

UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR
ESCUELA DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
MAGISTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



**PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO
DE GESTIÓN EN BASE A LAS NORMAS ISO
9001:2015 Y 14001:2015 EN EL ASERRADERO
“LA Y”**

TRABAJO FINAL DE GRADO PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE
MAGISTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

LIZETH CAROLINA CHILQUINGA VILLAMARÍN

PROFESOR GUÍA
DR. NERIO VILLASMIL PIRELA
PROFESOR METODOLÓGICO
MSC. ELIAS BRACHO CORDERO

2021

**PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO
DE GESTIÓN EN BASE A LAS NORMAS ISO
9001:2015 Y 14001:2015 EN EL ASERRADERO
“LA Y”**

DEDICATORIA

A Dios por bendecirme con mi familia, porque estar incondicionalmente en cada paso, en cada proyecto, por darme su mano, en este camino llamado vida, por su infinito amor.

Jorge, Martha, Karen, Daya, Emi.

Lizeth Carolina

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos quienes hicieron parte de este proceso académico, por sus valiosos aportes, por cada enseñanza en cada paso que se volvió fundamental para llegar al término de esta meta.

En primer lugar, a mi Madre, quien me llevó a tomar la decisión de buscar la superación académica y en mi vida en general, a mi padre por ser el soporte en los momentos complicados, a mi hermana siempre dándome fuerza para alcanzar mis objetivos.

A “Aserradero La Y”, su propietario y colaboradores, quienes me recibieron con los brazos abiertos, todos con la mayor predisposición de brindarme su colaboración, con quienes en la elaboración de este trabajo compartí muy buenos momentos, por su deseo de ayudar en lo que más podían, orgullosos de su trabajo.

A la Universidad Viña del Mar, por el aporte en la formación y especialización de profesionales, a los profesores Nerio Villasmil y Elías Bracho, por su paciencia, por estar siempre prestos a asesorar y corregir los errores con todo el profesionalismo que les ha caracterizado en todo este proceso académico.

Gracias infinitas por ser parte de este importante logro en mi vida profesional.

Lizeth

CHILQUINGA, Lizeth, **Planificación estratégica para la implementación de un sistema integrado de gestión en base a las normas ISO 9001:2015 y 14001:2015 en el Aserradero “La Y”**. Universidad Viña del Mar. Escuela de Ingeniería y Negocios. Magister en Sistemas Integrados de Gestión. Viña del Mar, 2021.

RESUMEN

El propósito del presente proyecto es formular la planificación estratégica que constituirá el primer camino a la implementación de un Sistema Integrado de Gestión en base a las Normas ISO 9001: 2015 y 14001:2015, en la microempresa forestal Aserradero “La Y”. Este proyecto contempla el análisis del contexto de la organización con el fin de determinar las cuestiones internas y externas que pueden condicionar el funcionamiento de la organización especialmente de su proceso productivo, y con esto determinar las estrategias para abordar estos factores, lo cual se ha llevado a cabo a través de la Matriz FODA. A continuación se realiza un análisis del proceso productivo de Aserradero “La Y”, en el cual se determinan los componentes indispensables para que este tome lugar como son los requisitos de los productos y servicios, la determinación de criterios y controles a través de matrices que desembocan en un Diagrama de Flujo del proceso, además de un diagnóstico de cumplimiento de las Normas ISO 9001:2015 y 14001:2015, de lo cual se pudo determinar que de forma empírica se da el cumplimiento de ciertos requisitos, sin embargo no es suficiente por lo que finalmente se propone un plan estratégico que contempla la implementación del sistema integrado de gestión que además permitirá alcanzar otros objetivos como la tecnificación de los procesos y mejorar la rentabilidad del negocio.

Palabras Clave: Planificación, Estrategia, Gestión, Calidad, Ambiente

CHILQUINGA, Lizeth, **Strategic planning for the Implementation of an Integrated Management System based on ISO 9001:2015 and 14001:2015 Standards at Aserradero "La Y"**. Viña del Mar University. School of Engineering and Business. Master in Integrated Management Systems. Viña del Mar, 2021

ABSTRACT

The purpose of this project is to formulate the strategic planning that will constitute the first path to the implementation of an Integrated Management System based on ISO 9001: 2015 and 14001:2015, in the forest microenterprise Sawmill "La Y". This project contemplates the analysis of the context of the organization in order to determine the internal and external issues that can condition the functioning of the organization especially its production process, and with this determine the strategies to address these factors, which has been carried out through the SWOT Matrix. Below, there is an analysis of the production process of Aserradero "La Y", in which the indispensable components are determined for this to take place such as the requirements of the products and services, the determination of criteria and controls through matrices that lead to a Flowchart of the process. In addition to a diagnosis of compliance with ISO 9001:2015 and 14001:2015, from which it could be determined empirically, there is compliance with certain requirements, however it is not enough. So finally, it is proposed a strategic plan by the author that contemplates the implementation of the integrated management system that will also allow achieving other objectives, such as the technicalization of the processes and the improving of the profitability of the business.

Key Words: Planning, strategy, management, quality, environment

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xi
INDICE DE FIGURAS	xii
INDICE DE TABLAS	xiii
INDICE DE ANEXOS	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	4
1. ENTIDAD.....	4
1.1. PERSPECTIVA HISTÓRICA.....	5
1.2. PERSPECTIVA ESTRATÉGICA.....	5
1.3. PERSPECTIVA COMERCIAL.....	6
1.4. PERSPECTIVA PRODUCTIVA.....	6
1.5. PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL	7
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	8
3. OBJETIVO GENERAL.....	10
4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	11
6. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO.....	12

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	14
1. ESTADO DEL ARTE.....	14
2. BASES TEORICAS	18
2.1. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	18
2.2. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	19
2.2.1. ANÁLISIS SITUACIONAL	19
2.2.2. ANÁLISIS FODA	20
2.3. PROCESOS	23
2.3.1. CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS.....	24
2.3.2. PROCESOS PRODUCTIVOS.....	24
2.3.3. GESTIÓN POR PROCESOS	25
2.4 NORMAS ISO DE SISTEMAS DE GESTIÓN	29
2.4.1 NORMA ISO 9001-2015: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	30
2.4.2. NORMA ISO 14001- 2015: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	31
2.5. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN.....	32
2.6 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	33
2.6.1. MISIÓN	34
2.6.2. VISIÓN	35
2.6.3. VALORES	37
2.6.4. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	37
2.6.5. PLAN ESTRATÉGICO	38
 CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	 40
1. TIPO DE PROYECTO	40

2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	41
3. ESTRUCTURA DESAGREGADA DE TRABAJO.....	42
4. METODOLOGÍA	44
4.1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.	44
4.1.1. ANÁLISIS DE LAS CUESTIONES INTERNAS.....	44
4.1.2. ANÁLISIS DE LAS CUESTIONES EXTERNAS.....	45
4.1.3. VALORACIÓN DE LAS VARIABLES DE LAS CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS	47
4.1.4. IDENTIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA ABORDAR LAS CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS	51
4.1.5. MATRIZ FODA.....	48
4.2. DETERMINACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA MICRO EMPRESA.....	52
4.2.1 DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	52
4.2.2. MATRIZ DE REQUISITOS Y CRITERIOS	52
4.2.3. DEFINIR LOS CRITERIOS, MÉTODOS Y CONTROLES DEL PROCESO PRODUCTO.....	54
4.2.4. ANÁLISIS DE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 14001:2015 .	56
4.3. FORMULAR UN DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	57
4.3.1. DEFINIR MISIÓN	57
4.3.2. DEFINIR VISIÓN.....	58
4.3.3. DEFINIR VALORES	58
4.3.4. DEFINIR OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	58
4.3.5. PLAN ESTRATÉGICO	59
5. TÉCNICAS DE RECOPIACIÓN DE DATOS	59
6. INSTRUMENTOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS.....	60
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL PROYECTO.....	63

1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.....	63
1.1. ANÁLISIS DE LAS CUESTIONES INTERNAS.....	63
1.2. ANÁLISIS DE LAS CUESTIONES EXTERNAS	66
1.3. VALORACIÓN DE LAS VARIABLES DE LAS CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS	74
1.4. ESTRATEGIAS PARA ABORDAR LAS CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS.....	80
1.5. MATRIZ FODA.....	75
2. COMPONENTES DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA MICRO EMPRESA.....	81
2.1. DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	81
2.2. DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS, MÉTODOS Y CONTROLES DEL PROCESO PRODUCTIVO	86
2.2.1. FLUJOGRAMA PROCESO PRODUCTIVO	84
2.3. DIAGNÓSTICO DE LA PLANIFICACIÓN Y CONTROL SEGÚN LAS NORMAS ISO 9001 Y 14001	92
CONCLUSIONES.....	105
RECOMENDACIONES.....	107
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	109

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Datos generales Aserradero "La Y"	4
Cuadro 2. Aspectos que pueden considerarse en el análisis FODA	22
Cuadro 3. Ficha de registro documental	45
Cuadro 4. Ficha de Registro Bibliográfico	46
Cuadro 5. Ficha Observación del Micro entorno	46
Cuadro 6. Registro de Impacto de variable	48
Cuadro 7. FODA Ponderado.....	49
Cuadro 8. Matriz FODA	50
Cuadro 9. FODA Cuantitativo	51
Cuadro 10. Cuadro de definición de estrategia	51
Cuadro 11. Matriz de requisitos y criterios del producto.....	53
Cuadro 12. Diagrama de flujo	54
Cuadro 13. Caracterización del Proceso.....	55
Cuadro 14. Métodos y controles del proceso productivo.....	56
Cuadro 15. Lista de verificación del cumplimiento de requisitos	57
Cuadro 16. Ficha de Objetivos estratégicos	59
Cuadro 17. FODA ponderado	76
Cuadro 18. Matriz FODA Estratégico.....	78
Cuadro 19. Matriz FODA Cuantitativo.....	79
Cuadro 20. Matriz de Requisitos.....	82
Cuadro 21. Resumen Diagrama de Flujo.....	84
Cuadro 22. Caracterización del Proceso Productivo	86
Cuadro 23. Métodos y Controles del Proceso Productivo	89
Cuadro 24. Matriz diagnóstica de Planificación y Control ISO 9001:2015	93
Cuadro 25. Matriz diagnóstica de Planificación y Control ISO 14001:2015	98
Cuadro 26. Planeamiento Estratégico.....	102

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proceso Productivo.....	7
Figura 2. Organigrama.....	7
Figura 3. Diagrama de Causas y Consecuencias	9
Figura 4. Proceso del sistema de gestión de la calidad con el ciclo PHVA	28
Figura 5. Estructura Desagregada de Trabajo	43
Figura 6. Flujograma proceso productivo.....	85

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valoración de las Variables de las Cuestiones Internas	74
Tabla 2. Valoración de las variables de las Cuestiones Externas	74

INDICE DE ANEXOS

ANEXO A. Cuestionario de entrevista a la Gerencia General.....	106
ANEXO B. Cuestionario de entrevista a la Gerencia General.....	108
ANEXO C. Orden de Trabajo.....	110
ANEXO D. Hoja de control de Trozas.....	112
ANEXO E. Formato de Inspección diaria de montacargas.....	114
ANEXO F. Hojas de inspección final.....	116
ANEXO G. Mapas Mentales.....	123

INTRODUCCIÓN

Las PYMES en Ecuador se han convertido en una fuente de generación de empleo y recursos que las vuelve fundamentales en la economía del país, especialmente si la mayor parte de ingresos proviene de la explotación de materias primas como es la madera. En el presente proyecto se analizará la producción de una empresa aserradora, que es muy común encontrarlas como pequeñas y medianas empresas.

La industria forestal en Latinoamérica es un eslabón fundamental para mejorar el nivel económico y social de las comunidades rurales ya que el desarrollo de un aserradero permite en primer lugar el abastecimiento local, la sustitución de importaciones, tiene un efecto multiplicador en el empleo rural y posibles ganancias por exportaciones (Schimpf, Sanchez , Ludueña , y Coronel de Renolfi, 2019, p. 3). Sin embargo, es frecuente también que la producción no cumpla ciertos estándares de calidad o no alcance la cantidad necesaria.

Es importante considerar también que existe una normativa referente a la explotación maderera que en el caso de Ecuador es muy estricta y se ha adaptado para evitar la informalidad, este hecho también pone al descubierto la necesidad de una correcta planificación de las actividades productivas con el fin de cumplir en primer lugar la normativa especialmente en materia ambiental, así como también en cuanto a la calidad (Mejía y Pachecho , 2013, pp.10-15).

Con el propósito de solventar los requerimientos tanto de normativa, como de gestión y de competitividad se propone a la planificación estratégica como el medio para alcanzarlo, de manera específica en los procesos productivos, ya que en el caso de la empresa aserradora estos son fundamentales para garantizar calidad y protección del medio ambiente, los procesos productivos son aquellos que transforman los insumos en productos que satisfagan las necesidades de los clientes, por lo que es importante analizar todos los factores que influyen en este proceso tanto a nivel interno como el antes y después (Rodriguez , Balestrini, Balestrini, Meleán , y Rodriguez , 2002, pp. 136-138).

Es así que, el presente proyecto pretende establecer mediante la planificación estratégica las bases que la empresa necesita para implementar a futuro un sistema de gestión integrado basado en las normas ISO 9001:2015 y 14001:2015 referentes a la calidad y al medio ambiente, para lo cual se ha determinado importante revisar el contexto, pero especialmente enfocarse en las operaciones ya que, al tratarse de una empresa manufacturera, la gestión de la operación y los procesos productivos son fundamentales para garantizar tanto la calidad como el impacto medio ambiental.

Este proyecto final de grado se encuentra dividido en cuatro capítulos, inicia con el Capítulo I o Fundamentos del Proyecto del cual se describen esencialmente algunos antecedentes de la organización o sus generalidades descritas en cuatro perspectivas, histórica, estratégica. Comercial. Productiva y organizacional, posteriormente se describe el problema basado en una relación de causa y efecto, se definen los objetivos, general y específicos, para seguir con la justificación del proyecto y finalizar este capítulo con la delimitación del mismo.

En el capítulo II o Marco Teórico, se presentan el estado del arte o investigaciones que sirven como referencia para el desarrollo del proyecto y las bases teóricas que permiten sustentar los contenidos mediante la revisión de diferentes autores y bibliografías. El capítulo III o Marco Metodológico describe la metodología de investigación con la que se llevará a cabo el proyecto, se establece el tipo de investigación, el diseño de la investigación, la estructura desagregada de trabajo con las técnicas, instrumentos para la recolección de datos esenciales para el proyecto.

En el capítulo IV y último también denominado Resultados, se presenta el trabajo realizado con base en lo determinado en los objetivos. Finalmente, se encuentran las conclusiones a las que se ha llegado después de los respectivos análisis desarrollados y las recomendaciones que se determinan tanto para investigaciones futuras como para la toma de decisiones en la organización, seguidas de referencias bibliográficas.



CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

CAPÍTULO I FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

En el presente capítulo se desplegará la información preliminar de la empresa que se va a analizar, en la cual tendrán lugar todos los estudios y análisis que conlleva el desarrollo del proyecto.

Los aspectos contenidos son: Entidad, en el que se describe a la organización desde la perspectiva histórica, estratégica, comercial, productiva y organizacional. Los siguientes puntos son la Descripción del problema, Objetivo general, Objetivos específicos, Justificación y Delimitación del proyecto.

1. ENTIDAD

Aserradero “La Y” es una microempresa de servicios de apoyo al aserrado y acepilladura de madera. Un Aserradero es una instalación industrial donde se efectúa la elaboración de madera en rollo para obtener madera aserrada puede ser de tipo fijo o móvil, Aserradero “La Y” es de tipo fijo y cuenta con dos espacios de producción, ubicados en la ciudad de Quito y en el cantón Pedro Vicente Maldonado, provincia de Pichincha, Ecuador.

En el siguiente cuadro se presentan los datos generales de Aserradero “La Y”:

Cuadro 1

Datos generales Aserradero "La Y"

Datos de la Empresa	
Nombre Comercial:	Aserradero La Y
Razón Social:	Mariuxi Gissela Pilligua Calderón
Ruc:	1717624637001

Cuadro 1

(Cont...)

Actividad Económica:	Servicios de apoyo al aserrado y acepilladura de madera a cambio de una retribución o por contrato
Dirección:	Matriz: Cantón Pedro Vicente Maldonado, Vía Calacalí – La Independencia Km115, Pichincha, Ecuador Sucursal: San Juan de Morán, Calderón, Quito-Ecuador.
Correo Electrónico:	aserraderolay@hotmail.com
Teléfono:	+593981718311

Fuente: Aserradero La “Y” (2018)

1.1. PERSPECTIVA HISTÓRICA

Aserradero “La Y” es una microempresa familiar que nace hace 12 años, por el ingenio de los propietarios al darse cuenta de que en su lugar de residencia surgieron varios proyectos estatales de construcción de infraestructura, por lo que la necesidad de madera preparada era considerable. La construcción de esta infraestructura a su vez provocó un aumento en la construcción privada de viviendas, cuyos propietarios prefieren usar madera especialmente para los acabados. Durante los últimos cinco años se ha expandido por la necesidad de espacios de secado preliminar de la madera, así como bodegas de almacenamiento.

1.2. PERSPECTIVA ESTRATÉGICA

En lo que respecta a la perspectiva estratégica es importante mencionar que tanto los procesos administrativos como operativos surgieron de forma empírica, en base a la experiencia de los propietarios. Actualmente el direccionamiento se sigue llevando de la misma forma, con base en la experiencia que se ha ganado durante estos doce años, mas sin embargo no se evidencia información documentada de tipo estratégico, es decir, no cuenta con una misión, visión, valores, objetivos documentados.

Lo que sí se puede mencionar es que los esfuerzos por responder a las necesidades y expectativas de los clientes, le ha permitido a la empresa mantenerse y expandirse en el mercado.

1.3. PERSPECTIVA COMERCIAL

Esta microempresa pertenece al segmento de la construcción, los productos finales están dirigidos a inmobiliarias, adultos interesados en la industria de la construcción en los cantones San Miguel de los Bancos y Pedro Vicente Maldonado, es decir el Noroccidente de la Provincia de Pichincha.

1.4. PERSPECTIVA PRODUCTIVA

Los productos que ofrece el Aserradero “La Y” son vigas, tablas, tablones, material para encofrado, en diferentes tipos de madera como son Canelo, Colorado, Colorado fino, Aguacatillo y bambú curado. Este tipo de madera se extrae de los bosques tropicales y tiene la característica de ser la más utilizada para soportar construcciones mixtas y como acabados de casas de campo.

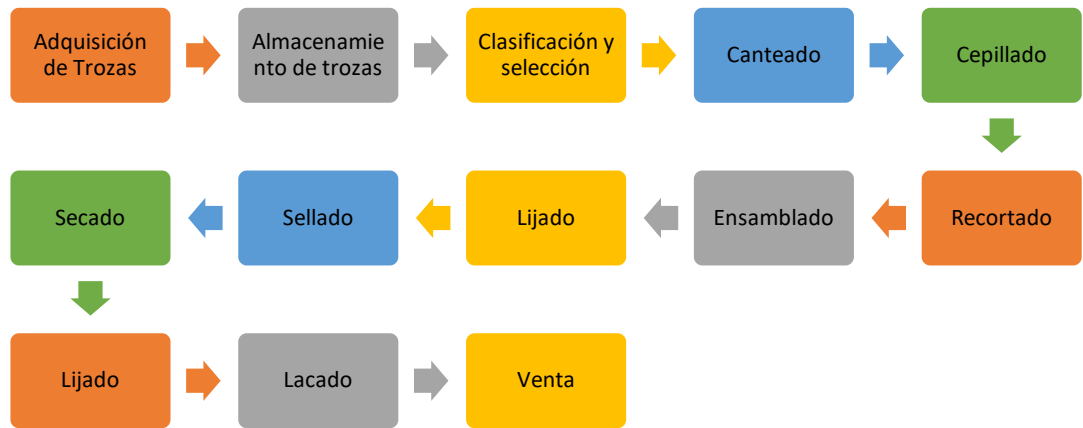


Figura 1. Proceso Productivo
Fuente: Aserradero “La Y” (2019)

1.5. PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL

A continuación, se presenta la estructura organizacional, de forma jerárquica:

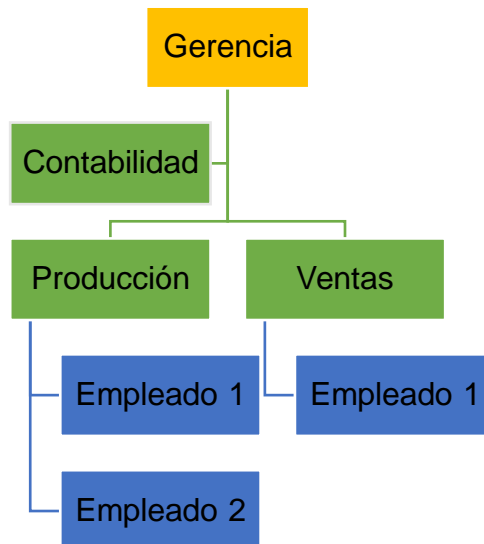


Figura 2. Organigrama
Fuente: Aserradero “La Y” (2019)

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La madera aserrada es uno de los principales productos forestales a nivel mundial, es uno de los productos más simples de madera elaborada, es altamente utilizada para la fabricación de pallets, embalaje, muebles y en la construcción ya que tiene gran cantidad de usos, que pueden ser incluso decorativos y artísticos, sirve también como materia prima de re manufactura (Troncoso, 2015, p.15).

Un aserradero se encuentra dentro de la industria de transformación primaria de la madera, en Ecuador la mayor parte del abastecimiento en la industria maderera proviene del sector primario, este genera alrededor de 200.000 plazas de empleo directo y 100.000 puestos adicionales indirectos, especialmente en el sector rural y en lo que refiere a la actividad artesanal.

Así mismo, se han desarrollado programas y proyectos con el fin de mantener un equilibrio entre la conservación y el aprovechamiento racional de la madera de los bosques tomando en cuenta que gran parte del territorio ecuatoriano pertenece a áreas protegidas por la sensibilidad de los ecosistemas, se pretende también potenciar el desarrollo de la actividad industrial maderera con apoyo técnico (Ecuador Forestal, 2012, pp. 9-11).

El proceso productivo se refiere a la utilización de recursos operacionales con el fin de transformar la materia prima en un producto terminado, contempla el diseño, implantación, operación, control de los recursos, según Chase et al., (2000) debe caracterizarse por ser una combinación equilibrada de las actividades y elementos que comprenden el diseño del producto, la selección del sistema productivo, tecnología, planificación de la capacidad, ubicación y distribución de las instalaciones y el diseño de los procesos.

En este sentido se puede dar cuenta de que la producción está íntimamente relacionada con la estrategia enfocada al proceso lo cual permitirá elaborar productos estandarizados con altos niveles de producción e instalaciones bien aprovechadas. Es por esto que, Aserradero “La Y” requiere un análisis

estratégico de su proceso productivo que le permita aprovechar sus capacidades y recursos, ya que la empresa no cuenta con una planificación estratégica que impulse la calidad de los procesos productivos y proporcione una adecuada gestión ambiental especialmente por encontrarse en la industria de explotación forestal que puede acarrear un importante impacto ambiental.

A continuación, para explicar de una forma más gráfica tanto el problema como sus causas y consecuencias, se presenta la siguiente figura:

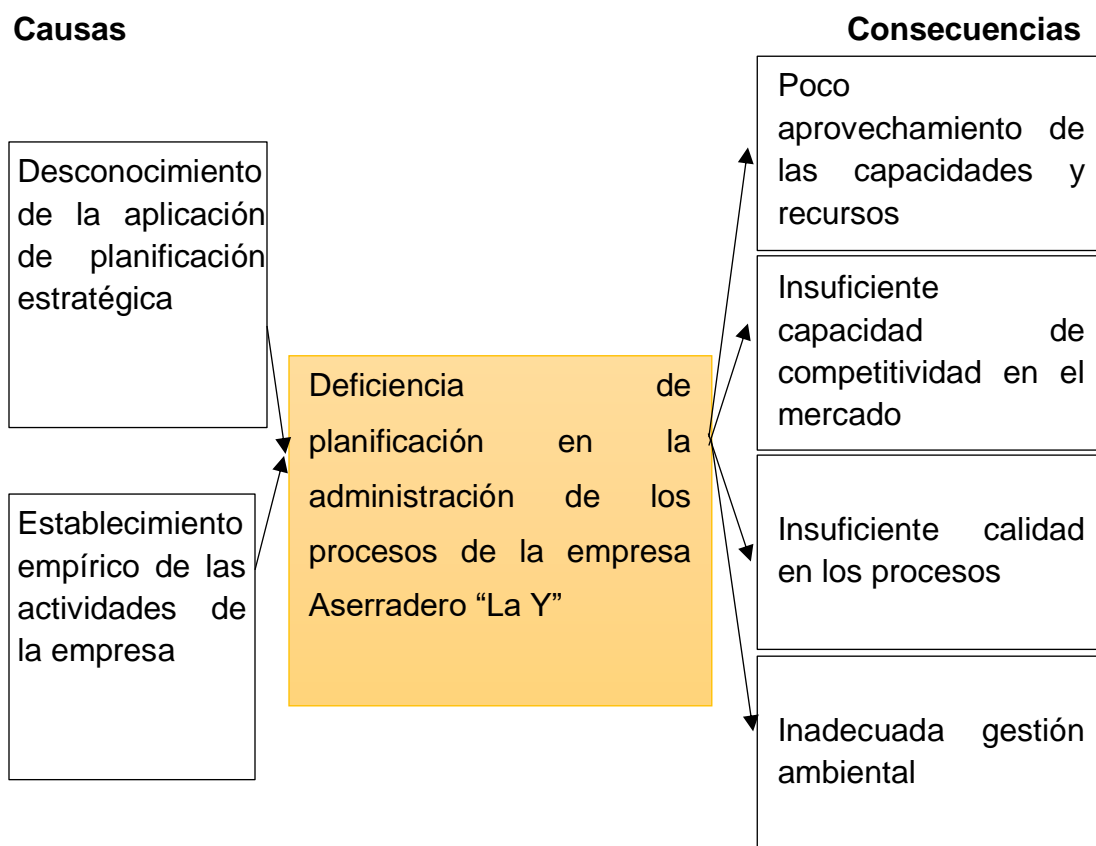


Figura 3. Diagrama de Causas y Consecuencias

Fuente: Elaboración propia

En la figura presentada se pretende explicar que el problema que afecta a muchas Pymes es la deficiencia de planificación en la administración de los procesos, en este proyecto específicamente se tratará este problema en

Aserradero “La Y”. El origen de esta deficiencia de planificación estratégica se explica principalmente por el establecimiento empírico de las actividades de la empresa, es decir que, generalmente los dueños o quienes deciden emprender son personas que conocen del oficio de forma empírica, han aprendido especialmente de la experiencia, por lo que se enfocan en replicar lo que han aprendido y no a investigar sobre la aplicación de la planificación estratégica, en su mayoría la desconocen.

En este sentido, a consecuencia de la deficiencia de una planificación estratégica, Aserradero “La Y” no aprovecha lo suficiente sus capacidades y recursos, es decir que, podría producir mucho más de lo que hace si organiza de mejor manera estos elementos, lo cual también provoca que la capacidad competitiva sea insuficiente si se compara con las grandes empresas madereras, ya que además la calidad de sus procesos y productos no es la más adecuada, a pesar de los esfuerzos que tras diez años se han venido realizando de forma empírica y finalmente es importante tomar en cuenta que el giro de negocio de esta empresa puede provocar altos impactos medioambientales, es por esto que la ausencia de planificación estratégica en el sentido ambiental provoca que la gestión ambiental sea inadecuada.

3. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar la planificación estratégica de Aserradero “La Y” que permita implementar el sistema integrado de gestión según lo establecido en las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el contexto de la organización tomando en cuenta las cuestiones internas y externas.

- Determinar los componentes del proceso productivo de la micro empresa, tomando en cuenta criterios, métodos y controles.
- Formular el direccionamiento estratégico para la implementación del sistema integrado de gestión.

5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El propósito de este proyecto es brindarle al Aserradero “La Y” un direccionamiento estratégico basado en las normas ISO 9001:2015 y 45001:2015 para que su proceso productivo sea de calidad y no comprometa al medio ambiente, que la planificación en la micro empresa a partir de este proyecto tenga un enfoque más consciente orientado al direccionamiento de los sistemas de gestión. Con este proyecto la empresa tendrá conocimiento de la condición en la que se encuentra actualmente y con esto una base o un cimiento para implementar los requisitos que le hacen falta para contar con un sistema integrado de gestión que le permita asegurar la calidad tanto de su producto final como de sus procesos y sobre todo demostrar el compromiso con la conservación ambiental.

Teóricamente este proyecto es importante ya que como lo menciona Criollo (2010) tiene que ver con la generación de metas y compromisos internos que son parte de la programación para lograr productos de calidad y en el tiempo planificado, la planificación y control de la producción es una de las actividades más importantes para prever lo que se debe producir para atender las necesidades del mercado y con ello dimensionar los recursos necesarios.

La planificación estratégica de las operaciones permite planear, organizar y por lo tanto verificar si todo se hace de conformidad con aquello para identificar los errores o desviaciones, con el fin de corregirlos y evitar su repetición.

Además de que según Ibarra, Sarache y Suarez (2004) el propósito de potenciar la función de producción hacia el alcance de los objetivos estratégicos competitivos, es que las empresas puedan definir sus prioridades estratégicas

en producción, implementando un conjunto de políticas y programas de mejora, para desarrollarse en torno a la calidad mediante modernos sistemas de planificación y control, la formación continua de directivos y personal, la integración de sistemas de gestión interfuncionales, nuevas estructuras organizativas, tecnologías de proceso y de la información.

6. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

En cuanto al punto de vista temporal el presente proyecto se llevará a cabo en el Aserradero “La Y”, cuya matriz se encuentra en el cantón Pedro Vicente Maldonado, Km 114 Vía Calacalí - La Independencia, y una sucursal en la ciudad de Quito, sector San José de Morán. El proyecto se trabajará durante los meses de marzo a agosto del 2021.

En lo que refiere a la delimitación teórica se tomará en cuenta autores como Carro y González (2012) que tratan los temas de estrategia en las operaciones, Villalobos, Chamorro, y Fontalvo (2015) quienes abordan la gestión de la producción y operaciones, otros autores a tomar en cuenta son Ibarra, Sarache y Suarez (2004) que abordan la estrategia de producción en la industria. La normas internacionales que se van a abordar son ISO 9001:2015 de Sistema de Gestión de la Calidad e ISO 14001:2015 de Sistema de Gestión Ambiental.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

El presente capítulo tal como su nombre lo indica constituye el Marco Teórico, el sustento teórico del estudio. Aquí se expondrán y analizarán las investigaciones de referencia en el estado del arte, así como las teorías, conceptualizaciones que se consideran válidos para el correcto encuadre del estudio, esto con el fin de relacionar el problema con el sistema científico existente, para sustentar el problema con los criterios básicos existentes y orientar el planteamiento del proyecto.

1. ESTADO DEL ARTE

La investigación documental que permite estudiar el conocimiento ya existente y acumulado es fundamental para dar cuenta del sentido que tiene el proyecto a desarrollarse, en este caso se estudiará algunas investigaciones realizadas por diferentes autores en el marco de la planeación estratégica para la implementación de sistemas integrados de gestión.

El primer trabajo a tomar en cuenta para esta investigación corresponde al Proyecto final de postgrado de los autores Cuenca Marcia y Haro Eduardo (2013), de la Unidad de Postgrado de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, con el tema “Propuesta de guía metodológica para el diseño de un sistema integrado de gestión en calidad, seguridad y ambiente Caso: Industria procesadora de madera de balsa PRODUBAL”, este es un estudio que tiene lugar en la empresa procesadora de madera de balsa, con el objetivo de brindar una guía para el diseño de un sistema integrado de gestión de calidad seguridad y ambiente que a su vez permita optimizar la gestión de los procesos y la futura implementación del sistema en caso de requerirlo.

Este estudio es importante para el proyecto ya que se encuentra dentro de la industria maderera, muy sensible al tratarse del tema ambiental, esta tesis de

grado está estructurada en cuatro capítulos y finaliza con conclusiones y recomendaciones, el capítulo I se presenta el marco teórico en el que los autores exponen todas las definiciones que mencionarán a lo largo del trabajo, en el capítulo II se detallan las generalidades de la industria de balsa a nivel mundial y el desarrollo de la misma en Ecuador, en el capítulo III los autores realizan un análisis general de la empresa, conjugado con el diagnóstico de la situación inicial basado en las cláusulas de las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

Así mismo en el capítulo IV, los autores definen el proceso de diseño del sistema de gestión de la calidad, ambiente y seguridad ocupacional, con los requisitos integrados de las tres normas, incluida la política, control de documentación, control de acciones preventivas correctivas, control de productos no conformes y auditorías internas. El desarrollo de todos los capítulos les ha permitido a los autores concluir el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de las normas, determinar los criterios de aceptación en el mercado, los recursos, peligros, riesgos e impactos ambientales.

A través de una matriz de impactos y aspectos ambientales han determinado la significancia de cada una de las actividades de los procesos, mediante una evaluación cuantitativa, severidad, magnitud y frecuencia.

Entre las recomendaciones es importante mencionar que los autores recomiendan no saltarse ningún paso que pueda quedar vacío y causar un fracaso en el proceso, así mismo recomiendan el apoyo y compromiso de la alta dirección a través de adecuados canales de comunicación. Y en cuanto al aspecto ambiental recomiendan un análisis periódico de ruido y contaminación ambiental.

El segundo trabajo a tomar en cuenta como referencia es la tesis del autor Herrera (2014), de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito del programa de Magíster en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, con el tema “Estructuración e Implementación de un

Modelo para la Integración al Sistema Gestión de la Calidad, de La Gestión Ambiental y de Seguridad, en la Empresa Eléctrica Quito”.

En esta tesis el autor ha definido como propósito desarrollar un modelo que permita integrar al Sistema de Gestión de la calidad de la empresa Eléctrica Quito con la gestión ambiental y de seguridad en el trabajo para lo cual en cinco capítulos ha realizado un estudio distribuido de la siguiente forma, en el capítulo I denominado Introducción el autor detalla el planteamiento del problema, los antecedentes del mismo y la justificación, presenta los objetivos generales y específicos de la investigación, en el capítulo II Marco teórico el autor presenta también un marco legal nacional referente a las normas ISO e información referente a las mismas y sus requisitos, señala el enfoque basado en procesos y el ciclo PHVA.

En el capítulo III denominado Área de estudio y Metodología el autor presenta diferentes metodologías tanto para aplicar los objetivos, como para la Integración del Sistema de Gestión, establece procedimientos para el control de documentos, de registros, procedimientos para auditorías internas, procedimientos para acciones correctivas y preventivas, para la identificación de impactos ambientales, para la identificación de peligros y evaluación de riesgos

En el capítulo IV denominado Resultados y Discusión el autor define políticas para el sistema de gestión integrado, propone un manual de gestión y describe las ventajas en cuanto satisfacción de cliente, describe los impactos ambientales y los accidentes laborales, además de que propone a la certificación del sistema como un elemento de control de la eficacia del mismo.

Como quinto y último capítulo el autor presenta las conclusiones y recomendaciones, entre estas el autor determina que es factible estructurar e implementar un modelo para la integración del Sistema de gestión y como recomendación establece que la normativa legal vigente debería actualizarse para permitir la gestión de forma adecuada.

El siguiente trabajo a considerar pertenece al autor Galvez (2017), con el tema “Modelo de Planeación Estratégica aplicado a una microempresa

artesanal del sector metalmeccánico del Ecuador, Caso Empresa Metalmeccánica Galvez EMG Hierro Forjado”, se ha tomado este proyecto como referencia ya que se estudia la planificación estratégica en una entidad que pertenece al sector micro empresarial.

Este proyecto contempla seis capítulos, siendo el primer capítulo Introducción y Marco Teórico, en este capítulo el autor presenta como antecedentes las definiciones básicas de la empresa y de la planificación estratégica, en el marco teórico el autor define el clima y la cultura organizacional, la planificación estratégica como tal con herramientas como el análisis FODA, Brainstorming, matrices y diagramas que permiten el análisis de la empresa, establecer una dirección organizativa y la formulación de la estrategia.

En el segundo capítulo se trata el análisis sectorial y de la empresa, el autor presenta un diagnóstico de la situación actual de la empresa, evalúa el clima organizacional, hace una clasificación de la cultura organizacional, en cuanto al entorno de la organización el autor realiza un análisis situacional externo identificando las amenazas y oportunidades y realiza también un análisis situacional interno identificando las fortalezas y debilidades.

En el tercer capítulo se establece la dirección organizativa, el autor hace una reflexión sobre el análisis ambiental, desarrolla la misión y visión para la microempresa, además de la política de calidad y los valores empresariales, definiendo también objetivos de calidad y a largo plazo.

En el cuarto capítulo el autor formula la estrategia, una de las estrategias es a nivel empresarial en base al modelo de las fuerzas de Porter, realiza otra estrategia a nivel funcional definiendo estrategias operativas, financieras, de comercialización, recursos humanos, tecnología y define la Estrategia Corporativa en base al perfil competitivo y las matrices FODA, BCG, matriz cuantitativa de planificación estratégica.

En el quinto capítulo, el autor presenta la descripción de la ejecución de la estrategia, propone un plan de acción para ejecución de estrategias y en el

capítulo sexto el autor presenta el control estratégico a través de una evaluación de estrategias, para finalmente culminar con las conclusiones y recomendaciones.

2. BASES TEORICAS

Las bases teóricas en un proyecto se refieren al desarrollo de los aspectos generales del tema, comprenden el conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un enfoque determinado que explica el problema planteado, este apartado se divide en función de los contenidos que integran la temática a tratarse.

2.1. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

La planificación estratégica es el proceso en el cual se declara la visión, misión de la empresa luego de un análisis de la situación interna y externa de la misma, en la que además se establecen los objetivos generales y se formulan las respectivas estrategias y planes estratégicos necesarios para alcanzar dichos objetivos. Se realiza a nivel de la organización considerando un enfoque global ya que las estrategias y objetivos deben influir en todas las actividades por más simples o genéricas que parezcan.

En la planeación estratégica se exigen cuatro fases bien definidas, la formulación de misión y visión, formulación de objetivos organizacionales, análisis de las fortalezas y debilidades, análisis del entorno y formulación de estrategias (Barreiros, 2012).

Actualmente la planificación estratégica es fundamental ya que proporciona un marco de referencia para la actividad organizacional conduciéndola a un mejor funcionamiento a través de planes administrativos que le brindan una idea clara de las metas y objetivos, se ha convertido de esta manera en una importante herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones

que le permiten a la empresa adecuarse a los posibles cambios que impone la demanda, lograr el máximo de eficiencia y calidad en sus productos y servicios visualizando el futuro e identificando los recursos, principios y valores requeridos (Barreiros, 2012, pp. 12-20).

2.2. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

Toda organización se encuentra insertada en un contexto, es decir afecta y es afectada por el conjunto de fenómenos o situaciones que la rodean y que conforman el entorno en el que se desenvuelve. En lo que concierne al contexto de la organización se definen cuestiones externas e internas que pueden afectar el propósito de la misma y los objetivos estratégicos del Sistema de gestión (Valbuena, 2018).

Es importante que la organización defina las influencias de los varios elementos que están a su alrededor y como estos se reflejan tanto en el sistema de gestión como en el resto de aspectos de la empresa de tal forma que le permita detectar riesgos y oportunidades.

2.2.1. ANÁLISIS SITUACIONAL

El análisis situacional es el estudio del medio en que se desenvuelve una organización en un determinado momento y en el que se toma en cuenta los factores internos y externos que influyen en cómo se proyecta la empresa en su entorno. El análisis situacional es el punto de partida de la planificación estratégica ya que define los procesos futuros de la organización, además reúne información sobre el ambiente interno y externo cuyo análisis permite pronosticar el efecto de las tendencias en la industria y establece la relación que existe entre la organización y sus clientes, proveedores, intermediarios y la competencia (Salgado, 2016).

Los escenarios que comprende el análisis situacional son:

- Macro ambiente o entorno general. – se consideran los escenarios demográfico, económico, tecnológico, ecológico, político legal, cultural y social
- Micro ambiente o entorno específico. – se trata de las fuerzas cercanas a la compañía que influyen en la capacidad de esta para satisfacer a sus clientes y actúan en el entorno inmediato, se puede tomar en cuenta las fuerzas de Porter como son clientes, competencia, proveedores, productos sustitutos y barreras de entrada. Se puede fundamentar el análisis a través del principio de Pareto.
- Ambiente interno. – el ambiente interno de una organización lo constituyen los elementos o fuerzas internas como son los trabajadores, el capital, la liquidez, los sistemas y procedimientos, las relaciones internas y la identidad y cultura.

2.2.2. ANÁLISIS FODA

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que, en conjunto, diagnostican la situación interna de una organización y la evaluación externa en forma de oportunidades y amenazas. Es una herramienta sencilla que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización, estima el efecto que una estrategia tiene para lograr el equilibrio entre la capacidad interna de la organización y su situación externa.

La técnica FODA se orienta principalmente en el análisis y resolución de problemas que se lleva a cabo para identificar y analizar las Fortalezas y Debilidad de la organización, así como las Oportunidades y Amenazas reveladas en el contexto externo y sobre los cuales la organización no tiene control (García y Cano, 2015). Es por esta razón que las condiciones del FODA deben analizarse en el siguiente orden:

1. Fortalezas
2. Oportunidades
3. Amenazas
4. Debilidades

Esto debido a que al detectar primero las amenazas antes que las debilidades la organización puede poner atención a las primeras y desarrollar las estrategias convenientes para contrarrestarlas para disminuir de esta manera el impacto de las debilidades, así al tener conciencia de las amenazas, la organización aprovecha de forma integral las Fortalezas y Oportunidades.

- Fortalezas y debilidades. - una fortaleza en la organización es una función que esta realiza de forma correcta, como son algunas habilidades y capacidades del personal con la evidencia de su competencia, también se consideran los recursos valiosos y la capacidad competitiva.

En cuanto a las debilidades se definen como aquellos factores que hacen vulnerables a la organización o a su vez una actividad que se realiza de forma deficiente y que la coloca en una situación débil.

- Oportunidades y amenazas. – las oportunidades constituyen aquellas fuerzas ambientales externas, no controlables que representan elementos potenciales de crecimiento o mejoría, son un factor de importancia que permite moldear las estrategias. Por su parte, las amenazas constituyen la suma de fuerzas ambientales no controlables que representan fuerzas o aspectos negativos y problemas potenciales.

Estas fuerzas establecen la necesidad de emprender acciones de carácter estratégico, a través de una evaluación de cada una para llegar a conclusiones, siendo importante destacar que algunos factores tienen mayor preponderancia que otros (Ponce, 2007, pp. 114-125). A continuación, se muestran los aspectos que pueden considerarse para un análisis FODA:

Cuadro 2

Aspectos que pueden considerarse en el análisis FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Capacidades fundamentales en áreas claves. Recursos financieros adecuados. Buena imagen de los compradores. Ser un reconocido líder en el mercado. Capacidades fundamentales en áreas claves. Recursos financieros adecuados. Buena imagen de los compradores. Ser un reconocido líder en el mercado. Estrategias de las áreas funcionales bien ideadas. Acceso a economías de escala. Fuertes presiones competitivas. Propiedad de la tecnología. Ventajas en costos. Mejores campañas de publicidad. Habilidades para la innovación de productos. Dirección capaz. Posición ventajosa en la curva de experiencia. Mejor capacidad de fabricación. Habilidades tecnológicas superiores.</p>	<p>No hay una dirección estratégica clara. Instalaciones obsoletas. Rentabilidad inferior al promedio. Falta de talento gerencial. No hay una dirección estratégica clara. Instalaciones obsoletas. Rentabilidad inferior al promedio. Falta de talento gerencial. Seguimiento deficiente al implantar la estrategia. Abundancia de problemas operativos internos. Atraso en investigación y desarrollo. Línea de productos limitada. Débil imagen en el mercado. Débil red de distribución. Pocas habilidades de mercadotecnia. Incapacidad de financiar los cambios necesarios en la estrategia. Costos unitarios generales más altos en relación con los competidores clave.</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>Atender a grupos adicionales de clientes. Ingresar en nuevos mercados o segmentos. Expandir la línea de productos para satisfacer una gama mayor de necesidades de los clientes. Diversificarse en productos relacionados. Integración vertical. Eliminación de barreras comerciales en mercados foráneos atractivos. Complacencia entre las compañías rivales. Crecimiento más rápido en el mercado.</p>	<p>Entrada de competidores foráneos con costos menores. Incremento en las ventas y productos sustitutos. Cambios en las políticas comerciales de gobiernos extranjeros. Requisitos reglamentarios costosos. Vulnerabilidad a la recesión y ciclo empresarial. Creciente poder de negociación de clientes o proveedores. Cambio en las necesidades y gustos de los compradores. Cambios demográficos adversos</p>

Fuente: Thompson y Strikland (1998).

2.3. PROCESOS

Un proceso es un conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas, que se caracterizan por requerir ciertos insumos y actividades específicas que le agregan valor para obtener ciertos resultados, se definen también como una unidad que cumple un objetivo completo, un ciclo de actividades que inicia y termina con un cliente o usuario interno (Cantón, 2010).

Los procesos tienen como características que se orientan a obtener resultados, responden a la misión de la organización, crean valor agregado, trabajan sinérgicamente con los objetivos de la organización, las expectativas y las necesidades de los usuarios, muestran los flujos de decisiones, instrumentos, información y materiales dentro de la organización (Cantón, 2010, p. 6). Es importante destacar también que son horizontales y transversales en el organigrama organizativo, así también muestran cómo se organizan los flujos de información, documentos y materiales.

En todo proceso se identifican al menos los siguientes elementos:

- Entradas: elementos necesarios para abordar el proceso
- Procedimientos: pautas necesarias para llevar a cabo un proceso
- Salidas: resultados o elementos que genera un proceso
- Recursos: elementos fijos o variables, imprescindibles para el proceso
- Usuarios del proceso: destinatarios de la salida de los procesos pueden ser internos o externos.
- Indicador: medida de una característica del proceso
- Propietario del proceso: responsable de su desarrollo
- Sistema de control: conjunto de indicadores y medidas del rendimiento del proceso y del nivel de orientación a la satisfacción de las necesidades y expectativas
- Alcance o límites del proceso: delimitan el comienzo y finalización del mismo, inicia con la identificación de necesidades y expectativas y finaliza con la satisfacción de las mismas.

2.3.1. CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS

Todos los procesos que se realizan en una organización tienen que ser necesarios o constituirse como vitales, para lograr una visión en conjunto que permita identificar lo que es vital o no es necesario realizar una clasificación de los mismos. En este sentido existen numerosas clasificaciones, sin embargo, una de las más utilizadas es la propuesta por Hammer y Champy (1993):

- **Procesos Operativos.** Son aquellos que justifican la existencia de la organización, están directamente ligados a los productos y servicios que se prestan y por lo tanto orientados a los clientes y a los requisitos, suelen intervenir varias áreas funcionales en su ejecución y pueden conllevar a mayores recursos. Pueden ser el conocimiento del mercado, diseño de productos, comercialización y venta, producción y ejecución de los servicios.
- **Procesos de apoyo.** Son aquellos que sirven de soporte o apoyo a los procesos operativos, sin ellos no serían posibles ni los procesos clave ni los estratégicos son determinantes para que se pueda conseguir los objetivos del servicio, estos pueden ser reclutamiento del personal, formación, mantenimiento, compras.
- **Procesos estratégicos.** Son aquellos que mantienen y despliegan las políticas y estrategias, proporcionan directrices y límites de actuación a los otros procesos, pueden ser la comunicación interna, comunicación con los clientes marketing.

Todos los procesos que pueden realizarse o tener lugar en una organización pueden ser agrupados también en dos grupos que son Procesos Primarios y Secundarios, que a su vez se componen de subprocessos (Arias, 2015).

2.3.2. PROCESOS PRODUCTIVOS

El proceso productivo es un conjunto de actividades mediante las cuales uno o varios factores productivos se transforman en productos, la transformación

añade valor a los componentes o inputs adquiridos por la empresa, de esta manera el material adquirido como materias primas es más valioso y aumenta su potencialidad para satisfacer las necesidades de los clientes a medida que avanza a través del proceso de producción, es así que se vuelve fundamental que se identifiquen los inputs para obtener los outputs (Mayorga, Ruiz , Mantilla, y Moyolema, 2015).

En los procesos productivos se pueden identificar tres fases, la primera es la entrada, le sigue el proceso de conversión y la última es la salida, cada fase contiene elementos que hacen posible la elaboración de un producto para continuar con la producción. Es así que para que la producción se realice de manera eficiente se sugiere la disposición de métodos como la identificación de los cambios internos y externos, transformar los cambios internos a externos, facilitar el mecanismo de apertura, eliminar cambios innecesarios o ejecutarlos en paralelo, estos deben ser debidamente observados para lograr la productividad esperada (Mayorga, Ruiz , Mantilla, y Moyolema, 2015).

2.3.3. GESTIÓN POR PROCESOS

La gestión basada en procesos surge como un enfoque que centra la atención en las actividades de la organización con el fin de optimizarlas, se trata de una herramienta de gestión adecuada para el momento actual de la organización, siendo una alternativa exitosa para la obtención de resultados cada vez mejores ya que este método estructurado se concentra en el diseño disciplinado y la cuidadosa ejecución de todos los procesos de una organización (Beltrán, Carmona, Carrasco, Rivas y Tejedor, 2016, pp. 9-20).

La gestión por procesos se orienta a desarrollar la misión de la organización, mediante la satisfacción de las expectativas de las partes interesadas, clientes, proveedores, accionistas, empleados, sociedad en general, aplicando un cambio organizativo en el que se individualiza los procesos desde los más relevantes analizándolos y mejorándolos para transformar sus organizaciones y

así optimizarlos en toda la organización (Beltrán, Carmona, Carrasco, Rivas y Tejedor, 2016, pp. 9-20).

2.3.3.1. CICLO PHVA

El ciclo Deming o PHVA, llamado así por su autor Edward Deming quien ha realizado importantes aportes en la gestión de la calidad a través del control estadístico y la mejora de la calidad en los productos coincidentes con las necesidades de los consumidores, también es conocido por los 14 principios para la competitividad de la empresa.

El ciclo PHVA se conforma de los conceptos Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, es un instrumento que se enfoca a la solución de los problemas y el mejoramiento continuo, en donde por medio de una diagnóstico inicial se identifican las fallas que se deben mejorar comparando los planes con los resultados, posteriormente se realiza un análisis del resultado no deseado para replantear un nuevo diseño de medidas que anulen el problema y no permitan que se vuelva a repetir para conseguir un resultado aceptable, logrando con esto crecer sistemáticamente basándose en la mejora continua y la innovación (Castillo, 2019).

Este instrumento es la base de la Calidad Total, las actividades de control de calidad giran en torno a este, como un instrumento fundamental para la administración de los procesos, en el mantenimiento y mejoramiento continuo de su desempeño y de los resultados de la organización.

A continuación, se detallan los cuatro conceptos que corresponden a las diferentes fases:

- **Planificar.** En esta etapa se establecen objetivos y se identifican los procesos necesarios para lograr determinados resultados de acuerdo a las políticas de la organización, se determinan los parámetros de medición que se van a utilizar para controlar y seguir el proceso.

- Hacer. Consiste en la implementación de los cambios o acciones necesarias para lograr lo planificado, es común desarrollar un plan piloto a modo de prueba para corregir los posibles errores en la ejecución. Uno de los métodos que se pueden utilizar en esta fase es la gráfica de Gantt.
- Verificar. Una vez en marcha el plan de mejoras se establece un periodo de prueba para evaluar la efectividad de las acciones, esta es una fase de regulación y ajuste en la que se compran los resultados planeados con los obtenidos realmente de acuerdo con los indicadores de medición anteriormente establecidos.
- Actuar. En el caso de que los resultados no se ajusten a las expectativas y objetivos predefinidos, es necesario realizar correcciones y modificaciones necesarias, es así que se toman las decisiones y acciones pertinentes para mejorar continuamente el desarrollo de los procesos. Se puede incluso establecer un nuevo plan de trabajo y repetir el ciclo nuevamente.

El ciclo PHVA no tiene un final, sino que más bien es una rueda continua que se reinicia una y otra vez de manera periódica, generando de esta manera un proceso de mejora continua, incluso cuando el ciclo parece terminado debe servir como fuente de aprendizaje para mejorar y aprender de los errores (Parreño, 2015).

Al igual que todas las herramientas tiene sus ventajas y desventajas, entre las ventajas están el logro de mejoras en el corto plazo con resultados visibles, reducción de costos de fabricación de productos y prestación de servicios, favorece la productividad y enfoca a la organización hacia la competitividad, contribuye a la adaptación de los procesos hacia los avances tecnológicos y permite detectar y eliminar procesos repetitivos.

Por el contrario, entre las desventajas están el hecho de que se puede perder la perspectiva de interdependencia entre los diferentes departamentos o áreas de la organización, además de que requiere cambios importantes en toda la organización, que en ocasiones puede acarrear inversiones importantes en las infraestructuras o recursos humanos (Murillo y Nieto, 2013).

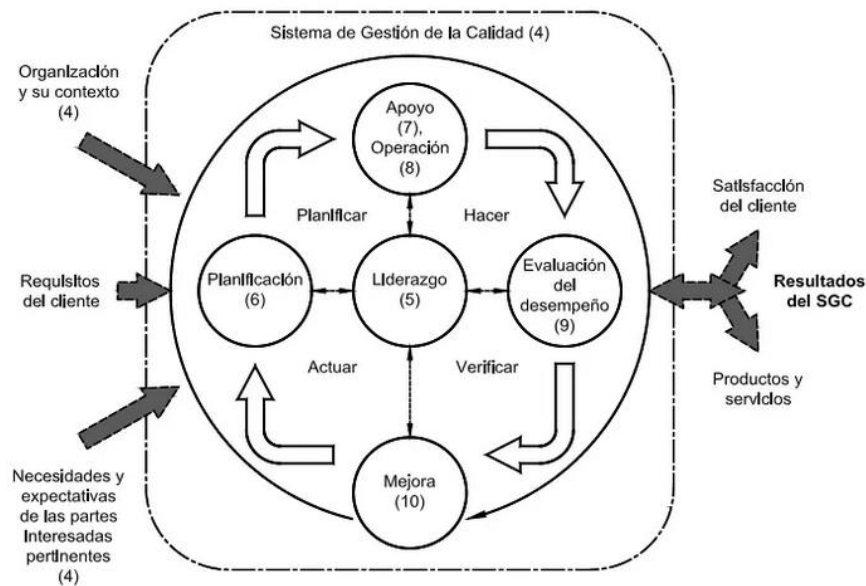


Figura 4. Proceso del sistema de gestión de la calidad con el ciclo PHVA

Fuente: ISO (2015)

2.3.3.2. ENFOQUE BASADO EN PROCESOS

El modelo de gestión basado en procesos se fundamenta en el cumplimiento de la misión de las organizaciones, direccionando las actividades necesarias hacia la satisfacción del cliente, proveedores, personal, accionistas y sociedad en general. La implementación de este tipo de modelo, no solo exige una visión de los procesos, sino que además motiva la generación de valores agregados para las variantes que intervienen en el modelo.

En este enfoque el talento humano tiene un rol importante debido al conocimiento que tiene sobre las particularidades que señalan las mejores fases que permitan la construcción de un sistema, en este sentido es importante que la gerencia asuma el compromiso con el personal ya que en definitiva son quienes mejor conocen los procesos (Hernandez, Martinez, y Cardona , 2015).

Así mismo es indispensable que las organizaciones consideren el enfoque en procesos desde el momento en que está diseñando sus objetivos

estratégicos, ya que la gestión debe ser transversal a la organización utilizada para el mejoramiento de los procesos ya existentes. Según Lucas (2014) encamina a las organizaciones hacia la mejora continua, garantiza la proyección y el desempeño eficaz y eficiente de la empresa, lo cual se traduce en la optimización del uso de los recursos y por lo tanto en la reducción de costos de operación.

2.4. NORMAS ISO DE SISTEMAS DE GESTIÓN

La ISO, Organización Internacional de Normalización en español es la organización que se encarga de la creación de normas de fabricación comercio y comunicación con un alcance internacional. Las normas son formas establecidas para hacer una cosa, redactadas como un conjunto de criterios precisos para que puedan utilizarse como regla. Las normas ISO son documentos que especifican requerimientos que pueden ser empleados por las organizaciones con el fin de garantizar que los productos o servicios ofrecidos cumplen con su objetivo (QConsultores, 2019).

Su finalidad es asegurar que los productos o servicios alcancen la calidad deseada, al ser instrumentos que minimizar los costos, ya que hacen posible la reducción de errores.

Los estándares internacional ISO son clave para acceder a mercados internacionales y nacionales, esto para estandarizar el comercio en todos los países favoreciendo incluso a los organismos públicos, ya que los consumidores pueden estar seguros de que lo que adquieren es fiables y cuentan con la calidad exigida a nivel mundial.

ISO posee una larga lista de normas, pero las más utilizadas por las empresas son: ISO 9001 Sistemas de Gestión de la Calidad, ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental, ISO 28001 Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Cadena de Suministro, ISO 27001 Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información, ISO 20000 Sistema de Gestión de Servicios de TI,

ISO 22000 Garantía de seguridad alimentaria, ISO 45001 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (QConsultores, 2019).

2.4.1. NORMA ISO 9001-2015: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La norma ISO 9001 se establece en el momento en que se plantea una nueva visión de la gestión de la calidad, esta norma insta la necesidad de determinar e integrar los procesos y elementos de la organización de la organización para que operen de forma sistemática, definida, estructurada y documentada para el cumplimiento de los requisitos del cliente, aumentar el nivel de calidad y mejorar la satisfacción del cliente, en el 2015 se publicó la quinta edición de esta norma conforme a las motivaciones encontradas a partir de una encuesta aplicada a las partes interesadas en la norma.

Estas motivaciones son según la Organización Internacional de normalización (2015) la diversidad de los mercados, el cambio tecnológico, la dinámica de las estructuras y las prácticas organizacionales, el crecimiento de las empresas del sector de los servicios y la necesidad de integración con otros sistemas de gestión.

La nueva versión hace énfasis en el enfoque a procesos que incorpora el Ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), el análisis del contexto de la organización involucrando las necesidades y expectativas de las partes interesadas, además toma en cuenta el pensamiento basado en riesgos para determinar los factores que podrían causar que los procesos y su sistema de gestión de calidad se desvíen de los resultados planificados.

Esta norma se basa en los principios de la gestión de la calidad descritos en la Norma ISO 9000 que son: enfoque al cliente, liderazgo, compromiso de las personas, enfoque a procesos, mejora, toma de decisiones basada en la evidencia, gestión de las relaciones.

2.4.2. NORMA ISO 14001- 2015: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

La Norma Internacional ISO 14001 (2015) define los criterios para un sistema de gestión medioambiental, que efectivamente implementado puede proporcionar la seguridad de que el riesgo ambiental se está gestionando y mejorando en una organización. La norma es aplicable a cualquier organización independientemente de su tamaño, sector o ubicación, ya que establece un marco para la gestión ambiental diseñado para dar flexibilidad en la aplicación a todas las empresas y organizaciones.

En esta norma se ha adoptado un enfoque sistemático para prevenir la contaminación y contar con procesos para gestionar el riesgo ambiental, para lo cual se establece un marco de políticas junto con procesos para facilitar el compromiso de las organizaciones con la gestión incluyendo la auditoría, revisión y mejora del sistema con el fin de afirmar que se está logrando un compromiso de mejora continua.

La norma ISO 14001 ha pasado por varias revisiones desde 1996, la última y actual que es del año 2015 responde a la creciente necesidad de integrar los sistemas de gestión en un formato común, además entre las mejoras se incluye la evaluación de los elementos externos e internos que pueden influir en la gestión ambiental, comprensión de las necesidades de las partes internas y externas que pueden interactuar con la organización y el sistema de gestión, refuerza el compromiso con el liderazgo de la gerencia, presenta a la gestión ambiental más alineada con la dirección estratégica y brinda una perspectiva del ciclo de vida de la organización.

Se basa en aspectos como la auditoría basada en riesgos en donde el primer paso es comprender el contexto de la organización, para luego determinar los aspectos ambientales y el control operativo, es decir se determinan las actividades, productos y servicios mediante un proceso de evaluación de riesgos, ligado a esto está la evaluación del cumplimiento del marco legal, seguido de la planificación de riesgos y oportunidades y finalizando

con una filosofía basada en riesgos en la que la compañía estará mejor preparada para la incertidumbre.

Se aplica el enfoque basado en procesos para obtener una apreciación integral de los procesos de la organización y su interrelación, visualizado en las áreas de contexto, aspectos medioambientales, desempeño y seguimiento, soporte, auditoría interna y acción correctiva.

2.5. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

Los Sistemas Integrados de Gestión y su implementación son una parte fundamental en el aumento de la competitividad en todo tipo de empresas, aunque los sistemas de gestión han tenido orígenes diferenciados, la calidad en la necesidad de mejorar la competitividad organizacional, el medio ambiente en la legislación y la sociedad y la seguridad en las presiones de organizaciones sindicales, su integración representa una gran oportunidad de sobresalir en la gestión empresarial (González, 2011).

La primera especificación para Sistemas de Gestión Integración es la norma PAS 99 que surge como un marco común para gestionar todos los sistemas certificados, fue elaborada por British Standards Institution y diseñada para ser utilizada en combinación con normas como ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001, ISO 22000, ISO 20000 y OHSAS 18001 y otras normas nacionales e internacionales para todos los tamaños y tipos de organización.

La norma PAS 99 es una especificación de requisitos, por lo tanto, es auditable para la organización que cumple dichos requisitos e incluso es certificable, considera seis requisitos comunes para los sistemas de gestión que están determinados en la guía ISO 72, pretende promover que las organizaciones con más de un sistema de gestión gestionen sus operaciones de forma eficaz a través de una estructura de siete elementos que son Contexto de la Organización, Liderazgo, Planificación, Soporte, Operación, Evaluación del desempeño y Mejora (BSI, 2013).

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado, es importante destacar que PAS 99 considera que cada norma del sistema de gestión tiene sus propios requisitos específicos, pero los siete elementos estarán presentes en todas ellas, muchos de los requisitos son comunes y pueden ser parte de un sistema genérico

Según Castillo y Martínez (2010) la garantía en la integración de los sistemas radica en hacer una sola gestión, es decir un solo planear, hacer, verificar y actuar, al tener una serie de aspectos en común es posible tomar en cuenta algunos aspectos como:

- Establecer una política integrada
- Fijar objetivos
- Definir responsabilidades y autoridades
- Efectuar y controlar la documentación de los procesos, actividades y tareas.
- Planificar las actividades y tareas a llevar a cabo para lograr los objetivos
- Efectuar mediciones y seguimiento a los procesos, llevando registros como evidencia.
- Tener prevista la toma de acciones correctivas y preventivas
- Efectuar la evaluación del desempeño del sistema a través de auditorías
- Revisar el sistema integrado en forma periódica en conjunto con la alta dirección

Estos aspectos permitirán implementar un único sistema de gestión integrado que pueda contribuir a la simplificación de los requerimientos del sistema, a reducir las duplicaciones de políticas y procedimientos, alineación de los objetivos de distintos sistemas, reducción de la documentación, realización de auditorías integradas y por ende a una reducción de costos (González, 2011).

2.6. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

El direccionamiento estratégico consiste en el diseño de estrategias y planes de acción que permitan anticipar acontecimientos futuros, se constituye como una herramienta potente para adaptarse a los constantes cambios en los contextos, procurando enfocar las acciones requeridas para que toda la organización trabaje en la misma dirección y trascienda en la comprensión de dichos cambios en el entorno. Según Dess y Lumpkin (2003) el direccionamiento estratégico se compone de tres etapas:

- Análisis Estratégico. referente a definir la posición de la organización en el contexto interno y externo
- Formulación estratégica. Referente a determinar el camino para alcanzar la misión de la empresa
- Implantación estratégica. Referente al conjunto de acciones destinadas al cumplimiento de un plan.

El direccionamiento estratégico es un enfoque gerencial que permite a la alta dirección determinar un rumbo claro y promover las actividades necesarias para que la organización trabaje en la misma dirección, es decir, otorga a los gerentes o administradores elementos con los que puedan estar preparados para enfrentar los cambios del entorno y las situaciones complejas (Aguilera, 2010).

Es un concepto más general que la planeación estratégica y con un alcance mayor que el de las áreas de dirección operativa, tiene como objetivo principal formular la estrategia y los planes de actuación organizacional, con la característica de que se anticipa a previsibles acontecimientos futuros. Además, Thompson y Strickland (2004, p. 6) definen al direccionamiento estratégico como “el proceso administrativo de crear una visión estratégica, establecer objetivos y formular una estrategia, así como implantar y ejecutar dicha estrategia” la misma que con el transcurso del tiempo será expuesta a los ajustes

correctivos que se crean adecuados, tanto en la visión, los objetivos, la estrategia o su ejecución.

2.6.1. MISIÓN

Para Bueno E., Morcillo P. y Salmador M. (1996), la misión representa la finalidad y función de la organización, visto de otro modo es concretar la visión, es decir, lo que se quiere ser y hacer, en que negocios se encuentra a los que quiere llegar, es una guía o referencia de valores, responsabilidades y actividades reconocidas y compartidas por quienes integran la organización.

La Misión es el motivo o razón de existencia de la organización, es aquello que establece orientación a las actividades, o que se pretende realizar para lograr la satisfacción del público objetivo, personal, competencia y comunidad. El enunciado de la Misión es el marco de referencia para dirigir toda la organización, permite evaluar efectivamente las decisiones de uso de los recursos, los resultados alcanzados, el uso efectivo del tiempo y del recurso humano (Maragno, De Souza, y Joao, 2014).

Al momento de redactar la misión es importante tomar en cuenta algunas consideraciones como:

- La misión orienta al personal y socios estratégicos sobre la naturaleza de la actividad de la organización y hacia dónde va.
- Es necesario que el personal y socios estratégicos entiendan, conozcan y compartan la misión.
- Puede ser generada por el análisis del propietario, gerente general o por un proceso gerencial de trabajo en equipo
- Contiene normalmente tres elementos: el propósito de la organización, es decir para qué existe y cuáles son sus metas, los valores y normas de conducta y hacia dónde va la organización que puede incluir la estrategia.

2.6.2. VISIÓN

La visión es un aspecto que debe ser tomado en cuenta en el proceso de creación de la estrategia, ya que es el momento en el que los administradores necesitan plantearse ¿cuál es la visión para la compañía? ¿Hacia dónde se debe dirigir? ¿Qué clase de empresa se está tratando de desarrollar?

La visión de una empresa es un mapa del futuro que proporciona los detalles específicos sobre aspectos como el enfoque al cliente, los mercados que desea alcanzar, las capacidades que planea desarrollar y el tipo de empresa en el que desea convertirse. Una visión clara es un requisito fundamental para un liderazgo estratégico efectivo, ya que se debe determinar las necesidades del cliente que la empresa se propone satisfacer, la posición en el mercado a largo plazo que se desea ocupar y la clase de organización que se pretende ser.

El desarrollo de la visión estratégica es más un ejercicio que consiste en pensar cuidadosamente acerca de la dirección que debe tomar la empresa para tener éxito, implica seleccionar los mercados en los que se desea incursionar y colocar a la empresa en una senda estratégica al mismo tiempo comprometerse a seguir dicha ruta (Dávalos, 2017).

La visión representa una situación mentalmente desarrollada y desafiante, deseable y reconfortante a medio y largo plazo, construye un concepto relativamente estable de lo que la organización debe ser y hacia donde debe dirigirse, por lo cual las condiciones y estrategias organizacionales pueden modificarse en el tiempo, más la visión puede permanecer inalterable en su esencia. De este modo, algunas de las características que debe cumplir la visión están:

- Es cualitativa
- Invita a la transformación, ya que expone la necesidad de un cambio progresivo y positivo
- Debe ser alentadora, ya que constituye una fuerza de beneficios para todos.

- Es atemporal, se conceptualiza de una manera estática en el tiempo, pero su consecución tiene una proyección dinámica.
- Requiere un alto nivel de sensibilidad y percepción del presente
- Debe definirse con amplitud y detalle
- Ayuda a definir la razón de existencia de la organización
- Debe internalizarse adecuadamente en la organización, debe ser conocida, compartida y respaldada por todo el personal.

2.6.3. VALORES

Un valor es aquellos que se piensa que es el correcto actuar en la empresa, son virtudes que se manifiesta en el comportamiento social y empresarial, como la base para priorizar y tomar decisiones difíciles. Es frecuente que primero se establezcan principios a modo de reglas, que posteriormente se convertirán en valores cuando todos los miembros de la empresa los apliquen sin ninguna coacción.

Para establecer un listado de valores es importante considerar los siguientes aspectos:

- Elaborar una lista de las cosas que son importantes para la empresa, como, por ejemplo, la ética, la puntualidad, no robar, vender mucho.
- Considerar los hábitos que le pueden hacer falta a la empresa, estos son acciones libres que se realizan automáticamente.
- Ordenar los elementos según las prioridades, procurando no caer en contradicciones.
- Considerar como máximo cinco cosas, verdaderamente importantes, así la lista correctamente redactada es la declaración de valores.

Es importante que los valores sean releídos y revisados en cada proceso de planificación, siendo decisivo vincular en el día a día los valores a la misión, estrategia y cultura en la organización, fundamentalmente a través de las personas para luego hacerlos desde los sistemas y procedimientos, de esta

manera se puede conseguir alinear valores personales con organizacionales (Moreno & Del Cerro, 2009).

2.6.4. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos estratégicos son fines o metas que se desarrollan a nivel estratégico, aquellos que la organización pretende lograr en un periodo determinado de tiempo y se basan en la visión, misión y los valores de la misma, por lo que deben ser coherentes, claros, medibles y alcanzables.

Los objetivos sirven primordialmente para convertir los lineamientos de la visión y misión de la organización en indicadores de desempeño específicos, resultados y consecuencias que la organización desea lograr, de estos objetivos se derivan metas de desempeño de una empresa, funcionan como parámetros para la evaluación del progreso y el desempeño de la organización (Roncancio, 2018).

Los objetivos estratégicos se definen con tres propósitos esencialmente:

- Materializar la estrategia. Esto quiere decir que ayuda a todo el equipo a ponerse de acuerdo sobre lo que la organización debe lograr
- Ayudar a establecer metas y evaluar su cumplimiento. Son una guía cuando la gerencia formula metas a nivel administrativo y operacional
- Crear alienación organizacional. Ayuda a que todos trabajen de forma global, en la misma dirección.

Para determinar los objetivos se debe responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué fortalezas y debilidades tiene la organización?
- ¿Qué oportunidades y amenazas plantea el entorno?
- ¿Cuáles son los asuntos críticos que se debe atender?
- ¿Dónde se debe situar los recursos?

2.6.5. PLAN ESTRATÉGICO

El plan estratégico es el conjunto de elementos o conceptos que orientan y dan coherencia a las decisiones que debe tomar una organización o un departamento de la misma, es estratégico porque implica un razonamiento de alto nivel así mismo a través de este la organización define su ser y quehacer ante el entorno, descubriendo oportunidades y amenazas y con ello los propósitos y objetivos a partir de las fortalezas y debilidades que permitirán plantear acciones futuras.

Al plantear el plan estratégico se puede tomar dos puntos de partida, uno de ellos es la situación que prevalece en el momento en la empresa, en donde la planeación tiene por objeto mejorar los resultados y el desempeño actual esto significa suponer que las cosas están bien, especialmente los propósitos, visión y estructura por lo tanto la planeación tendría por objeto mejorar la eficiencia, culminando en un plan de mejora.

El otro enfoque es el de la reingeniería, el cual supone hacer una revisión crítica desde las bases que le dan la razón de ser a la organización, dando lugar a un plan transformador que va a más allá de un plan de mejora del estado actual, a un plan en donde el objetivo será alcanzar la satisfacción de las necesidades reales es decir la eficiencia.

El Plan Estratégico lleva el siguiente contenido:

- a) Misión o razón de ser
- b) Visión o imagen del futuro
- c) Análisis Estratégico
- d) Valores
- e) Programa de acciones

En este plan se utilizan conceptos debidamente administrativos probados por su efectividad para que quienes tomen las decisiones, cuenten con una reflexión estratégica y puedan darle una correcta aplicación para tener éxito (Alvarado, 2011).



CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El tercer capítulo del presente proyecto se denomina Marco Metodológico, referente al cómo se realizará el trabajo investigativo, en primer lugar, se determina el tipo y diseño del proyecto de donde se deriva la metodología a utilizarse, luego se presenta la estructura desagregada del trabajo, en donde se presentan los objetivos a manera de actividades con sus respectivos entregables y la metodología de los mismos. Por último, se encuentra un detalle de las técnicas e instrumentos que servirán para la recopilación de los datos necesarios en este trabajo.

1. TIPO DE PROYECTO

El proyecto debe estar enmarcado dentro de una de las clasificaciones determinadas para los diferentes proyectos de investigación, en este caso por sus características el presente trabajo es un estudio de tipo descriptivo. En esta clasificación se busca especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos que se someterán a análisis. Este tipo de estudio describe situaciones, eventos, recolectando datos sobre una serie de cuestiones, además que se efectúan mediciones para especificar propiedades, características y rasgos importantes del fenómeno que se está analizando (Cortés y Iglesias, 2004).

A diferencia de los estudios de tipo exploratorio, los estudios descriptivos van más allá de la exploración, describiendo cuantitativa y cualitativamente las características fundamentales de los fenómenos, tal y como se presentan en la realidad, de la misma manera deben cumplir con criterios sistemáticos para mostrar su estructura y comportamiento con el fin de centrarse mayormente en la medición de gran precisión.

En los estudios descriptivos, el investigador se mide la presencia, características de fenómeno o suceso en un lugar o población en un momento determinado del tiempo, siempre refiriéndose a un momento concreto y sin la intención de establecer relaciones causales con otros fenómenos, la primera finalidad este tipo de estudio es describir las características del problema y proporcionar datos acerca del mismo (Vega, De la Fuente, y Zimmermann, 2008).

Este proyecto también es un estudio aplicado, esto quiere decir que busca la aplicación de los conocimientos que se han adquirido y no el desarrollo de teorías, este tipo de estudios enfoca su atención sobre la solución del problema de investigación, en este sentido se refiere a resultados inmediatos buscando el perfeccionamiento de los individuos implicados en el proceso, ya que presenta un sistema de conocimientos relativo a hechos de la práctica social especialmente. Es importante destacar que se encuentra ligada a la investigación básica ya que depende de sus aportes teóricos.

Se identifican tres aspectos importantes en un estudio aplicado, la investigación inicial es el resultado de ciencias básicas, pueden permitir la creación de prototipos de productos que pueden resolver las necesidades sociales u organizacionales (Vega, De la Fuente, & Zimmermann, 2008).

2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto se enmarca dentro de dos tipos de diseño de investigación, estos son diseño no experimental y de campo.

La investigación o estudio de campo consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados o de la realidad en donde ocurren los hechos, es decir obtiene datos primarios, sin manipular o controlar ninguna variable, en este tipo de diseño de investigación el investigador obtiene la información sin alterar las condiciones ya existentes y o realiza principalmente, a través de la observación directa, la entrevista y otras técnicas similares

(Gallardo, 2017). El diseño de este trabajo es de campo ya que los estudios y análisis se realizarán en el lugar de los hechos, es decir en la organización, el lugar donde ocurren los fenómenos, se apoya en los siguientes pasos: diseño de la investigación, selección de la muestra, recolección y análisis de datos, codificación y edición de la información presentación de resultados.

En cuanto al diseño no experimental, es importante mencionar que en este tipo de estudios las variables estudiadas no se manipulan intencionalmente ya que la finalidad de esta investigación es observar los fenómenos tal como se comportan en su contexto natural, para luego realizar los respectivos análisis, los controles en este tipo de investigación no son tan rigurosos como en la investigación experimental, sin embargo en los estudios no experimentales resulta bastante complejo diferenciar los efectos de las múltiples variables estudiadas y conocer el grado de contribución de cada una

3. ESTRUCTURA DESAGREGADA DE TRABAJO

Cuando se habla de desagregar el trabajo, se hace referencia a la noción de separar los diversos aspectos del trabajo en partes distintas con el fin de distribuir o personalizar las formas necesarias. Esta es una de las principales herramientas que se presentan una vez establecidos los objetivos del proyecto, con el fin de alcanzar los objetivos del proyecto y elaborar los entregables del proyecto, en la Figura 5 se presentan las distintas actividades que se desarrollarán en el trabajo con sus respectivos entregables.

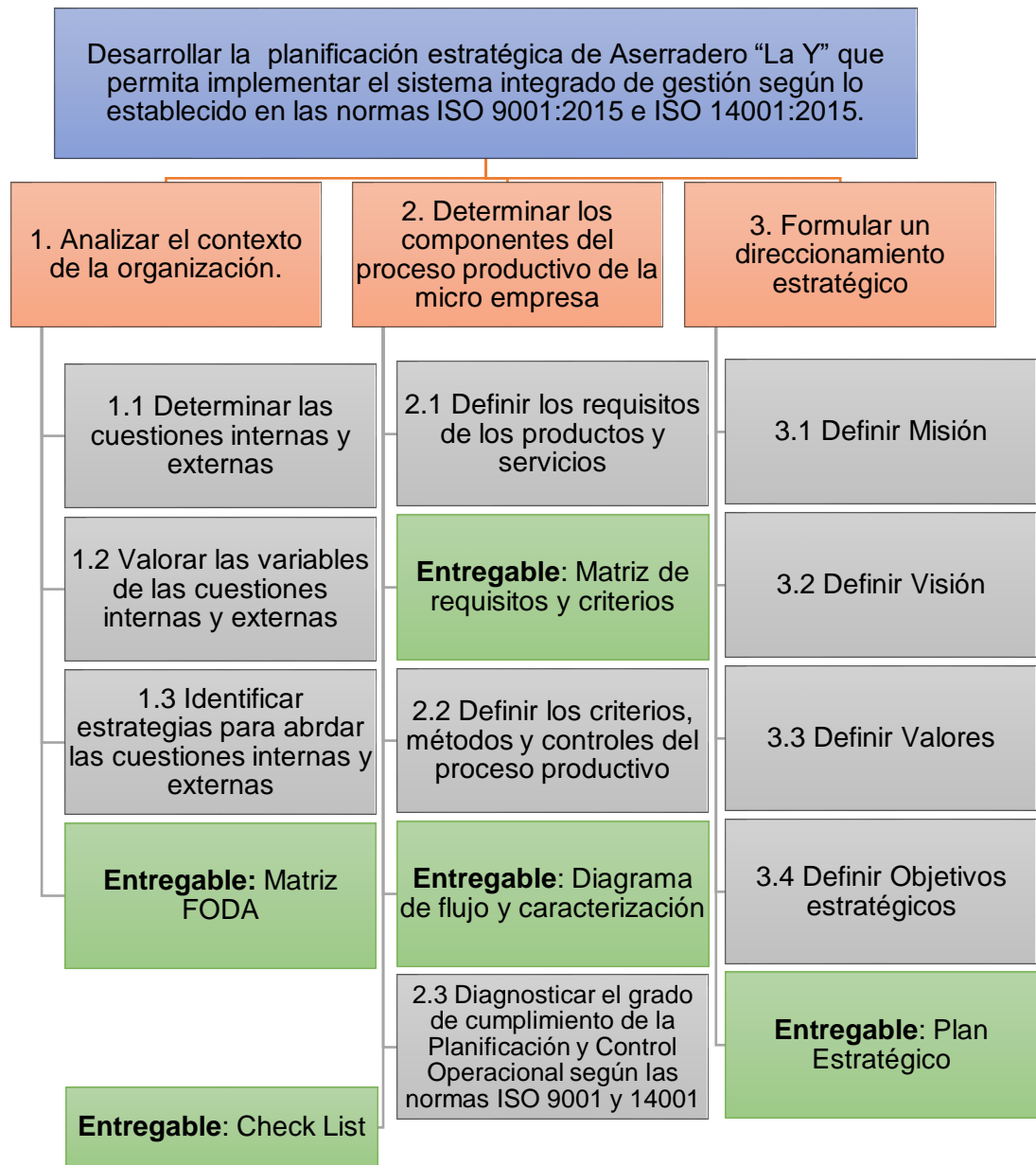


Figura 5. Estructura Desagregada de Trabajo

Fuente: Elaboración Propia

4. METODOLOGÍA

La metodología en el presente proyecto permite obtener el conocimiento necesario para elaborar, definir y sistematizar la forma en que se va a abordar cada actividad propuesta en la estructura desagregada de trabajo, su desarrollo y la producción de los respectivos resultados.

4.1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.

El análisis del contexto de la organización es fundamental para definir la implicancia del contexto tanto interno como externo en las actividades productivas del Aserradero “La Y”. A partir del análisis del contexto se realizará un análisis FODA y se determinarán las estrategias.

4.1.1. ANÁLISIS DE LAS CUESTIONES INTERNAS

La información acerca de las cuestiones internas se obtendrá a partir del conocimiento de la gerencia general de la organización, las experiencias de los colaboradores y la revisión de la documentación con la que cuenta la organización. Para esto se abordará a la gerencia mediante una entrevista para recolectar información de tipo administrativo, de la misma manera a los colaboradores para recolectar información de tipo operativo y se revisará la documentación registrando la información en la siguiente ficha:

Cuadro 3
Ficha de registro documental

Nombre del documento	Fuente de información	Tipo de documento	Justificación de elección
Lugar donde se encuentra el documento:			
Elaborado por:			
Aprobado por:			
Información relevante:			

Fuente: Elaboración propia

4.1.2. ANÁLISIS DE LAS CUESTIONES EXTERNAS

La información referente a las cuestiones externas se obtendrá mediante revisión documental en cuanto al macro entorno, se revisará información en páginas web oficiales gubernamentales, informes estadísticos y económicos, informes socio culturales de realidad nacional y la legislatura correspondiente a nivel nacional y local, y será registrado en fichas bibliográficas, como la que se muestra a continuación:

Cuadro 4
Ficha de Registro Bibliográfico

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO	
Título, año, lugar, revista	
Editorial y edición (Si aplica	
Sitio Web	
Autor	
Pregunta investigación	
Idea o concepto (Referenciar páginas)	

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al micro entorno la información se obtendrá de revisión documental y también mediante la observación de la cual igualmente se harán los respectivos registros en la siguiente ficha:

Cuadro 5
Ficha Observación del Micro entorno

OBSERVACIÓN DEL MICROENTORNO	
Clientes Potenciales	
Lugar:	
Condiciones Geográficas:	
Condiciones Socioeconómicas:	
Tipos De Viviendas	
Tipo De Construcción	
COMPETENCIA	

**Cuadro 5
(Cont...)**

Existen competidores del Sector Público:	
Existen competidores del Sector Privado:	
Nombre del competidor	
Breve descripción de la infraestructura:	
Descripción de los servicios y productos que oferta:	
Rango de precios que maneja	
PRODUCTOS SUSTITUTOS	
Materiales que puedan sustituir a la madera:	
Existe comercio de estos productos:	

Fuente: Elaboración propia

4.1.3. VALORACIÓN DE LAS VARIABLES DE LAS CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS

Esta valoración se realiza mediante reunión de expertos, es decir una vez que se hayan identificado las cuestiones internas y externas, se procede a plantear las Variables para cada una, es decir, las Fortalezas y Amenazas para las Cuestiones Internas, y las Oportunidades y Amenazas para las cuestiones externas, en reunión con la gerencia general y el propietario, se registrará el nivel de impacto que ellos consideran que cada variable tiene para la microempresa. Se considerarán tres niveles de impacto Alto, Medio y Bajo en donde Alto equivale a 3, Medio a 2 y Bajo a 1. De los valores que cada uno le

dé, se elegirá el valor que más se repite, es decir, mediante la MODA. En la ficha que se presenta a continuación se registrarán los resultados, es así que tiene tres columnas en la primera se registran las variables, en la segunda el valor que se le asignó (1,2 o 3) y en la tercera la equivalencia es decir la calificación cualitativa (Bajo, Medio, Alto).

Cuadro 6

Registro de Impacto de variable

Cuál es el nivel de impacto que tienen las siguientes variables para Aserradero “La Y”		
Variables	Nivel	Equivalencia

Fuente: Elaboración Propia

4.1.4. MATRIZ FODA

La Matriz FODA se desarrollará posterior al análisis del contexto, a partir de la información que se obtenga del mismo y tomando en cuenta también a la gerencia general mediante una lluvia de ideas las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas, cuyos aspectos se deberá jerarquizar y valorar en base a la información recabada en la valoración de variables. Se obtendrá como resultado la Matriz FODA del Cuadro 8, una matriz cualitativa con las estrategias para lo cual se deberá cuantificar cada aspecto de cada variable como se puede observar en el cuadro 7, para luego cuantificar cada cuadrante como se observa en el cuadro 9.

Cuadro 7
FODA Ponderado

INTERNO						EXTERNO					
	FORTALEZAS	Impacto					OPORTUNIDADES	Impacto			
		3	2	1	0			3	2	1	0
F1						O1					
F2						O2					
F3						O3					
	DEBILIDADES	Impacto					AMENAZAS	Impacto			
		3	2	1	0			3	2	1	0
D1						A1					
D2						A2					
D3						A3					

Fuente: Elaboración propia

El siguiente paso es presentar un FODA estratégico, en una sola matriz se colocará los componentes del FODA, uno a uno y luego se los enfrentará para generar estrategias, es importante destacar también que para la elaboración de esta matriz se tomará en cuenta los resultados obtenidos en el cuadro 10 del siguiente punto.

Cuadro 8
Matriz FODA

	FORTALEZAS		DEBILIDADES
	F1		D1
	F2		D2
	F3		D3
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO (OFENSIVA)		ESTRATEGIAS DO (REORIENTACION)
O1	F1O1: Describir estrategia(s) para usar una fortaleza para explotar una oportunidad		D1O1: Describir estrategia(s) para corregir una debilidad y aprovechar una oportunidad
O2			
O3			
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA (DEFENSIVA)		ESTRATEGIAS DA (SUPERVIVENCIA)
A1	F1A1: Describir estrategia(s) para usar una fortaleza para minimizar una amenaza		D1A1: Describir estrategia(s) para corregir una debilidad y minimizar una amenaza
A2			
A3			

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente se elaborará un cuadro que evalúa la intensidad del impacto relativo entre los factores interno y externos de la matriz FODA, con una suma total de cada cuadrante se podrá determinar en qué condición se encuentra Aserradero “La Y”. En este producto se entregarán tres cuadros.

Cuadro 9

FODA Cuantitativo

		FORTALEZAS			DEBILIDADES		
		1	2	3	1	2	3
OPORTUNIDADES	1						
	2						
	3						
		Suma total					
AMENAZAS	1						
	2						
	3						
		Suma total					

Fuente: Elaboración propia

4.1.5. IDENTIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA ABORDAR LAS CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS

A partir del análisis realizado a las cuestiones internas y externas, se procede a trabajar mediante la matriz FODA en la que se realizará un cruce de cada componente de la matriz para determinar las estrategias FO (Fortaleza – Oportunidades), DO (Debilidad- Amenaza), FA (Fortalezas – Amenazas), DA (Debilidad- Amenaza). Las estrategias se determinarán mediante lluvia de ideas con la participación de la gerencia general y el propietario de Aserradero “La Y”.

Cuadro 10

Cuadro de definición de estrategia

Estrategia 1.- Propuesta de la Gerencia General	Estrategia 2.- Propuesta del propietario	Estrategia acordada

Fuente: Elaboración propia

4.2. DETERMINACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA MICRO EMPRESA

Al igual que en todas las organizaciones el proceso productivo es fundamental ya que constituye gran parte de la razón de ser de la misma, en el presente proyecto se pretende identificar en especial los requisitos de los productos y servicios que oferta Aserradero “La Y” y que se realizan en el ámbito de producción, así como definir los respectivos criterios, métodos y controles del proceso productivo.

4.2.1 DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

La definición de los requisitos de los productos y servicios se realizará obteniendo datos en una entrevista estructurada, también, a partir de la observación y comparación con lo determinado por la normativa ecuatoriana.

4.2.2. MATRIZ DE REQUISITOS Y CRITERIOS

Los datos obtenidos en el punto anterior se presentan en la siguiente matriz de requisitos y criterios la misma que recoge los criterios establecidos por la gerencia general conjugados con la norma técnica ecuatoriana para madera aserrada.

Esta matriz está compuesta por algunos conceptos propios de la industria forestal como el tipo de escuadría que es el conjunto de las dos dimensiones de la sección transversal de una pieza de madera que va a ser labrada, se mencionará las dimensiones que debe cumplir en términos de Espesor, Ancho y Largo, la especie forestal como por ejemplo aguacatillo, Laurel, Balsa, el tipo de uso y la capacidad de producción diaria de cada tipo.

Cuadro 11

Matriz de requisitos y criterios del producto

TIPO DE ESCUADRÍA	DIMENSIONES			ESPECIE FORESTAL	TIPO DE USO	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN
	ESPESOR (m)	ANCHO (m)	LARGO (m)			

Fuente: Elaboración Propia

4.2.3. FLUJOGRAMA PROCESO PRODUCTIVO

Con la información recolectada en el punto anterior, se procederá diseñar un diagrama del flujo del proceso productivo, para esto deberá definirse o clasificar las tareas en operación, inspección, transporte, almacenamiento para poder definir el tipo de figura que debe llevar cada actividad dentro del diagrama, se presentarán las actividades con sus tiempos respectivos, los controles se establecerán en el cuadro 14 y se numerarán para adjuntarlos en el cuadro que se presenta a continuación.

Cuadro 12

Diagrama de flujo

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO			
EMPRESA:	HOJA:	PRODUCTO:	INICIA:
FINALIZA:		MÉTODO:	
Tiempo	Diagrama de flujo	Controles	Responsable

Fuente: Elaboración propia

4.2.4. DEFINIR LOS CRITERIOS, MÉTODOS Y CONTROLES DEL PROCESO PRODUCTO.

La descripción del proceso productivo se obtendrá de la entrevista al propietario y de la revisión de la información documentada que posee Aserradero “La Y”, cuyos datos serán registrados en un cuadro de caracterización del proceso.

En el cuadro 13, se registrarán los aspectos clave que caracterizan el proceso de producción empezando con la identificación del tipo de proceso, las entradas en donde se identifican los proveedores, las interacciones mediante el enfoque PHVA, las salidas y otros aspectos como los recursos necesarios, requisitos legales, indicadores y riesgos.

Cuadro 13

Caracterización del Proceso

TIPO DE PROCESO: Producción					
OBJETIVO:					
RESPONSABLE:					
ALCANCE:					
ENTRADAS		INTERACCIONES		SALIDAS	
ENTRADAS	PROVEEDOR	PLANEAR	HACER	SALIDAS	CLIENTES
		VERIFICAR	ACTUAR		
RECURSOS					
HUMANOS		INFRAESTRUCTURA		AMBIENTE DE TRABAJO	
REQUISITOS LEGALES		DOCUMENTOS ASOCIADOS		INDICADORES	
		RIESGOS			
ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	

Fuente: Ruiz (2012)

Además, en el cuadro 14 se describirán las actividades del proceso productivo y serán presentadas con los respectivos criterios y métodos que permitirán establecer los controles.

Cuadro 14

Métodos y controles del proceso productivo

ACTIVIDADES	MÉTODOS	CONTROLES	CONTROLES ADICIONALES

Fuente: Elaboración Propia

4.2.4. ANÁLISIS DE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 14001:2015

Este análisis refiere a que mediante una lista de verificación se considera el cumplimiento de los puntos establecidos en el Requisito 8 Operaciones, de las normas ISO 9001:2015 y 14001:2015, mediante reunión de expertos se determina si cumple o no cumple con el requisito junto con las observaciones respectivas de cada punto.

4.2.4.1. CHECK LIST DE CUMPLIMIENTO

El check list de cumplimiento corresponde al entregable del punto anteriormente mencionado, esta matriz contendrá datos como el nombre de la Norma, el requisito de la norma, en este caso se colocará Requisito 8, y contendrá cuatro columnas, la primera tendrá la descripción del requisito, la siguiente llevará el enunciado “Cumple”, contendrá el enunciado “No cumple”, y la última columna contiene una “Observación”.

En reunión de expertos y a juicio de los mismos se determinará qué puntos de la norma se cumplen total o parcialmente y se emitirá una observación al respecto; mientras que, los puntos que no se cumplen se marcará en la columna respectiva

Cuadro 15

Lista de verificación del cumplimiento de requisitos

NORMA	Cumple	No cumple	Observaciones
APARTADO			
1. Requisito			
2. Requisito			
3. Requisito			
4. Requisito			
5. Requisito			
6. Requisito			
7. Requisito			

Fuente: Elaboración Propia

4.3. FORMULAR UN DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

La formulación del direccionamiento estratégico se realizará en base a los datos obtenidos a lo largo del trabajo, es una propuesta elaborada por el autor y revisada en reunión de expertos, para lo cual en primer lugar se realizará un resumen del contexto en el que se encuentra Aserradero “La Y” y posteriormente se presentará el Plan Estratégico con su Misión, Visión, Valores y planeamiento estratégico.

4.3.1. DEFINIR MISIÓN

La misión se escribirá a partir de la información obtenida acerca de la razón de ser de la empresa y usando una lluvia de ideas que permita establecer todas las ideas que debe abarcar una correcta redacción de la misión es decir respondiendo a las preguntas: ¿Quién es la empresa? ¿A qué se dedica? ¿a quién se dirige? y ¿Cómo lo hace? El registro de la información se realizará en

un mapa mental descrito en el Anexo G, del cual posteriormente se redactará en un párrafo para el plan estratégico.

4.3.2. DEFINIR VISIÓN

La visión se establecerá a partir de las expectativas recogidas en la entrevista a la gerencia general, y a través de una lluvia se responderá a las siguientes preguntas: ¿Qué quieren ser dentro de X años?, ¿En qué se quieren convertir?, ¿Para quién trabajarán? Y ¿En qué se diferenciarán? El registro de la información se realizará en un mapa mental descrito en el Anexo G. del cual posteriormente se redactará en un párrafo para el plan estratégico.

4.3.3. DEFINIR VALORES

En la entrevista que se aplicará se recogerá información sobre las conductas y comportamientos que la administración general considera que definen a la empresa y a través de una lluvia de ideas se propondrá los valores que describan la cultura organizacional de Aserradero “La Y”. El registro de la información se realizará en un mapa mental descrito en el Anexo G, del cual posteriormente se redactará en un párrafo por cada valor para el plan estratégico.

4.3.4. DEFINIR OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

A partir de las estrategias establecidas en el análisis FODA se definirán en reunión de expertos los objetivos estratégicos que cumplirán con la metodología SMART, es decir serán Específicos, Medibles, Alcanzables, Realizables y Temporales. Los mismos se registrarán en una ficha para luego incluirlos en el plan estratégico y las características se marcarán con una X.

Cuadro 16
Ficha de Objetivos estratégicos

Estrategia	Objetivo Estratégico					Prioridad (calificar del 1 en adelante)
	E	M	A	R	T	

Fuente: Elaboración propia

Se calificará la prioridad según el número de objetivos que se definan, siendo el número 1 en la escala el objetivo de mayor prioridad y así sucesivamente.

4.3.5. PLAN ESTRATÉGICO

El plan estratégico que se entregará a la empresa como producto final presentará la misión, visión, valores y finaliza con una matriz propuesta de los objetivos estratégicos, determinando las respectivas estrategias, actividades, medios de verificación y plazos.

En este proceso se definirá en reunión de expertos qué es lo prioritario en cuanto a estrategias, en que tiempo, de qué forma se debe implementar con el objeto de generar las propuestas de acción.

5. TÉCNICAS DE RECOPIACIÓN DE DATOS

La recopilación de datos le da el sentido a la investigación, estas técnicas conducen a la verificación del problema planteado, es por esto que cada tipo de investigación determinará las técnicas más apropiadas conjuntamente con las herramientas, instrumentos y otros medios. En este sentido toda esta diversidad

de técnicas que van a ser usadas por el investigador, serán desarrolladas mediante sistemas de información acorde a lo que se busca.

En el presente trabajo esencialmente lo que se va a realizar tienen apoyo en la técnica de la observación, a partir de esta se utilizarán diferentes métodos de los cuales dependerá el éxito de la investigación. Es así que la observación es la más común de las técnicas y consiste en el registro sistemático, válido y confiable del comportamiento, mediante la vista, de cualquier hecho o situación que se produzca en la organización en función de los objetivos establecidos para el proyecto.

La entrevista es otra técnica que se utilizará en el presente trabajo, esta técnica permite obtener datos mediante un diálogo “cara a cara” entre el entrevistador y el entrevistado con el fin de obtener la información requerida directamente de los actores, quienes proporcionan los datos relativos a conductas, actitudes, opiniones y expectativas (Díaz , Torruco, Martínez, & Varela, 2013, págs. 162-167). En este caso igualmente se utilizará la entrevista semiestructurada con temas focalizados para la gerencia del Aserradero La “Y” y para el colaborador más antiguo.

Lluvia de ideas, se realizará en colaboración con la administración general de Aserradero “La Y”, esta es una técnica mediante la cual se buscan soluciones mediante la generación de ideas espontáneas y horizontales. (González, 2008).

6. INSTRUMENTOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS

Un instrumento de recolección de datos es en principio un recurso para el investigador, del cual se vale para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Un instrumento resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y conceptos utilizados.

En la presente investigación y de acuerdo con los lineamientos del diseño de la investigación se han definido como instrumentos los siguientes:

El cuestionario, que corresponde a la técnica de la entrevista, en el presente proyecto se aplicarán dos cuestionarios, uno para la administración general y otro para el o los colaboradores más antiguos de Aserradero “La Y”.

Mapa mental, este instrumento es utilizado para visualizar información en forma de diagrama. Y es el instrumento que se utilizará en el presente proyecto para el registro de las lluvias de ideas.

Fichas de observación, facilita la observación estructurada, ya que en esta se realiza una descripción específica de lugares o personas, transcribiendo los datos más relevantes de forma objetiva, precisa y con información confiable.

Fichas de registro de Datos, se encuentran dentro de este instrumento los check lists, son formatos que facilitan el registro y la organización de cualquier tipo de datos (Mejía E. , 2005).



CAPÍTULO IV

RESULTADOS DEL PROYECTO

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DEL PROYECTO

En este cuarto y último capítulo está destinado a la presentación de los resultados de los diferentes análisis realizados a lo largo de este trabajo de investigación, siguiendo el orden de los objetivos específicos establecidos para este trabajo, se encuentra el análisis del contexto interno y externo, el proceso productivo en Aserradero “La Y” y se propone para entregar a la empresa un Plan Estratégico en base a la implicancia de lo analizado, especialmente enfocado al proceso productivo y la aplicación de un sistema integrado de gestión que incluya las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.

1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.

El primer objetivo específico del presente proyecto es analizar el contexto de la organización, este análisis es realizado tanto a nivel interno como a nivel externo, este primer paso es fundamental para la comprensión del entorno organizacional y las futuras propuestas y estrategias que se alineen con la realidad de Aserradero “La Y”

1.1. ANÁLISIS DE LAS CUESTIONES INTERNAS

El análisis de las cuestiones internas se realizó en base a los conocimientos acerca del desempeño de la organización, además del liderazgo y los sistemas o procedimientos, la información se obtuvo de una entrevista semiestructurada a la gerencia y a los colaboradores más antiguos que son quienes conocen a profundidad lo que se lleva a cabo diariamente en Aserradero “La Y”, esto se registró en fichas de registro documental. A continuación, se describen los aspectos internos resultantes que se han identificado mediante varios factores clasificados en los siguientes elementos:

- Los trabajadores: Se cuenta con 6 colaboradores dos de ellos encargados permanentemente del proceso de producción junto con dos ayudantes, 1 persona en el área de ventas y 1 persona en la gerencia general. En la entrevista los colaboradores mencionan que se sienten identificados con su empresa, ya que reciben las prestaciones de ley, han recibido capacitación de primera mano para realizar su trabajo, reconocen este trabajo como una oportunidad y sienten que hacer bien su trabajo implica beneficios para toda la organización. El personal operativo tiene experiencia en la labor que realizan, es decir la producción de madera preparada, la misma que han adquirido en los años que llevan prestando sus servicios en Aserradero “La Y”.

De la misma manera el personal administrativo maneja amplios conocimientos sobre las actividades que se realizan dentro de la empresa y sobretodo sobre las características de la madera que expenden, por lo que procuran brindar asesoría personalizada a sus clientes.

- El capital: Esta microempresa, ya se encuentra en el mercado desde el año 2009, y cuenta con una matriz y una sucursal. En cuanto a maquinaria, cuentan con los equipos básicos y actualizados que les permiten llevar a cabo su trabajo, son maquinarias que fueron renovadas hace cinco años, por lo que su desgaste es cada vez más visible. La maquinaria disponible al momento es Canteadora, Cepilladora, Sierra, Machimbradora, Tupí, Lijadora, 1 horno para secado.

En cuanto a la materia prima Aserradero “La Y” al encontrarse ubicada en la zona de bosque húmedo tropical, adquiere madera de alta calidad proveniente de fincas pertenecientes a la población local del Cantón Pedro Vicente Maldonado, la madera proveniente de este tipo de ecosistemas es la más cotizada por sus características de durabilidad, gasto energético y adaptabilidad.

Para la distribución de la madera preparada cuentan con un camión con plataforma plana, la capacidad de carga es de 3 toneladas, sin embargo,

consideran que este vehículo no es suficiente para las necesidades de la empresa.

- La liquidez: La gerencia general ha expresado que al momento no tiene cuentas por pagar grandes, por lo que se encuentran en la capacidad de generar ingresos suficientes para cumplir con todas sus obligaciones.
- Los sistemas y procedimientos: En cuanto a los procesos cuentan con un flujograma documentado que se encuentra desactualizado y se socializa con el personal nuevo en la primera semana de trabajo, este es un proceso básico en términos generales, que puede variar en la producción de maderas más elaboradas, sin embargo, no se ha realizado una caracterización de este proceso y tampoco cuentan con herramientas como un manual de procedimientos.

En cuanto a la gestión ambiental, para las emisiones de ruido, se ha optado por ubicar el taller de producción en un espacio alejado de la zona poblada, sin embargo, debido al crecimiento poblacional, cada vez se encuentra más cercano a la zona residencial, y en cuanto a los residuos, las piezas más grandes se reutilizan, el resto se quema y el aserrín se reutiliza en su mayoría con fines agrícola. Cabe recalcar que no cuentan con un plan de gestión ambiental acorde con la realidad de la organización.

Es una microempresa que cuenta con los respectivos permisos de funcionamiento solicitados por el gobierno nacional y local, en términos de tributación, seguridad y salud ocupacional y los requisitos mínimos en cuanto a gestión ambiental, sin embargo, es empírica en términos de planificación estratégica.

- Las relaciones internas: Aunque la cultura organizacional no se encuentra documentada, la gerencia manifiesta que se rigen bajo los valores de la responsabilidad, puntualidad y el trabajo honesto, especialmente porque los trabajos deben entregarse a tiempo para que los clientes no retrasen su planificación en el ámbito de la construcción,

Llevar una buena relación con sus clientes, ya que ellos reciben de parte de la gerencia y del propietario recomendaciones en cuanto al producto por el que pueden optar, se le ofrece facilidades de pago y tienen la libertad de comunicarse con la microempresa en cualquier momento, por lo que la imagen que tienen sus clientes hacia la empresa es positiva.

Conocimiento técnico. El conocimiento tanto del propietario como de sus colaboradores de producción se basa netamente en la experiencia, son muy pocas las capacitaciones técnicas que han recibido la mismas han sido proporcionadas por el gobierno local con una duración de 10 horas máximo, no se ha planificado capacitar al personal en el ámbito técnico, es decir que no existe un plan de capacitación, tampoco se han dado procesos de investigación y desarrollo, los nuevos diseños se realizan conforme los nuevos requerimientos de los clientes.

- La identidad y cultura: En cuanto a la identidad el nombre Aserradero “La Y” se encuentra en todo el material publicitario que manejan, junto con los colores verde y café, mas no manejan objetivos documentados y no han desarrollado una marca como tal.

1.2. ANÁLISIS DE LAS CUESTIONES EXTERNAS

En el análisis de las cuestiones externas está involucrado, tanto el macro entorno de la organización, como el micro entorno de la organización, los datos obtenidos mediante la revisión documental.

En el macro entorno se analizaron los factores demográfico, económico, tecnológico, ecológico, político y legal, socio cultural, registrando la información obtenida en fichas bibliográficas, siendo los datos que se presentan a continuación para análisis:

- **Demográfico:** El lugar donde se ubica la matriz de Aserradero “La Y” que es el cantón Pedro Vicente Maldonado tiene 12.924 habitantes según el último censo en Ecuador.
- **Económico:** Según el Banco Central del Ecuador, la economía ecuatoriana se proyecta al crecimiento con una expansión del 2,8% del Producto Interno Bruto en 2021, los principales hechos que caracterizarían este año en el ámbito económico son la continuidad con el programa del Fondo Monetario Internacional (FMI); el crecimiento económico de las principales economías mundiales post pandemia; y, la expectativa en la vacunación generalizada de la población ante el covid-19.

El sector de la construcción representa más del 7% del PIB en Ecuador, se visualiza una tendencia a la alta demanda de materiales de construcción ya que al pasar más tiempo en casa las personas han hecho remodelaciones, ayudando a la reactivación de los negocios de venta de materiales, desde junio 2020 los proveedores de materiales de construcción han tenido meses excepcionales.

En cuanto a las importaciones, se espera una expansión en bienes de consumo, materias primas, bienes de capital y combustibles y lubricantes, todo esto como consecuencia del crecimiento en la actividad económica interna. En cuanto al Gasto de Consumo Final de los Hogares, la tasa de variación prevista es de 2,1% en el año 2021 respecto a 2020. Existe un alza de un 6,8% en las remesas recibidas desde Italia, España y los Estados Unidos, países que de acuerdo a las previsiones proyectadas retomarán su crecimiento económico.

En relación a la Formación Bruta de Capital Fijo (inversión), se espera un crecimiento de 1% en 2021 respecto al período anterior. Esto está asociado al incremento esperado de la inversión pública por USD 671,6 millones, que tendrá su impacto en las importaciones de bienes de capital por USD 866,7 millones.

Las exportaciones muestran una variación anual positiva de 2,8% en 2021, como resultado principalmente de una expansión en las exportaciones no petroleras, como minerales metálicos y no metálicos, banano y plátano, camarón procesado, cacao en grano y sus elaborados, material de construcción y la disminución de barreras para la exportación, actualmente los requisitos no son tan engorrosos y Ecuador cuenta con el programa Pro Ecuador para a promoción de exportaciones, servicio y asesoría, también la promoción de inversiones y la inteligencia comercial, que permite los estudios de mercado sobre productos potenciales, estrategias de acceso a mercados e inversiones por sector.

- **Tecnológico:** en los últimos tres años, Ecuador mejoró su posicionamiento en el índice de disponibilidad de tecnología en red y registra un mejor rendimiento en cuanto a telefonía y servicios de acceso a Internet.

El retraso tecnológico en el Ecuador no ha pasado del mal uso de la motosierra como herramienta de aserrado primario y de los talleres obsoletos con maquinaria muchas veces hechas con alto desperdicio y baja calidad, que más bien constituyen una demostración de lo que no se debe hacer. Además, el conocimiento de la madera ha quedado relegado y son pocas las especies que cuentan al menos con estudios básicos para su utilización.

El desconocimiento en cuanto a sus propiedades como materia prima ha hecho que solo las especies con mayor tradición en uso sean las comercializadas poniendo en peligro la extinción de estas especies valiosas como: cedro, nogal, almendro o caoba entre otras, esto ha hecho que en mientras tanto en Ecuador y el mundo la gente también va considerando otros materiales que puedan reemplazar la madera como el bio concreto, ladrillos que absorben la contaminación, hidro cerámica y otros materiales a base del reciclaje

Bajo el actual contexto de pandemia, las redes sociales se volvieron un aliado imprescindible para adaptar las estrategias de marketing en poco

tiempo, si bien ha sido una travesía compleja ha permitido impulsar nuevas formas de trabajo y de atender las necesidades de los consumidores mediante el uso de nuevas tecnologías y esquemas, a fin de atraer y mantener clientes, así como de continuar operando y reducir los efectos.

- **Ecológico.** - Ecuador está considerado como uno de los 17 países donde está concentrada la mayor biodiversidad del planeta. Su amplia gama de climas en sus cuatro regiones, ha dado lugar al nacimiento de miles de especies de flora y fauna en medio de extensos territorios naturales, muchos de los cuales están protegidos por el Estado. En su pequeña extensión de territorio se pueden encontrar bosques tropicales y húmedos, selvas, montañas, islas, páramos, desiertos, valles y nevados.

La deforestación es uno de los temas que más preocupantes en el tema ambiental. Según cifras del Ministerio del Ambiente, en 2016 el país contaba con 12 631 197 hectáreas de bosque nativo y en 2018 ya tenía 116 857 hectáreas menos. En 18 años, entre 1990 y 2018, se han perdido poco más de 2 millones de hectáreas de bosque en el país.

Ecuador no publica de forma periódica y oficial su cifra de deforestación, además no existe un programa que lo haga de una forma sistemática en un periodo determinado de tiempo. Los datos más recientes hablaban de una tasa de deforestación de más de 70 000 hectáreas, que para un país del tamaño de Ecuador es una cifra muy alta.

La apertura de Ecuador al extractivismo y a la industria agropecuaria de gran escala continúa y el problema está en que existen falencias evidentes en muchos de los estudios ambientales presentados por las compañías que desean aprovechar los recursos naturales.

Por otro lado, en pleno siglo XXI se pretende que todas las actividades del ser humano sean pensadas para no ir en contra del medio ambiente, a escala global existe una tendencia que ya se ha convertido en estándar para muchos países y es la construcción de estructuras, edificios y viviendas capaces de ser amigables con el medio ambiente, los métodos

actuales de construcción buscan el equilibrio entre la naturaleza y el avance de las sociedades, que esté en sincronía con el sitio por lo cual se utilizan materiales locales como la tierra, construir con madera reduce en uso de energías contaminantes, representa ahorro en calefacción y refrigeración y minimiza los puentes térmicos.

- **Político y Legal.** – En el ámbito político Latinoamérica y Ecuador se ha caracterizado por la inestabilidad del sistema político ha sido constante, debido a varias causas como la incapacidad de consolidar un Estado de derecho en el cual la ley esté sobre el interés del poder de turno.

El empleo de la microempresa se relaciona por definición como empleo en el sector informal, porque la mayoría de las veces los empleados de la microempresa no se encuentran anotados en los registros oficiales del ministerio de trabajo, ni registrados en la seguridad social, ni tampoco en el Servicio de Rentas Internas (SRI). Esto se debe en parte a que los costos asociados a registrarse son muy altos y también porque el proceso es complicado y tedioso.

La mayoría de las microempresas ecuatorianas opera en el sector informal, la inscripción en el SRI es obligatoria para todos trabajadores independientes y empresas, a través de ésta se obtiene el Registro Único del Contribuyente (RUC).

El Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones publicado en el año 2010, en el Libro III, se regula lo relacionado con el desarrollo empresarial de las micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES) y de la democratización de la producción.

En el ámbito ambiental la preocupación del Estado ecuatoriano frente a los riesgos asociados al cambio climático es reciente.

Desde el 2008 se da un progresivo fortalecimiento de los marcos normativos e institucionales, que en la actualidad se plasman en un sólido cuerpo de políticas nacionales, intersectoriales y sectoriales, todas ellas

organizadas en el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa.

El Ministerio del Ambiente ha desarrollado un Sistema de Administración Forestal (SAF), con la finalidad de fomentar un adecuado aprovechamiento de la flora, como parte de la Política Forestal Nacional que prioriza la conservación y el manejo sostenible de los bosques. El MAE, como autoridad ambiental regula, controla y administra el aprovechamiento del bosque, a través del desarrollo y uso de herramientas tecnológicas y recursos humanos capacitados.

El SAF es una herramienta tecnológica, que permite la administración, información y seguimiento de los recursos forestales, desde el aprovechamiento en el bosque hasta su comercialización.

En el marco de la pandemia por COVID, y después de un año de varias medidas de restricción en cuanto a horarios de atención y restricciones laborales como el teletrabajo, la reducción de carga horaria, Ecuador destaca entre los países que cuentan con un sistema de registro de las Pymes como un instrumento para estimular el acceso a las medidas de apoyo para enfrentar la crisis, entre estas medidas están los diferimientos de pago de impuestos, facilidades de pago de la seguridad sociales y responsabilidades patronales, nuevas modalidades de contratación y la campaña Juntos Ecuador como medida que busca impulsar el consumo nacional.

El gobierno ecuatoriano lanzó el programa Resurgimos Ecuador que busca inyectar crédito en el sector productivo que tuvo pocos resultados esto es para microempresas, emprendimientos y medianas empresas, a bajas tasas. En este contexto los bancos privados también ofrecen créditos para microempresas, pero los montos no suelen ser suficientes y las tasas de interés sobrepasan el 14% de interés

- **Socio-Cultural.** - Una microempresa es un negocio personal o familiar que emplea hasta 10 personas, el cual es poseído y operado por una persona

individual, una familia, o un grupo de personas individuales de ingresos relativamente bajos, cuyo propietario ejerce un criterio independiente sobre productos, mercados y precios, además constituye una importante (si no la más importante) fuente de ingresos para el hogar. No se incluyen profesionales, técnicos medios, científicos, intelectuales, ni peones, ni jornaleros.

El Ecuador es uno de los países donde la generación de riqueza es sumamente complicada, ya que son grandes las diferencias en los ingresos donde el 20% de la población más rica posee el 54.3% de la riqueza y más del 90% de las tierras productivas, mientras que el 20% de la población más pobre tiene acceso apenas al 4,2% de la riqueza y posee tan solo el 0,1% de la tierra.

Es una tendencia social cultural la reconexión de los seres humanos con lo natural, en este sentido la utilización de la madera en espacios interiores especialmente, que motiva la conexión entre las personas y lo natural, especialmente en el estado más rústico y texturizado que se ha vuelto una tendencia para la construcción de espacios que entregan significado.

El estilo rústico tiene como protagonista a la madera, la combina y le da diferentes usos, priman las maderas nobles envejecidas combinadas con elementos como herramientas de antaño y paredes de piedra con tonos marrones oscuro y ocres.

En el micro entorno se presentan los factores clientes potenciales, competencia, proveedores, productos sustitutos y barreras de entrada.

- **Clientes potenciales.** - En el cantón Pedro Vicente Maldonado la industria de la construcción se encuentra en constante crecimiento, debido a la progresiva venta de terrenos dentro de urbanizaciones destinadas quintas vacacionales, las viviendas que se construyen en este tipo de proyectos son de estilo rústico por lo que uno de los materiales más utilizados es la madera, convirtiendo así a los propietarios de quintas vacacionales como las constructoras de casa de campo en clientes potenciales.

- **Competencia.** - la competencia de Aserradero “La Y” son dos microempresas del mismo tipo, ubicadas en el mismo poblado de Pedro Vicente Maldonado, una de ellas tiene el mismo tamaño de Aserradero “La Y” y la otra es más pequeña, recientemente inaugurada. Según la observación de campo que se realizó los precios que manejan del mismo producto son más bajos que los de “Aserradero La Y”.
- **Proveedores.** – los principales proveedores de Aserradero “La Y” son tres familias locales que se dedican a la extracción maderera artesanal, en sus fincas, tienen buena relación con la microempresa ya que trabajan juntos desde hace varios años, por lo que el uno conoce las expectativas y necesidades del otro, mantienen comunicación directa y existe la confianza en la calidad de madera que proveen.
Otros insumos de ferretería provienen de almacenes ferreteros del sector que a diferencia de los proveedores de madera no llevan una relación muy cercana con la empresa, por lo que de acuerdo a las condiciones del mercado han incrementado los precios de los insumos que ofrecen sin que se pueda llegar a un acuerdo.
- **Productos sustitutos.** – los productos sustitutos identificados son otros materiales de construcción como el cemento, el ladrillo, las estructuras metálicas e incluso el vidrio.
- **Barreras de entrada.** – entre las principales barreras de entrada identificadas para la industria en la que opera Aserradero “La Y” son las economías de escala hay que para empezar a generar ingresos es necesario un volumen alto de producción, otra de las barreras de entrada son los requerimientos de capital ya que se requieren una inversión de cerca de \$6000 para empezar la operación, para cubrir los requerimientos de maquinaria y materia prima.

1.3. VALORACIÓN DE LAS VARIABLES DE LAS CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS

Las variables se valoran del 1 al 3, siendo 1 menor impacto y el 3 el máximo, la ponderación se obtuvo de la MODA de la calificación que cada integrante del grupo de expertos le dio a cada variable de las cuestiones internas y externas.

Tabla 1

Valoración de las Variables de las Cuestiones Internas

VARIABLES	PONDERACIÓN
Experiencia del personal en la producción de madera preparada	3
Percepción de los clientes	2
Utilidad y estado de la maquinaria	3
Conocimiento técnico del personal y el propietario para atención al cliente	1
Relación con los proveedores	2
Materia prima	3
Transporte y movilización de la materia prima y producto	3
Información documentada	3
Investigación, desarrollo y capacitación al personal	1
Gestión de los procesos	2
Gestión ambiental	2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2

Valoración de las variables de las Cuestiones Externas

VARIABLES	PONDERACIÓN
Mercado de productos para la construcción	3
Proyección económica post pandemia	1
Situación legislativa y política del Gobierno	3
Tendencias de construcción actuales	3
Políticas gubernamentales con respecto a las microempresas	2

Tabla 2
(Cont...)

VARIABLES	PONDERACIÓN
Barreras comerciales para exportación	1
Desarrollo del mercado digital	2
Restricciones para el control de la pandemia	3
Relación con las entidades bancarias	2
Competidores existentes	2

Fuente: Elaboración Propia

1.4. MATRIZ FODA

A continuación, se presenta en tres matrices el análisis FODA, cuyos datos, es decir las respectivas Fortalezas, Debilidad, Oportunidades y Amenazas, se determinaron mediante un análisis de las cuestiones internas y externas, realizado en conjunto por el grupo de expertos, y luego de obtenidas las tablas 1 y 2, a continuación, se agrupan en sus respectivas variables FODA para valorarlas y cuantificar su impacto, los resultado de este cuadro son producto del valor que más se repitió en el grupo de expertos reflejando la MODA entre los entrevistados.

Cuadro 17
FODA ponderado

FORTALEZAS		Impacto				OPORTUNIDADES		Impacto			
		3	2	1	0			3	2	1	0
F1	Personal con experiencia en la producción de madera preparada.	X				O1	Alta demanda de productos para la construcción.	X			
F2	Buena percepción de los clientes.		X			O2	Proyección de crecimiento económico post pandemia.			X	
F3	Cuenta con diferentes tipos de maquinaria para cubrir las necesidades de sus clientes.	X				O3	Tendencias de construcción basadas en el estilo rústico y materiales amigables con el medioambiente.	X			
F4	Conocimiento para asesoría técnica y personalizada para los clientes.			X		O4	Apoyo gubernamental al desarrollo de la microempresa.		X		
F5	Buena relación con los proveedores.		X			O5	Disminución de barreras comerciales para exportación.			X	
F6	Materia prima de calidad y de diferentes categorías.	X				O6	Incursionar en el mercado digital.	X			

Cuadro 17

(Cont...)

DEBILIDADES		Impacto				AMENAZAS		Impacto			
		3	2	1	0			3	2	1	0
D1	Falta de un vehículo para transportar mayor volumen de madera.	X				A1	Restricciones laborales por la pandemia.	X			
D2	Maquinaria desgastada.	X				A2	Inestabilidad legislativa y política del Gobierno.	X			
D3	Falta de un manual de procedimientos.		X			A3	Oferta de nuevos productos para la construcción.			X	
D4	Atraso en investigación y desarrollo.			X		A4	Las entidades bancarias no ofrecen créditos suficientemente convenientes.		X		
D5	Inexistencia de un plan de capacitación especialmente en el ámbito técnico.			X		A5	Competencia con productos sumamente baratos.		X		
D6	Falta de un plan de gestión ambiental.		X			A6	Aumento de precios de insumos.			X	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 18
Matriz FODA Estratégico

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
	F1	Personal con experiencia en la producción de madera preparada.	D1 Falta de un vehículo para transportar mayor volumen de madera.
	F2	Buena percepción de los clientes.	D2 Maquinaria desgastada.
	F3	Cuenta con diferentes tipos de maquinaria.	D3 Falta de un manual de procedimientos.
	F4	La seguridad y salud ocupacional es un tema prioritario.	D4 Atraso en investigación y desarrollo.
	F5	Buena relación con los proveedores.	D5 Inexistencia de un plan de capacitación especialmente en el ámbito técnico.
	F6	Materia prima de calidad y de diferentes categorías.	D6 Falta de un plan de gestión ambiental.
		ESTRATEGIAS FO (OFENSIVA)	ESTRATEGIAS DO (REORIENTACION)
O1	Alta demanda de productos para la construcción.	F1O1: Potenciar la experiencia del personal para mejorar el proceso productivo.	D3O3. Elaborar e implementar un manual de procedimientos tomando en cuenta las nuevas tendencias de construcción en cuanto a la calidad de los materiales y las buenas prácticas ambientales.
O2	Proyección de crecimiento económico post pandemia.		
O3	Tendencias de construcción basadas en el estilo rústico y materiales amigables con el medioambiente.	F2O3. Mejorar la experiencia de los clientes en cuanto a la satisfacción sobre el producto recibido y las sugerencias para mejorar.	D4O3. Desarrollar un plan de investigación de las nuevas tendencias en construcción y decoración.
O4	Apoyo gubernamental al desarrollo de la microempresa.		
O5	Disminución de barreras comerciales para exportación.	F6O6: Implementar una cultura de mejora continua para mejorar las calidad de la producción y visualizar la posibilidad de empezar a exportar.	D6O1. Desarrollar un programa de gestión ambiental que permita responder a la demanda de materiales de construcción.
O6	Incursonar en el mercado digital.		
		ESTRATEGIAS FA (DEFENSIVAS)	ESTRATEGIAS DA (SUPERVIVENCIA)
A1	Restricciones laborales por la pandemia.	F1A1. Desarrollar un plan de trabajo que permita superar los posibles desfases generados por la pandemia	D3A3: Fortalecer la imagen en el mercado destacando las ventajas de utilizar madera en proyectos constructores.
A2	Inestabilidad legislativa y política del Gobierno.		
A3	Oferta de nuevos productos para la construcción.		
A4	Las entidades bancarias no ofrecen créditos suficientemente convenientes.	F6A6. Implementar un plan de publicidad basado en la calidad de la materia prima y las ventajas de esta frente a la competencia	D2A4. Desarrollar un proyecto de ampliación de negocio permita a la organización acceder a un crédito bancario de inversión.
A5	Competencia con productos sumamente baratos.		
A6	Aumento de precios de insumos.		

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 19
Matriz FODA Cuantitativo

		FORTALEZAS						DEBILIDADES					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
OPORTUNIDADES	1	9	6	9	6	6	9	9	9	6	3	3	6
	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	1	1	2
	3	6	4	6	4	6	6	6	6	4	2	2	4
	4	3	2	6	2	4	3	3	3	2	1	1	2
	5	3	2	3	2	2	3	3	3	2	1	1	2
	6	6	4	6	4	4	6	6	6	4	2	2	4
157							120						
AMENAZAS	1	9	6	9	6	6	9	9	9	6	3	3	6
	2	9	6	9	6	6	9	9	9	6	3	3	6
	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	1	1	2
	4	6	4	6	4	4	6	6	6	4	2	2	4
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	3	2	3	2	2	3	3	3	2	1	1	2
150							120						

Fuente: Elaboración propia

La matriz FODA de resultados cuantitativos resultó de la multiplicación del cruce de factores, una vez llenos todos los espacios se procedió a sumar todos los números de cada cuadrante.

Como se puede evidenciar en los resultados Aserradero “La Y” se encuentra en el cuadrante Fortalezas- Oportunidades, por lo que se puede mencionar que las estrategias que puede potenciar la empresa para abordar las oportunidades del mercado es mediante las estrategias FO conocidas como Ofensivas, es decir, Trabajar en las oportunidades potenciando las fortalezas identificadas. Siendo las principales Fortalezas 1, 3 y 6, aquellas que tienen que ver con el conocimiento y experiencia de los colaboradores, así como la calidad de las materias primas.

1.5. ESTRATEGIAS PARA ABORDAR LAS CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS

Las estrategias que se presentan a continuación se han obtenido de la matriz de estrategias que deriva el análisis FODA.

Estrategias Ofensivas

- Potenciar la experiencia del personal para mejorar el proceso productivo.
- Mejorar la experiencia de los clientes en cuanto a la satisfacción sobre el producto recibido y las sugerencias para perfeccionarlo.
- Implementar una cultura de mejora continua para mejorar la calidad de la producción y visualizar la posibilidad de empezar a exportar.

Estrategias de Reorientación

- Elaborar un manual de procedimientos tomando en cuenta las nuevas tendencias de construcción en cuanto a la calidad de los materiales y las buenas prácticas ambientales.
- Desarrollar un plan de investigación de las nuevas tendencias en construcción y decoración.
- Desarrollar un programa de gestión ambiental que permita responder a la demanda de materiales de construcción.

Estrategias Defensivas

- Desarrollar un plan de trabajo que permita superar los posibles desfases generados por la pandemia.
- Implementar un plan de publicidad basado en la calidad de la materia prima y las ventajas de esta frente a la competencia.

Estrategias de Supervivencia

- Fortalecer la imagen en el mercado destacando las ventajas de utilizar madera en proyectos constructores.
- Desarrollar un proyecto de ampliación de negocio permita a la organización acceder a un crédito bancario de inversión.

2. COMPONENTES DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA MICRO EMPRESA

En este punto se presentan los requisitos de los productos y servicios en una matriz de requisitos y criterios, posteriormente se definen los criterios, métodos y controles del proceso productivo a través de un diagrama de flujo y caracterización, y se presenta un diagnóstico del grado de cumplimiento de la Planificación y Control Operacional de las normas ISO 9001:2015 y 14001:2015 a través de un check list.

2.1. DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

En la Norma ISO 9001:2015 se define en el requisito 8 Operación, en el punto 8.2 Requisitos para los productos y servicios, 8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios establece que cuando se determinan los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes la organización debe asegurarse de que:

- a) Los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo:
 - 1) Cualquier requisito legal y reglamentario aplicable
 - 2) aquellos considerados necesarios por la organización
- b) la organización puede cumplir con lo que declara acerca de los productos y servicios.

En Aserradero “La Y” se manejan tres tipos de maderas, conforme lo establecido en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2580-2011

Tipo A: Son aquellas que presentan las mejores características de aserrado, condiciones físicas y mecánicas buenas, así como también sanidad, es decir exentas de ataques de insectos y hongos. Proviene de especies de densidad media y alta.

Tipo B: Este tipo de madera presenta ciertas fallas físicas y mecánicas visibles en las piezas, que pueden ser corregidas para ser aprovechadas en su totalidad

o en su mayor parte, pero que de todos modos provocan la producción de desperdicios durante el proceso de terminado, en cuanto a sanidad tiene ataques de insectos trepanadores de madera y hongos de manera parcial sin comprometer la pieza. Proviene de especies de densidad media y alta.

Tipo C: Presentan fallas físicas y mecánicas visibles a lo largo de las piezas, que pueden ser corregidas para ser aprovechadas parcialmente como en estructura y recubrimientos de muebles, pero que de todos modos generan desperdicios durante el proceso de re aserrado o terminado, en cuanto a sanidad, presenta ataques de insecto trepanadores de la madera y de hongos de manera parcial y a lo largo de la pieza, pero sin comprometer todo su espesor. Proviene de especies de densidad media.

Para definir los requisitos en una matriz se han definido como criterios el tipo de escuadría y en base a esto se han determinado en la entrevista a la gerencia general las dimensiones que, en cuanto a espesor, ancho y largo, la especie forestal que se puede usar, el tipo de uso que se le puede dar al corte y la capacidad de producción diario.

Cuadro 20
Matriz de Requisitos

TIPO DE ESCUADRÍA	DIMENSIONES			ESPECIE FORESTAL	TIPO DE USO	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN
	ESPESOR (m)	ANCHO (m)	LARGO (m)			
TABLA	0,025	0,20	3	Balsa	Estructuras	300 por día
			4	Chanul	Recubrimiento	
			5	Guayacán	Muebles	
				Laurel	Encofrado	
DUELA	0,025	0,15	2,50	Chanul Colorado	Recubrimiento	50 por día
TABLON	0,050	0,20	3	Colorado	Recubrimiento	150 por día
			4	Colorado fino		
			5	Chanul		

Cuadro 20
(Cont...)

TIPO DE ESCUADRÍA	DIMENSIONES			ESPECIE FORESTAL	TIPO DE USO	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN
	ESPESOR (m)	ANCHO (m)	LARGO (m)			
TABLON	0,050	0,20	3	Guayacán	Muebles	150 por día
			4	Laurel		
			5	Aguacatillo		
VIGA	0,100	0,20	3-8	Chanul Laurel Canelo, Colorado, Colorado fino, Aguacatillo y Bambú	Estructura	400 m
CUARTON	0,250	0,25	3	Canelo	Estructura	50 por día
	0,250	0,25	4	Colorado		
PUNTALES	0,075	0,20	3	Chanul	Estructura	100 por día
			4	Guayacán Laurel Bambú		






Fuente: Elaboración propia

2.2. FLUJOGRAMA PROCESO PRODUCTIVO

Con la información obtenida de la entrevista a la gerencia general, a los colaboradores y la observación directa se pudo identificar el proceso productivo y se lo presenta en un diagrama actualizado.

Cuadro 21

Resumen Diagrama de Flujo de Proceso

Símbolo	Acción	Cantidad	Tiempo
	Demora	1	5 min
	Transporte	4	14 min
	Operación	4	35 min
	Inspección	4	14 min
	Almacenaje	2	0 min
		Total:	68 min

Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO				
EMPRESA: Aserradero "La Y" HOJA: 1/1 PRODUCTO: Madera Preparada				
INICIA: Bodega de Materia Prima FINALIZA: Bodega de Producto Terminado				
Tiempo	Diagrama de flujo	Actividades	Controles	Responsable
	▽ 1	Almacenamiento de trozas		
5 min	○ 1	Recepción de órdenes de trabajo	1	Operario 1
5 min	1	Selección de materia prima	2	Operario 1
8 min	→ 2	Transporte de trozas al área de canteado	3	Operario 1
3 min	□ 2	Inspección de Trozas	4	Operario 1
2 min	→ 3	Transporte a la máquina canteado	5	Operario 2
10min	○ 3	Canteado		
3 min	□ 3	Inspección del Canteado	6	Operario 2
2 min	→ 4	Transporte a la máquina Cepilladora	7	Operario 2
10min	○ 4	Cepillado	8	Operario 3
3 min	□ 4	Inspección del Cepillado	9	Operario 3
2 min	→ 5	Transporte a la Sierra	10	Operario 4
10 min	○ 5	Corte Final	11	Operario 2
5 min	□ 5	Inspección final del producto	12	Propietario y Operario 4
	▽ 5	Almacenamiento		

Figura 6. Flujograma proceso productivo

Fuente: Elaboración Propia

2.3. DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS, MÉTODOS Y CONTROLES DEL PROCESO PRODUCTIVO

La Matriz FODA presentada en el primer punto, permite identificar los criterios que afectan al proceso productivo de Aserradero “La Y” y en base a estos se puede determinar los respectivos métodos y controles, conforme cada actividad que forma parte del productivo. Para esto también ha sido necesario realizar una breve caracterización del proceso que se presenta en el cuadro a continuación:

Cuadro 22
Caracterización del proceso productivo

TIPO DE PROCESO: Producción					
OBJETIVO: Corte y preparación de madera para su transformación mediante cortes transversales y longitudinales.					
RESPONSABLE: Supervisor de producción.					
ALCANCE: este proceso abarca las actividades de preparación de la madera para la venta.					
ENTRADAS		INTERACCIONES		SALIDAS	
ENTRADAS	PROVEEDOR	PLANEAR	HACER	SALIDAS	CLIENTES
Orden de trabajo Madera (Canelo, Colorado, Colorado fino, Aguacatillo Bambú Balsa Cedro Chanul Guayacán Laurel) Cuchillas Lijas	Ventas Bodega o depósito de madera seca	Revisar y planificar todas las ordenes de trabajo del día.	Selección de trozas Canteado Cepillado Recortado Almacén	Tablas Tablones Vigas Cuartones Puntales Duelas	Cliente
		VERIFICAR	ACTUAR		
		Controles del proceso. Inspección final del producto.	Registrar los defectos encontrados , tipo y cantidad y reemplazar las piezas.		

Cuadro 22

(Cont...)

RECURSOS		
HUMANOS	INFRAESTRUCTURA	AMBIENTE DE TRABAJO
4 operarios	Plataforma para transporte Canteadora Cepilladora Sierra	Taller luminoso, ventilado, con las adecuaciones reglamentarias para seguridad de los operarios.
REQUISITOS LEGALES	DOCUMENTOS ASOCIADOS	INDICADORES
Norma ISO 9001:2015 Norma ISO 14001:2015 Norma NTE INEN 2580:2011	Existe una hoja de inspección final	Desviación de la fibra Abolladuras, grietas o rajaduras. Ataques de insecto. Presencia de hongo.
	RIESGOS Físicos por elementos mecánicos. Físicos por elementos cortantes o punzantes. Contaminación acústica. Propagación de hongos. Contaminación del aire por emisiones de material particulado. Explosiones. Riesgos por productos no conformes: Pérdida de material, perdida de horas de labor, sanciones por incumplimiento de contrato.	
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

Fuente: Elaboración propia

A partir de la matriz FODA y el análisis del proceso productivo se han determinado como criterios que pueden afectar al Proceso Productivo de Aserradero “La Y”:

- Experiencia del personal en la preparación de la madera
- Tipo de la maquinaria
- Estado de la maquinaria
- Capacidad del vehículo
- Procedimientos documentados
- Jornadas laborales

También se determinan en la siguiente matriz los Métodos y controles:

Cuadro 23

Métodos y controles del proceso productivo

ACTIVIDADES	MÉTODOS	CONTROLES	CONTROLES ADICIONALES
Recepción de orden de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operario 1 recoge todas las ordenes de trabajo del día. 2. Operario 1 ordena las ordenes de trabajo por prioridad de entrega. 3. Realiza un cálculo de las trozas que necesita sacar del almacenamiento. 4. Revisa el tipo de madera solicitado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para aceptar las ordenes de trabajo deben estar correctamente llenadas y contener los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - No de Orden. - Fecha de emisión. - Nombre del cliente. - Tipo de producto solicitado- Dimensiones, tipo de madera, calidad de la madera. - Fecha aproximada de entrega. - Verificar que existe en bodega la madera especificada en la orden de trabajo. (Anexo C) 	<p>Los controles iniciarán con la emisión de órdenes de trabajo, además de establecer un sistema de inventario tanto de la materia prima como de la maquinaria existente.</p> <p>Se deberá implementar un sistema de control para producción intermitente ya que la producción se realiza tanto por pedido del cliente como para inventario.</p>
Selección de trozas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operario 1 y 2 seleccionan las trozas que necesitan en función del tipo de madera solicitado por el cliente. 2. Conteo de las trozas necesarias. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Inspección de la madera, se debe llenar en hoja de control el número de trozas seleccionadas y las características de las mismas. (Anexo D) 	<p>El control deberá realizarse determinando estándares de producción, información relevante, detección de diferencias y determinación de responsabilidades.</p>
Transporte de las trozas al área de canteado	Operarios 1 y 2 cargan las trozas hacia la plataforma de movilización.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Realizar inspección diaria del montacargas y llenar el formato de inspección diaria. (Anexo E) 	

Cuadro 23
(Cont...)

ACTIVIDADES	MÉTODOS	CONTROLES	CONTROLES ADICIONALES
Inspección de trozas	1. Operario 1 y 2 llevan a cabo el descortezado de trozas. 2. Operario 1 con un flexómetro realiza el cálculo de las dimensiones de las trozas.	4. Determinar y registrar el diámetro de la troza en la hoja de control de trozas para realizar el cálculo.	
Canteado	1. Operario 1 y operario 2 se ubican a cada lado de la maquina Canteadora. 2. Cortar a la mayor longitud recta admisible.	5. Inspección diaria de la Canteadora (Anexo F). No utilizar la Canteadora si algún factor tiene riesgo medio.	Además, se presentan herramientas de control documental: Hoja de control de uso de Equipos de protección.
Inspección del canteado	Revisión del ancho determinado.	6. Inspección visual del canteado.	Hoja de inspección final, contiene dimensiones, registro de defectos propios de la madera, Defectos en el proceso de transformación, registro de residuos.
Transporte a la maquina Cepilladora	1. Operario 1 y 2 transportar y acomodar la madera canteada.	7. -Examinar la carga y las condiciones del entorno. -Levantarla entre los dos operarios. -Realizar los movimientos conforme a las normas de Seguridad y salud ocupacional.	Registro de las dimensiones en diámetro.
Cepillado	1. Colocar la troza en la maquina Cepilladora. 2. Operarios 3 y 4 identificar y eliminar objetos incrustados.	8. Inspección diaria de la Cepilladora (Anexo F). Calibrar la medida deseada en la máquina Cepilladora.	

Cuadro 23
(Cont...)

ACTIVIDADES	MÉTODOS	CONTROLES	CONTROLES ADICIONALES
Inspección del cepillado	Operario 3 realiza las mediciones respectivas y verifica que ya no existan elementos incrustados.	9. Verificación de las medidas determinadas en los requisitos para cada tipo de corte.	
Transporte a la sierra	Operario 3 y 4 transportan los cortes a la sierra.	10. Examinar la carga y las condiciones del entorno. -Levantarla entre los dos operarios. -Realizar los movimientos conforme a las normas de Seguridad y salud ocupacional.	
Corte final	1. Operario 1 y 2 revisan las dimensiones del producto final. 2. Operario 1 y 2 proceden a cortar con la sierra conforme las dimensiones solicitadas en espeso, ancho y largo.	11. Verificación de las especificaciones de la orden de trabajo. Inspección de la Sierra (Anexo F).	
Inspección final	Operario 4 realiza una inspección final del producto tanto de dimensiones como de defectos.	12. Inspección del producto final conforme la hoja de inspección final y registro de residuos (Anexo G).	

Fuente: Elaboración Propia

2.2. DIAGNÓSTICO DE LA PLANIFICACIÓN Y CONTROL SEGÚN LAS NORMAS ISO 9001 Y 14001

A través de un check list y con la información obtenida de la gerencia general se ha elaborado un diagnóstico, especialmente del Requisito 8 Operaciones, y planificación y control de los procesos.

A juicio de expertos se ha determinado qué puntos de la norma se cumplen total o parcialmente y se ha emitido una observación al respecto; mientras que, los puntos que no se cumplen se ha marcado en la columna respectiva de “No Cumple”.

Cuadro 24

Matriz diagnóstica de Planificación y Control ISO 9001:2015

NORMA ISO 9001:2015	Cumple	No cumple	OBSERVACIONES
8. Operación			
8.1 Planificación y control operacional			
8. Elimina peligros y reduce riesgos.	X		Reduce riesgos mediante la revisión diaria de la maquinaria.
9. Gestiona el cambio		X	
10. La organización planifica, implementa y controla los procesos para controlar la compra de productos y servicios, con sus contratistas, procesos contratados.		X	La organización establece ciertos requisitos para la contratación de transporte.
8.2 Requisitos para los productos y servicios			
11. Comunicación con el cliente	X		La comunicación con el cliente se basa en acordar las características del producto que requiere de acuerdo a la utilidad que se le va a dar.
12. Determina los requisitos para los productos y servicios.	X		Determina los requisitos conforme los requerimientos del cliente y en relación a la utilidad de la pieza.
13. Revisa los requisitos para los productos y servicios.		X	
14. Realiza cambios en los requisitos para los productos y servicios.		X	

Cuadro 24
(Cont...)

8.3 Diseño y Desarrollo de los productos y servicios			
15. Planifica el diseño y desarrollo.	X		En reunión con la gerencia, el propietario planifica el diseño de los productos.
16. Determina requisitos esenciales para tipos específicos de productos a diseñar.	X		Determina requisitos como el tipo de madera, las dimensiones específicas, analizando la funcionalidad que el producto va a tener.
17. Realiza el control del diseño y desarrollo.		X	
18. Se asegura de las salidas de diseño y desarrollo.		X	
19. Controla los cambios en el diseño y desarrollo.		X	
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente			
20. Determina tipo y alcance del control.		X	
21. Establece y comunica la información para los proveedores externos.	X		Comunica a sus proveedores las características de la madera que necesita.
8.5 Producción y provisión del servicio			
22. Controla la producción y la provisión del servicio.	X		Controla diariamente lo que se produce y entrega los pedidos de acuerdo al cronograma programado.
23. Realiza identificación y trazabilidad.		X	
24. Controla la propiedad perteneciente a proveedores externos.		X	

Cuadro 24
(Cont...)

25. Preserva las salidas durante la producción y prestación del servicio.		X	
26. Cumple los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.	X		Ofrece garantías de su producto y presta la información debida referente a esta garantía.
27. Realiza las actividades posteriores a la entrega.	X		Brinda asesoría post venta.
28. Realiza control de cambios.		X	
8.6 Liberación de los productos y servicios			
29. Implementa las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.	X		Supervisa que lo planificado se cumpla al final del día para entregar todos los pedidos en el menor plazo posible.
8.7 Control de las salidas no conformes			
30. La organización se asegura de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada.	X		Antes de movilizar la madera hacia el lugar acordado con el cliente, se inspecciona el número de piezas solicitadas y el estado de las mismas, se reemplaza en el momento las piezas defectuosas.
31. Conserva la información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas, identifica la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.		X	

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al diagnóstico realizado al cumplimiento de los requisitos Aserradero “La Y” no tienen sus procesos documentados, como se ha mencionado anteriormente se llevan a cabo en base a la experiencia adquirida tanto por su propietario como por sus colaboradores, es así que en el diagnóstico sobre el cumplimiento de las normas ISO 9001: 2015 se ha identificado que ciertos puntos se cumplen en parte por los requisitos legales exigidos por la normativa ecuatoriana para la industria maderera, pero no se encuentra documentado. En este sentido se ha determinado que la empresa debe establecer métodos y controles para:

- Eliminar peligros y reducir riesgos
- Gestión del cambio
- La compra de productos y servicios
- Revisión de requisitos de productos
- Cambios en los requisitos

En cuanto al diseño y desarrollo se realiza en cierto porcentaje debido a que la empresa responde a los requerimientos específicos de los clientes, sin embargo, es necesario establecer métodos para el diseño y desarrollo que conforme al tipo de actividades que realiza la empresa se puede desarrollar el Diseño Asistido por Ordenador y es fundamental tomar en cuenta el Diseño para el medio ambiente en la que se tratan los factores ambientales como el uso de materiales, consumo de energía, prevención de la contaminación, Residuos Sólidos.

Se ha determinado que se debe establecer controles para para productos suministrados externamente, los cambios en la producción y las salidas no conformes, con su respectiva información documentada, ya que se realiza los esfuerzos pertinentes por resolver las no conformidades no existe un proceso determinado ni documentado para eliminarlas y resolverlas de forma estandarizada.

En cuanto al tema ambiental, se ha diagnosticado el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Norma ISO 14001:2015 en su apartado 8, al cumplir con los requisitos mínimos exigidas por la normativa nacional, como el registro de industrias forestales del Ministerio del Ambiente, guías de circulación para el transporte de materia prima y productos, registro de compras de madera, registro de proveedores, kárdex de productos madereros.

Cuadro 25

Matriz diagnóstica de Planificación y Control ISO 14001:2015

NORMA ISO 14001:2015	Cumple	No cumple	Observaciones
8. Operación			
8.1 Planificación y control operacional			
Establece controles para asegurarse de que sus requisitos ambientales se aborden en el proceso de diseño y desarrollo del producto o servicio, considerando cada etapa de su ciclo de vida.	X		No se cumple en su totalidad, se establecen ciertos controles determinados por el Ministerio del Ambiente para el almacenamiento y el tipo de madera que se puede comercializar.
Determina sus requisitos ambientales para la compra de productos y servicios.		X	
Comunica sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas.		X	
Considera la necesidad de suministrar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios.		X	
Mantiene la información documentada en la medida necesaria.	X		Mantiene documentación requerida por la autoridad ambiental como las guías de remisión.

Cuadro 25
(Cont...)

8.2 Preparación y respuesta ante emergencias			
Se prepara para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia.		X	
Responde a situaciones de emergencia reales.		X	
Toma acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial.	X		Toma acciones para prevenir situaciones de emergencia como la contaminación del agua o la contaminación auditiva.
Pone a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible.		X	
Evalúa y revisa periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas.		X	
Proporcionar información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control.		X	

Fuente: Elaboración Propia

Se ha determinado que ciertos requisitos ambientales se abordan en el proceso de diseño sin embargo se necesita que estos requisitos se encuentren documentado y se realice el respectivo control de cumplimiento en cada etapa del ciclo de vida del producto, se determinen requisitos ambientales que vayan más allá de los exigidos por el gobierno, se investigue y suministre información acerca de los impactos ambientales potenciales tanto de transporte y entrega, el tratamiento y la disposición final de los productos y sobretodo mantener la respectiva información documentada.

En cuanto a la preparación y respuesta ante emergencias se ha determinado que no se planifican acciones para prevenir los impactos ambientales, por lo que se determina que es necesario trabajar en un plan de emergencias que como lo indica la norma se ponga a prueba periódicamente, y en el que se determinen controles de los procesos en base a las posibles acciones de respuesta en situaciones de emergencia.

2. FORMULACIÓN DEL DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

En este último punto se propone un plan estratégico para Aserradero “La Y” en base a los factores que se han identificado a lo largo de esta investigación, presentándose en el siguiente orden: Misión, Visión, Valores, Objetivos Estratégicos y un pronunciamiento sobre la implementación de las normas mediante un sistema integrado de gestión.

PLAN ESTRATÉGICO ASERRADERO “LA Y”

MISIÓN

En Aserradero “La Y” nos dedicamos a proveer madera preparada al sector industrial y de la construcción, nos apoyamos en un talento humano experimentado, comprometido y motivado que, junto con la capacidad instalada y la trayectoria en el sector, buscamos cumplir las necesidades y expectativas de nuestros clientes en el noroccidente del país, garantizando entregas oportunas y de calidad a precios competitivos y comprometidos con el desarrollo sostenible.

VISIÓN

Es visión de Aserradero “La Y” dentro de 5 años consolidarnos como una de las empresas más competitivas del noroccidente del país, proyectándonos a ser una empresa líder en el ramo maderero, desarrollando nuevas líneas de producto de alta calidad con atención profesional y personalizada, siguiendo una política de responsabilidad ambiental.

VALORES

Nuestra empresa sustenta su accionar en función de los siguientes valores:

Honestidad: Actuar con transparencia en cada actividad que se desarrolla en la empresa con una conducta recta, confiable y correcta donde prima la confianza

Integridad: La Fortaleza de espíritu que nos permite obrar con rectitud y apego a los principios, para cumplir con lo ofrecido con la máxima transparencia.

Puntualidad: El tiempo de todos quienes forman parte de la organización es importante, clientes, colaboradores, proveedores, aliados. Cumplimos nuestros compromisos gestionando el tiempo como prioridad.

Excelencia: la búsqueda de la máxima eficacia en la gestión nos permite obtener los mejores resultados para enorgullecernos de nuestra labor y concentrarnos en brindar mejores productos y servicios a nuestros clientes.

Cuadro 26.
Planeamiento Estratégico

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZOS
Incrementar la rentabilidad de la empresa en un 5%.	Potenciar la experiencia del personal para optimizar procesos y recursos.	<p>Evaluar la calidad de los productos y servicios.</p> <p>Evaluar la capacidad productiva del personal y la maquinaria.</p> <p>Evaluar las existencias en almacén.</p>	<p>Indicadores Financieros:</p> <p>Tasa de crecimiento de los ingresos.</p> <p>Ganancia Neta.</p> <p>Margen de Utilidad Neta.</p>	3 años

Cuadro 26

(Cont...)

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZOS
<p>Aumentar la cuota de mercado en un 15% neto.</p>	<p>Desarrollar un programa de publicidad.</p>	<p>Incursionar en medios digitales. Incluir en la publicidad ya existente los beneficios de la madera y las nuevas tendencias de construcción.</p>	<p>Alcance en redes sociales. Vallas publicitarias. Reacción de los clientes.</p>	<p>5 años</p>
<p>Implementar un Sistema Integrado de gestión de la calidad.</p>	<p>Implementar un plan de producción estandarizando los procesos aprovechando la experiencia del personal.</p>	<p>Contratar asesoría externa y experta en sistemas de gestión.</p>	<p>Informes de avances</p>	<p>2 años</p>

Cuadro 26

(Cont...)

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZOS
Implementar un Sistema Integrado de gestión de la calidad.	Desarrollar un plan de gestión ambiental para suministro sostenible de materia prima, tratamiento responsable de residuos y prevención de impactos ambientales.	Contratar asesoría externa y experta en sistemas de gestión.	Informes de avances.	2 años
Desarrollar un programa de capacitación	Desarrollar un plan de investigación de las nuevas tendencias en construcción y decoración.	Contratar una empresa de capacitación. Programar un calendario de capacitación.	Registro de asistencia. Certificados de Capacitación.	2 años

Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

Las conclusiones del presente proyecto responden a aquello logrado por cada objetivo específico planteado y el resultado de cada actividad planteada en la estructura desagregada de trabajo

El análisis del contexto que involucra cuestiones internas y externas es sumamente necesario para identificar las condiciones en las que se encuentra la Organización en el momento real de la investigación. Es así que la herramienta más completa que es la matriz FODA, que ha permitido resumir en cuatro factores el entorno interno y externo de Aserradero “La Y” identificando que uno de los aspectos más fuertes para esta organización es la experiencia y la predisposición al trabajo que tienen los colaboradores, lo cual se ha convertido en el eje de las estrategias que permite combatir incluso aquello que la empresa no controla. Es por esto que se ha determinado que el proceso productivo en esta empresa es fundamental y los esfuerzos deben dirigirse a mejorar el mismo.

Se ha identificado como componentes del proceso productivo los requisitos que debe tener la madera preparada, así como los criterios, métodos y controles del proceso de transformación de la misma, en este sentido se ha encontrado que existe un importante referente de normativa tanto nacional como internacional para el aserrado de madera que permite considerar requisitos en cuanto al producto como al impacto ambiental.

Además, que la Matriz FODA, junto con el análisis del proceso productivo ha sido determinante para identificar como criterios aquellos factores que inciden directamente en el proceso productivo y a partir de este establecer los respectivos métodos y controles.

Para establecer controles en un proceso productivo es necesario tomar en cuenta no solo las actividades que se han realizan, es necesario considerar todas las implicaciones que tiene dicha actividad como el papel que juega el operario, el ambiente en el que se desarrolla la actividad, los riesgos de realizar

dicha actividad, con el fin de que dichos controles contribuyan a la calidad del producto final.

En el diagnóstico realizado en base al requisito 8 de la Norma ISO 9001:2015 y 14001:2015 se ha identificado que se cumplen ciertos aspectos de las normas sin embargo quedan irresueltas ciertas cuestiones de gran importancia como los controles de los procesos, del diseño, de los cambios, no se maneja adecuadamente la información documentada y sobretodo en el aspecto ambiental no se maneja el aspecto de preparación y respuesta ante emergencias lo cual es fundamental por el tipo de actividad que desempeña la organización, este diagnóstico devela la importancia de la implementación de un sistema integrado de gestión.

En cuanto a la definición del direccionamiento estratégico se ha determinado que la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad y ambiental puede resultar beneficioso para una organización, ya que, al definir un esquema de gestión, que abarque dos componentes sumamente importantes para el entorno interno y externo de la organización.

Es así que a través de la capacitación de los colaboradores se puede lograr la implementación ya que estos estarán enterados de lo que va a suceder, con un esquema claro igualmente se podrá direccionar la publicidad con el fin de aumentar la participación en el mercado destacando la tecnificación del proceso productivo y esto a su vez desencadenará en mayores ventas logrando aumentar la rentabilidad.

En conclusión, la planificación estratégica le permite a la empresa identificar sus características para tomar decisiones, escoger las mejores estrategias y en el caso de Aserradero “La Y” se pudo determinar que es necesaria la implementación de un sistema integrado de gestión para mejorar el proceso productivo y la rentabilidad del negocio.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones en el presente proyecto se abordan a partir de las conclusiones presentadas, con el fin de dar una guía rápida al futuro investigador, sobre las situaciones que puede mejorar.

Se recomienda en el análisis del contexto tomar en cuenta varios puntos de vista y perspectivas de los expertos, especialmente en la priorización de las cuestiones internas y externas, los consensos son sumamente importantes para determinar el impacto que pueden tener para el funcionamiento de la organización.

En cuanto a la determinación de los controles y sus criterios se recomienda tomar en cuenta las normas de estandarización nacionales que describen ciertas características acorde a la realidad nacional. Además, es importante que la empresa inicie elaborando los instructivos para que todos los operarios conozcan cómo realizar el control y llenar las hojas de inspección.

Es necesario considerar que al establecer controles también se establece documentación que valida dicho control, sin embargo, es recomendable que dicha documentación no vuelva burocrático el proceso o interfiera con el desarrollo normal de las actividades, ya que en lugar de ayudar puede convertirse en un riesgo al causar distracciones.

En cuanto a la Planeación Estratégica es recomendable revisar y analizar a mayor profundidad las definiciones de Direccionamiento estratégico y planeación o planificación estratégica, para determinar con mayor claridad los elementos que este debe proporcionar a la organización, en función de los cambios constantes en el entorno, tanto de sus variables internas como externas.

Es recomendable hacer partícipe a los colaboradores de la organización de las tomas de decisiones en cuanto a la implementación de un sistema de gestión, es necesario que ellos conozcan los beneficios que le puede traer a

toda la organización para que puedan empoderarse en el papel que cumplirán en este proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros

Chase, R., Alquilano , N., & Jacobs, R. (2000). **Administración de Producción y Operaciones**. Octava edición. Colombia. Editorial McGraw-Hill Interamericana S.A.

Cortés, M., & Iglesias, M. (2004). **Generalidades sobre Metodología de la Investigación**. Primera Edición. México DF. Editorial Colección Material Didactico.

Figuroa, G., Paladines, J., Paladines, J., Caicedo , C., & Romero , M. (2017). **Modelo de plan estratégico de sistemas para la gestión y organización a través de una plataforma informática**. Primera edición. Manta. Editorial Área de Innovación y Desarrollo.

Gallardo, E. (2017). **Metodología de la Investigación**. Primera edición. Huancayo. Editorial Universidad Continental.

Mejía, E. (2005). **Técnicas e Instrumentos de Investigación**. Primera edición. Lima. Editorial UNMSM.

Revistas Especializadas

Aguilera, A. (2010). **Direccionamiento Estrategico y crecimiento empresarial: algunas reflexiones en torno a su relación**. Revista Pensamiento y pensamiento, Vol. 1 No. 28, Abril 2010, pp. 85-106.

Alvarado, T. (2011). **Metodología para elaborar un plan estratégico y rediseño organizacional de una Unidad de Producción Agropecuaria**. Revista Mexicana de Agronegocios, Vol. 5 No. 9, 2011, pp. 1-11

Cantón, I. (2010). **Introducción a los Procesos de Calidad**. Revista REICE, Vol. 8 No. 5, pp. 3-18.

Díaz , L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). **La entrevista, recurso flexible y dinámico**. Vol. 2 No. 7, Julio 2013, pp. 16-35

- Ibarra, S., Sarache, W., & Suarez, M.(2004). **La estrategia de producción: una aproximación al nuevo paradigma en investigación en manufactura.** Revista Universidad EAFIT, Vol. 40 No.136, Abril - Junio 2004, pp. 65-77.
- González, S. (2011). **Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas.** Revista Escenarios. Vol. 9 No. 1, pp.69-89.
- Hernandez, H., Martinez, D., & Cardona , D. (2015). **Enfoque basado en procesos como estrategia de dirección para las empresas de transformación.** Revista Saber, Ciencia y Libertad, Vol. 11 No.1, pp. 141-150.
- Maragno, S., De Souza, P., & Joao, R. (2014). **Misión Institucional. Análisis de los principales elementos propuestos por Pearce II (1982) presentes en las misiones de los hoteles de Santa Catarina, Brasil.** Revista Estudios y Perspectivas en Turismo, Vol. 23 No. 3, pp. 467-483.
- Mayorga, C., Ruiz , M., Mantilla, L., & Moyolema, M. (2015). **Procesos De Producción y Productividad en la Industria de Calzado Ecuatoriana: Caso Empresa Mabelyz.** Revista ECA Sinergia, Vol. 7 No. 6, pp. 88-102.
- Ponce, H. (2007). **La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones.** Revista Enseñanza e Investigación en Psicología, Vol. 12 No. 1, pp. 113-130.
- Rodriguez , G., Balestrini, S., Balestrini, S., Meleán , R., & Rodriguez , B. (2002). **Análisis estratégico del proceso productivo en el sector industrial.** Revista de Ciencias Sociales, Vol.3 No.1, pp. 135-156.
- Schimpf, R., Sanchez , R., Ludueña , M., & Coronel de Renolfi, M. (2019). **“La cadena productiva de la industria de la madera de Santiago del Estero.** Revista Ingeniería Solidaria, Vol.25 No.1, pp. 1-27.
- Vega, J., De la Fuente, E., & Zimmermann, M. (2008). **Modelos de Estudios en Investigación aplicada.** Revista Med Segur Trab, Vol. 54 No. 210, pp, 81-88

Trabajos de grado

- Barreiros, A. (2012). **Planificación Estratégica como herramienta de gestión para promover la competitividad en la Empresa Kawa Motors.** Obtenido de Tesis de Grado. Facultad de Administración de Empresas. Universidad Central del Ecuador
- Criollo, H. (2010). **Propuesta para implementar un modelo de planeación y control de la producción en la empresa de muebles El Carrusel Cia. Ltda.** Obtenido de Tesis de grado. Ingeniería Industrial. Universidad Politécnica Salesiana
- Cuenca, M., & Haro, E. (2013). **Propuesta de guía metodológica para el diseño de un sistema integrado de gestión en calidad, seguridad y ambiente Caso: Industria procesadora de madera de balsa PRODUBAL.** Obtenido de Tesis de Postgrado. Unidad de Posgrado. Universidad Politecnica Salesiana.
- Ruiz, F. (2012). **Caracterización del Proceso Productivo en el Área Final en la Empresa Textiles OMNES S.A. en la Ciudad de Pereira.** Obtenido de Tesis de Postgrado. Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad Tecnológica de Pereira.
- Troncoso, C. (2015). **Optimización de los procesos de planificación de la producción de Aserraderos.** Proyecto de Grado. Magister en Ingeniería de Negocios con Tecnologías de Información.

Normas

- Organización Internacional de Normalización (2015). **Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y Vocabulario.** Adopción idéntica de la versión en español de la Norma Internacional ISO 9001:2015 (NCh-ISO9001:2015).
- Organización Internacional de Normalización (2015). **Sistemas de gestión ambiental- Fundamentos y Vocabulario.** Adopción idéntica de la versión en español de la Norma Internacional ISO 14001:2015 (NCh-ISO14001:2015).

Referencias Web

- Arias, A. (2015). **La gestión de los procesos**. Recuperado de <https://webs.ucm.es/centros/cont/descargas/documento10142.pdf>
- Beltrán, J., Carmona, M., Carrasco, R., Rivas, M., & Tejedor, F. (2016). **Guía para una gestión basada en procesos**. Recuperado de : http://www.centrosdeexcelencia.com/wpcontent/uploads/2016/09/guia_gestionprocesos.pdf
- BSI. (2013). **BSI Management Systems**. Recuperado de <https://www.bsigroup.com/globalassets/localfiles/engb/pas99/resources/b-si-pas99-product-guide-uk-en.pdf>
- Bueno, E., Morcillo, P., & Salmador, M. (1996). **"Dirección Estratégica de la Empresa. Metodología, Técnicas y Casos"**. Recuperado de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6784/TRMC1de1.pdf>
- Carro, R., & González, D. (2012). **Estrategia de Producción y Operaciones**. Recuperado de http://nulan.mdp.edu.ar/1608/1/03_estrategia_operaciones.pdf
- Castillo, L. (2019). **El modelo Deming(PHVA) como estrategia competitiva para realzarel potencial administrativo**. Recuperado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/34875/CastilloPineda%20LadyEsmeralda2019.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- D., C., & Martinez, J. (2010). **Enfoque para combinar e integrar la gestión de sistemas**. Recuperado de ICONTEC: http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/odin/odin_desktop.php?path=Li4vb3Zhcy9kaXBsb21hZG9zL2RpcGxvbWFkb19nZXN0aW9uX2RIX3Byb2Nlc29zX3lfc2lzdGVtYXNfZGVfZ2VzdGlvb19kZV9jYWxpZGFkL3VuaWRhZl8xLw==
- Dávalos, L. (2017). **PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA. Visión, Misión, Objetivos y Estrategia**. Recuperado de <https://labcalidad.files.wordpress.com/2016/03/3-planificacic3b3n1.pdf>
- Ecuador Forestal. (2012). **Planificación Estratégica Transformación y Comercialización de Madera en el Ecuador**. Recuperado de https://ecuadorforestal.org/wp-content/uploads/2013/03/PE_Industrias.pdf
- Galvez, D. (2017). **Modelo de Planeación Estratégica aplicado a una microempresa artesanal del sector metalmecánico del Ecuador**,

Caso Empresa Metalmecánica Glavez EMG Hierro Forjado. Recuperado de <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2084/1/CD-0601.pdf>

García, T., & Cano, M. (2015). **El foda: una técnica para el análisis de problemas en el contexto de la planeación en las organizaciones.** Recuperado de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/foda1999-2000.pdf>

González, M. d. (2008). **Tormenta de ideas.** Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v17n4/aci11408.pdf>

Herrera, M. (2014). **Estructuración E Implementación De Un Modelo Para La Integración Al Sistema Gestión De Calidad De La Gestión Ambiental Y De Seguridad, En La Empresa Eléctrica Quito.** Recuperado de [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/UPS-QT06132%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/UPS-QT06132%20(1).pdf)

Mejía, E., & Pachecho, P. (2013). **Aprovechamiento forestal y mercados de la madera en la Amazonía Ecuatoriana.** Recuperado de Centro para la Investigación Forestal Internacional: https://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-97.pdf

Moreno, C., & Del Cerro, S. (2009). **Valores empresariales: de la teoría a la práctica.** Recuperado de <https://www.url.edu/ethos/wp-content/uploads/2012/11/VALORES-EMPRESARIALES.pdf>

Murillo, C., & Nieto, S. (2013). **Desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2008 para los procesos claves en industrias FAGOR S.A.S.** Recuperado de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9416/PROYECTO%20FINAL%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Parreño, P. (2015). **Optimización del rendimiento y productividad para la línea de producción en la empresa manupubli.** Recuperado de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10658/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ponce, H. (2006). **La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales.** Recuperado de Contribuciones a la Economía: <https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00290.pdf>

QConsultores. (2019). **Norma Internacional ISO.** Recuperado de <https://www.qconsultores.com/>

- Roncancio, G. (31 de Mayo de 2018). **¿Qué son los objetivos estratégicos y cómo crearlos?**. Recuperado de PENSEMOS:
<https://gestion.pensem.com/que-son-los-objetivos-estrategicos-y-como-crearlos-algunos-ejemplos>
- Salgado, J. G. (2016). **Análisis Situacional**. Recuperado de
<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/2301/4/T-ESPE-014520-2.pdf>
- Valbuena, C. (30 de Noviembre de 2018). **¿Cómo analizar el contexto de la organización?**. Recuperado de Sistemas de gestión:
https://blog.kawak.net/mejorando_sistemas_de_gestion_iso/como-analizar-el-contexto-de-la-organizacion
- Villalobos, N., Chamorro, O., & Fontalvo, T. (2015). **Gestión de la producción y Operaciones**. Recuperado de
https://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55847.pdf



ANEXOS



ANEXO A

CUESTIONARIO ENTREVISTA A LA GERENCIA GENERAL

Entrevista Gerencia General

Saludo. Gracias por el tiempo que le va a prestar a la presente entrevista. Las preguntas que se le va a realizar tienen fines netamente académicos y se refieren a situaciones propias de su trabajo, con el objetivo de obtener información para los análisis del estudio.

- 1. Realice una breve descripción de Aserradero “La Y”**
- 2. ¿Cuánto conoce del trabajo que se realiza en Aserradero “La Y”?**
- 3. ¿Puede describir todas las actividades que realizan?**
- 4. ¿Cuáles son los recursos con los que cuentan para las actividades que realizan?**
- 5. ¿Cómo describe la liquidez de la empresa?**
- 6. ¿Cómo describe a la gestión que realizan, es decir, manejan información documentada, tienen manual de procedimientos?**
- 7. ¿Hacen gestión ambiental?**
- 8. ¿Toman otro tipo de acciones ambientales adicionales a las exigidas por la autoridad ambiental?**
- 9. ¿Cuántas personas laboran en esta organización?**
- 10. ¿Cuáles son las condiciones laborales de estas personas?**
- 11. ¿Hace cuánto tiempo laboran aquí?**
- 12. ¿Cómo es la relación con los colaboradores?**
- 13. ¿Cómo es la relación con los clientes? ¿Qué servicios adicionales les brindan?**
- 14. ¿Quiénes son sus proveedores? ¿Cómo es la relación con los proveedores?**
- 15. ¿Qué usos le dan a la madera que expenden?**
- 16. ¿Cuál es la capacidad de Producción diaria de Aserradero “La Y”?**
- 17. ¿Cuáles son sus expectativas sobre este estudio?**
- 18. ¿Tiene alguna recomendación para mejorar la gestión en la empresa?**

Muchas gracias por su colaboración.



ANEXO B

CUESTIONARIO ENTREVISTA AL PERSONAL

Entrevista Trabajadores

Saludo. Gracias por el tiempo que le va a prestar a la presente entrevista. Las preguntas que se le va a realizar tienen fines netamente académicos y se refieren a situaciones propias de su trabajo, con el objetivo de obtener información para los análisis del estudio.

- 1. ¿Hace cuánto tiempo trabaja en Aserradero La Y?**
- 2. ¿Cuáles son sus funciones?**
- 3. ¿Se siente identificado con esta empresa?**
- 4. ¿Considera que sus condiciones laborales son las adecuadas?**
- 5. ¿Ha recibido capacitación para realizar su trabajo?**
- 6. ¿En dónde aprendió este oficio?**
- 7. ¿Puede describir paso a paso la labor que realiza diariamente?**
- 8. ¿Qué maquinaria utilizan?**
- 9. ¿Cuál es el tratamiento que le dan a los residuos que quedan de la preparación de la madera?**
- 10. ¿Tiene alguna sugerencia para la empresa?**

Gracias por su colaboración



ANEXO C

ORDEN DE TRABAJO

ORDEN DE TRABAJO							No. de	Orden:
Fecha de emisión								
Nombre del cliente								
Tipo de producto solicitado	Dimensiones			Tipo de madera	Calidad de la madera (A-B-C)	Cantidad		
	ESPE- SOR (m)	ANCHO (m)	LARGO (m)					
Tabla				Chanul				
Duela				Laurel				
Tablón				Canelo				
Viga				Colorado				
Cuartón				Colorado fino				
Puntales				Aguacatillo				
				Bambú				
				Guayacán				
Fecha aproximada de entrega								
Existe en bodega la madera especificada								



ANEXO D

HOJA DE CONTROL DE TROZAS

HOJA DE CONTROL DE TROZAS						
Dimensiones		Tipo de madera		Calidad de la madera		Cantidad
No Troza	Díámetro					
		Chanul		Fallas físicas		
		Laurel		Fallas mecánicas		
		Canelo		Sanidad: Insectos		
		Colorado		Sanidad: Hongos		
		Colorado fino				
		Aguacatillo				
		Bambú				
		Guayacán				



ANEXO E

FORMATO DE INSPECCIÓN DIARIA DEL MONTACARGAS

FORMATO DE INSPECCION DIARIA DEL MONTACARGAS

INSPECCION VISUAL	SAT	INS	N/A	INSPECCION OPERACIONAL	SAT	INS	N/A
1.- Llantas/revestimiento/presión de aire				14.- Claxon			
2.- Todas las luces				15.- Dirección hidráulica			
3.- Dispositivos de advertencia				16.- Freno			
4.- Número de horas/millaje				17.- Freno de emergencia			
5.- Relojes indicadores				18.- Seguro de arranque en posición neutro			
6.- Daños a la carrocería				19.- Inclinación de las cuchillas			
7.- Escapes de aceite/fluido/combustible/agua				20.- Subir y bajar las cuchillas			
8.- Nivel de aceite del motor				21.- Aditamentos hidráulicos			
9.- Nivel del refrigerante				22.- Estado y seguro de las cuchillas			
10.- Nivel de combustible				23.- Cinturón de seguridad			
11.- Nivel de aceite hidráulico				24.- Transmisión/Dirección			
12.- Batería				25.- Equipo de protección contra incendio			
13.- Puntos de lubricación externa				26.- Alarma de reversa			
Marca:	Capacidad:	Identificación:		Horas/Millaje:	Fecha:	Hora:	
Comentarios:							



ANEXO F

HOJAS DE INSPECCIÓN FINAL

TIPO DE ESCUADRÍA	DIMENSIONES					ESPECIE FORESTAL				TIPO DE USO		PRODUCCIÓN
	ESPESOR (m)		ANCHO (m)		LARGO (m)							
TABLA	0,025		0,20		3	Balsa						
					4	Chanul						
						Guayacán						
						Laurel						
Estado de la madera												
Fallas físicas	Fallas mecánicas		¿Son visibles?	¿Puede ser corregidas?	Ataques insectos	Hongos	¿Compromete la pieza?		¿Puede ser liberada?			
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Observaciones:												
Residuos Generados:												
Inspeccionado por:												

TIPO DE ESCUADRÍA	DIMENSIONES						ESPECIE FORESTAL				TIPO DE USO		PRODUCCIÓN	
	ESPESOR (m)		ANCHO (m)		LARGO (m)									
DUELA	0,0		0,15		2,5			Chanul						50 por día
	25				0			Colorado						
Estado de la madera														
Fallas físicas		Fallas mecánicas		¿Son visibles?		¿Pueden ser corregidas?		Ataques de insectos		Hongos		¿Compromete la pieza?		¿Puede ser liberada?
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Observaciones:														
Residuos generados:														
Inspeccionado por:														

TIPO DE ESCUADRÍA		DIMENSIONES						ESPECIE FORESTAL				TIPO DE USO				PRODUCCIÓN
		ESPESOR (m)		ANCHO (m)		LARGO (m)										
TABLON		0,050		0,20		3		Guayacán			Muebles				150 por día	
						4		Laurel								
						5		Aguacatillo								
Estado de la madera																
Fallas físicas		Fallas mecánicas		¿Son visibles?		¿Pueden ser corregidas?		Ataques de insectos		Hongos		¿Compromete la pieza?		¿Puede ser liberada?		
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
Observaciones:																
Residuos generados:																
Inspeccionado por:																

TIPO DE ESCUADRÍA		DIMENSIONES						ESPECIE FORESTAL		TIPO DE USO		PRODUCCIÓN			
		ESPESOR (m)		ANCHO (m)		LARGO (m)									
VIGA		0,100		0,20		3-8		Chanul		Estructura	400 m				
					Laurel										
					Canelo										
					Colorado										
					Colorado fino										
					Aguacatillo										
					Bambú										
Estado de la madera															
Fallas físicas		Fallas mecánicas		¿Son visibles?		¿Pueden ser corregidas?		Ataques de insectos		Hongos		¿Compromete la pieza?		¿Puede ser liberada?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Observaciones:															
Residuos generados:															
Inspeccionado por:															

TIPO DE ESCUADRÍA	DIMENSIONES						ESPECIE FORESTAL	TIPO DE USO	PRODUCCIÓN						
	ESPESOR (m)		ANCHO (m)		LARGO (m)										
CUARTON	0,250		0,25		3		Canelo	Estructura							
					4		Colorado								
					3		Chanul	Encofrado							
Estado de la madera															
Fallas físicas		Fallas mecánicas		¿Son visibles?		¿Pueden ser corregidas?		Ataques de insectos		Hongos		¿Compromete la pieza?		¿Puede ser liberada?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Observaciones:															
Residuos generados:															
Inspeccionado por:															

TIPO DE ESCUADRÍA		DIMENSIONES						ESPECIE FORESTAL				TIPO DE USO				PRODUCCIÓN
PUNTALES		0,075		0,20		3	4	Cedro		Estructura						
								Chanul								
								Guayacán								
								Laurel								
								Bambú								
Estado de la madera																
Fallas físicas		Fallas mecánicas		¿Son visibles?		¿Pueden ser corregidas?		Ataques de insectos		Hongos		¿Compromete la pieza?		¿Puede ser liberada?		
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
Observaciones:																
Residuos generados:																
Inspeccionado por:																



ANEXO G

MAPAS MENTALES



