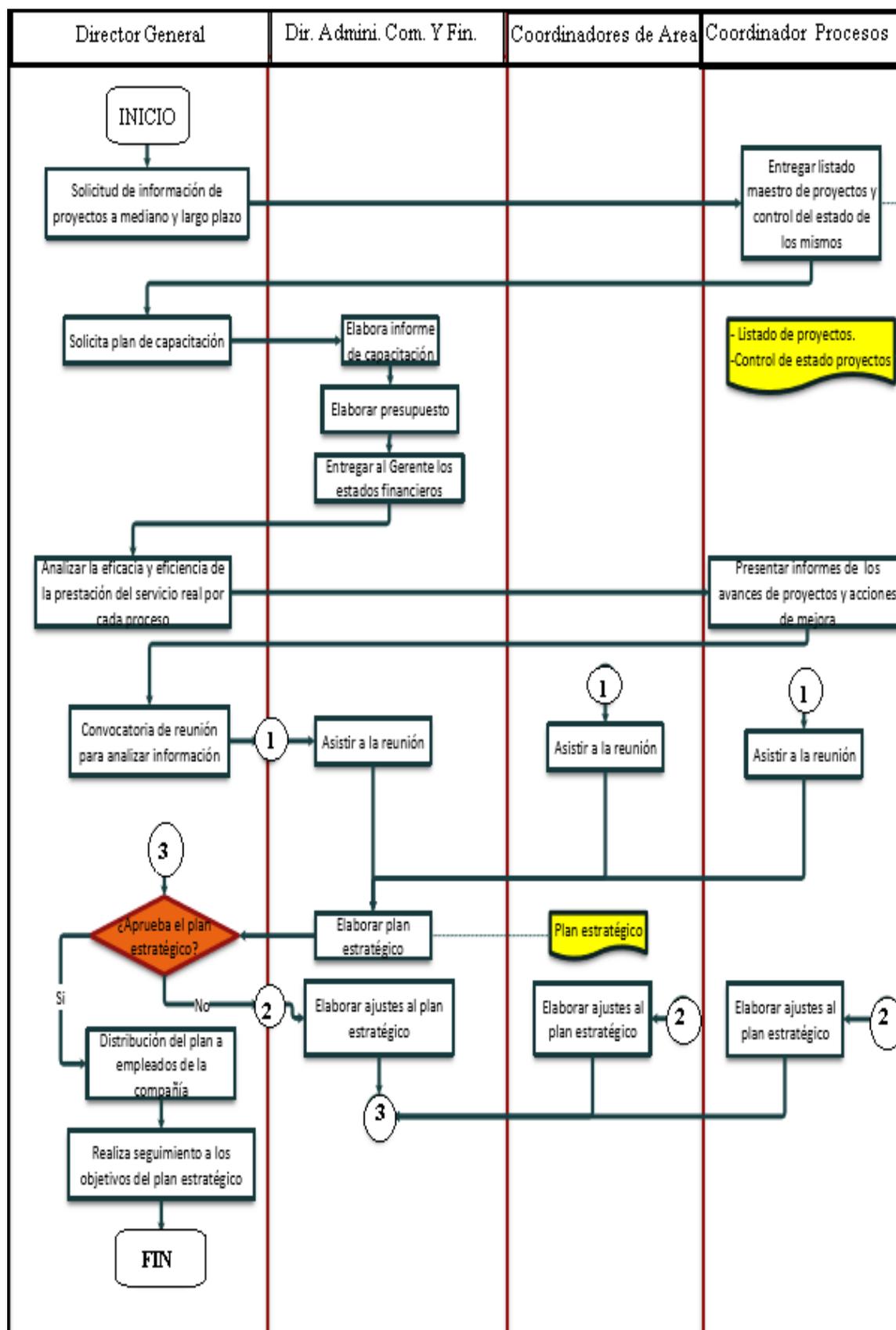


Figura 23. Diagrama de Flujo Dirección Estratégica. Información adaptada por (Nathalye, 2017). Elaborado por el autor.

3.1.4.3. Manual de procesos y procedimiento planificación.

Nombre del proceso:		PLANIFICACIÓN			
Tipo de Proceso:	Estratégico:		Apoyo:		
	Operativo:	X	Evaluación:		
Objetivo:	Establecer con el Director General el control y planificación en general de cada una de las etapas del proyecto.				
Responsable:	Coordinador de Procesos				
Alcance:	Dirigido a todas las actividades programadas para cumplir con las especificaciones solicitadas por el cliente.				
Proceso	Actividad	Desarrollo			
Proceso de Licitación	Efectuar la planeación del cronograma de actividades para poder cumplir con el tiempo establecido en la entrega del proyecto.	Documentación habitual en donde consta el tiempo de la programación de la obra.			
Proceso de realización del servicio	Efectuar la planificación de la disponibilidad del recurso económico, humano, físico, técnico que sea necesario para el desarrollo del proyecto.	En caso de atraso en el inicio de la obra por falta de recursos, realizar la programación de las horas laborales o adquisición del recurso necesario.			
Proceso de Gestión de Calidad	Determinar un cronograma en donde se especifique la secuencia de actividades.	Informe del periodo programado de las actividades y duración de la obra.			
Proceso de Gestión Financiera	Presentar el cronograma al coordinador de Proyectos.				
Proceso de seguimiento, control y evaluación	Informar al Ingeniero de Diseño las actividades en lo que respecta al cronograma en esto consta el tiempo y cumplimiento de la obra.				
	En el caso que se presente retraso de la obra, realizar informe de la causa del porque aconteció el mismo.				
	Dar seguimiento				
Control de Evaluación					
	Elaborado	Revisó	Aprobó		
CARGO					
NOMBRE					
FIRMA					

Figura 24. Manual de Planificación. Información adaptada por (Nathalye, 2017). Elaborado por el autor.

3.1.4.4. Diagrama de flujo planificación.

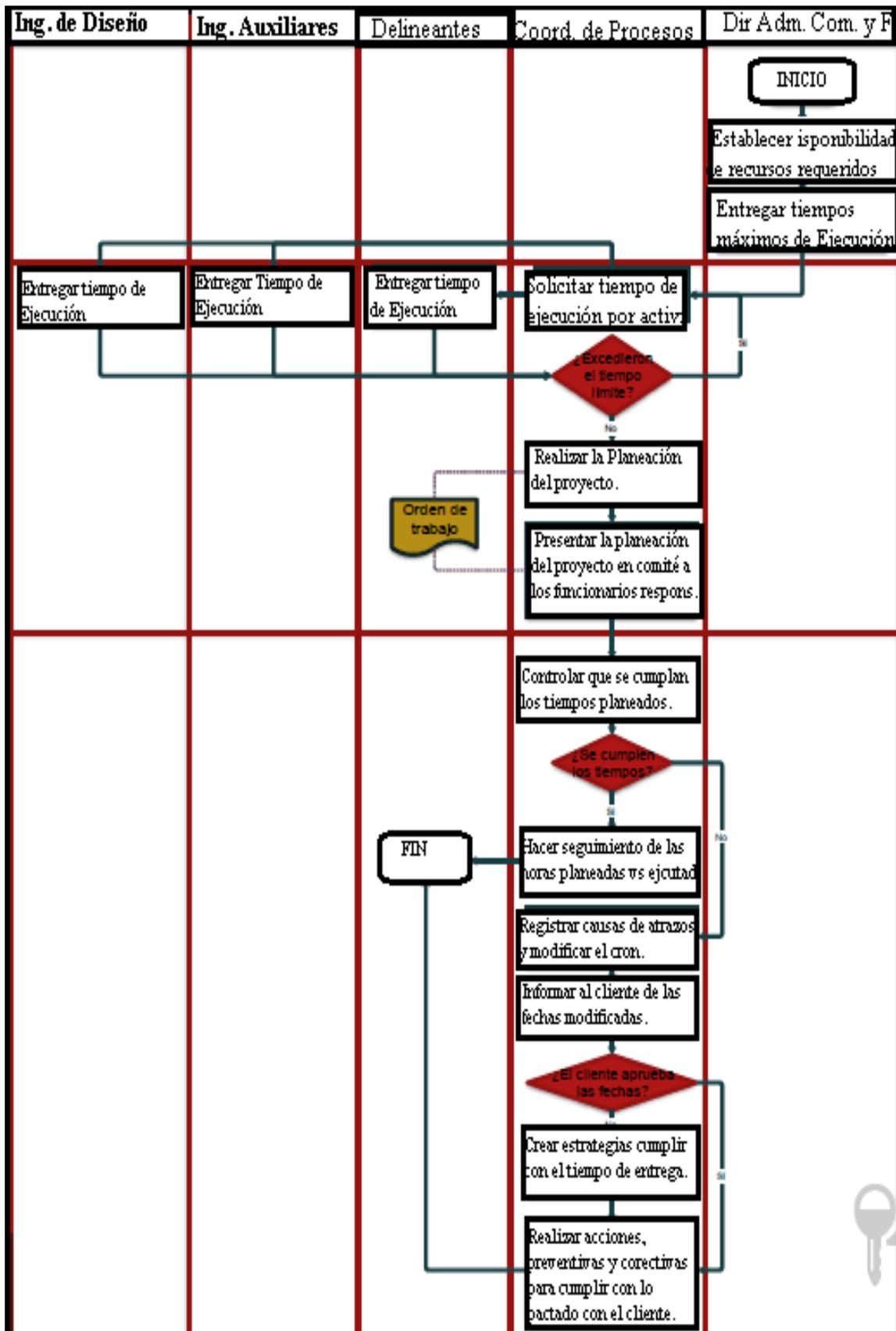


Figura 25. Diagrama de Flujo Planificación. Información adaptada por (Nathalye, 2017). Elaborado por el autor.

3.1.4.5. Manual de procesos y procedimiento gestión de calidad.

Nombre del Proceso:	GESTIÓN DE CALIDAD			
Tipo de Proceso:	Estratégico:	X	Apoyo:	
	Operativo:		Evaluación:	
Objetivo:	Documentación, implementación, actualización y control del sistema de Gestión.			
Responsable:	Coordinador de Calidad			
Alcance:	Establecer controles e indicadores de gestión para mejorar la eficiencia del servicio mediante la aplicación de procesos inter.			
Proceso	Actividad		Desarrollo	
Proceso de Licitación	Planeación del sistema de control.		Documentación que soporte el plan de Acción.	
Proceso de realización del servicio	Elaborar un programa de capacitación, con el fin de alinear los procesos internos de una manera efectiva.		Comunicación interna.	
Proceso de Gestión de Calidad	Dar el correcto seguimiento a cada uno de los procesos.		Establecer nuevos procedimientos, para solución de problemas futuros.	
Proceso de Seguimiento y Control	Supervisión de cumplimiento de la gestión de calidad de los procesos.		Controlar el cumplimiento de los proyectos.	
	Supervisión del correcto llenado de los formatos de los procesos.			
	Evaluación de los resultados y verificar si se está cumpliendo las mejoras de calidad a través de indicadores de gestión.			
	Análisis para establecer la corrección de los puntos a corregir que aporte a la mejora de los procesos.			
	Realizar el informe de acuerdo a la recopilación obtenida del cumplimiento de los procesos.			
Control de Evaluación				
	Elaborado	Revisó	Aprobó	
CARGO				
NOMBRE				
FIRMA				

Figura 26. Manual de Gestión de Calidad. Información adaptada por (Nathalye, 2017). Elaborado por el autor.

3.1.4.6. Diagrama de flujo gestión de calidad.

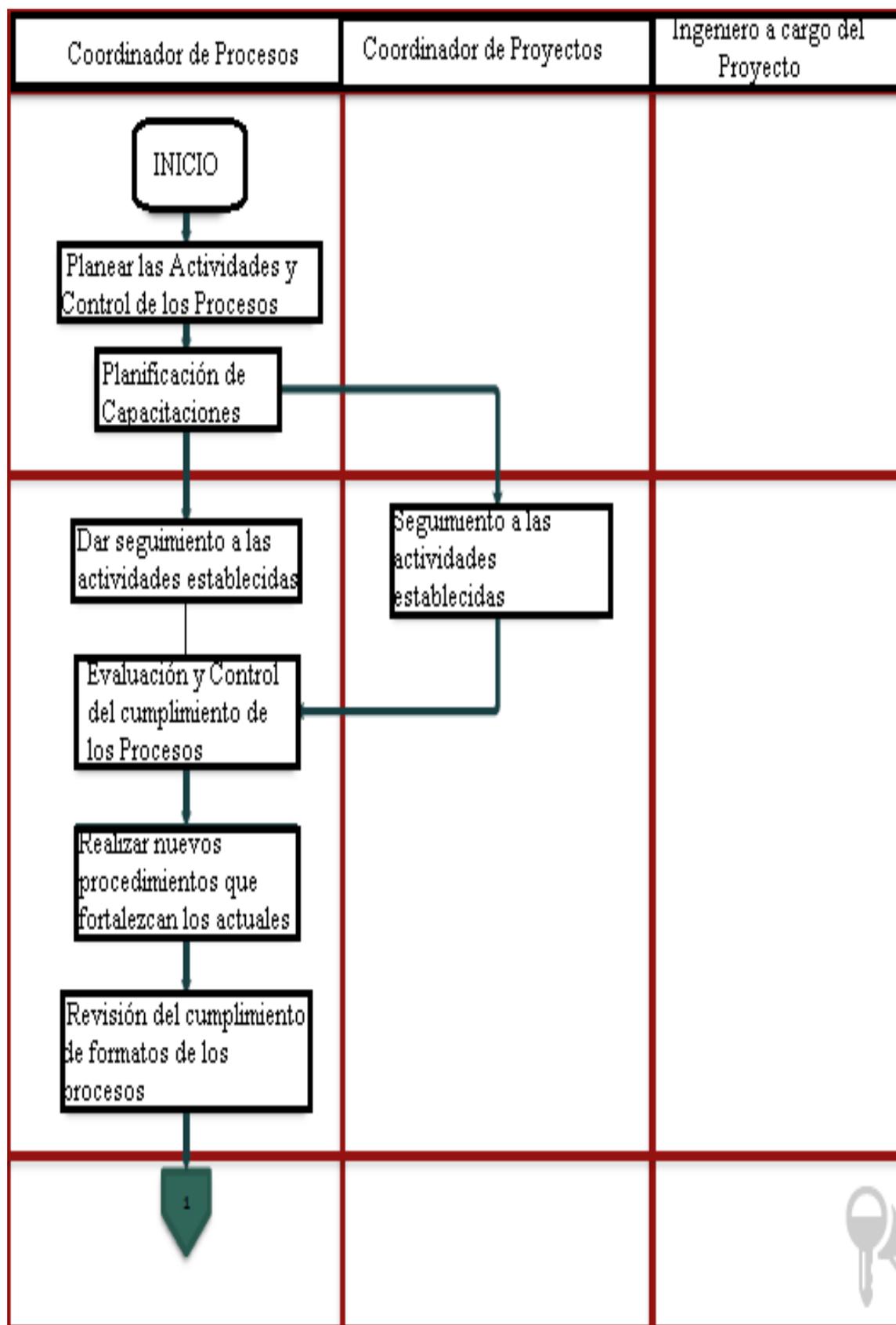


Figura 27. Manual de Gestión de Calidad. Información adaptada por (Nathalye, 2017). Elaborado por el autor.

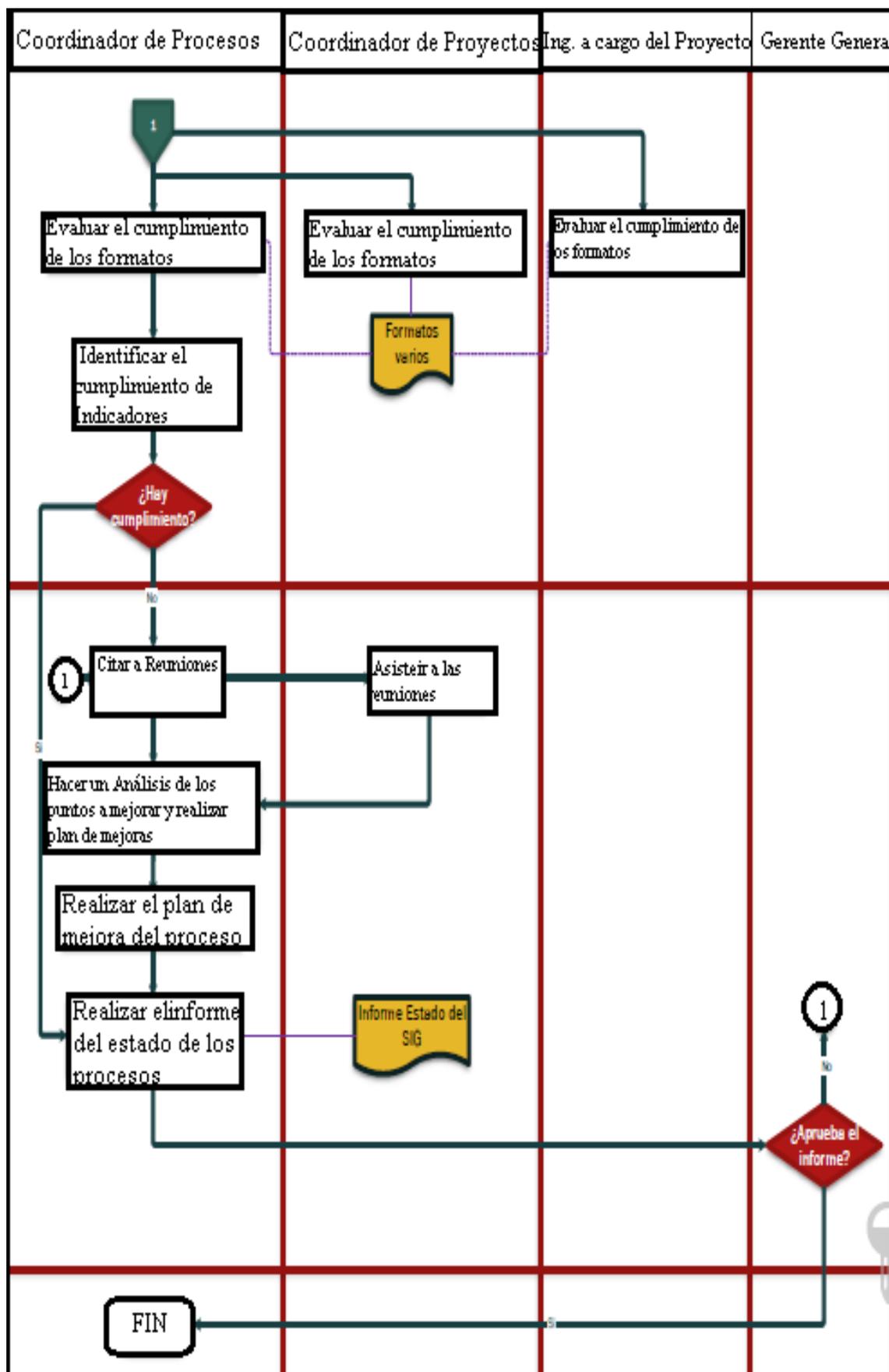


Figura 28. Diagrama de Gestión de Calidad. Información adaptada por (Nathalye, 2017). Elaborado por el autor.

3.1.4.7. Manual de procesos y procedimiento seguimiento, control y evaluación.

Nombre del Proceso:	SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACIÓN		
Tipo de Proceso:	Estratégico:		Apoyo:
	Operativo:		Evaluación: X
Objetivo:	Detección de Inconformidades con el objetivo de ejecutar las acciones correctivas y preventivas.		
Responsable:	Director General, Comercial, Administrativo, financiero y Supervisor de Procesos.		
Alcance:	Dar seguimiento de los procesos de la organización para efectuar el mejoramiento y mantenimiento.		
Proceso	Actividad	Desarrollo	
Proceso de Gestión de Calidad	Realizar las acciones correspondientes para saber si el cliente se encuentra satisfecho con el servicio recibido.	Establecer nuevos procedimientos, para solución de problemas futuros.	
Proceso de Planeación del servicio.	Efectuar la planificación de las mejoras de los errores obtenidos en el seguimiento de control del proyecto del servicio otorgado al cliente.	Plan de acciones correctivas.	
	Realizar las acciones preventivas y correctivas		
	Realizar el seguimiento a los procesos, su objetivo es mejorarlos.		
	Dar seguimiento que todo el personal cumpla con las normas establecidas, con el objetivo de mejorar el funcionamiento de todas las áreas de la organización.		
Control de Evaluación			
	Elaborado	Revisó	Aprobó
CARGO			
NOMBRE			
FIRMA			

Figura 29. Manual de Seguimiento, Control y Evaluación. Información adaptada por (Nathalye, 2017). Elaborado por el autor.

3.1.4.8. Diagrama de flujo seguimiento, control y evaluación.

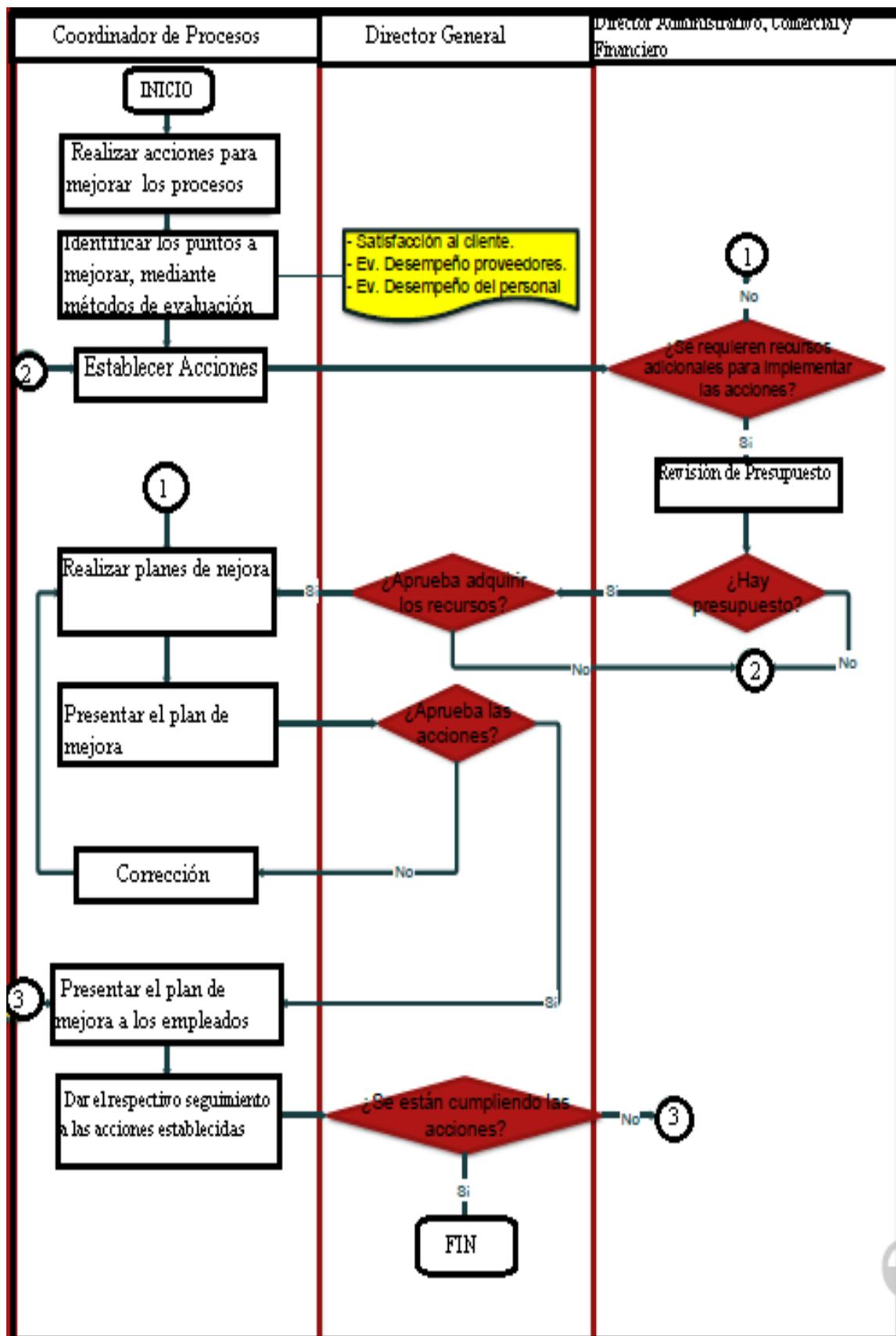


Figura 30. Diagrama de Seguimiento, Control y Evaluación. Información adaptada por (Nathalye, 2017). Elaborado por el autor.

3.1.5. Análisis económico.

A continuación, presentaremos el análisis económico para completar con el planteamiento de la mejora de los procesos.

Tabla 15. Cuadro de costo de capacitación.

COSTO DE CAPACITACIÓN PARA LA DIRECCIÓN GENERAL				
DESCRIPCIÓN CURSO	CANTIDAD	HRS.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
LIDERAZGO	1	40	\$ 400	\$ 400
INDICADORES DE GESTIÓN	1	40	\$ 400	\$ 400
TOTAL				\$800

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Como proceso estratégico se realizará el curso de Capacitación de Liderazgo e Indicadores de Gestión dirigido al Director General, con el propósito de fortalecer sus competencias en la elaboración de informes de Gestión de la organización, llevándolo al cumplimiento de las exigencias del mercado. Para el aporte del desarrollo del negocio y sus procesos, y de esta manera realizar la mejora continua.

Costo para la contratación de personal

Tabla 16. Cuadro y competencias de contratación de recurso.

DESCRIPCIÓN	COMPETENCIAS	TIEMPO	COSTO POR MES	SALARIO ANUAL
PLANIFICACIÓN (Planificador)	1.Experiencia mayor a 1 año 2. Edad 30 años en adelante 3.Liderazgo 4.Manejo de Utilitarios	Contrato 12 meses, opción Renovar	\$800	\$9.600
Total				\$9.600

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Para el área de Planificación se necesita la contratación de un planificador con experiencia en el área, para que junto con el Director General se lleve el control y planificación en general de cada una de las etapas del proyecto. Efectuando la planeación del cronograma de actividades para poder cumplir con el tiempo establecido en la entrega del servicio.

Tabla 17. *Costo de Capacitación del Personal.*

COSTO DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TIEMPO	Hrs	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ESTADO
CERTIFICACIÓN ISO 9001-2015	1	6 MESES	90	\$30	\$2700	EN ESPERA
CAPACITACIÓN ISO 9001-2015	10	1 DIA	8	\$100	\$1000	EN ESPERA
Total					\$3700	

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Para el Proceso de Seguimiento, control y evaluación es necesario capacitar al personal para la oportuna detección de Inconformidades con el objetivo de ejecutar las acciones correctivas y preventivas. Seguido dar el seguimiento con el fin de que todo el personal cumpla con las normas establecidas, esto tiene como objetivo mejorar el funcionamiento de todas las áreas de la organización.

3.1.5.1. Análisis económico total.

Tabla 18. *Cuadro de Costo Total.*

CONCEPTO	VALOR	CUMPLIMIENTO
CAPACITACIONES	\$1.800	EN ESPERA
CERTIFICACIÓN DE LAS NORMAS ISO 9001-2015	\$2.700	EN ESPERA
CONTRATACIÓN DE PERSONAL (PLANIFICADOR)	\$9.600	EN ESPERA
Costo Anual.		
COSTO TOTAL	\$14.100	

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

El Costo Total de la propuesta corresponde a la suma de los valores por concepto de Capacitaciones, Certificaciones y Contratación de un nuevo Recurso, el valor corresponde a \$14.100 de inversión, considerando que el valor de la contratación del Planificador es de \$800 mensuales.

Dicha inversión aporta significativamente al desarrollo de la optimización de los procesos llevando al negocio a ser más competitivo y como resultado la satisfacción y fidelidad de los clientes.

Una vez realizado el análisis de las perdidas vs el de la inversión, podemos resumir que la propuesta de mejora para la empresa es viable.

Análisis Costo Beneficio

La Intención de la Propuesta es disminuir la perdida por falta de organización y mejorar los procesos, según la Metodología de Investigación analizaremos si es rentable la propuesta.

La Inversión llegó a \$14,100.00 en donde la implementación de la propuesta para minimizar las perdidas detalladas en las tablas del capítulo 2 que suman un total de \$31,634.29.

Para el cálculo de este Costo - Beneficio consideramos el valor que se convertiría en nuestro ahorro (Beneficio) dividido para la inversión de la implementación de la propuesta planteada (Costo).

$$\begin{aligned} & \text{Beneficio(dólares)} \\ \text{Costo - Beneficio} &= \text{Costo (dólares)} \\ & \\ & \text{\$31,634.29} \\ \text{Costo - Beneficio} &= \frac{\text{-----}}{\text{\$ 14,100.00}} \\ & \\ \text{Costo - Beneficio} &= 2.24 \end{aligned}$$

La propuesta que se espera realizar proyectaría un valor > 1, por lo tanto, establece que el proyecto sobre el mejoramiento de la gestión del negocio CONSTRU-METAL a través del diseño de un modelo de gestión basado en procesos es viable.

3.2. Conclusiones

Una vez realizado el estudio del negocio y como cumplimiento de los objetivos planteados, hemos llegado a concluir lo siguiente:

- Mediante el análisis de los factores que inciden en el problema, se logró conocer la principal causa del porque la organización incumplía con la entrega oportuna del servicio.
- Mediante diagramas de procesos se pudo determinar las falencias de proceso.
- Se diseñó manuales de Proceso y diagramas de flujo para ser implementados en la organización.
- Aplicando el proceso adecuado, se pude disminuir diferentes falencias que tenga la organización hasta que se llegue la optimización del proceso.

3.3. Recomendaciones

Como recomendación plantearemos lo siguiente:

- Realizar el seguimiento a los procesos propuestos.
- Capacitar al personal que intervienen en el proceso e integrar a los mismos con el fin de que exista una comunicación efectiva entre todas las áreas.

Evaluar constantemente al personal, esta acción tiene como propósito que toda la organización se encuentre apta para realizar la correcta ejecución de sus funciones.

ANEXOS

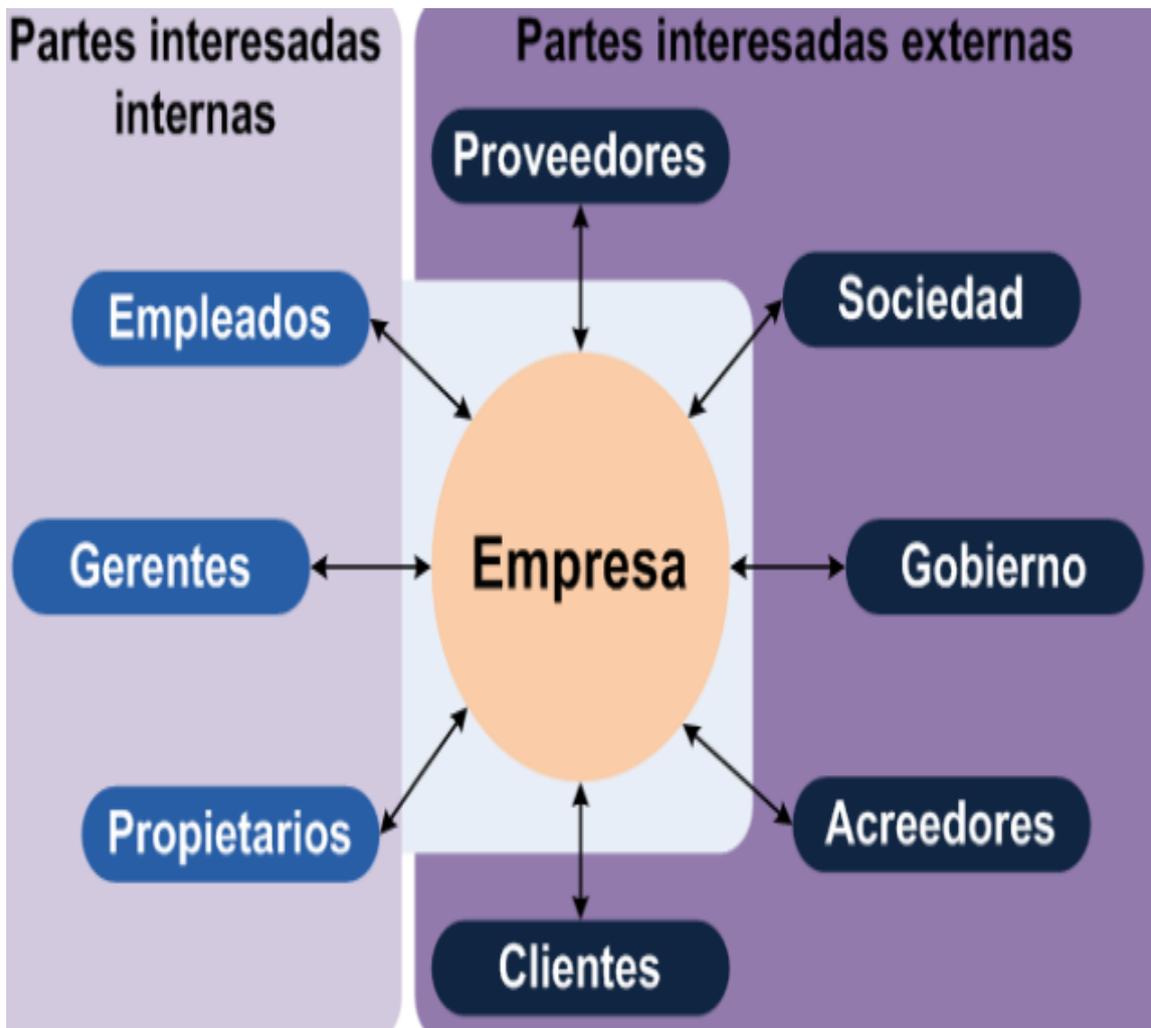
Anexo N° 1
Variables del Macroentorno



Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Anexo N° 2

Necesidades y Expectativa de la Empresa

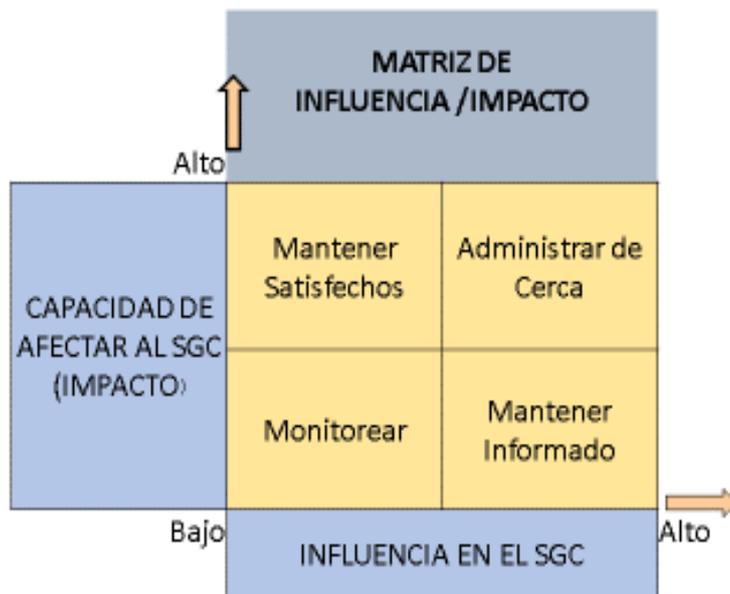


Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Anexo N° 3

Matriz de Análisis de Influencia e Impacto

Matriz de análisis de partes interesadas



Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Anexo N° 4

Planificación Estratégica

Planificación Estratégica



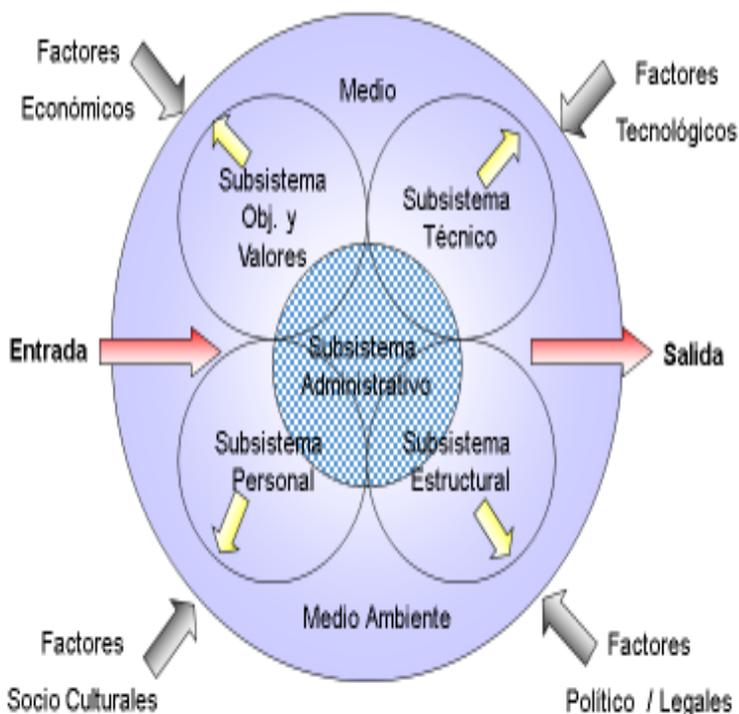
Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Anexo N° 5

Sistema de Organización

Ejemplo: Sistema Organización

Las organizaciones son *sistemas abiertos* en constante interacción con el entorno y, como los organismos vivos, deben adaptarse al mismo para garantizar su supervivencia y continuidad.



Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Anexo N° 6

Plan de Acción

Actividades / Sub-Actividades	Indicador Clave	Responsable	Tiempo	Observaciones
Confirmación equipo de gestión	Número de miembros designados/números personas activas	Integrantes del equipo	Primer mes del periodo académico	Se debe capacitar a los integrantes del equipo de gestión
Organización Plan de estudio de las tic.	Numero de actividades programadas/ números de actividades desarrolladas	Directivos y equipo de gestión	Primer bimestre académico.	Se deben comprometer a docentes para hacer de las tic un recurso complementario o de fortalecimiento en sus labores pedagógicas.
Capacitar a los docentes en sus procesos pedagógicos con el uso de las tic.	Número de docentes de la institución/ números de docentes capacitados	Equipo de gestión	180 horas	Se deben generar los espacios para dichas capacitaciones.
Ejecución de prácticas pedagógicas haciendo uso de las tic.	Numero de estrategias o actividades programadas / numero de actividad o acciones ejecutadas.	docentes	Del segundo al 4° periodo	Los docentes deben hacer uso de las tic en su quehacer pedagógico.
Evaluación de procesos pedagógicos (aplicación de encuestas)	Número de estudiantes de la institución /numero de estudiantes	Equipo de gestión	4° periodo	Con los resultados de la encuesta se comprueba el impacto de formación académica de

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Anexo N° 7
Modelo de Informe de No Conformidad

MODELO DE INFORME DE NO CONFORMIDAD					
Empresa/Organización:	Fecha:	NCR:			
Auditor:			Auditado:		
Norma y cláusula:		Mayor:		Menor:	
Informe del auditor (requisito y evidencia)					
Causas de la No Conformidad					
Acciones correctivas (inmediatas / permanentes)					
Fecha de implantación propuesta:					
Fecha:			Firma:		
Revisión de las acciones correctivas					
Fecha:			Firma:		
Acciones preventivas					
Responsable:					
Fecha de implantación propuesta:					

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Anexo N° 8
Mejora Continua

Mejora Continua



Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Bibliografía

- Beltran Sanz, J., & Miguel Carmona , C. (2015). Guía para una Gestión Basada en Procesos. Berekintza.
- Berna Zipa, M. (06 de 03 de 2015). Universidad Militar Nueva Granada. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/6332>
- Camison, C. (2016). Gestión de la Calidad, Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas. España: Alhambra.
- Carvajal Zambrano , G., & Valls Figueroa , W. (18 de Julio de 2017). Issuu. Obtenido de Gestión por Procesos: https://issuu.com/marabiertouleam/docs/gestion_por_procesos
- Escuela Europea Exclencia, D. (2015). Nueva ISO 9001-2015. Obtenido de Adaptación a la nueva norma ISO 9001:2015: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/8-4-control-los-procesos-productos-servicios-suministrados-externamente/>
- Escuela Europea, D. (22 de 10 de 2015). Nueva ISO 9001-2015. Obtenido de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2015/10/iso-9001-2008-vs-iso-9001-2015/>
- Escuela Europea, d. (26 de Julio de 2020). Escuela Europea de Excelencia. Obtenido de Como implementar la mejora continua Iso 9001-2015: <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2018/07/como-implementar-la-mejora-continua-en-iso-9001-2015/>
- Fernando & Granero. (2005). Fernando & Granero 2005. España: Taxus.
- Leymer, T. (21 de octubre de 2015). SlideShare Retrieved Octubre. Obtenido de "Estructuras Metálicas en Ingeniería Civil": <https://es.slideshare.net/pipo05/estructuras-metalicas-27418585>
- Lopez Lemos, P. (2015). Fundacion Confemetal. Obtenido de Gestión de Procesos 2015, Como documentar un sistema de gestión de calidad según Iso 9001:2015: https://fundacionconfemetal.com/media/blfa_files/15_pr_paginas_4.pdf

- Maldonado, J. (21 de Enero de 2018). Issuu. Obtenido de https://issuu.com/joseangelmaldonado8/docs/gesti__n_de_procesos__2018_
- Martinez, A. (2014). Books Editorial del Economista. Obtenido de "Gestión por Procesos de Negocio": <https://books.google.es/books> Editorial del Economista.2014
- Medina Leon, A. (Abril de 2019). Scielo.conicyt. Obtenido de Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052019000200328
- Nathalye, L. (02 de Mayo de 2017). Aycadi Ingenieros Civiles. Obtenido de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/5845/1/LlanosCastroEulaliaNathalye2017pdf>
- Plataforma , N. (2015). Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos. Obtenido de Online Browsing Platform (OBP): <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Primala, S. (2018 de Septiembre de 2018). Slideshare. Obtenido de <https://es.slideshare.net/JoseSzarfman/modelo-de-excelencia-efqm-116152272>
- Quiroga, A. (23 de Diciembre de 2016). Axiacore. Obtenido de <https://axiacore.com/blog/como-mejorar-los-procesos-internos-de-una-empresa-631/>
- Salazar Meza, A. (ENERO de 2015). Academia EDU. Obtenido de "Antecedentes y Desarrollo de las Estructuras Metàlicas": https://www.academia.edu/27289718/ANTECEDENTES_Y_DESARROLLO_DE_LAS_ESTRUCTURAS_METALICAS
- Serrano, L., & Ortiz, N. (2012). Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseñoEstudios Gerenciales. Estudios Gerenciales, 15.

Zaratiegui, J. (2015). La Organizaciòn para la Innovaciòn "La gestiòn por Procesos su papel e Importancia para la Empresa". ESPAÑA: ESPAÑA.