

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
EXTENSIÓN LATACUNGA**



**MAESTRIA EN GESTIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN
PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS IV PROMOCIÓN**

**PROYECTO II: “ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE PROCESOS
ALINEADOS AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO
9001:2008 Y AMBIENTAL ISO 14001:2004, DE LAS PEQUEÑAS
Y MEDIANAS EMPRESAS FABRICANTES DE MUEBLES DE
LA PARROQUIA DE HUAMBALÓ, CANTÓN PELILEO,
PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**

**ALMACHE FLORES OSCAR RENATO
ESCOBAR VILLACÍS DÁMARIS CAROLA
ORTÍZ LÓPEZ KARINA MARIANELA**

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL GRADO DE:**

**MAGISTER EN GESTIÓN DE EMPRESAS: MENCIÓN
PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS PYMES**

ABRIL 2013

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

**SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN
CON LA COLECTIVIDAD**

CERTIFICADO

APROBACIÓN DEL TUTOR

A través del presente certifico que el trabajo titulado “ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE PROCESOS ALINEADOS AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2008 Y AMBIENTAL ISO 14001:2004, DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS FABRICANTES DE MUEBLES DE LA PARROQUIA DE HUAMBALÓ, CANTÓN PELILEO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA” realizado por Ing. Dámaris Escobar, Ing. Karina Ortiz e Ing. Renato Almache, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple con las normas estatutarias establecidas en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Ejército.

El mencionado trabajo consta de un empastado y un disco compacto, el cual contiene los archivos en formato portátil.

Latacunga, abril del 2013

Ing. Eddie Galarza
DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN

Se certifica que la presente tesis de grado fue realizada en su totalidad, por los Ingenieros:

- Escobar Villacís Dámaris Carola
- Ortiz López Karina Marianela
- Almache Flores Oscar Renato

Ing. Eddie Galarza
DIRECTOR DE TESIS

CARTA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

El presente proyecto ha sido desarrollado bajo información proveniente de fuentes primarias y secundarias, a ello se suma, principalmente, los conocimientos aprendidos en cada uno de los módulos de la carrera de Posgrado, los cuales han sido invaluable y totalmente necesarios para el cabal cumplimiento de los objetivos propuestos en esta obra.

Bajo total respeto a los derechos de autor que se consideran en la bibliografía utilizada, la fuente es referida con su respectivo pie de origen.

La información y estudio desarrollado ha sido totalmente aporte e investigación de los autores de la presente tesis.

Escobar Villacís Dámaris
CI:1802919926

Ortiz López Karina
CI:1803057742

Almache Flores Oscar
CI:1803063047

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS IV PROMOCIÓN

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente autorizamos a las Escuela Politécnica del Ejército la publicación en la biblioteca virtual de la Institución, del trabajo “ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE PROCESOS ALINEADOS AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2008 Y AMBIENTAL ISO 14001:2004, DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS FABRICANTES DE MUEBLES DE LA PARROQUIA DE HUAMBALÓ, CANTÓN PELILEO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Latacunga, abril 2013

Escobar Villacís Dámaris

CI:1802919926

Ortiz López Karina

CI:1803057742

Almache Flores Oscar

CI:1803063047

Latacunga, abril del 2013

ELABORADO POR:

Escobar Villacís Dámaris

Ortiz López Karina

Almache Flores Oscar

APROBADO POR:

Ing. Galo Vásquez

**COORDINADOR DE LA MAESTRIA EN GESTIÓN DE EMPRESAS,
PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS IV PROMOCIÓN.**

CERTIFICADO POR:

Dr. Rodrigo Vaca
Secretario Académico

DEDICATORIA

Dámaris:

“A Dios mi principio y fin, mi razón para ser cada día mejor y no ser cola sino cabeza, a mis Padres que han confiado ciegamente en mí y se han sentido triunfadores con los triunfos de sus hijos, a mis amigos que he tenido el privilegio de conocer en esta maestría, amigos que me han enseñado a romper paradigmas y valorar a las personas por su esencia y no por su títulos o posesiones.”

Karina:

“Dedico este proyecto a Dios por haber sido mi fuerza interior en todo momento de mi vida.

A mis padres Carmen y Alfonso por ser la fuente principal de apoyo en todo aspecto y a mi esposo Fabián por su paciencia y ayuda incondicional, y mi amada hija Emilia, por ser mi motor para salir adelante.

Lo dedico también a Fredy Mercury y Jean Morison, ya que con su música me inspiraron para buscar mi identidad y seguir siempre adelante.”

Renato:

“Esta tesis de grado se la quiero dedicar a DIOS, por guiarme en el camino, brindarme sabiduría y salud; a toda mi FAMILIA, en especial a mi ESPOSA Adriana e HIJOS Cami y Nico, que con su naturaleza, entusiasmo, amor, y sobre todo paciencia han sabido brindarme la confianza y seguridad para continuar creciendo.”

AGRADECIMIENTO

A nuestros docentes en la maestría, quienes han sabido transmitirnos sin egoísmo sus conocimientos y experiencias; a los Artesanos fabricantes de muebles de madera de la parroquia de Huambaló, en especial al Sr. Carlos Coca por brindarnos la apertura en sus instalaciones para el desarrollo del presente proyecto, y al Ing. Eddie Galarza por la diligencia y profesionalismo mostrado en la revisión de los capítulos correspondientes.

ÍNDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
CERTIFICACIÓN	iii
CARTA DE PROPIEDAD INTELECTUAL	iv
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN	v
ELABORADO POR:	vi
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
ÍNDICE DE CONTENIDO	ix
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiv
ÍNDICE DE TABLAS	xv
RESUMEN.....	xvii
SUMMARY	xviii
CAPÍTULO I.....	1
1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Teoría de procesos, Generalidades.....	1
1.2. Principios de la gestión de calidad	3
1.3. Objetivo y campo de aplicación.....	5
1.4. Fundamentos de los sistemas de gestión de calidad.....	6
1.4.1. Base racional para los sistemas de gestión de la calidad y ambiental	6
1.4.2. Requisitos para los sistemas de gestión de la calidad, ambiental y requisitos para los productos.	6
1.5. Enfoque de sistemas de gestión de calidad y ambiental	7
1.6. Enfoque basado en procesos	8
1.7. Política y objetivos de calidad y ambiental.....	9
1.8. Papel de la alta dirección dentro del sistema de gestión de calidad y ambiental	10
1.9. Documentación	11
1.9.1. Tipos de documentos utilizados en los sistemas de gestión de la calidad y ambiental	12
1.10. Evaluación de los sistemas de gestión de calidad y ambiental	13
1.10.1. Procesos de evaluación dentro del sistema de gestión de la calidad y ambiental.	14

1.10.2. Auditorías del sistema de gestión de la calidad y ambiental.....	14
1.10.3. Revisión del sistema de gestión de la calidad y ambiental	15
1.10.4. Autoevaluación	15
1.11. Mejora continua	16
1.12. Papel de las técnicas estadísticas	17
1.13. Sistemas de gestión de la calidad y otros sistemas de gestión	17
CAPÍTULO II	18
2. ANÁLISIS SITUACIONAL.....	18
2.1. Las PYMES, definición e Importancia.	18
2.2. Importancia de las PYMES.....	18
2.3. Las PYMES en la parroquia de Huambaló.	19
2.4. Estructura de las PYMES fabricantes de muebles de madera de la parroquia Huambaló, cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua.	21
2.5. Análisis situacional de las PYMES fabricantes de muebles de la parroquia Huambaló.....	23
2.5.1. Educación	23
2.5.2. Infraestructura	24
2.5.3. Vialidad	24
CAPÍTULO III.....	30
3. INVESTIGACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS ALINEADOS AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2008 Y AMBIENTAL ISO 14001:2004.....	30
3.1. Objetivo del análisis.....	30
3.2. Análisis de las fuentes de información	30
3.2.1. Fuentes primarias	30
3.2.2. Fuentes secundarias.....	33
3.3. Resultados y análisis de la investigación realizada.....	33
CAPÍTULO IV.....	42

4. ANÁLISIS Y APLICACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS ALINEADOS AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2008.....	42
Introducción	42
4.1.Sistema de gestión de calidad	44
4.1.1. Requisitos generales.....	45
4.2.Requisitos de la documentación.....	46
4.2.1 Generalidades	46
4.2.2 Manual de la calidad	47
4.2.3 Control de los documentos.....	47
4.2.4 Control de los registros	48
4.3.Responsabilidad de la dirección.....	49
4.3.1. Compromiso de la dirección	49
4.3.2. Enfoque al Cliente.....	49
4.3.3. Política de calidad	49
4.4.Planificación	50
4.4.1 Objetivos de la calidad	50
4.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad	50
4.5.Responsabilidad, autoridad y comunicación.....	51
4.5.1 Responsabilidad y autoridad	51
4.5.2 Representante de la dirección	51
4.5.3. Comunicación interna	51
4.6.Revisión por la dirección.	52
4.6.1 Generalidades	52
4.6.2 Información de entrada para la revisión	52
4.6.3 Resultados de la revisión.....	53
4.7.Gestión de los recursos	53
4.7.1. Provisión de los recursos.....	53
4.7.2. Recursos humanos.....	53
4.7.3. Competencia, formación y toma de conciencia.....	53
4.8.Infraestructura	54
4.9.Ambiente de trabajo	54

4.10.Realización del producto.....	55
4.10.1. Planificación de la realización del producto.....	55
4.10.2. Procesos relacionados con el cliente.....	55
4.10.3. Diseño y desarrollo	57
4.10.4. Compras.....	60
4.10.5. Producción y prestación de servicio	61
4.10.6. Identificación y trazabilidad	63
4.10.7. Propiedad del cliente	63
4.10.8. Preservación del producto.....	63
4.10.9. Control de los equipos de seguimiento y medición.....	63
4.11. Medición, análisis y mejora	65
4.11.1. Generalidades	65
4.11.2. Seguimiento y medición	65
4.12.Control del producto no conforme	67
4.13.Análisis de datos	68
4.14.Mejora.....	69
4.15.Acción correctiva.....	69
4.16.Acción preventiva	70
CAPÍTULO V	71
5. ANÁLISIS Y APLICACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE	
PROCESOS ALINEADOS AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO	
14001:2004.....	71
Introducción.....	71
5.1. Sistema de Gestión de Ambiental	72
5.1.1. Requisitos generales.....	73
5.1.2. Política Ambiental.....	74
5.1.3. Planificación.....	74
5.1.4. Implementación y operación.....	77
5.1.5. Verificación.....	85
CAPÍTULO VI.....	90
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	90
6.1. Conclusiones.....	90

6.2 Recomendaciones	93
ANEXOS	95
BIBLIOGRAFÍA	172
LINCOGRAFIA.....	173

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1.1: El proceso	2
Figura 1.2: Mapa de procesos	3
Figura 1.3: Principios del Sistema de Gestión de Calidad	3
Figura 1.4: Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos.....	9
Figura 1.5: Pirámide de la documentación.....	13
Figura 2.1: Ubicación de Huambaló en el contexto provincial.....	19
Figura 2.2: Foto almacén de muebles de Huambaló	21
Figura 2.3: Estructura funcional CENARHU	22
Figura 2.4: Estructura funcional de una Pyme fabricante de muebles.....	23
Figura 2.5: Croquis vial de la parroquia Huambaló.....	25
Figura 3.1: Orientación de la norma ISO 9001 - encuesta.....	34
Figura 3.2: Gestión por procesos - encuesta	34
Figura 3.3: Interés en implementar GC - encuesta.....	35
Figura 3.4: Beneficios - encuesta.....	36
Figura 3.5: Aplicación al taller de la gestión por procesos - encuesta.....	36
Figura 3.6: Impacto ambiental - encuesta	37
Figura 3.7: Impacto por fabricación de muebles - encuesta.....	37
Figura 3.8: Medidas para evitar el impacto - encuesta.....	38
Figura 3.9: Interés en implementar Gestión Ambiental - encuesta.....	38
Figura 3.10: Inconveniente para implementar - encuesta	39
Figura 3.11: Interés en grupo de asesores - encuesta.....	40
Figura 3.12: Cantidad de personas que colaboran en la asesoría - encuesta.....	40
Figura 4.1: Preparación	43
Figura 4.2: Maquinado	43
Figura 4.3: Ensamblados.....	44
Figura 4.4: Acabado	44
Figura 5.1: Modelo de Sistema de Gestión Ambiental	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. División política de Huambaló.	20
Tabla 2.2. Familias por tipo de viviendas	24
Tabla 2.3. Análisis FODA de PYMES fabricantes de muebles de la parroquia Huambaló	27
Tabla 5.1. Tipos de formación ambiental que la organización suministra.....	80

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ec. 3.1.	33
---------------	----

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1.....	96
ENCUESTA.....	96
ANEXO 2.....	99
MAPA DE PROCESOS	99
ANEXO 3.....	100
POLITICA DE CALIDAD	100
ANEXO 4.....	101
OBJETIVOS DE CALIDAD	101
ANEXO 5.....	102
MANUAL DE CALIDAD.....	102
ANEXO 6.....	130
CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	130
ANEXO 7.....	138
LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS	138
ANEXO 8.....	139
LISTA MAESTRA DE REGISTROS	139

ANEXO 9.....	140
MEMORANDO.....	140
ANEXO 10.....	141
PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD..	141
ANEXO 11.....	148
PRODUCTO NO CONFORME.....	148
ANEXO 12.....	154
ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORAS	154
ANEXO 13.....	160
ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	160
ANEXO 14.....	161
POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	161
ANEXO 15.....	162
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	162
ANEXO 16.....	163
MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	163
ANEXO 17.....	164
REQUISITOS LEGALES APLICABLES A LOS ASPECTOS AMBIENTALES	164
ANEXO 18.....	165
POLÍTICA, OBJETIVO Y META AMBIENTAL.....	165
ANEXO 19.....	166
PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	166
ANEXO 20.....	167
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE DESPERDICIOS SÓLIDOS	167
ANEXO 21.....	169
PROCEDIMIENTO DE DISMINUCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS	169

RESUMEN

La investigación realizada permite identificar las causas por las cuales las pequeñas y medianas empresas (PYMES) fabricantes de muebles de madera de la parroquia Huambaló, cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua aplican o no la gestión basada en procesos en el ámbito de la calidad y del medio ambiente para la fabricación y comercialización de sus productos, con la finalidad de proponer un modelo eficaz para este tipo de gestión, que permita aumentar la satisfacción de sus "stakeholder" o grupos de interés mediante el cumplimiento de sus requisitos. El desarrollo de este estudio se fundamenta en la observación del trabajo realizado por estos artesanos, investigación en campo a través de la aplicación de encuestas a los socios del CENARHU (Centro Artesanal de Huambaló) y la entrevista realizada al ex presidente de este importante gremio; señor Carlos Coca; en donde se pudo evidenciar que no se aplica eficazmente la gestión de procesos, pero a su vez se identifica el interés que existe en este sector en el desarrollo e implementación del modelo de gestión de calidad y ambiental basado en las normativas internacionales ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004, respectivamente, las mismas que proporcionarían a los talleres de muebles de madera en Huambaló, las directrices de gestión en el ámbito de la calidad y del cuidado ambiental, ya que en la actualidad es importante que las pequeñas y medianas empresas adopten esta metodología, que sin duda les permite ser más competitivos frente a las exigencias cada vez mayores de un mercado globalizado.

SUMMARY

It allows identify the causes for which the Small and Medium Companies (PYMES) makers of wooden furniture of the Huambaló parish, Pelileo City, Tungurahua County applies or not the administration based on processes in the field of the quality and the environment for the production and commercialization of its products, with the intention of proposing an effective model for this administration type that allows to increase the satisfaction of their "stakeholder" or groups of interest by means of the execution of its requirements. The development of this study is based in the observation of the work carried out by these artisans, investigation in field through the application of surveys to the partners of the CENARHU (Center Handmade of Huambaló) and the interview carried out the former president of this important union; Mister Carlos Coca; where you could evidence that it is not applied the administration of processes efficiently, but is identified the interest that exists in this sector in the development and implementation of the pattern of administration of quality and environmental based on the normative international ISO 9001:2008 and ISO 14001:2004, respectively, the same ones that would provide to the shops of wooden furniture in Huambaló, the administration guidelines in the field of the quality and the environmental care, at the present time it is important that the small and medium companies adopt this methodology that without a doubt allows them to be more competitive in front of the demands every time bigger.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

Muchas empresas en la actualidad están organizadas en compartimientos o áreas, el personal desarrolla sus actividades de manera aislada, por lo que impide comprender la globalidad del bien, producto o servicio que está a disposición de nuestros clientes.

El sistema de gestión basada en procesos permite de una forma integradora comprender la compleja interacción entre las acciones y personas, saliendo de la clásica orientación funcional en donde las personas creen haber hecho bien su tarea aisladamente, pero el proceso no funcionó.

1.1. Teoría de procesos, Generalidades

Varias son las definiciones que se establecen para describir en qué consiste un proceso; dentro de las más relevantes se encuentran las siguientes:

- “Es una totalidad que cumple un objetivo completo, útil a la organización y que agrega valor para el cliente.”¹
- “Es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”.²

La figura 1.1., muestra de una manera esquemática, la segunda definición mencionada.

¹ BRAVO CARRASCO, Juan, “Gestión de procesos”, tercera edición, Santiago de Chile, 2010.

² ORGANISMO INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO), “ISO 9000, Sistemas de gestión de la calidad – fundamentos y vocabulario”, 2005.

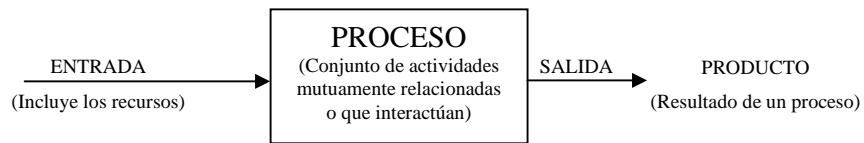


Figura 1.1: El proceso

Un proceso puede pasar por muchos cargos en diversas unidades funcionales (lo vertical), pero los procesos actúan horizontalmente dentro de una organización.

1.1.1. Mapa de procesos

El mapa de procesos de una organización es una representación gráfica de los procesos que la constituyen y sus interrelaciones.

Los procesos de una organización por lo general se clasifican en los siguientes tres grupos:

a. Procesos estratégicos.- Son aquellos que brindan pautas de acción para todos los demás procesos y son realizados por la alta dirección o su representante.

b. Procesos clave u operativos.- Son aquellos que componen la cadena de valor de una organización y tienen impacto directo sobre el cliente, creando valor para éste. Son los procesos esenciales de la organización, su razón de ser.

c. Procesos de apoyo o soporte.- Son aquellos que dan apoyo a los procesos fundamentales de la organización.

La figura 1.2 muestra un ejemplo de mapa de procesos.

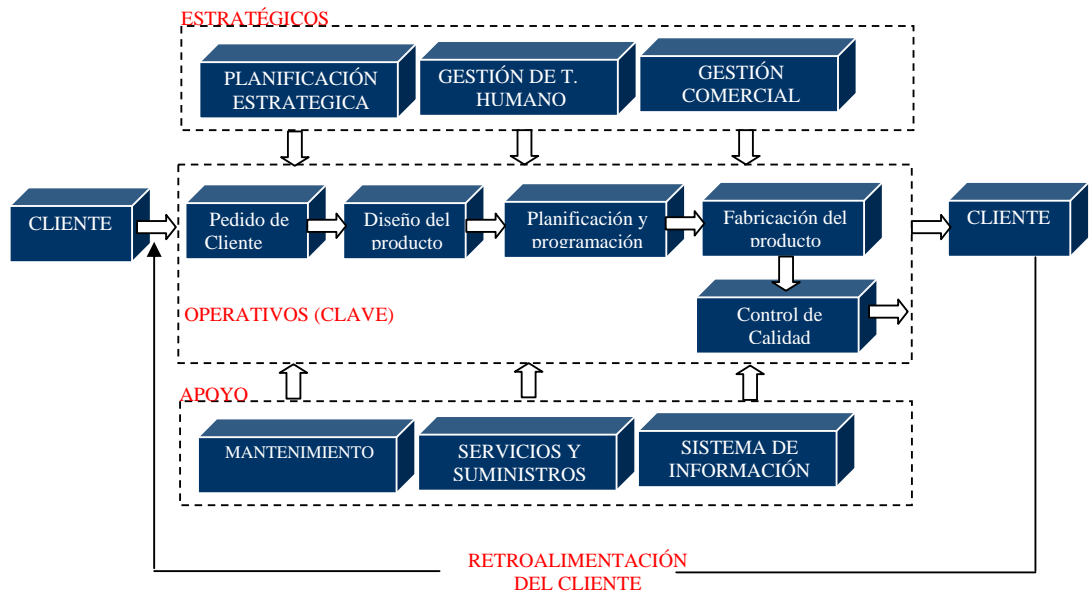


Figura 1.2: Mapa de procesos³

1.2. Principios de la gestión de calidad

La norma ISO 9000:2005 establece ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño, como se muestra en la figura 1.3.



Figura 1.3: Principios del Sistema de Gestión de Calidad

³ <http://www.monografias.com/trabajos56/gestion-basada-en-procesos/gestion-basada-en-procesos2>

a) **Enfoque al cliente:** En la actualidad el cliente constituye la razón de ser de una organización, por lo que es importante no solo satisfacer los requerimientos de los clientes, sino habría que esforzarse en exceder sus expectativas.

b) **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización, deben crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda involucrarse totalmente en el logro de los objetivos.

c) **Participación del personal:** El personal, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita en que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

d) **Enfoque basado en procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y sus relaciones se gestionan como un proceso.

“Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como su combinación e interacción”.⁴

e) **Enfoque de sistema para la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

f) **Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización es un objetivo permanente y demuestra el compromiso hacia los clientes internos y externos.

⁴ ORGANISMO INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO), “ISO 9001, Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos”, 2008.

g) **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información, proporcionada por los procesos del sistema.

h) **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** La organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

1.3. Objetivo y campo de aplicación

La adopción de un Sistema de Gestión de Calidad y Ambiental deberían ser objetivos estratégicos en una organización.

El objetivo principal de los sistemas de gestión tanto de calidad así como ambiental, cuando son implementados, es proporcionar a las organizaciones las directrices de gestión, en el ámbito de la calidad y del cuidado ambiental, con la finalidad de aumentar la satisfacción de sus clientes y las partes interesadas.

Un sistema de gestión de calidad es aplicable cuando una organización:

“a) Necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios aplicables.

b) Aspira aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente, legales y reglamentarios aplicables.”⁵

Un sistema de gestión ambiental es aplicable cuando una organización:

⁵ ORGANISMO INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO), “ISO 9001, Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos”, 2008.

a) Está interesada en alcanzar y demostrar un sólido desempeño ambiental mediante el control de los impactos de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, acorde con su política y objetivos ambientales.

b) Desea alcanzar sus metas ambientales, apoyando la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

1.4. Fundamentos de los sistemas de gestión de calidad

Dentro de los fundamentos de los sistemas de gestión de calidad tenemos los siguientes:

1.4.1. Base racional para los sistemas de gestión de la calidad y ambiental

El sistema de gestión de la calidad fomenta en las organizaciones el análisis de los requisitos explícitos e implícitos que el cliente requiere, la definición e identificación de aquellos procesos que contribuyen al logro de productos o servicios aceptables para el cliente y a mantener estos procesos bajo control. Un sistema de gestión de la calidad fomenta adicionalmente en las organizaciones el hábito de la mejora continua con objeto de incrementar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas.

El sistema de gestión ambiental fomenta en las organizaciones a implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos.

1.4.2. Requisitos para los sistemas de gestión de la calidad, ambiental y requisitos para los productos.

Los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad se especifican en la Norma ISO 9001. Estos requisitos son genéricos y aplicables a organizaciones de cualquier sector económico e industrial con independencia de la categoría del

producto o servicios ofrecidos. La Norma ISO 9001 no establece requisitos técnicos para los productos.

Los requisitos para los sistemas de gestión ambiental se especifican en la Norma ISO 14001. Estos requisitos son genéricos y aplicables a organizaciones de cualquier sector económico e industrial con independencia de la categoría del producto o servicios ofrecidos. La Norma ISO 14001 no establece requisitos técnicos para los productos.

Los requisitos técnicos para los productos y en algunos casos para los procesos, son especificados por los clientes, por normativas nacionales e internacionales, o por disposiciones reglamentarias.

1.5. Enfoque de sistemas de gestión de calidad y ambiental

El enfoque se fundamenta en que el desempeño de una organización se lo realice tal y como un sistema de gestión, pero con énfasis en la calidad y ambiental.

Dentro de las etapas que deben desarrollar las organizaciones tenemos:

- a) Determinar las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas;
- b) Establecer la política y objetivos de la calidad y ambiental de la organización;
- c) Determinar los procesos y las responsabilidades necesarias para el logro de los objetivos de la calidad y ambiental;
- d) Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad y ambiental;
- e) Establecer los métodos para medir la eficacia y eficiencia de cada proceso;

- f) Aplicar estas medidas para determinar la eficacia y eficiencia de cada proceso;
- g) Determinar los medios para prevenir no conformidades y eliminar sus causas;
- h) Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad y ambiental

Una organización que adopte este enfoque fomenta en los clientes y partes interesadas confianza en la capacidad de que en sus procesos y productos sean satisfechos sus requerimientos de manera coherente, continua, protegiendo el ambiente y previniendo su contaminación.

1.6. Enfoque basado en procesos

Este enfoque fue también citado en el literal d) del numeral 1.2 Principios de la gestión de calidad, de este capítulo.

Es necesario para que las organizaciones operen de manera eficaz, que identifiquen y gestionen sus numerosos procesos interrelacionándolos e interactuándolos. A menudo el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos, se conoce como "enfoque basado en procesos".

La Figura 1.4 muestra el modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos descrito en la familia de Normas ISO 9000. Las partes interesadas proporcionan elementos de entrada a la organización, estos elementos deben ser analizados de tal manera que la alta dirección evalúe la capacidad de satisfacer sus necesidades y asigne los recursos necesarios si asume un compromiso, para llevar a cabo la realización del producto. El seguimiento, la medición y análisis de los diferentes indicadores de los procesos así como de la satisfacción de las partes

interesadas requiere la evaluación de la información con la finalidad de determinar hasta qué punto se han cumplido sus metas, necesidades y expectativas.

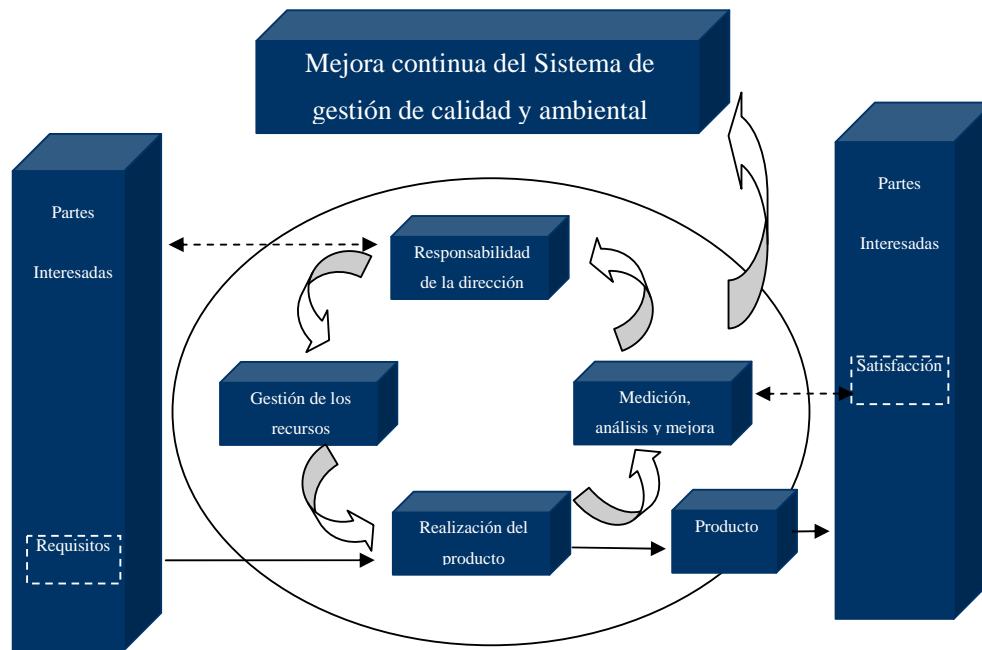


Figura 1.4: Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos

1.7. Política y objetivos de calidad y ambiental

La política y los objetivos de la calidad y ambiental se establecen con la finalidad de generar puntos de referencia para dirigir a la organización en el ámbito de la calidad y el medio ambiente. Ambos determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados.

La política de la calidad o ambiental, proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad y ambiental.

Los objetivos de la calidad o ambiental tienen que ser coherentes con la política de la calidad o ambiental, respectivamente, y el compromiso de mejora continua, y su logro debe poder medirse. El logro de los objetivos de la calidad y ambiental

puede tener un impacto positivo sobre la calidad del producto y el desempeño ambiental, la eficacia operativa y el desempeño financiero y, en consecuencia, sobre la satisfacción y la confianza de las partes interesadas.

1.8. Papel de la alta dirección dentro del sistema de gestión de calidad y ambiental

La Alta Dirección, debe mostrar evidencia de que se encuentra involucrada en el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejoramiento del sistema de gestión de la calidad y ambiental, mediante:

- a) El establecimiento, revisión y mantenimiento la política y los objetivos de la calidad y ambiental de la organización;

- b) La difusión de la política y los objetivos de la calidad y ambiental a través de la organización para aumentar la toma de conciencia, la motivación y la participación del personal;

- c) El aseguramiento del enfoque hacia los requisitos del cliente y de los aspectos ambientales en toda la organización;

- d) El aseguramiento de que se implementan los procesos apropiados para cumplir con los requisitos de los clientes y de otras partes interesadas, para alcanzar los objetivos de la calidad y ambiental;

- e) El aseguramiento de haberse establecido, implementado y mantenido un sistema de gestión de la calidad y ambiental eficaces y eficientes para alcanzar los objetivos de la calidad y ambiental;

- f) El aseguramiento de la disponibilidad de los recursos necesarios;

- g) La revisión periódica del sistema de gestión de la calidad y ambiental;
- h) La decisión sobre las acciones en relación con la política y con los objetivos de la calidad y ambiental;
- i) La decisión sobre las acciones para la mejora del sistema de gestión de la calidad y ambiental.

1.9. Documentación

Los documentos constituyen una de las partes fundamentales del sistema de gestión de calidad y ambiental; ya que permiten la comunicación del propósito y la coherencia de las acciones establecidas en la organización.⁶

Su utilización contribuye a:

- a) Lograr la conformidad con los requisitos del cliente, demás partes interesadas y la mejora continua del sistema de calidad y ambiental;
- b) Proveer la formación, capacitación y adiestramiento apropiado;
- c) La repetibilidad y la trazabilidad;
- d) Proporcionar evidencia objetiva, y
- e) Evaluar la eficacia y la adecuación continua del sistema de gestión de la calidad y ambiental.

La elaboración de la documentación no debería ser un fin en sí mismo, sino que debería ser una actividad que aporte valor a la organización.

⁶ ORGANISMO INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO), “ISO 9000, Sistemas de gestión de la calidad – fundamentos y vocabulario”, 2005.

1.9.1. Tipos de documentos utilizados en los sistemas de gestión de la calidad y ambiental

Los documentos utilizados en los sistemas de gestión de la calidad y ambiental son los siguientes:⁶

a) **Manual de Calidad o ambiental.**- Documentos que proporcionan información coherente, interna y externamente, acerca del sistema de gestión de calidad y ambiental de la organización.

b) **Planes de calidad o ambiental.**- Documentos que describen cómo se aplica el sistema de gestión la calidad o ambiental a un producto, proyecto o contrato específico.

c) **Especificaciones.**- Documentos que establecen requisitos.

d) **Directrices.**- Documentos que establecen recomendaciones o sugerencias.

e) **Procedimientos documentados, instrucciones de trabajo, planos.**- Documentos que proporcionan información sobre cómo efectuar las actividades y los procesos de manera coherente

f) **Registros.**- Documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o de los resultados obtenidos.

Cada organización determina la extensión de la documentación requerida y los medios a utilizar. Esto depende de factores tales como el tipo y el tamaño de la organización, la complejidad e interacción de los procesos, la complejidad de los productos, los requisitos de los clientes, los requisitos reglamentarios que sean

aplicables, la competencia demostrada del personal y el grado en que sea necesario demostrar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad o ambiental.

La figura 1.5 muestra la pirámide de la documentación de un Sistema de Gestión de Calidad o Ambiental.

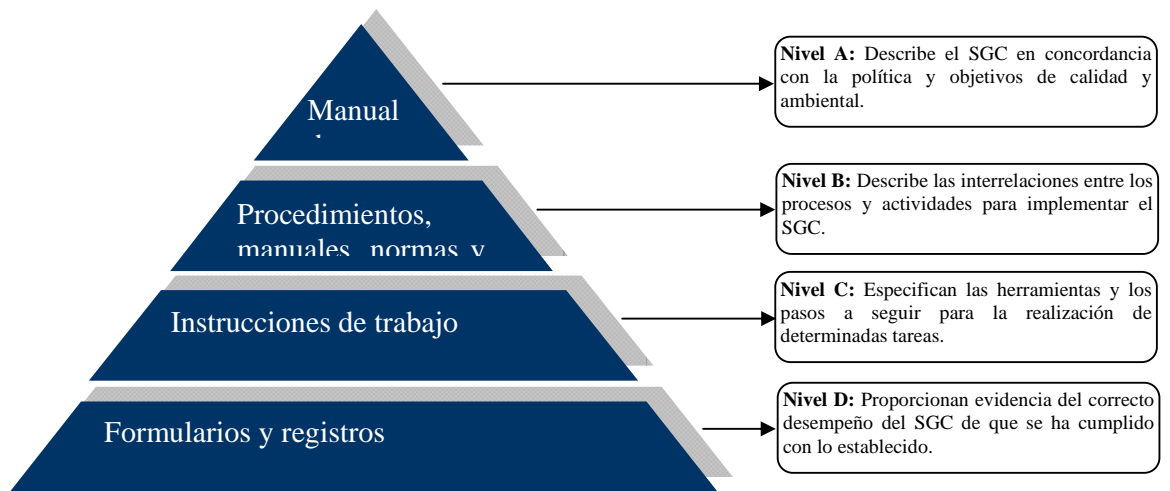


Figura 1.5: Pirámide de la documentación

1.10. Evaluación de los sistemas de gestión de calidad y ambiental

La evaluación de un sistema de gestión comprende una diversidad de actividades que independientemente del alcance que se plantee, busca identificar si el sistema cumple o no, con los criterios aceptación o normas de referencia.

Estas actividades pueden comprender entre otras de auditorías de primera, segunda o tercera clase, revisiones del sistema de gestión de la calidad / ambiental y autoevaluaciones.

1.10.1. Procesos de evaluación dentro del sistema de gestión de la calidad y ambiental.

Dentro de los aspectos más relevantes bajo los cuales se puede identificar el resultado de la evaluación de un proceso determinado dentro del sistema de gestión, se tiene:⁷

- a) Identificación y definición apropiada del proceso.
- b) Asignación de responsabilidades.
- c) Implementación y mantenimiento de los procedimientos.
- d) Observar la eficacia del proceso para lograr los resultados requeridos.

1.10.2. Auditorías del sistema de gestión de la calidad y ambiental

Las auditorías del sistema de gestión buscan determinar el grado de conformidad o cumplimiento que el sistema posee sobre los criterios de aceptación o normas de referencia, en base a evidencia objetiva. Los hallazgos pueden ser definidos como desviaciones sobre los criterios de referencia o potenciales desviaciones a los mismos; son definidos como oportunidades de mejora las cuales pueden ser:

a.- Auditorías de primera parte.- Son realizadas con fines internos por la organización, o en su nombre, y pueden constituir la base para la auto-declaración de conformidad de una organización.

b.- Auditorías de segunda parte.- Son realizadas por los clientes de una organización o por otras personas en nombre del cliente.

c.- Auditorías de tercera parte.- Son realizadas por organizaciones externas independientes. Dichas organizaciones, usualmente acreditadas, proporcionan la certificación o registro de conformidad con los requisitos contenidos en normas

⁷ ORGANISMO INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO) “ISO 9000, Sistemas de gestión de la calidad – fundamentos y vocabulario”, 2005.

tales como la Norma ISO 9001 para gestión de calidad, ISO 14001 para gestión ambiental, etc.

La Norma ISO 19011, “Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental”, proporciona orientación sobre la gestión de los procesos de auditorías llevadas a cabo para la evaluación de la conformidad de los sistemas de gestión de calidad y ambiental.

1.10.3. Revisión del sistema de gestión de la calidad y ambiental

Dentro de los objetivos de la revisión por parte de la alta dirección de las organizaciones, se encuentra la evaluación de la conveniencia, adecuación, eficacia y eficiencia del sistema de gestión con respecto a los objetivos y políticas tanto de la calidad así como ambiental.

Esta revisión podría identificar la necesidad de mejorar o cambiar la política y objetivos de la calidad o ambiental y determinar acciones de mejora, en respuesta a las cambiantes necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Entre otras fuentes de información de entrada para la revisión por parte de la alta dirección tenemos los informes de las auditorías.

1.10.4. Autoevaluación

“La autoevaluación de una organización es una revisión completa y sistemática de las actividades y resultados de la organización, con referencia al sistema de gestión de la calidad o a un modelo de excelencia.

La autoevaluación puede proporcionar una visión global del desempeño de la organización y del grado de madurez del sistema de gestión de la calidad.

Asimismo, puede ayudar a identificar las áreas de la organización que precisan mejoras y a determinar las prioridades.”⁸

1.11. Mejora continua

El objetivo de la mejora continua a través de la revisión de los resultados alcanzados en auditorías, medición de satisfacción de los clientes, indicadores de los procesos, entre otros, es incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.

Las siguientes son acciones destinadas a la mejora:

- a) Identificación, selección y jerarquización de los problemas, mediante el análisis y la evaluación de la situación existente para identificar áreas para la mejora,
- b) El establecimiento del proyecto o plan de mejora dentro de los cuales se establecen los objetivos para la mejora;
- c) La búsqueda de posibles soluciones para lograr los objetivos, a través de lluvia de ideas, análisis de diagramas causa efectos, etc.;
- d) La evaluación de dichas soluciones y su selección, a través de métodos de jerarquización o técnica de grupo nominal.;
- e) La implementación de la solución seleccionada, en cumplimiento del plan y cronograma de mejora;
- f) La medición, verificación, análisis y evaluación de los resultados de la implementación para determinar el grado en que se han alcanzado los objetivos o metas planteadas;

⁸ ORGANISMO INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO), “ISO 9000, Sistemas de gestión de la calidad – fundamentos y vocabulario”, 2005.

g) La formalización, documentación y difusión de los cambios realizados en los procesos.

1.12. Papel de las técnicas estadísticas

Las técnicas estadísticas ayudan a medir, describir, analizar, interpretar y hacer modelos de la variabilidad de los procesos de las organizaciones con la finalidad de resolver sus problemas y mejorar su eficacia y eficiencia. Las técnicas estadísticas adicionalmente facilitan la utilización de los datos disponibles para la toma de decisiones.

La variabilidad puede observarse en el desempeño y en los resultados de muchas actividades, realizadas aparentemente bajo parámetros controlados.

1.13. Sistemas de gestión de la calidad y otros sistemas de gestión

“El sistema de gestión de la organización puede evaluarse comparándolo con los requisitos del sistema de gestión de la organización. El sistema de gestión puede asimismo auditarse contra los requisitos de Normas Internacionales tales como ISO 9001 e ISO 14001. Estas auditorías del sistema de gestión pueden llevarse a cabo de forma separada o conjunta.”⁹

⁹ ORGANISMO INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO), “ISO 9000, Sistemas de gestión de la calidad – fundamentos y vocabulario”, 2005.

CAPÍTULO II

2. ANÁLISIS SITUACIONAL

2.1. Las PYMES, definición e Importancia.

PYMES es el conjunto de pequeñas y medianas empresas que de acuerdo a su volumen de ventas, capital social, cantidad de trabajadores, y su nivel de producción o activos presentan características propias de este tipo de entidades económicas. Por lo general en nuestro país las pequeñas y medianas empresas que se han formado realizan diferentes tipos de actividades económicas entre las que destacamos las siguientes:

- Comercio al por mayor y al por menor.
- Agricultura, silvicultura y pesca.
- Industrias manufactureras, construcción.
- Transporte, almacenamiento, y comunicaciones.
- Bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas.
- Servicios comunales, sociales y personales.¹⁰

2.2. Importancia de las PYMES

Las PYMES en nuestro país representan el 95% de las unidades productivas, se encuentran en particular en la producción de bienes y servicios, siendo la base del desarrollo social del país generan el 60% de empleo, tanto produciendo, demandando y comprando productos o añadiendo valor agregado, por lo que se constituyen en un actor fundamental en la generación de riqueza y empleo.¹⁰

¹⁰ http://www.cepal.org/dmaah/noticias/paginas/8/28248/equipo_ecuador.pdf

Dentro de las debilidades se ha detectado que no cuentan con suficiente y/o adecuada tecnología y maquinaria, suficiente cantidad productiva, suficientes procedimientos propios a las normativas de calidad exigidas en otros países.

2.3. Las PYMES en la parroquia de Huambaló.

Huambaló es una parroquia rural ubicada a 15 minutos del centro del cantón Pelileo, de la Provincia de Tungurahua, creada en 1862, tiene una superficie de 27.4 Km².

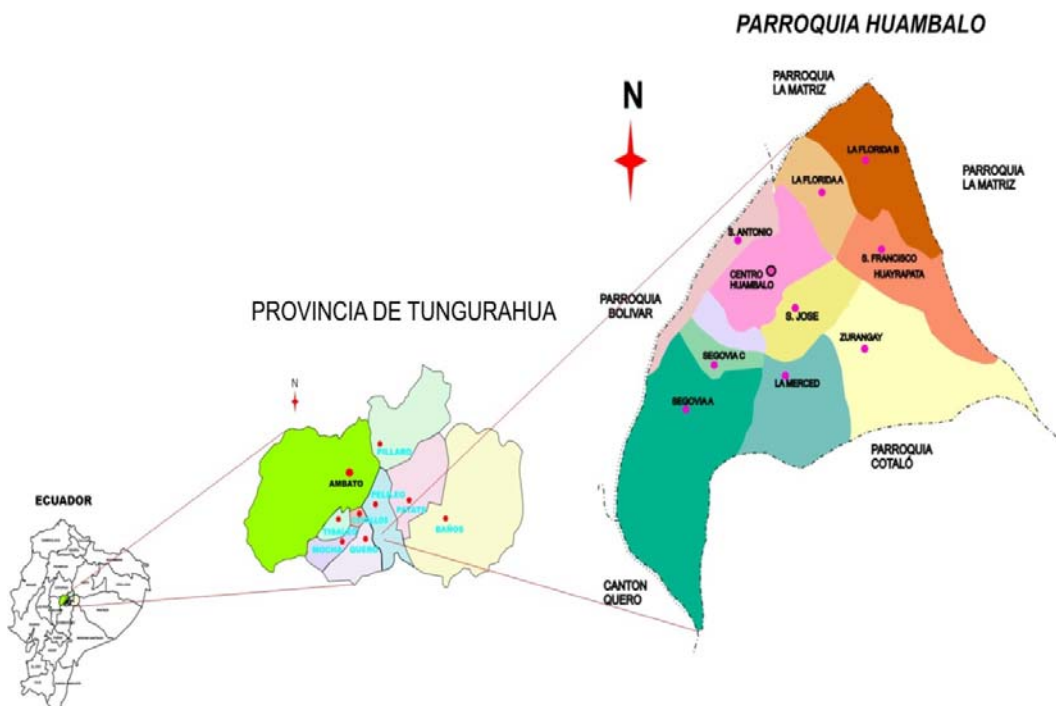


Figura 2.1: Ubicación de Huambaló en el contexto provincial.¹¹

¹¹ EQUIPO TÉCNICO PLANES PARROQUIALES- MUNICIPIO DE PELILEO, Plan de Desarrollo, periodo 2005-2009.

Tabla 2.1. División política de Huambaló.¹²

ZONA	DESCRIPCION	
Rural (comunidades)	Surangay	300
	La Florida	298
	San José	201
	Huayrapata S.Fco.	206
	Segovia	395
	San Antonio	247
	La Merced	650
Urbana (Cabecera Cantonal)	El Centro	178

Tiene una población de 7.862¹³ habitantes, tradicionalmente dedicada a la agricultura especialmente el cultivo de cebolla blanca y manzanas. También se dedican a la ganadería, estando entre los más explotados el ganado vacuno, seguido del ovino y porcino. A partir de 1972 parte de la población decidió cambiar esta actividad a causa de los bajos precios de estos productos en los mercados, es así que el 25,48%¹³ de la población ha incursionado en la elaboración artesanal de muebles de madera.

Inicialmente las microempresas estuvieron formadas de 20 a 30 personas, aproximadamente, las mismas que luego de haber adquirido experiencia y capacitación en la elaboración de muebles se separaron para formar sus propios negocios, es así que en la actualidad existen alrededor de 150 talleres conformados por 5 o 6 personas¹⁴ y 70 almacenes donde se manufacturan y se expenden muebles de todo tipo y valor¹⁵. El centro artesanal Huambaló (CENARHU) es la principal organización que agrupa a los artesanos e incluye a 40 productores y nació jurídicamente en 1996.¹⁶

12 EQUIPO TÉCNICO PLANES PARROQUIALES- MUNICIPIO DE PELILEO, Plan de Desarrollo y Ordenamiento, 2012.

13 INEC, Censo de población, 2010

14 Entrevista al Señor Carlos Coca, Presidente de CENARHU, Centro Artesanal de Huambaló.

15 DIARIO EL COMERCIO, 11 de diciembre del 2011 y 23 de diciembre del 2012

16 Entrevista con el Señor Carlos Coca, Presidente del CENARHU



Figura 2.2: Foto almacén de muebles de Huambaló

Mensualmente las ventas de estas PYMES ascienden a 3000 USD en promedio, con una utilidad del 20% al 30%, llegándose a triplicar el promedio de ventas en el mes de diciembre.

El principal mercado de estas PYMES a más de la gente que visita la parroquia, está ubicado geográficamente en la zona Centro Norte y Oriente del país, se estima que el 80% de la producción local, (unos 400 juegos de muebles por mes) se destina al mercado quiteño.

2.4. Estructura de las PYMES fabricantes de muebles de madera de la parroquia Huambaló, cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua.

La estructura orgánica es la forma en que están cimentadas y ordenadas las unidades administrativas de una institución, organización u órgano y la relación que guardan entre sí, dicho de otra manera se refiere a la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades de la empresa u organización en cuanto a las relaciones entre el o los gerentes y los colaboradores.¹⁷

¹⁷http://www.wikilearning.com/curso_gratis/la_administracion_de_recursos_humanos-estructura_organica/15947-22

De los 150 talleres manufactureros de muebles de madera existentes, 40 son afiliados al Centro Artesanal de Huambaló (CENARHU), cuya estructura funcional se observa en la figura 2.3.

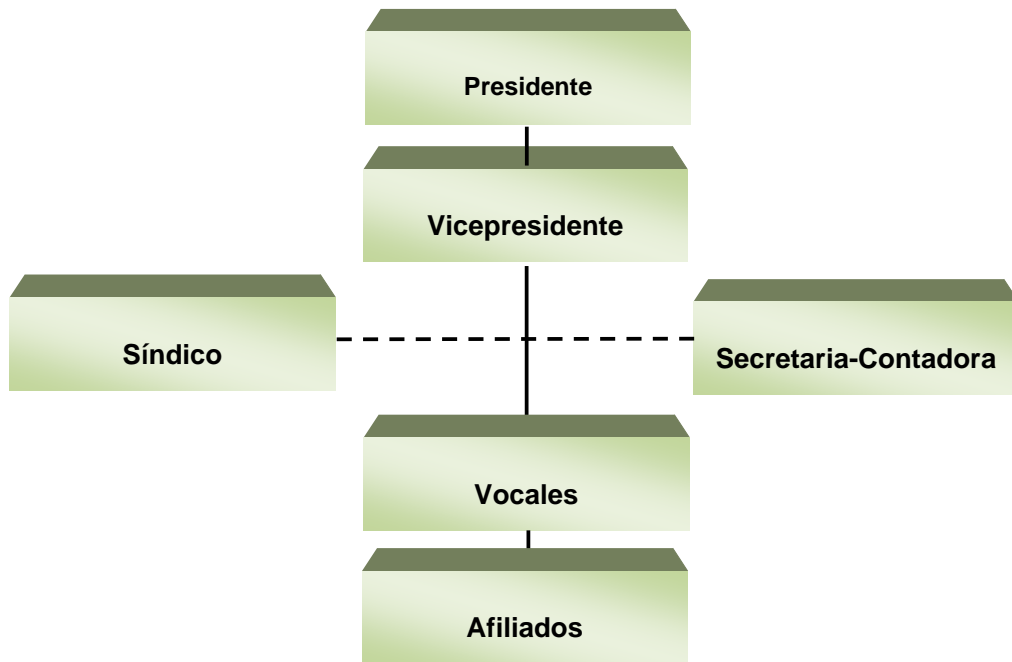


Figura 2.3: Estructura funcional CENARHU¹⁸

Las PYMES fabricantes de muebles de madera de la parroquia Huambaló, cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua, están conformados en su mayoría por familiares, cuya estructura simple se muestra en la figura 2.4.

¹⁸ Entrevista con el Señor Carlos Coca, Presidente del CENARHU

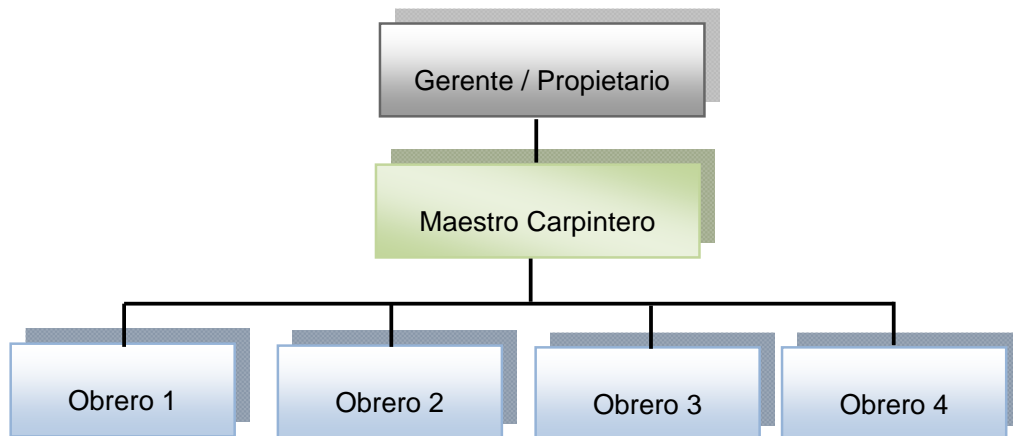


Figura 2.4: Estructura funcional de una Pyme fabricante de muebles.¹⁹

2.5. Análisis situacional de las PYMES fabricantes de muebles de la parroquia Huambaló.

A continuación se citan los aspectos más relevantes:

2.5.1. Educación

El índice de analfabetismo en Huambaló es de 6,77% del total de la población de 15 años de edad y más, siendo un índice bajo con relación a las demás parroquias del Cantón.²⁰

Es una de las parroquias que tiene una mejor oferta educativa en relación con el resto de parroquias rurales del cantón.

No existe centros de educación superior en la parroquia, sin embargo se establece que el 3,86 % de la población de 24 años de edad y más tiene educación superior, que en cambio no es muy alto con relación a las demás parroquias.

¹⁹ Entrevista con el Señor Carlos Coca, Presidente del CENARHU

²⁰ INEC, Censo de población, 2010

2.5.2. Infraestructura

Vivienda: según los datos del INEC, censo de Población y Vivienda, año 2010, existen en la parroquia un total de 2173 viviendas, distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 2.2. Familias por tipo de viviendas

Tipo	Cantidad
Casa/Villa	2079
Departamentos	7
Cuartos en casa de inquilinato	1
Mediagua	79
Rancho	2
Covacha	1
Choza	3
Otra vivienda particular	1
Total	2173

Servicios básicos: El 95.44 % de viviendas tiene servicio eléctrico y el 15.04 accede a servicio telefónico. El agua para consumo humano llega por tubería al 83.94% de viviendas.

Basura: Para la eliminación de la basura según esta misma fuente, el 52.51% cuenta con carro recolector, el 36.45 % se incinera o entierra, el 6.81 % bota al terreno o quebrada, el 3.59% lo entierra.

Aguas Servidas: Para la eliminación de aguas servidas el 30.46% de viviendas accede al servicio de alcantarillado, el 36.66% dispone de pozo ciego, el 23.65% pozo séptico, el 3.96 letrina y no tienen el 5.29 %.²¹

2.5.3. Vialidad

La parroquia cuenta con una vía principal que es asfaltada, la misma que comunica con la cabecera cantonal de Pelileo, la parroquia Bolívar y Cotaló. Cuenta también con vías secundarias que permiten el acceso a las diferentes

²¹ INEC, Censo de población, 2010.

comunidades y barrios, en su mayoría estas vías son de tierra y necesitan mejoramiento.

A través de la gestión del Centro Artesanal Huambaló CENARHU, se ha conseguido el apoyo de los organismos gubernamentales para mejorar la principal red vial de acceso a esta parroquia, lo cual favorece para la visita de los turistas/clientes que acuden a este lugar durante todo el año. Esta red vial también favorece para que desde Huambaló se comercialice todo tipo de muebles a algunas ciudades de el Ecuador, especialmente a Cuenca, Quito, Puyo, Ambato, Riobamba, Latacunga y Santo Domingo.

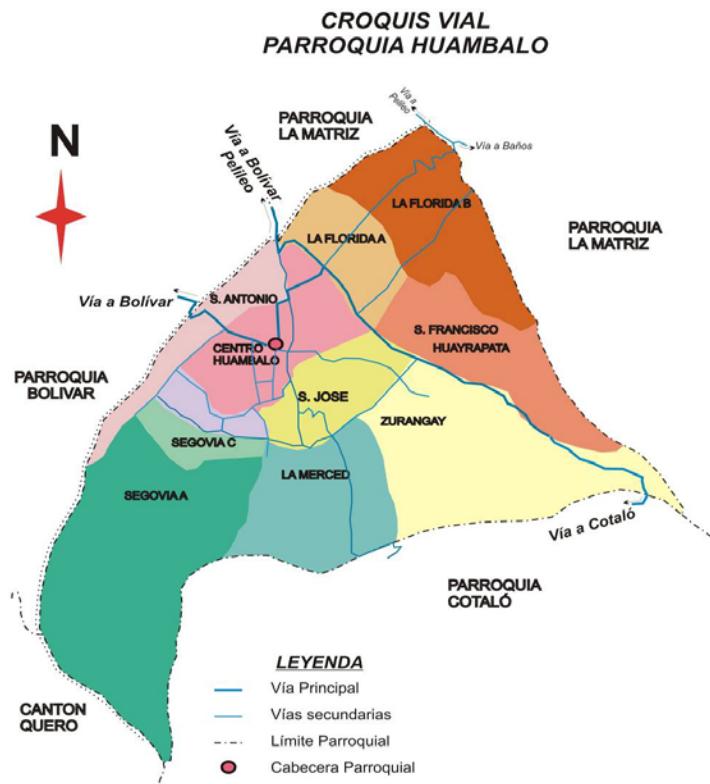


Figura 2.5: Croquis vial de la parroquia Huambaló.²²

²² EQUIPO TÉCNICO PLANES PARROQUIALES- MUNICIPIO DE PELILEO, Plan de Desarrollo, periodo 2005-2009.

Una de sus fortalezas y la que están explotando con mayor fuerza, es que en Huambaló se hacen muebles a la medida, para espacios pequeños o grandes, todo depende del gusto del cliente. Además con el fin de tener más conocimientos para mejorar la calidad de sus productos y que éstos alcancen competitividad, los microempresarios se han asociado para organizar varios cursos de capacitación genérica y sectorial de manera permanente con los siguientes organismos:

- Ministerio de Educación
- SECAP
- Consejo Provincial de Tungurahua
- ONG Swiss Contac
- Edimca
- Masisa Arboriente
- Corpoambato, entre otros.

Entre sus proyectos está la construcción de un horno secador de la madera, concluir con el proyecto de edificación del Centro de Exposiciones y alcanzar mayor reconocimiento en el mercado, por lo que una de sus principales estrategias podría ser que cada microempresa obtenga la certificación ISO 9001 e ISO 14000, con lo cual puedan incluso exportar sus productos con mejor calidad.

Los artesanos de Huambaló tienen financiamiento propio para implementar sus talleres y locales de venta, esto debido en parte a las ferias que han realizado en la misma localidad y a su difusión a través de medios de comunicación. Se estima que cada taller ha realizado una inversión inicial de \$6000 entre equipos y materiales.

En la actualidad existen 150 talleres, cada uno de ellos cuenta con un promedio de cinco obreros; cada taller produce alrededor de cinco juegos de muebles al mes, los precios varían entre \$500, \$1000, \$1200 o más.

En cuanto a sus ventas, durante los meses de enero a noviembre se estima que mensualmente venden \$800, esto equivale a la venta de al menos un juego de comedor o dormitorio. En el mes de diciembre en el cual se realiza la feria artesanal, se estima que logran vender de \$10.000 a \$60.000, pero también los almacenes que están fuera de la feria alcanzan ventas de hasta \$100.000.

En la actualidad los microempresarios logran un 20 a 30% de utilidad, porcentaje con el cual cubren su inversión, pero aun no es suficiente para satisfacer sus necesidades²³

Para el análisis situacional se ha desarrollado el Análisis FODA a partir de la entrevista con el Presidente del CENARHU y de la información anteriormente expuesta.

Tabla 2.3. Análisis FODA de PYMES fabricantes de muebles de la parroquia Huambaló²⁴

F	Experiencia en el ámbito de la industria del mueble	Buena imagen en el mercado	Al pertenecer al CENARHU tiene descuento por parte de los proveedores	Cuenta con infraestructura vial y servicios básicos
O	Financiamiento por parte del MIPRO para las PYMES para obtener certificaciones ISO	Asesoramiento y financiamiento por parte de ONGs internacionales y organismos del estado para ratificar los procesos de la micro empresa maderera.	Capacitación externa por parte de ONGs internacionales y organismos del Estado.	Promoción artesanal y turística a través del Gobierno Provincial y del Ministerio del Turismo
D	Administración artesanal y no tecnificada	Falta de financiamiento para sus actividades productivas.	No todos los artesanos son parte del CENARHU y hay poco interés para afiliarse	Conformismo
A	Incertidumbre en la economía del país	Falta de políticas que respalden las actividades del sector	Competencias de otras ciudades que instalan los mismos negocios en Huambaló.	Competencia de otras pymes del país con mejor promoción y tecnificación.

²³ Entrevista con el Señor Carlos Coca, Presidente del CENARHU

²⁴ Entrevista con el Señor Carlos Coca, Presidente del CENARHU

Según el plan de desarrollo elaborado por el Municipio de Pelileo se planteó como Visión:

“Huambaló para el 2025 es ejemplo empresarial, y comercial, existen centros de desarrollo productivo, mejorando la economía local; una sociedad organizada, próspera y capacitada en diferentes áreas con un alto nivel social, cultural y educativo.

Una parroquia ordenada, planificada territorialmente, sus servicios básicos son de calidad, dispone de infraestructura deportiva, el centro de salud equipado con última tecnología, las vías de primer orden, se benefician de un sistema de riego tecnificado y manejo sustentable de los recursos naturales. Huambaló participa actualmente por el adelanto del cantón ²⁵

Dentro de los proyectos para alcanzar esta visión, se ha considerado entre los más importantes para el sector fabricante de muebles los mostrados en la figura 2.6; ya que apoyarían a la implementación del sistema de gestión de calidad y ambiental, basado en procesos.

²⁵ EQUIPO TÉCNICO PLANES PARROQUIALES- MUNICIPIO DE PELILEO, Plan de Desarrollo y Ordenamiento, diciembre 2012.

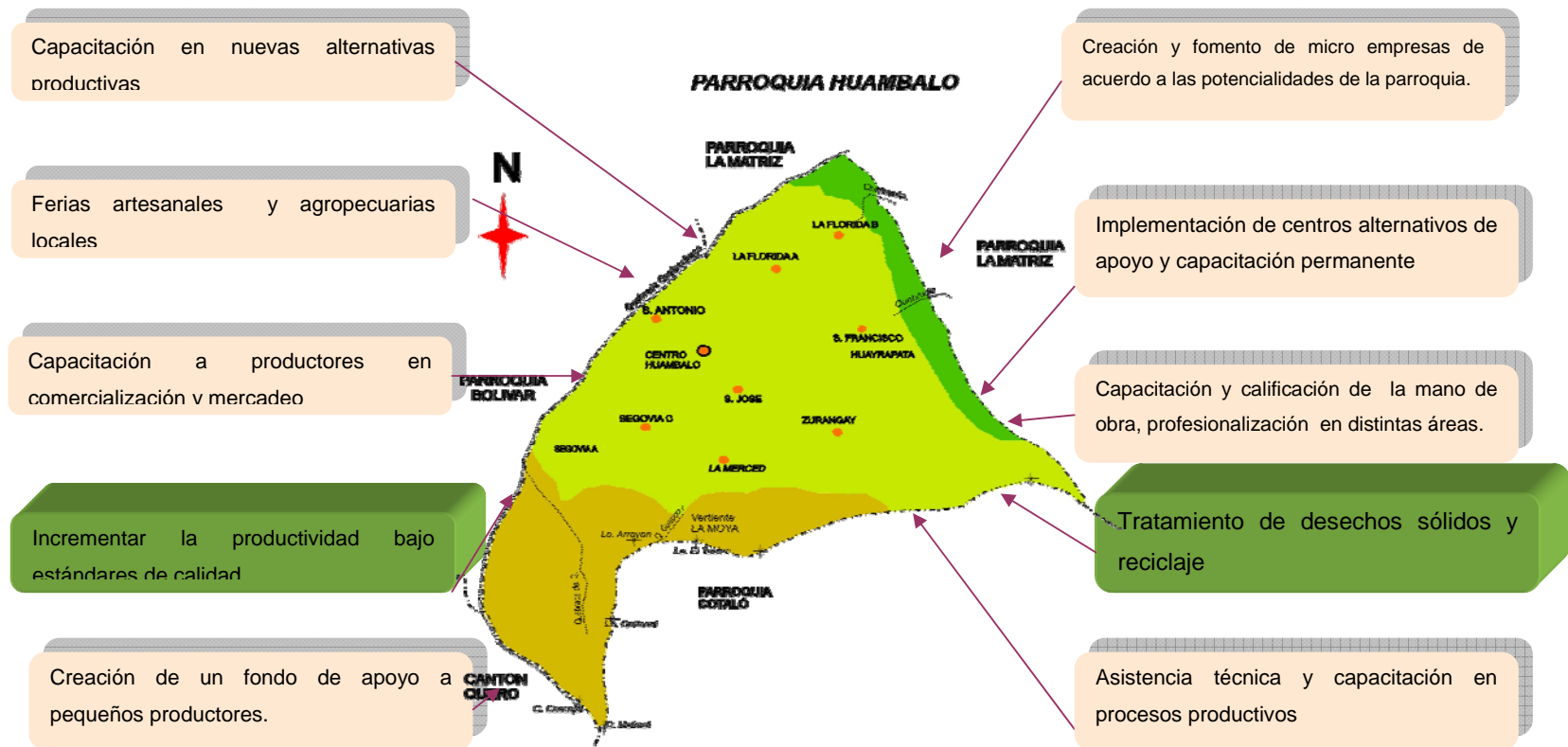


Figura 2.6: Proyectos para el sector fabricantes de muebles.²⁶

²⁶ EQUIPO TÉCNICO PLANES PARROQUIALES- MUNICIPIO DE PELILEO, Plan de Desarrollo y Ordenamiento, 2012.

CAPÍTULO III

3. INVESTIGACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS ALINEADOS AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2008 Y AMBIENTAL ISO 14001:2004.

3.1. Objetivo del análisis

Investigar la aplicación o no de la gestión de procesos alineados al sistema de gestión de calidad ISO 9001:2008 y Ambiental ISO 14001:2004, en las pequeñas y medianas empresas Pymes fabricantes de muebles de madera de la parroquia Huambaló, Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua, con el fin de proponer la metodología adecuada para este sector.

3.2. Análisis de las fuentes de información

Para el desarrollo de este proyecto, se utiliza la metodología de investigación de fuente; primaria en base a encuestas aplicadas a los representantes de los talleres de fabricación de muebles de madera en la parroquia Huambaló; así como también entrevistas a los directivos de CENARHU. Adicionalmente, se analiza la utilización o no de la fuente secundaria.

3.2.1. Fuentes primarias

Como fuente primaria se utilizó una encuesta constituida de doce preguntas, cuyo objetivo principal es detectar si los artesanos conocen la gestión por procesos y

los beneficios de aplicar los sistemas tanto de calidad como ambiental; el interés que podrían mostrar ellos en aplicar en su talleres estos sistemas e identificar las mayores dificultades que existirían al querer aplicar los mismos y el involucramiento que tendría la alta gerencia en este proyecto.

El formato de la encuesta realizada se observa en el anexo 1.

En vista de que es complicado realizar la encuesta a todo el universo de talleres, se establece una muestra, cuyo modelo matemático considera variables como:

- **Margen de error.**- Equivale a elegir una probabilidad de aceptar una hipótesis que sea falsa como si fuera verdadera, o la inversa: rechazar la hipótesis verdadera por considerarla falsa. Al igual que en el caso de la confianza, si se quiere eliminar el riesgo del error y considerarlo como 0%, entonces la muestra es del mismo tamaño que la población, por lo que conviene correr un cierto riesgo de equivocarse.

Comúnmente se acepta entre el 4% y el 6% como error, tomando en cuenta de que no son complementarios la confianza y el error. Para el presente trabajo se asume un margen de error del 5%.

- **Nivel de confianza.**- Es el porcentaje de seguridad que existe para generalizar los resultados obtenidos. Esto quiere decir que un porcentaje del 100% equivale a decir que no existe ninguna duda para generalizar tales resultados, pero también implica estudiar a la totalidad de los casos de la población.

Para evitar un costo muy alto para el estudio o debido a que en ocasiones llega a ser prácticamente imposible el estudio de todos los casos, entonces se busca un porcentaje de confianza menor. Comúnmente en las investigaciones sociales se busca un 95%.²⁷

²⁷ LARIOS OSORIO, Víctor, “Teoría de muestreo” Unidad 5, febrero 2007

- **Porción de éxito.**- Es la probabilidad (o porcentaje) con el que se aceptó y se rechazó la hipótesis que se quiere investigar en alguna investigación anterior o en un ensayo previo a la investigación actual. El porcentaje con que se aceptó tal hipótesis se denomina variabilidad positiva y se denota por p , y el porcentaje con el que se rechazó se la hipótesis es la variabilidad negativa, denotada por q .

Hay que considerar que p y q son complementarios, es decir, que su suma es igual a la unidad: $p+q=1$. Además, cuando se habla de la máxima variabilidad, en el caso de no existir antecedentes sobre la investigación (no hay otras o no se pudo aplicar una prueba previa), entonces los valores de variabilidad es $p=q=0.5$, es decir el 50%.²⁸

- **Tamaño del universo.**- Es el grupo al que deseamos estudiar.

Según datos tomados del Diario El Comercio del 11 de diciembre de 2011, sección Negocios, la parroquia de Huambaló cuenta con 150 talleres de muebles de madera y 70 almacenes de exhibición y ventas; de los cuales apenas 40 se encuentran agremiadas al Centro artesanal de Huambaló (CENARHU), datos que fueron confirmados en entrevista realizada al señor Carlos Coca, presidente del CENARHU.

En tal virtud y considerando que los artesanos que se encuentran agremiados al CENARHU, están bien organizados, cuentan con talleres de mejor infraestructura y mayor equipamiento y talento humano, se considera el análisis y tamaño del universo a los socios de este gremio, que en este caso son 40.

Con el tamaño del universo se ha procedido al cálculo de la muestra, a través de la ecuación 1.1; obteniéndose un total de 36 encuestas a realizar.

²⁸ Víctor Larios Osorio, “Teoría de muestreo”

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq} \quad \text{Ec. 3.1.}$$

En donde:

Z = es el nivel de confianza, para el 95%, Z=1.96

P y q = porción de éxito

E = error

N = tamaño de la población

Sin embargo, al observar que el tamaño de la muestra es casi semejante al del universo, y además teniendo como fortaleza la apertura brindada por el presidente del CENARHU señor Coca, se ha decidido realizar la encuesta a todos los socios.

Las encuestas cuyo formato podemos observar en el anexo 1 han sido realizadas en campo y a cada uno de los representantes de los talleres.

3.2.2 Fuentes secundarias

De la investigación realizada en campo, se ha podido evidenciar que no existe mayor información escrita al respecto, puesto que no ven necesario el documentar los procesos que realizan en sus talleres.

3.3.Resultados y análisis de la investigación realizada.

De las encuestas realizadas, a continuación se observan los resultados obtenidos, por cada pregunta:

Pregunta 1: ¿Usted conoce para qué se orienta la norma ISO 9001?

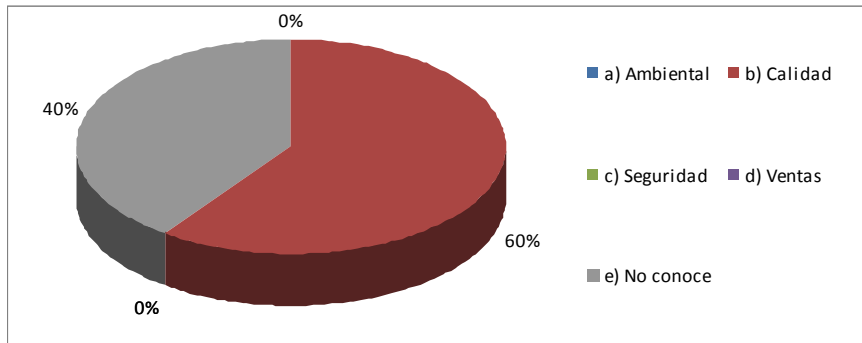


Figura 3.1: Orientación de la norma ISO 9001 - encuesta

El 60% de los encuestados conocen que la norma ISO 9001 se orienta a la calidad, mientras que el 40% no conoce.

Cabe indicar que este 60% abarca a los gerentes propietarios de los 40 talleres encuestados puesto que, ellos han tenido la oportunidad de capacitarse por ser parte del CENARHU.

El 40% corresponde a empleados como vendedores, secretarias y bodegueros, quienes no tienen mayor conocimiento del tema.

Pregunta 2: ¿Qué conoce usted de la gestión por procesos?

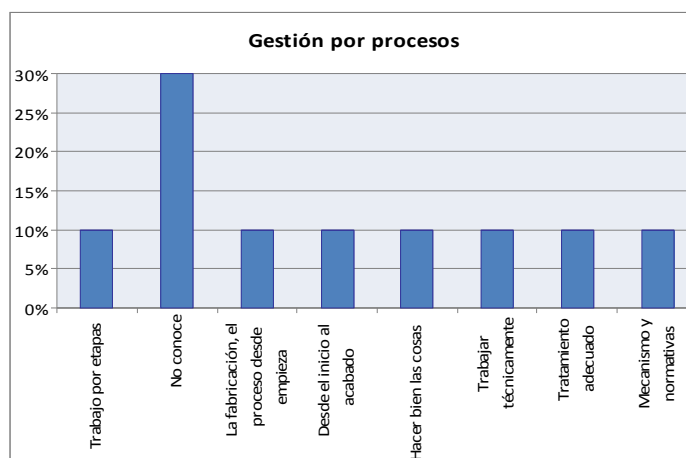


Figura 3.2: Gestión por procesos - encuesta

Este 30% que podemos observar en la figura 3.2, corresponde a las personas que no conocen del tema, mientras que el 70% se ha distribuido en distintos conceptos de lo qué es gestión por procesos, lo que nos indica que la mayoría tiene un conocimiento leve y empírico.

Pregunta 3: ¿Le interesaría implementar la gestión de calidad por procesos en su taller?

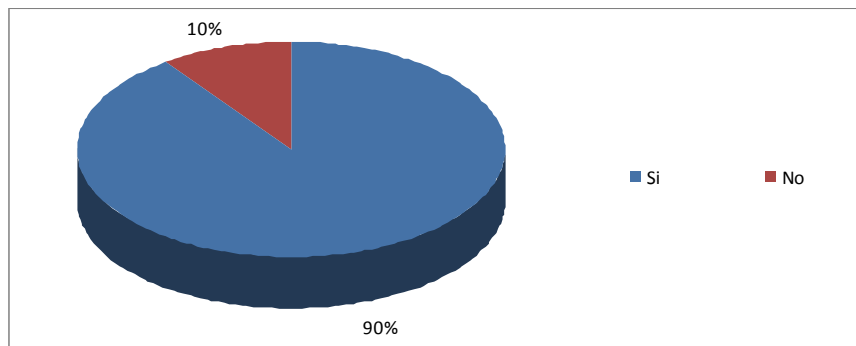


Figura 3.3: Interés en implementar GC - encuesta

Se observa que el 90% de los encuestados están interesados en la implementación de la gestión de calidad por procesos; inclusive el 75% del 40% de la pregunta 1 que no conocen sobre gestión de calidad, se muestra interesados. Estos resultados nos indican la apertura que podrían brindar para la aplicación del sistema de gestión de calidad en sus talleres.

Pregunta 4: ¿Cuál cree Ud. que serían los beneficios para su taller al implementar y tener un sistema de gestión de calidad y ambiental?

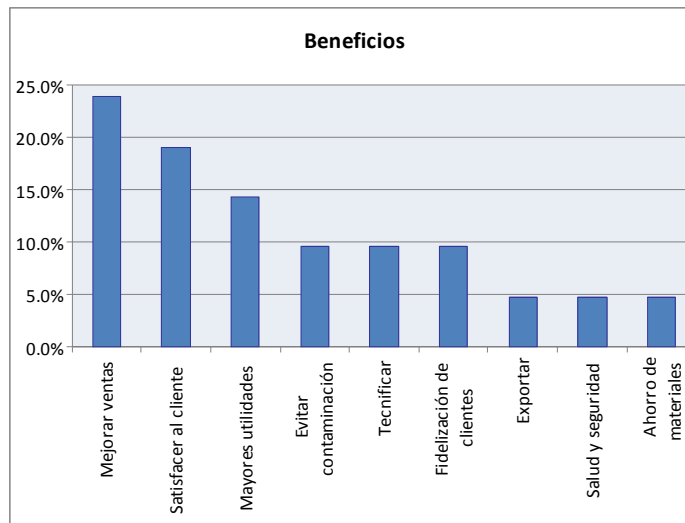


Figura 3.4: Beneficios - encuesta

Las personas encuestadas están conscientes de que esta implementación les traerá beneficios, dentro de los más importantes podemos destacar: mejorar en ventas, satisfacción al cliente, rentabilidad y evitar la contaminación.

Pregunta 5: ¿Cree usted que en su taller se aplica la gestión por procesos?

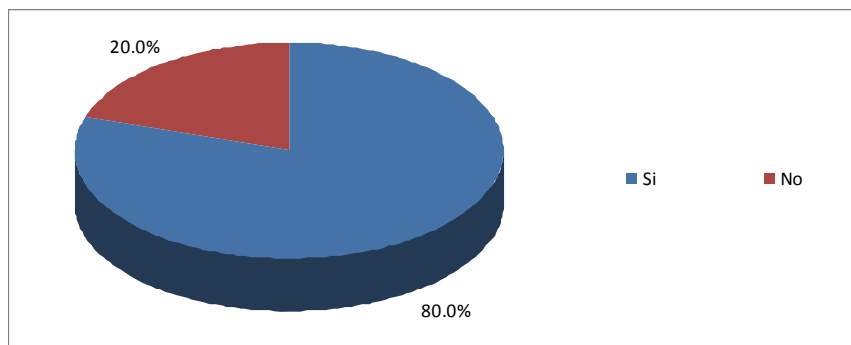


Figura 3.5: Aplicación al taller de la gestión por procesos - encuesta

El 80% de los encuestados mencionan que aplican la gestión por procesos en sus talleres, debido a que elaboran cada proceso en cadena tratando de optimizar recursos, personas y tiempo.

Indican que son organizados en sus talleres, ya que cada persona es experta en la función que realiza.

Pregunta 6: ¿Qué entiende usted por impacto ambiental?

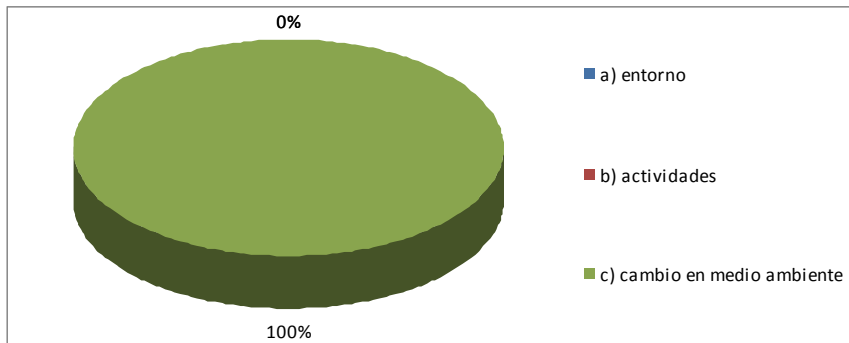


Figura 3.6: Impacto ambiental - encuesta

El 100% de los encuestados conoce que el impacto ambiental es un cambio en el medio ambiente, ya sea este positivo o negativo.

Pregunta 7: ¿Está consciente de que al fabricar muebles de madera la naturaleza se ve afectada?

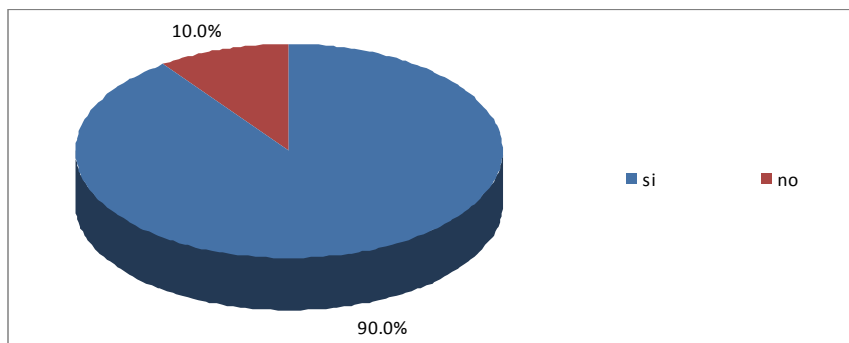


Figura 3.7: Impacto por fabricación de muebles - encuesta

El 90% de los encuestados está consciente de que el fabricar muebles de madera afecta de forma negativa al medio ambiente, mientras que el 10% no le da la importancia del caso.

Pregunta 8: ¿Qué medidas toma en su taller para evitar ese impacto ambiental negativo?

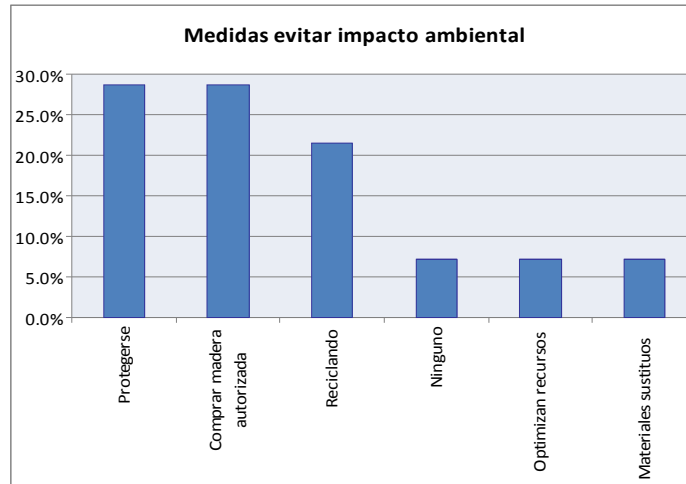


Figura 3.8: Medidas para evitar el impacto - encuesta

El 90% que manifiesta su conocimiento de lo que es el impacto ambiental, dice aplicar medidas para mitigar este impacto negativo, tales como: compra de madera autorizada por el Ministerio del Ambiente, reciclaje, optimización de recursos y materiales sustitutos.

El 27% de encuestados confunde la seguridad y salud ocupacional, con lo que es el impacto ambiental.

Pregunta 9: ¿Le interesaría implementar en su taller la gestión ambiental?

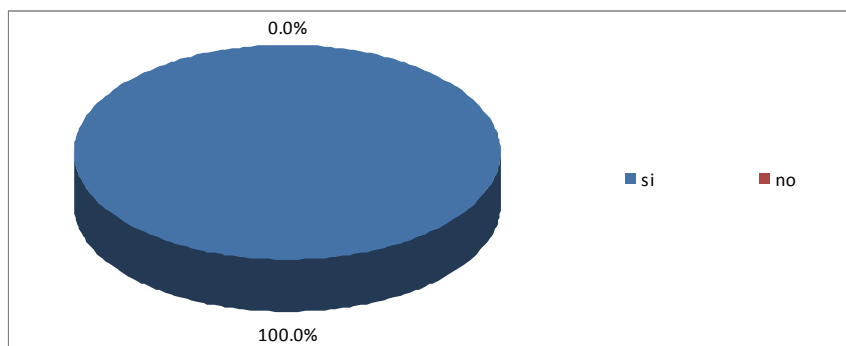


Figura 3.9: Interés en implementar Gestión Ambiental - encuesta

El 100% de encuestados muestra su interés en la implementación de la gestión ambiental.

Pregunta 10: ¿Cuál cree usted que sería el inconveniente para poder implementar la gestión de calidad y ambiental en su taller?

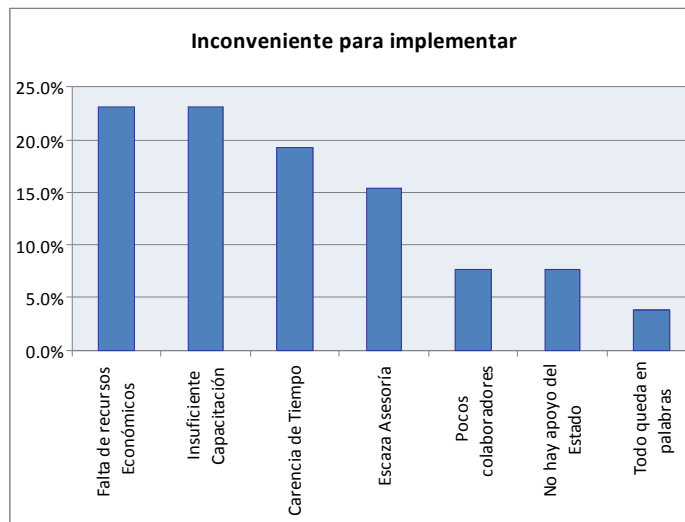


Figura 3.1: Inconveniente para implementar - encuesta

Esta es una de las preguntas más importantes, ya que manifiesta las dificultades que este gremio de trabajadores ha tenido, tiene y posiblemente tendrá para llevar a cabo la implementación tanto de sistema de gestión de calidad como ambiental en su taller. Dentro del 80% más importante se encuentran: la falta de recursos económicos, insuficiente capacitación, carencia de tiempo y escasa asesoría.

Pregunta 11: ¿Le interesaría contar con un grupo de asesores para implementar la gestión de calidad y ambiental en su taller?

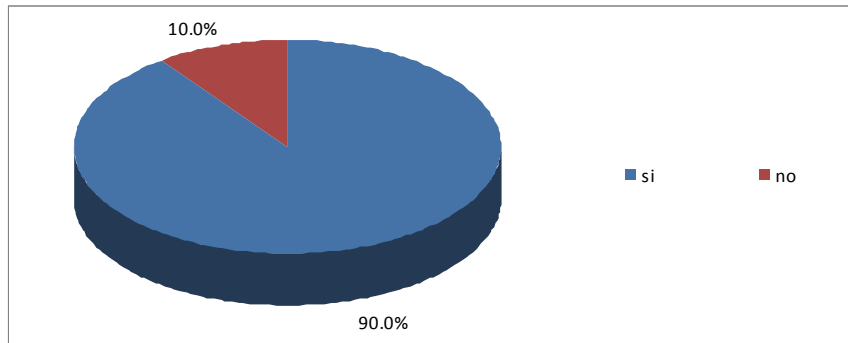


Figura 3.11: Interés en grupo de asesores - encuesta

El 90% brinda la apertura necesaria para que un grupo de asesores, les apoyen en la implementación de este proyecto de mejora en calidad y ambiental.

Pregunta 12: Si su respuesta es afirmativa ¿Cuántas y cuáles personal de su empresa cree podrían apoyar al proceso de asesoramiento en la implementación del sistema de gestión de calidad y ambiental?

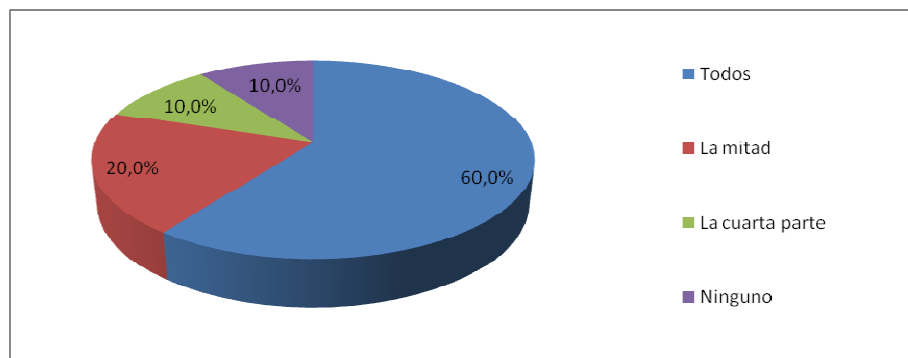


Figura 3.12: Cantidad de personas que colaboran en la asesoría - encuesta

El 60% de los encuestados están conscientes de que es todo el personal el que debe involucrarse para llevar a cabo el proyecto de implementación, un 30% considera que solo una parte de su personal participaría y finalmente un 10% no está interesado, porque no conoce lo que conlleva dicho proceso.

Luego de este análisis se puede concluir que la mayor parte de encuestados están interesados en implementar la gestión de calidad por procesos y la gestión

ambiental, con el apoyo de asesores; a pesar de no contar con los recursos económicos, están conscientes de que el tener la certificación ISO les traerá mayor rentabilidad.

Se evidencia que no se aplica la gestión de procesos alineados al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008 y Ambiental ISO 14001:2004, por esta razón el modelo a desarrollar en este proyecto de tesis, les será de gran utilidad para este sector de artesanos.

Los propietarios de los negocios tienen un enfoque muy local y no tienen la visión de competir con sus productos en el exterior, por ello no dan prioridad a la estrategia de certificación en el sistema de gestión de calidad y ambiental.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS Y APLICACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS ALINEADOS AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2008

Introducción

Previo al desarrollo del modelo de Gestión de la Calidad basada en procesos, a partir del numeral 4.1, es necesario realizar una breve síntesis sobre el proceso productivo de la fabricación de muebles de madera²⁹.

El arte de fabricar muebles de madera en la parroquia de Huambaló por parte de varias PYMES, en su gran mayoría, es de manera artesanal y familiar que se ha ido desarrollando y manteniendo durante varias generaciones.

Dentro de las principales actividades en la producción de un mueble de madera, una vez escogido el modelo, se encuentran:

- **Preparación.-** Operaciones de carpintería (corte, listoneado, cepillado, regresado y encolado) que transforman la tabla de madera pre-dimensionada en partes y piezas más pequeñas, de acuerdo a las especificaciones de los planos y listado de partes y piezas, que formarán en su conjunto al mueble.

²⁹ Taller de Muebles Hermanos Coca, señor Carlos Coca; Gerente propietario.



Figura 4.1: Preparación

- **Maquinado.**- Consiste en la realización de cortes y desbastado de las partes y piezas habilitadas hasta conseguir su forma final, utilizando diferentes tipos de máquinas según los cortes y formas que se requieren para la formación del mueble. Ejemplo: El corte de piezas curvas se realiza con la sierra cinta. El perfilado y moldurado con Tupí. El corte para unión a media madera se realiza con la sierra circular y radial.



Figura 4.2: Maquinado

- **Ensamblados.**- Consiste en unir piezas de madera habilitadas y maquinadas, encajando las partes salientes de una en las entrantes de otra o la unión de dos piezas. Las operaciones básicas que se realizan en el ensamble del mueble son: el pre-armado, lijado y ensamble propiamente dicho. El ensamble puede realizarse

utilizando diferentes tipos de uniones: caja y espiga, media madera, tarugo, cola de milano entre otras. El tipo de uniones deberá estar definido en el expediente técnico o los planos de construcción del mueble.



Figura 4.3: Ensamblés

- **Acabado.-** La fase de acabado del mueble comprende tres operaciones básicas: la preparación de la superficie con lija y masilla, el teñido y el pintado con el sellado y terminado final del acabado del mueble.



Figura 4.4: Acabado

4.1.Sistema de gestión de calidad

En el presente capítulo se especifican los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2008, escogida como modelo a seguir para la implementación del sistema de gestión de calidad basada en procesos, en la fabricación de muebles de madera de

la parroquia Huambaló, cantón Pelileo, provincia de Tungurahua, para lo cual se ha tomado como taller objeto de estudio, la PYME del señor Carlos Coca, ex - presidente del CENARHU.

Lo expuesto a continuación es el modelo de lo que se va a desarrollar en Muebles Hermanos Coca, como referente para los demás talleres de muebles.

4.1.1. Requisitos generales

Muebles Hermanos Coca establece, documenta, implementa y mantiene el sistema de gestión de la calidad y mejora continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma ISO 9001:2008.

Muebles Hermanos Coca:

- a) Determina los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización, anexo 2 (Mapa de procesos).
- b) Determina la secuencia e interacción de estos procesos, anexo 2 (Mapa de procesos).
- c) Determina los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.
- d) Asegura la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
- e) Realiza el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos
- f) Implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

Muebles Hermanos Coca gestiona estos procesos de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.

En los casos en que Muebles Hermanos Coca opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte a la conformidad del producto con los requisitos, la organización se asegura de controlar tales procesos.

El tipo y grado de control a aplicar sobre dichos procesos contratados externamente está definido dentro del sistema de gestión de la calidad.

4.2.Requisitos de la documentación

4.2.1 Generalidades

La documentación del sistema de gestión de la calidad incluye:

- a) Declaraciones documentadas de la política y objetivos de la calidad Anexo 3 y Anexo 4, respectivamente.
- b) Manual de la calidad, descrito en el anexo 5.
- c) Los procedimientos documentados y los registros requeridos por la Norma ISO 9001:2008 (Anexo 7, Lista Maestra de Documentos, Anexo 8, Lista Maestra de Registros) y,
- d) Los documentos, incluidos los registros que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de los procesos de Muebles Hermanos Coca. (Anexo 7, Lista Maestra de Documentos, Anexo 8, Lista Maestra de Registros).

4.2.2 Manual de la calidad

Muebles Hermanos Coca establece y mantiene un manual de la calidad (Anexo 5) que incluye:

- a) El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.
- b) Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y
- c) Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

4.2.3 Control de los documentos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad son controlados. Los registros son un tipo especial de documento y son controlados de acuerdo con los requisitos citados en el apartado 4.2.4, de la norma ISO 9001:2008.

Muebles Hermanos Coca establece un procedimiento documentado, denominado “Control de Documentos y Registros”, (Anexo 6) que define los controles necesarios para:

- a) Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos,

- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso,
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,
- f) Asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican y que se controla su distribución, y
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

4.2.4 Control de los registros

Los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos, así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad son controlados.

Muebles Hermanos Coca establece un procedimiento documentado denominado Control de Documentos y Registros (Anexo 6) para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.

Los registros permanecen legibles, fácilmente identificables y recuperables.

4.3.Responsabilidad de la dirección

4.3.1. Compromiso de la dirección

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca proporciona evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia:

- a) Comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios,
- b) Estableciendo la política de la calidad (Anexo 3),
- c) Asegurando que se establecen los objetivos de la calidad (Anexo 4),
- d) Llevando a cabo las revisiones por la dirección, y
- e) Asegurando la disponibilidad de recursos.

4.3.2. Enfoque al Cliente

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca se asegura de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente (véanse 4.10.2 y 4.11.2).

4.3.3. Política de calidad

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca se asegura de que la política de la calidad:

- a) Es adecuada al propósito de la organización,
- b) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad,

- c) Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,
- d) Es comunicada y entendida dentro de la organización, y
- e) Es revisada para su continua adecuación.

4.4. Planificación

4.4.1 Objetivos de la calidad

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca se asegura de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad son medibles y coherentes con la política de la calidad.

4.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca se asegura de que:

- a) La planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en el apartado 4.1.1., así como los objetivos de la calidad, y
- b) Se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste.

4.5.Responsabilidad, autoridad y comunicación

4.5.1 Responsabilidad y autoridad

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca se asegura de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización, a través del descriptivo funcional y perfil por competencias.

4.5.2 Representante de la dirección

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca designa un miembro de la dirección quien, independientemente de otras responsabilidades, tiene la responsabilidad y autoridad que incluye:

- a) Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad,
- b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora, y
- c) Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

El Memorando de nombramiento del Representante de la Dirección se observa en el anexo 9.

4.5.3. Comunicación interna

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca se asegura de que se establezcan los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

4.6.Revisión por la dirección.

4.6.1 Generalidades

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca revisa el sistema de gestión de la calidad de la organización, semestralmente, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión incluye la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.

Muebles Hermanos Coca mantiene registros de las revisiones por la dirección, a través de las Actas respectivas.

4.6.2 Información de entrada para la revisión

La información de entrada para la revisión por la dirección de Muebles Hermanos Coca incluye:

- a) Los resultados de auditorías,
- b) La retroalimentación del cliente,
- c) El desempeño de los procesos y la conformidad del producto,
- d) El estado de las acciones correctivas y preventivas,
- e) Las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas,
- f) Los cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y
- g) Las recomendaciones para la mejora.

4.6.3 Resultados de la revisión

Los resultados de la revisión por la dirección de Muebles Hermanos Coca incluye todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos,
- b) La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y
- c) Las necesidades de recursos.

4.7. Gestión de los recursos

4.7.1. Provisión de los recursos

Muebles Hermanos Coca determina y proporciona los recursos necesarios para:

- a) Implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia, y
- b) Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

4.7.2. Recursos humanos

El personal de Muebles Hermanos Coca, que realice trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto es competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

4.7.3. Competencia, formación y toma de conciencia

Muebles Hermanos Coca:

- a) Determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto,

- b) Cuando sea aplicable, proporciona formación o toma otras acciones para lograr la competencia necesaria,
- c) Evalúa la eficacia de las acciones tomadas,
- d) Se asegura de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad, y
- e) Mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia (Ficha de personal).

4.8. Infraestructura

Muebles Hermanos Coca determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:

- a) Edificios, espacio de trabajo y servicios asociados,
- b) Equipo para los procesos (tanto hardware como software), y
- c) Servicios de apoyo (tales como transporte, comunicación o sistemas de información).

4.9. Ambiente de trabajo

Muebles Hermanos Coca determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

4.10. Realización del producto

4.10.1. Planificación de la realización del producto

Muebles Hermanos Coca planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto es coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad.

Durante la planificación de la realización del producto, Muebles Hermanos Coca determina, cuando sea apropiado, lo siguiente:

- a) Los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto,
- b) La necesidad de establecer procesos y documentos, y de proporcionar recursos específicos para el producto,
- c) Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo,
- d) Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos.

El resultado de esta planificación se presenta de forma adecuada para la metodología de operación de Muebles Hermanos Coca.

4.10.2. Procesos relacionados con el cliente

a.1. Determinación de los requisitos relacionados con el producto

Muebles Hermanos Coca determina:

- a) Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma,

- b) Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido,
- c) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto, y
- d) Cualquier requisito adicional que la organización considere necesario.

a.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto

Muebles Hermanos Coca revisa los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión se efectúa antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo, envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y se asegura de que:

- a) Están definidos los requisitos del producto,
- b) Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente, y
- c) Tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.

Se mantienen registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma.

Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, Muebles Hermanos Coca confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación.

Cuando se cambien los requisitos del producto, Muebles Hermanos Coca se asegura de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.

a.3. Comunicación con el cliente

Muebles Hermanos Coca determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:

- a) La información sobre el producto,
- b) Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y
- c) La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

4.10.3. Diseño y desarrollo

Muebles Hermanos Coca ha excluido este numeral (Diseño y desarrollo). No se realizan diseños de sus muebles, éstos son fabricados a partir de catálogos.

Sin embargo, a continuación se ha desarrollado los requisitos exigidos por parte de la norma ISO 9001:2008, para este numeral, como referencia.

b.1. Planificación del diseño y desarrollo

La Organización planifica y controla el diseño y desarrollo del producto.

Durante la planificación del diseño y desarrollo La Organización determina:

- a) Las etapas del diseño y desarrollo,
- b) La revisión, verificación y validación, apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo, y
- c) Las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.

La Organización gestiona las interfaces entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo para asegurarse de una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades.

Los resultados de la planificación son actualizados, según sea apropiado, a medida que progresa el diseño y desarrollo.

b.2. Elementos de entrada para el diseño y desarrollo

La Organización determina los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantiene registros. Estos elementos de entrada incluyen:

- a) Los requisitos funcionales y de desempeño,
- b) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables,
- c) La información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable, y
- d) Cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo.

Los elementos de entrada se revisan para comprobar que sean adecuados. Los requisitos están completos, sin ambigüedades y no son contradictorios.

b.3. Resultados del diseño y desarrollo

Los resultados del diseño y desarrollo son proporcionados de manera adecuada para la verificación respecto a los elementos de entrada para el diseño y desarrollo, y son aprobados antes de su liberación.

Los resultados del diseño y desarrollo de la Organización:

- a) Cumplen los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo,
- b) Proporcionan información apropiada para la compra, la producción y la prestación del servicio,

- c) Contienen o hacen referencia a los criterios de aceptación del producto, y
- d) Especifican las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto.

b.4. Revisión del diseño y desarrollo

En las etapas adecuadas, la Organización realiza revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado para:

- a) Evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos, e
- b) Identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.

Los participantes en dichas revisiones incluyen representantes de las funciones relacionadas con la(s) etapa(s) de diseño y desarrollo que se está(n) revisando. La Organización mantiene registros de los resultados de las revisiones y de cualquier acción necesaria.

b.5. Revisión del diseño y desarrollo

La Organización realiza la verificación, de acuerdo con lo planificado, y se asegura de que los resultados del diseño y desarrollo cumplan los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo. La Organización mantiene registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria.

b.6. Validación del diseño y desarrollo

La Organización realiza la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido.

Siempre que sea factible, la validación es completada antes de la entrega o implementación del producto. La Organización mantiene registros de los resultados de la validación y de cualquier acción que sea necesaria.

b.7. Control de los cambios del diseño y desarrollo

Los cambios del diseño y desarrollo son identificados y se mantienen registros. La Organización revisa los cambios, verifica y valida, según sea apropiado, y aprueba antes de su implementación. La revisión de los cambios del diseño y desarrollo incluye la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto ya entregado. Se mantiene registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria.

4.10.4. Compras

c.1. Proceso de compras

Muebles Hermanos Coca se asegura de que el producto adquirido cumpla los requisitos de compra especificados. El tipo y el grado del control aplicado al proveedor y al producto adquirido dependen del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final.

Muebles Hermanos Coca evalúa y selecciona los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Muebles Hermanos Coca establece los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación. Muebles Hermanos Coca mantiene los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas.

c.2. Información de las compras

La información de las compras describe el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:

- a) Los requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos,
- b) Los requisitos para la calificación del personal, y
- c) Los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

Muebles Hermanos Coca se asegura de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.

c.3. Verificación de los productos comprados

Muebles Hermanos Coca establece e implementa la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

Cuando Muebles Hermanos Coca o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización establece en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.

4.10.5. Producción y prestación de servicio

d.1. Control de la producción y de la prestación del servicio

Muebles Hermanos Coca planifica y lleva a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable:

- a) La disponibilidad de información que describa las características del producto,
- b) La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario,

- c) El uso del equipo apropiado,
- d) La disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición,
- e) La implementación del seguimiento y de la medición, y
- f) La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto.

d.2. Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio

Muebles Hermanos Coca valida todo proceso de producción y de prestación del servicio cuando los productos resultantes no pueden verificarse mediante seguimiento o medición posteriores y, como consecuencia, las deficiencias aparecen únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio.

La validación demuestra la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados.

Muebles Hermanos Coca establece las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:

- a) Los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos,
- b) La aprobación de los equipos y la calificación del personal,
- c) El uso de métodos y procedimientos específicos,
- d) Los requisitos de los registros, y
- e) La revalidación.

4.10.6. Identificación y trazabilidad

Cuando sea apropiado, Muebles Hermanos Coca identifica el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.

Muebles Hermanos Coca identifica el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de toda la realización del producto. Cuando la trazabilidad sea un requisito, Muebles Hermanos Coca controla la identificación única del producto y mantiene registros.

4.10.7. Propiedad del cliente

Muebles Hermanos Coca cuida los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo su control o estén siendo utilizados. Muebles Hermanos Coca identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto. Si cualquier bien que sea propiedad del cliente se pierde, deteriora o de algún otro modo se considera inadecuado para su uso, Muebles Hermanos Coca informa de ello al cliente y mantiene registros.

4.10.8. Preservación del producto

Muebles Hermanos Coca preserva el producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto para mantener la conformidad con los requisitos. Según sea aplicable, la preservación incluye identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación se aplica también a las partes constitutivas de un producto.

4.10.9. Control de los equipos de seguimiento y medición

Muebles Hermanos Coca determina el seguimiento y la medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.

Muebles Hermanos Coca establece procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición.

Muebles Hermanos Coca cuando es necesario se asegura de la validez de los resultados, el equipo de medición es:

- a) Calibrado o verificado, o ambos, a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición internacional o nacional; cuando no existan tales patrones se registra la base utilizada para la calibración o la verificación;
- b) Ajustado o reajustado según sea necesario;
- c) Identificado para poder determinar su estado de calibración;
- d) Protegido contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición;
- e) Protegido contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.

Además, Muebles Hermanos Coca evalúa y registra la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos. Muebles Hermanos Coca toma las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado.

Muebles Hermanos Coca mantiene registros de los resultados de la calibración y la verificación.

Muebles Hermanos Coca confirma la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando estos se utilicen en las actividades de

seguimiento y medición de los requisitos especificados. Esto se lleva a cabo antes de iniciar su utilización y confirmarse de nuevo cuando sea necesario.

4.11. Medición, análisis y mejora

4.11.1. Generalidades

Muebles Hermanos Coca planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- a) Demostrar la conformidad con los requisitos del producto,
- b) Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad, y
- c) Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Esto comprende la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.

4.11.2. Seguimiento y medición

e.1. Satisfacción del cliente

Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, Muebles Hermanos Coca realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Muebles Hermanos Coca determina los métodos para obtener y utilizar dicha información.

e.2. Auditoría interna

Muebles Hermanos Coca lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad:

a) Es conforme con las disposiciones planificadas con los requisitos de Norma ISO 9001: 2008 y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización, y

b) Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz,

Muebles Hermanos Coca planifica un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Muebles Hermanos Coca define los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y la metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías aseguran la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no auditan su propio trabajo.

Muebles Hermanos Coca establece un procedimiento documentado (Anexo 10) para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar de los resultados.

Muebles Hermanos Coca mantiene registros de las auditorías y de sus resultados. La dirección responsable del área que esté siendo auditada se asegura de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento incluyen la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación.

e.3. Seguimiento y medición de los procesos

Muebles Hermanos Coca emplea métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos demuestran la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcanzan los resultados planificados, se

toman acciones correctivas buscando eliminar el problema de raíz, para que no vuelva a ocurrir.,

e.4. Seguimiento y medición del producto

Muebles Hermanos Coca hace el seguimiento y mide las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto se realiza en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas. Muebles Hermanos Coca mantiene evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.

Los registros indican la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto al cliente.

La liberación del producto y la prestación del servicio al cliente no se llevan a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.

4.12. Control del producto no conforme

Muebles Hermanos Coca se asegura de que el producto que no sea conforme con los requisitos del producto, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencionados. Muebles Hermanos Coca establece un procedimiento documentado (Anexo 11) para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme.

Cuando sea aplicable, Muebles Hermanos Coca trata los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:

- a) Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada;

- b) Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente;
- c) Tomando acciones para impedir su uso o aplicación prevista originalmente;
- d) Tomando acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Muebles Hermanos Coca mantiene registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

4.13. Análisis de datos

Muebles Hermanos Coca determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar donde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto incluye los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.

El análisis de datos proporciona información sobre:

- a) La satisfacción del cliente
- b) La conformidad con los requisitos del producto
- c) Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas, y

- d) Los proveedores.

4.14. Mejora

Muebles Hermanos Coca mejora continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

4.15. Acción correctiva

Muebles Hermanos Coca toma acciones para eliminar las causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir. Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

Muebles Hermanos Coca establece un procedimiento documentado (anexo 12) para definir los requisitos para:

- a) Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes),
- b) Determinar las causas de las no conformidades,
- c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir,
- d) Determinar e implementar las acciones necesarias,
- e) Registrar los resultados de las acciones tomadas y
- f) Revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.

4.16. Acción preventiva

Muebles Hermanos Coca determina acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas son apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Muebles Hermanos Coca establece un procedimiento documentado (anexo 12), para definir los requisitos para:

- a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas,
- b) Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades,
- c) Determinar e implementar las acciones necesarias,
- d) Registrar los resultados de las acciones tomadas, y
- e) Revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.

CAPÍTULO V

5. ANÁLISIS Y APLICACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS ALINEADOS AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2004

Introducción

La gran mayoría de las empresas reconocen que actualmente deben tener una preocupación eficaz por el medio ambiente. Unas veces por convencimiento propio y otras por la presión de clientes, de la opinión pública o de la legislación. Las actividades industriales y empresariales se ven obligadas a incorporar tecnologías limpias y a poner medios para evitar el deterioro del ambiente, es decir se le debe asignar al ambiente el mismo status que a los valores industriales más tradicionales.

La industrialización es sin duda un factor decisivo que actúa sobre el medio físico, las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, los desechos vertidos en ríos, la producción de residuos que no tienen apropiado reciclaje, todo esto conlleva consecuencias negativas sobre el medio ambiente que deben tomarse en cuenta.

En la década de los ochenta es cuando nuestras sociedades, gobiernos y organismos a nivel mundial empiezan a reaccionar con la creación de medidas que ayuden a encontrar equilibrio entre el medio ambiente y los procesos de industrialización. Fue especialmente en la cumbre de Rio, en Brasil en el año de

1992, en donde se enfocaron en el desarrollo sostenible, es decir crecimiento económico, equidad social y preocupación por el medio ambiente.

Aunque algunas empresas aún toman como un mero formalismo la implementación de sistemas de Gestión Ambiental, hay que considerar que también tiene para sus procesos algunos beneficios tales como:

- Mayor eficiencia en los procesos y productos o servicios.
- Oportunidades de negocios verdes.
- Imagen ambiental y
- Cumplimiento con regulaciones

5.1. Sistema de Gestión de Ambiental

El presente capítulo especifica los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2004, escogida como modelo a seguir para la implementación del sistema de gestión ambiental basada en procesos en la fabricación de muebles de madera de la parroquia Huambaló, cantón Pelileo, provincia Tungurahua. para lo cual se ha tomado como taller objeto de estudio, la PYME del señor Carlos Coca, ex - presidente del CENARHU.

Lo expuesto a continuación es el modelo de lo que se va a desarrollar en Muebles Hermanos Coca, como referente para los demás talleres de muebles de madera.

El modelo del Sistema de Gestión Ambiental se sintetiza en la figura 5.1., que a su vez se basa en el modelo de mejora continua PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y actuar).

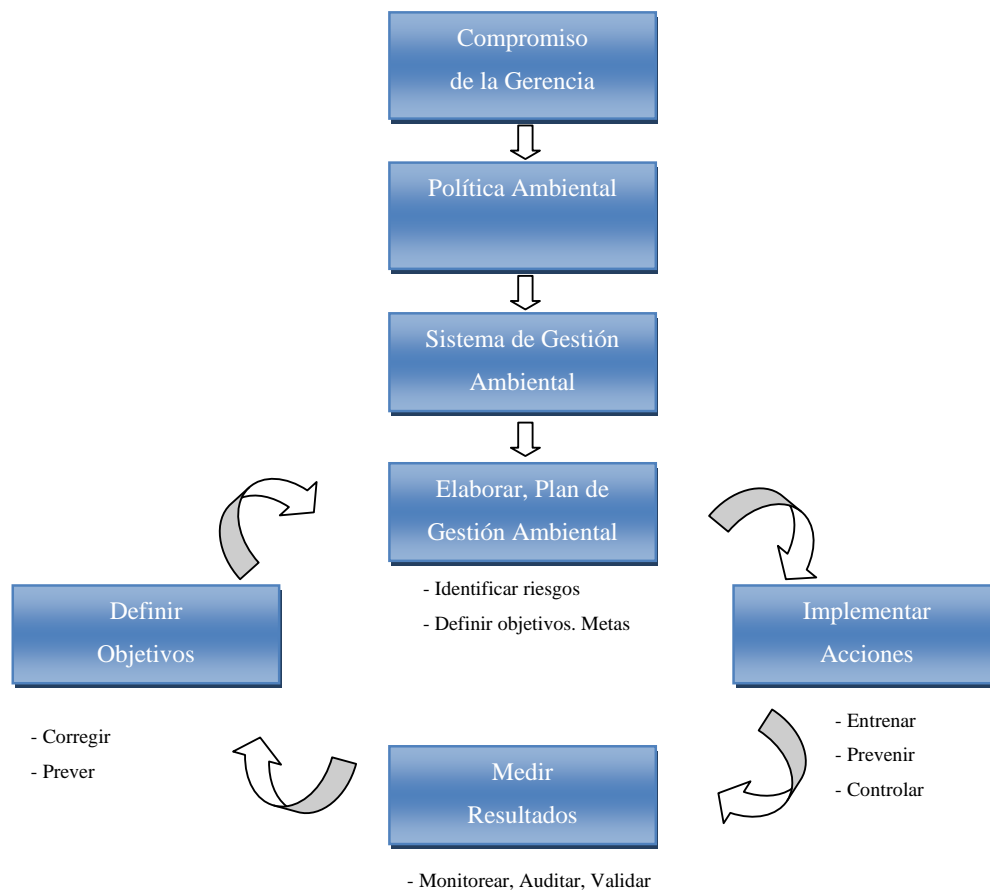


Figura 5.1: Modelo de Sistema de Gestión Ambiental

5.1.1. Requisitos generales

Muebles Hermanos Coca establece, documenta, implementa, mantiene y mejora continuamente el sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de la norma internacional ISO 14001:2004, y determina cómo cumple estos requisitos, a lo largo de éste capítulo.

Muebles Hermanos Coca define y documenta el alcance de su sistema de gestión ambiental en el anexo 13, que en este caso es el mismo que para el Sistema de Gestión de Calidad, determinado en el capítulo 4. Por lo general, el alcance para un sistema de gestión ambiental se lo define por la localización de la organización a la que se desea implementar este modelo.

5.1.2. Política Ambiental

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca define la política ambiental de la organización en el anexo 14, y asegura que dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental, ésta:

- a) Es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;
- b) Incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación;
- c) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales;
- d) Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales; a través de la identificación en ésta, de los principios de acción en cuanto al desempeño y responsabilidad ambiental, frente a lo cual se juzgará todas sus acciones posteriores.
- e) Se documenta, implementa y mantiene;
- f) Se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella; y
- g) Está a disposición del público.

5.1.3. Planificación

a.1. Aspectos Ambientales

Muebles Hermanos Coca establece, implementa y mantiene procedimientos para:

- a) Identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y aquellos sobre los que pueden influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados. El anexo 15 muestra la identificación de dichos aspectos ambientales, mismo que se basa en el mapa de procesos identificado en el capítulo IV, anexo 2.

- b) Determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos). El anexo 16 muestra la identificación de los aspectos cuyos impactos son significativos, basada en la cuantificación de criterios ambientales, requisitos legales y de las partes interesadas, que inciden directa o indirectamente al medio ambiente para cada aspecto, con la participación de aquellas personas que están familiarizadas con las actividades y productos del taller.

Muebles Hermanos Coca documenta esta información y la mantiene actualizada, basada en el procedimiento de control de documentos y registros del capítulo IV, anexo 6.

Muebles Hermanos Coca se asegura de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental.

a.2. Requisitos legales y otros requisitos.

Muebles Hermanos Coca establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para:

- a) Identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales; y
- b) Determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.

El anexo 17, muestra los requisitos legales aplicables a los diferentes aspectos ambientales identificados en Muebles de Madera de los Hnos. Coca.

Muebles Hermanos Coca se asegura de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental. Dentro de las fuentes que utiliza muebles Hermanos Coca para identificar los requisitos legales se encuentran aquellos que se establecen en las entidades gubernamentales locales y nacionales, especialmente aquellas que el CENARHU comunica a sus socios el marco legal que los rige y finalmente los contractuales o requisitos explícitos e implícitos de los clientes.

a.3. Objetivos, metas y programas

Muebles Hermanos Coca establece, implementa y mantiene objetivos y metas ambientales documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización. El anexo 18, muestra el objetivo y meta ambiental, en este caso aplicado para el aspecto más significativo identificado en el anexo 16.

Los objetivos y metas son medibles cuando sea factible y son coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y con la mejora continua. El anexo 20, muestra el formato con el cual lleva un registro de la medición y cuantificación del aspecto significativo identificado en el anexo 16.

Cuando Muebles Hermanos Coca establece y revisa sus objetivos y metas; tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y sus aspectos ambientales significativos. Además, considera sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas.

Muebles Hermanos Coca establece, implementa y mantiene uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. Estos programas incluyen:

- a) La asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización; y
- b) Los medios y plazos para lograrlos.

El anexo 19, muestra el programa de gestión ambiental que se llevar a cabo, con la finalidad de alcanzar la meta ambiental expuesta en el anexo 18.

5.1.4. Implementación y operación

b.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

La dirección de Muebles Hermanos Coca asegura la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Estos, incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización, y los recursos financieros y tecnológicos.

Las funciones, las responsabilidades y la autoridad se definen, documentan y comunican para facilitar una gestión ambiental eficaz.

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca designa un representante de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, tiene definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- a) Asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de la Norma Internacional ISO 14001:2004;
- b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.

Dicho representante de la dirección para este caso es el mismo a quién se designó en el capítulo IV, del Sistema de Gestión de Calidad.

b.2. Competencia, formación y toma de conciencia

Muebles Hermanos Coca se asegura de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y mantiene los registros asociados.

Muebles Hermanos Coca identifica las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental. Proporciona formación o emprende otras acciones para satisfacer estas necesidades, y mantiene los registros asociados.

Muebles Hermanos Coca establece y mantiene uno o varios procedimientos para que sus empleados o las personas que trabajan en su nombre tomen conciencia de:

- a) La importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental;

- b) Los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios ambientales de un mejor desempeño personal;
- c) Sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental; y
- d) Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.

La tabla 5.1. muestra un ejemplo de los tipos de formación ambiental que la organización puede suministrar.

Tabla 5.1. Tipos de formación ambiental que la organización suministra.³⁰

Tipo de Formación	Audiencia	Propósito
Incrementar la conciencia sobre la importancia de la gestión ambiental	Alta dirección	Obtener el compromiso y la alineación con la política ambiental de la organización
Incremental la conciencia ambiental general	Todos los empleados	Obtener el compromiso con la política, objetivos y las metas ambientales de la organización e impartir u sentimiento de responsabilidad individual
Formación en requisitos del sistema de gestión ambiental	Personal con responsabilidad en sistema de gestión ambiental	Instruir acerca de cómo cumplir los requisitos, realizar los procedimientos, etc.
Mejora de habilidades	Empleados con responsabilidades ambientales	Mejorar el desempeño en áreas de la organización.
Formación sobre cumplimiento	Empleados cuyas acciones pueden afectar el cumplimiento	Lograr el cumplimiento de los requisitos de formación reglamentarios y mejorar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba

³⁰ ORGANISMO INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO), ISO 14004 - Sistema de Gestión Ambiental – Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo, 2004.

b.3. Comunicación

En relación con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental, Muebles Hermanos Coca establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para:

- a) La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización;
- b) Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

Muebles Hermanos Coca decide si comunica o no externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos y documenta su decisión. Si la decisión es comunicarla, Muebles Hermanos Coca establece e implementa uno o varios métodos para realizar esta comunicación externa.

b.4. Documentación

La documentación del sistema de gestión ambiental incluye:

- a) La política, objetivos y metas ambientales (Anexo 14 y anexo 18);
- b) La descripción del alcance del sistema de gestión ambiental (Anexo 13);
- c) La descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados (Anexo 15);
- d) Los documentos, incluyendo los registros requeridos en la Norma Internacional ISO 14001; y
- e) Los documentos, incluyendo los registros determinados por Muebles Hermanos Coca como necesarios para asegurar la eficacia de la

planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos.

b.5. Control de Documentos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión ambiental y por la norma internacional ISO 14001 se controlan.

Los registros son un tipo especial de documento y se controlan de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 5.1.5.4

Muebles Hermanos Coca establece, implementa y mantiene un procedimiento para:

- a) Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión;
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente;
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso;
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;
- f) Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental y se controla su distribución; y Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

Este proceso lo realiza según lo estipulado en el procedimiento de Control de Documentos y Registros especificado en el capítulo IV, anexo 6.

b.6. Control Operacional

Muebles Hermanos Coca identifica y planifica aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política ambiental, objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas, mediante:

- a) El establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales; y
- b) El establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos; y
- c) El establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por Muebles Hermanos Coca, y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo contratistas.

Los controles operacionales están basados en el cumplimiento del plan de control especificado en la ruta de procesos del taller Hnos. Coca, así como en el cumplimiento de las diferentes instrucciones de trabajo, verificación y registros de las características y especificaciones definidas en los puntos de control.

b.7. Preparación y respuesta ante emergencias

Muebles Hermanos Coca establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y

accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos.

Muebles Hermanos Coca responde ante situaciones de emergencia y accidentes reales y previene o mitiga los impactos ambientales adversos asociados.

Muebles Hermanos Coca revisa periódicamente, y modifica cuando sea necesario sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.

Muebles Hermanos Coca también realiza pruebas periódicas de tales procedimientos, cuando sea factible.

Dentro del procedimiento ante emergencias se considera:³¹

- a. La naturaleza de los peligros en el sitio, como por ejemplo líquidos inflamables, gases comprimidos, etc.
- b. El tipo o escala de un accidente.
- c. El potencial de una situación de emergencia
- d. Los métodos más apropiados para responder ante una emergencia
- e. Las acciones para minimizar el daño ambiental
- f. La formación de personal para respuesta ante emergencias
- g. La organización y responsabilidades ante emergencias
- h. Las rutas de evacuación y puntos de encuentro

³¹ ORGANISMO INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO), ISO 14004 - Sistema de Gestión Ambiental – Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo, 2004.

- i. Una lista del personal clave y las instituciones de ayuda (policía, bomberos, etc.)
- j. La asistencia mutua entre organizaciones de la localidad.
- k. Los planes de comunicación internos y externos
- l. Las acciones de respuesta y mitigación a tomar para los diferentes tipos de accidentes o situaciones de emergencia
- m. Los procesos de evaluación posterior al accidente y definir acciones correctivas y preventivas.
- n. Los simulacros periódicos
- o. La información sobre materiales peligrosos, etc.

5.1.5. Verificación

c.1. Seguimiento y medición

Muebles Hermanos Coca establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y mide de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente. Los procedimientos incluyen la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización.

Muebles Hermanos Coca se asegura de que los equipos de seguimiento y medición se utilicen y mantengan calibrados o verificados, y conservan los registros asociados.

El procedimiento denominado desechos sólidos se visualiza en el anexo 21, el cual especifica el procedimiento cómo debe llevarse a cabo la medición y evaluación del aspecto ambiental identificado como importante en la naturaleza de este taller.

c.2. Evaluación del cumplimiento legal

En coherencia con su compromiso de cumplimiento, Muebles Hermanos Coca establece, implementa y mantiene procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

Muebles Hermanos Coca mantiene los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

Muebles Hermanos Coca evalúa el cumplimiento con otros requisitos que suscriba.

Muebles Hermanos Coca puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal mencionada en el apartado 5.1.3.2.1, o establece uno o varios procedimientos separados.

Muebles Hermanos Coca mantiene los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

La evaluación del cumplimiento legal se lo considera como una entrada en el proceso de revisión gerencial llevado a cabo cada 6 meses.

c.3. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Muebles Hermanos Coca establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y acciones preventivas. Los procedimientos definen requisitos para:

- a) La identificación y corrección de las no conformidades y toman las acciones para mitigar sus impactos ambientales;
- b) La investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir;
- c) La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia;
- d) El registro de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas; y
- e) La revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.

Las acciones tomadas son apropiadas en relación a la magnitud de los problemas e impactos ambientales encontrados.

Muebles Hermanos Coca se asegura de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del sistema de gestión ambiental. Este proceso se lo desarrolla conforme al procedimiento de acciones correctivas y preventivas del capítulo IV, anexo 12.

c.4. Control de los registros

Muebles Hermanos Coca establece y mantiene los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de la Norma Internacional ISO 14001, y para demostrar los resultados logrados.

Muebles Hermanos Coca establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

Los registros permanecen legibles, identificables y trazables. Este proceso se lo desarrolla conforme al procedimiento de control de documentos y registros del capítulo IV, anexo 6.

c.5. Auditoría Interna

Muebles Hermanos Coca se asegura de que las auditorías internas del sistema de gestión ambiental se realizan a intervalos planificados para:

a) Determinar si el sistema de gestión ambiental:

- 1) Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental, incluidos los requisitos de la Norma Internacional ISO 14001; y
- 2) se ha implementado adecuadamente y se mantiene; y

b) Proporcionar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.

Muebles Hermanos Coca planifica, establece, implementa y mantiene programas de auditoría, teniendo en cuenta la importancia ambiental de las operaciones implicadas y los resultados de las auditorías previas.

Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre:

- Las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantiene los registros asociados;
- La determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.

La selección de los auditores y la realización de las auditorías aseguran la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Este proceso se lo desarrolla conforme al procedimiento de acciones correctivas y preventivas, anexo 12.

c.6. Revisión por la dirección

Muebles Hermanos Coca revisa el sistema de gestión ambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones incluyen la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental, incluyendo la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales. Se conservan los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección incluyen:

- a) Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que Muebles Hermanos Coca suscriba;
- b) Las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;
- c) El desempeño ambiental de Muebles Hermanos Coca;
- d) El grado de cumplimiento de los objetivos y metas;
- e) El estado de las acciones correctivas y preventivas;
- f) El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección;
- g) Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y
- h) Las recomendaciones para la mejora.

Los resultados de las revisiones por la dirección incluyen todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental, coherentes con el compromiso de mejora continua.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- a) Las PYMES fabricantes de muebles de madera de la parroquia Huambaló, cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua, están conformados en su mayoría por familias, cuya estructura organizacional es simple y básica.
- b) Los fabricantes de muebles de madera de la parroquia de Huambaló cuentan con una asociación denominada CENARHU (Centro Artesanal Huambaló), en donde apenas el 27% de los productores son miembros; ya que el resto aún no están consientes de los beneficios que ésta ofrece.
- c) El plan estratégico del Cantón Pelileo se alinea a los sectores productivos de sus parroquias, entre éstas Huambaló con la fabricación de muebles de madera; lo cual permite alcanzar la visión y metas que cada una de estas se ha propuesto.
- d) Los propietarios de los negocios tienen un enfoque muy local y no tienen la visión de competir con sus productos al exterior, por ello no dan prioridad a la estrategia de certificación en el sistema de gestión de calidad y ambiental.

- e) Actualmente la mayor parte de los talleres de muebles de madera en Huambaló están organizados por áreas, el personal desarrolla sus actividades de manera aislada, por lo que impide comprender la globalidad de sus productos o servicios. El sistema de gestión basada en procesos permitiría de una forma integradora comprender la interacción entre las actividades y personas del taller.
- f) El sistema de gestión de la calidad fomenta en las organizaciones el análisis de los requisitos explícitos e implícitos que el cliente requiere, la definición e identificación de aquellos procesos que contribuyen al logro de productos o servicios aceptables para el cliente y a mantener estos procesos bajo control. Adicionalmente fomenta el hábito de la mejora continua con objeto de incrementar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas.
- g) El sistema de gestión ambiental fomenta en las organizaciones a implementar políticas y objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos.
- h) Los modelos de gestión de calidad y ambiental de las Normas ISO son sistemáticos, ya que están basados en el modelo de mejora continua del ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar).
- i) Los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y ambiental se especifican en la Norma ISO 9001 y 14001, respectivamente. Estos requisitos son genéricos y aplicables a organizaciones de cualquier sector económico, social e industrial con independencia de la categoría del producto o servicios que ofrecen. Las Normas ISO 9001 y 14001 no establecen requisitos técnicos o criterios de aceptación.
- j) Se evidencia que no se aplica la gestión de procesos alineados al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008 y Ambiental ISO 14001:2004, por

esta razón el modelo desarrollado en este proyecto de tesis, les será de gran utilidad para este sector de artesanos.

- k) Las personas encuestadas están conscientes de que la implementación del sistema de gestión de calidad y ambiental, les traerá beneficios, dentro de los más importantes se destacan: ampliación de mercados, mejora en ventas, incremento de la satisfacción del cliente, mayor rentabilidad y prevención de la contaminación del medio ambiente.
- l) A pesar de que el 100% de encuestados muestra interés en la implementación de un sistema de gestión de calidad y ambiental, manifiestan las dificultades que este gremio de trabajadores ha tenido, tiene y posiblemente tendrá para llevar a cabo la implementación de estos sistemas en sus talleres
- m) Dentro del 80% de dificultades para la aplicación se destacan: la falta de recursos económicos, insuficiente capacitación, carencia de tiempo y escasa asesoría. Por ello el 90% brindaría la apertura necesaria para que un grupo de asesores les apoyen en la implementación del sistema de gestión de calidad y ambiental basado en procesos.
- n) Actualmente, los talleres de muebles de madera de la parroquia Huambaló están conscientes de que se debe dar un tratamiento eficaz a sus actividades industriales o empresariales para mitigar el impacto ambiental negativo, a través de la implementación de tecnologías limpias y compatibles con el cuidado ambiental.
- o) Tratan de manera empírica de cuidar el medio ambiente con la compra de madera autorizada, reciclaje, optimización de recursos y materiales sustitutos, es decir, no tienen métodos ni recursos para poder implementar estos procesos sistemáticos de salvaguarda ambiental.

- p) La propuesta de gestión de calidad y ambiental desarrollada en el presente proyecto proporciona a los talleres de muebles de madera en Huambaló las directrices de gestión, en el ámbito de la calidad y del cuidado ambiental, con la finalidad de aumentar permanentemente la satisfacción de sus clientes y de las partes interesadas.

6.2 Recomendaciones

- a) Es recomendable para que los talleres de muebles de madera de la parroquia de Huambaló operen de manera eficaz, identifiquen y gestionen sus procesos interrelacionándolos e interactuándolos entre ellos.
- b) Se recomienda para aquellos talleres de muebles de madera previa implementación tanto el Sistema de Gestión de Calidad, como Ambiental, realizar talleres o procesos de mejora continua o círculos de calidad ya que están basados en el ciclo PHVA, y constituyen los cimientos para el desarrollo e implementación eficaz de dichos sistemas.
- c) Se recomienda para la implementación, desarrollo y mantenimiento del modelo del Sistema de Gestión de Calidad y Ambiental basado en los requisitos especificados en la norma ISO 9001:2008 y 14001: 2004, respectivamente; en los talleres de muebles de madera de la parroquia Huambaló, mantener el liderazgo y el compromiso de la Dirección, ya que de otra manera no sería posible llevar a cabo un proyecto de esta envergadura.
- d) Sería importante que los talleres de muebles de madera se adhieran al CENARHU ya que esta organización está en constante relación con los organismos gubernamentales que brindan asesoría y financiamiento para la implementación de estos sistemas de gestión, puesto que consideran a la

fabricación de muebles de madera como un sector clave para el desarrollo productivo del país.

- e) Se recomienda al CENARHU planificar conjuntamente con el Ministerio de la Producción (MIPRO), charlas a los gerentes propietarios de los talleres de muebles de madera, en las cuales se amplíen y compartan las experiencias y beneficios que se alcanzarían tanto en plazas locales, nacionales e inclusive internacionales al aplicar la estrategia de certificación de sistemas de gestión de calidad y ambiental.
- f) Para la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y Ambiental es recomendable la participación de asesores calificados y con experiencia en el sector de la producción de muebles de madera, ya que las normativas ISO 9001 e ISO 14001, especifican el qué deberían las organizaciones cumplir, pero no especifican el cómo lo deben realizar.
- g) Expuesto lo anterior, la adopción de un Sistema de Gestión de Calidad y Ambiental deberían ser considerados como objetivos estratégicos en los talleres de muebles de madera de la parroquia de Huambaló, ya que demostrarían que son capaces de cumplir eficazmente los requisitos de los clientes y a su vez que sus procesos están alineados a la protección y preservación del medio ambiente.
- h) Se recomienda de una manera práctica la implementación inicial del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008 y luego la implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004, ya que éstos no son dependientes.

ANEXOS

ANEXO 1



ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO EXTENSIÓN
LATACUNGA
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN PYMES

ENCUESTA

El objetivo de la presente encuesta es investigar la aplicación o no de la gestión de procesos alineados al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001: 2008 y Ambiental ISO 14001:2004, en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) fabricantes de muebles de madera de la Parroquia de Huambaló, Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua.

Cargo de la persona entrevistada: _____

Tiempo de la empresa en el mercado: _____ años

Número de empleados de la empresa: _____

Total de ventas anual: _____ USD; algún mes en especial? _____

Qué líneas de productos realiza: _____

Materias primas que utiliza: _____

Principal mercado al que se dirigen: _____

1. ¿Ud. conoce para qué se orienta la norma ISO 9001? (marque con una x)

a) Ambiental b) Calidad c) Seguridad d) Ventas e) No conoce.

2. ¿Qué conoce usted de la gestión por procesos?

3. ¿Le interesaría implementar la gestión de calidad por procesos en su taller?
(marque con una x)

SI _____

NO _____

4. ¿Cuál cree usted que serían los beneficios para su taller al implementar y tener un sistema de gestión de calidad y ambiental.

5. ¿Cree usted que en su taller se aplica la gestión por procesos? (SI, NO, Porque)

6. ¿Qué entiende Ud. por impacto ambiental? (marque con una x)
a) entorno en el cual una organización opera
b) elemento de las actividades, productos o servicios de una organización
c) cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso.

7. ¿Está consciente de que el hecho de fabricar muebles de madera, la naturaleza se ve afectada?

8. ¿Qué medidas toma en su taller para evitar ese impacto ambiental negativo?

9. ¿Le interesaría implementar en su taller la gestión ambiental?

SI___

NO___

10. ¿Cuál cree usted que sería el inconveniente para poder implementar la gestión de calidad y ambiental en su taller?

a) Económico b) Capacitación c) Tiempo d) Asesoría e) Colaboradores

Otras: _____

11. ¿Le interesaría contar con un grupo de asesores para implementar la gestión de calidad y ambiental en su taller?

SI___

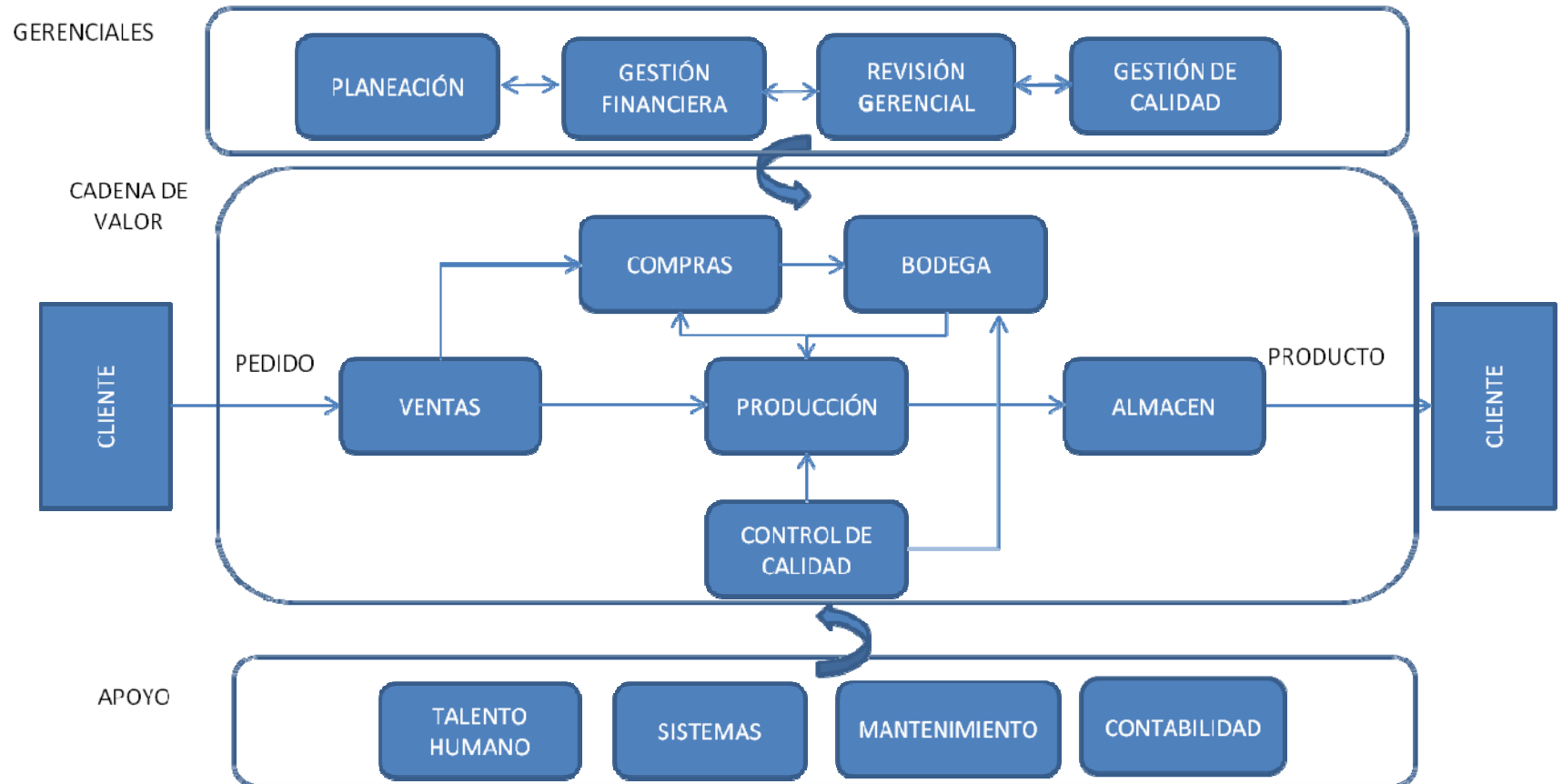
NO___

12. Si su respuesta es afirmativa, cuantas y cuales personas de su empresa cree podrían apoyar al proceso de asesoramiento en la implementación del sistema de gestión de calidad y ambiental.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO 2

**MAPA DE PROCESOS
MUEBLES HERMANOS COCA**



ANEXO 3

POLITICA DE CALIDAD

Código: PLA-DREF-002

Fecha de Elaboración: 01-Jun-2012

Ultima Aprobación:01-Jun-2012

Revisión:00

Elaborado por: Karina Ortiz

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité de Calidad

- ✓ Muebles Hermanos Coca es una Empresa que satisface oportunamente, con agilidad las necesidades de sus clientes,

- ✓ Con un equipo humano comprometido y competente.

- ✓ Basado en el mejoramiento continuo y en normas estándares de calidad.

- ✓ Generando valor para Colaboradores y Comunidad.

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

ANEXO 4

OBJETIVOS DE CALIDAD

Código: PLA-DREF-003

Fecha de Elaboración: 01-Jun-2012

Ultima Aprobación:01-Jun-2012

Revisión:00

Elaborado por: Karina Ortiz

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité de Calidad

Nombre	Índice	Periodicidad	Meta	Responsable
Reclamos	# Reclamos	Mensual	0	Vendedor
Atención Oportuna	# de entregas a tiempo / total de entregas comprometidas	Mensual	90%	Jefe de Taller
Mejoramiento Continuo	# de reprocesos / total de muebles fabricados	Mensual	15%	Jefe de Taller

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

ANEXO 5

MANUAL DE CALIDAD

Código: PLA-DREF-001

Fecha de Elaboración: 01-Jun-2012

Ultima Aprobación:01-Jun-2012

Revisión:00

Elaborado por: Karina Ortiz

Revisado Por: Renato Almache

Aprobado por: Carlos Coca - Comité
de Calidad

INTRODUCCIÓN

MUEBLES DE HERMANOS COCA es una empresa ecuatoriana, constituida el 15 de julio de 1997, con el propósito de contribuir al desarrollo tanto social como económico de la parroquia Huambaló, mediante la creación de plazas de trabajo en el taller que realiza muebles con Calidad.

El taller está ubicado en la parroquia Huambaló, ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

MISIÓN

MUEBLES HERMANOS COCA fabrica y comercializa Muebles de Madera para la zona sierra-centro del Ecuador, aplicando calidad en todos sus procesos, utilizando materiales y maderas permitidas por el Ministerio del Medio Ambiente, con un equipo humano altamente motivado, comprometido y calificado, generando valor para accionistas, colaboradores y comunidad.

VISIÓN

MUEBLES HERMANOS COCA para el año 2016 será el Taller líder de la parroquia Huambaló en la fabricación de Muebles de Madera para el Hogar, ampliará su mercado en las regiones de la sierra y llegará a las grandes ciudades de la región costa y amazónica.

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

VALORES

- Compromiso Social.
- Respeto y Lealtad.
- Honradez
- Cumplimiento del Marco Legal.
- Satisfacción del Cliente.
- Trabajo en Equipo.
- Mejoramiento Continuo.

1. PROPÓSITO Y ALCANCE DEL MANUAL DE CALIDAD

1.1. PROPÓSITO

Describir el Sistema de Gestión de la Calidad implantado por MUEBLES HERMANOS COCA y citar los procedimientos que garanticen la conformidad del producto y la satisfacción de los clientes.

1.2. ALCANCE

Se aplica a:

Fabricación y Comercialización de Muebles de Madera para el hogar.

El taller está ubicado en la parroquia de Huambaló, ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua.

MUEBLES HERMANOS COCA excluye el requisito del numeral 7.3.- Diseño y Desarrollo de la norma ISO 9001:2008.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

ISO 9001:2008: Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos

ISO 9000:2005: Sistemas de Gestión de la calidad. Conceptos y Vocabulario

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Para efectos del Manual de Calidad se aplican los conceptos establecidos en la norma ISO 9000:2005.

SGC: Sistema de Gestión de Calidad.

4. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

4.1. Requisitos generales

Muebles Hermanos Coca establece, documenta, implementa y mantiene el sistema de gestión de la calidad y mejora continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.

Muebles Hermanos Coca:

- a) Determina los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización, a través del Mapa de procesos (Anexo 2).
- b) Determina la secuencia e interacción de estos procesos, a través del Mapa de procesos (Anexo 2).
- c) Determina los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.

- d) Asegura la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
- e) Realiza el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
- f) Implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

Muebles Hermanos Coca gestiona estos procesos de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.

En los casos en que Muebles Hermanos Coca opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte a la conformidad del producto con los requisitos, Muebles Hermanos Coca se asegura de controlar tales procesos.

El tipo y grado de control a aplicar sobre dichos procesos contratados externamente está definido dentro del sistema de gestión de la calidad.

4.2. Requisitos de la documentación

4.2.1. Generalidades

La documentación del sistema de gestión de la calidad incluye:

- a) Declaraciones documentadas de la política y objetivos de la calidad, observados en el anexo 3 y anexo 4.
- b) El presente Manual de la Calidad.

- c) Los procedimientos documentados y los registros requeridos por la Norma ISO 9001:2008, según el anexo 7.- Lista Maestra de Documentos y anexo 8.- lista Maestra de Registros.
- d) Los documentos, incluidos los registros que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de los procesos de Muebles Hermanos Coca, según el anexo 7.- Lista Maestra de Documentos y anexo 8.- lista Maestra de Registros.

4.2.2 Manual de la calidad

Muebles Hermanos Coca establece y mantiene el manual de la calidad que incluye:

- a) El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.
- b) Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y
- c) Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

4.2.3 Control de los documentos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad son controlados. Los registros son un tipo especial de documento y son controlados de acuerdo con los requisitos citados en el apartado 4.2.4, de la norma ISO 9001:2008.

Muebles Hermanos Coca establece un procedimiento documentado, denominado “Control de Documentos y Registros” (Anexo 6), que define los controles necesarios para:

- a) Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos,
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso,
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,
- f) Asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican y que se controla su distribución, y
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

4.2.4 Control de los registros

Los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos, así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad son controlados.

Muebles Hermanos Coca establece un procedimiento documentado (Anexo 6) para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.

Los registros permanecen legibles, fácilmente identificables y recuperables.

5. Responsabilidad de la dirección

5.1. Compromiso de la dirección

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca proporciona evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia:

- a) Comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios,
- b) Estableciendo la política de la calidad,
- c) Asegurando que se establecen los objetivos de la calidad,
- d) Llevando a cabo las revisiones por la dirección, y

- e) Asegurando la disponibilidad de recursos.

5.2. Enfoque al Cliente

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca se asegura de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente (véanse 7.2.1 y 8.2.1).

5.3. Política de calidad

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca se asegura de que la política de la calidad:

- a) Es adecuada al propósito de la organización,
- b) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad,
- c) Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,
- d) Es comunicada y entendida dentro de la organización, y
- e) Es revisada para su continua adecuación

5.4. Planificación

5.4.1 Objetivos de la calidad

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca se asegura de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el

producto (véase 7.1.a), se establecen en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad son medibles y coherentes con la política de la calidad.

5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca se asegura de que:

- a) La planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en el apartado 4.1., así como los objetivos de la calidad, y
- b) Se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste.

5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación

5.5.1 Responsabilidad y autoridad

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca se asegura de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización, a través del descriptivo funcional y perfil por competencias, según el PEC de Gestión de Talento Humano.

5.5.2 Representante de la dirección

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca designa un miembro de la dirección quien, independientemente de otras responsabilidades, tiene la responsabilidad y autoridad que incluye:

- a) Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad,

- b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora, y
- c) Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

El nombramiento del Representante de la Dirección se observa en el anexo 9.

5.5.3. Comunicación interna

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca se asegura de que se establezcan los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

5.6 Revisión por la dirección.

5.6.1 Generalidades

La alta dirección de Muebles Hermanos Coca revisa el sistema de gestión de la calidad de la organización, semestralmente, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión incluye la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.

Muebles Hermanos Coca mantiene registros de las revisiones por la dirección, a través de las Actas respectivas.

5.6.2 Información de entrada para la revisión

La información de entrada para la revisión por la dirección de Muebles Hermanos Coca incluye:

- a) Los resultados de auditorías,
- b) La retroalimentación del cliente,
- c) El desempeño de los procesos y la conformidad del producto,
- d) El estado de las acciones correctivas y preventivas,
- e) Las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas,
- f) Los cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y
- g) Las recomendaciones para la mejora.

5.6.3 Resultados de la revisión

Los resultados de la revisión por la dirección de Muebles Hermanos Coca incluye todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos,
- b) La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y
- c) Las necesidades de recursos.

6. Gestión de los recursos

6.1. Provisión de los recursos

Muebles Hermanos Coca determina y proporciona los recursos necesarios para:

- a) Implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia, y
- b) Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

6.2. Recursos humanos

El personal de Muebles Hermanos Coca, que realice trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto es competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

6.2.1. Competencia, formación y toma de conciencia

Muebles Hermanos Coca:

- a) Determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto,
- b) Cuando sea aplicable, proporciona formación o toma otras acciones para lograr la competencia necesaria,
- c) Evalúa la eficacia de las acciones tomadas,

- d) Se asegura de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad, y
- e) Mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

6.3 Infraestructura

Muebles Hermanos Coca determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:

- a) Edificios, espacio de trabajo y servicios asociados,
- b) Equipo para los procesos (tanto hardware como software), y
- c) Servicios de apoyo (tales como transporte, comunicación o sistemas de información).

6.4. Ambiente de trabajo

Muebles Hermanos Coca determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

7. Realización del producto

7.1. Planificación de la realización del producto

Muebles Hermanos Coca planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto es

coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad.

Durante la planificación de la realización del producto, Muebles Hermanos Coca determina, cuando sea apropiado, lo siguiente:

- a) Los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto,
- b) La necesidad de establecer procesos y documentos, y de proporcionar recursos específicos para el producto,
- c) Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo,
- d) Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos.

El resultado de esta planificación se presenta de forma adecuada para la metodología de operación de Muebles Hermanos Coca.

7.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

7.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el producto

Muebles Hermanos Coca determina:

- * Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma. El procedimiento de Ventas especifica este proceso.
- * Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto.
- * Los requisitos legales como: la LEY DEL CONSUMIDOR, CONTRATACIÓN PÚBLICA y reglamentarios relacionados con el producto.

7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto

La organización revisa los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión se efectúa antes de que Muebles Hermanos Coca se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo, envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y se asegura de que:

- a) Están definidos los requisitos del producto,
- b) Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente, y
- c) Tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.

Se mantienen registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma.

Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, Muebles Hermanos Coca confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación.

Cuando se cambien los requisitos del producto, Muebles Hermanos Coca se asegura de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.

7.2.3. Comunicación con el cliente

Muebles Hermanos Coca determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:

- a) La información sobre el producto,
- b) Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y
- c) La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

7.3. Diseño y desarrollo

Muebles Hermanos Coca ha excluido este numeral (Diseño y desarrollo). No se realizan diseños de sus muebles, éstos son fabricados a partir de catálogos.

7.4. Compras

7.4.1. Proceso de compras

Muebles Hermanos Coca se asegura de que el producto adquirido cumpla los requisitos de compra especificados. El tipo y el grado del control aplicado al

proveedor y al producto adquirido dependen del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final.

Muebles Hermanos Coca evalúa y selecciona los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización.

Muebles Hermanos Coca establece los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación. Muebles Hermanos Coca mantiene los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas.

7.4.2. Información de las compras

La información de las compras describe el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:

- a) Los requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos,
- b) Los requisitos para la calificación del personal, y
- c) Los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

Muebles Hermanos Coca se asegura de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.

7.4.3. Verificación de los productos comprados

Muebles Hermanos Coca establece e implementa la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

Cuando Muebles Hermanos Coca o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización establece en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.

7.5. Producción y prestación de servicio

7.5.1. Control de la producción y de la prestación del servicio

Muebles Hermanos Coca planifica y lleva a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas incluyen, cuando sea aplicable:

- a) La disponibilidad de información que describa las características del producto,
- b) La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario,
- c) El uso del equipo apropiado,
- d) La disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición,
- e) La implementación del seguimiento y de la medición, y
- f) La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto.

7.5.2. Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio

Muebles Hermanos Coca valida todo proceso de producción y de prestación del servicio cuando los productos resultantes no pueden verificarse mediante seguimiento o medición posteriores y, como consecuencia, las deficiencias aparecen únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio.

La validación demuestra la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados.

Muebles Hermanos Coca establece las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:

- a) Los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos,
- b) La aprobación de los equipos y la calificación del personal,
- c) El uso de métodos y procedimientos específicos,
- d) Los requisitos de los registros, y
- e) La revalidación.

7.5.3. Identificación y trazabilidad

Cuando sea apropiado, Muebles Hermanos Coca identifica el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.

Muebles Hermanos Coca identifica el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de toda la realización del producto.

Cuando la trazabilidad sea un requisito, Muebles Hermanos Coca controla la identificación única del producto y mantiene registros.

7.5.4. Propiedad del cliente

Muebles Hermanos Coca cuida los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo su control o estén siendo utilizados. Muebles Hermanos Coca identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto. Si cualquier bien que sea propiedad del cliente se pierde, deteriora o de algún otro modo se considera inadecuado para su uso, Muebles Hermanos Coca informa de ello al cliente y mantiene registros.

7.5.5. Preservación del producto

Muebles Hermanos Coca preserva el producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto para mantener la conformidad con los requisitos. Según sea aplicable, la preservación incluye identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación se aplica también a las partes constitutivas de un producto.

7.6. Control de los equipos de seguimiento y medición

Muebles Hermanos Coca determina el seguimiento y la medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.

Muebles Hermanos Coca establece procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición.

Muebles Hermanos Coca cuando es necesario se asegura de la validez de los resultados, el equipo de medición es:

- a) Calibrado o verificado, o ambos, a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición internacional o nacional; cuando no existan tales patrones se registra la base utilizada para la calibración o la verificación;
- b) Ajustado o reajustado según sea necesario;
- c) Identificado para poder determinar su estado de calibración;
- d) Protegido contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición;
- e) Protegido contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.

Además, Muebles Hermanos Coca evalúa y registra la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme

con los requisitos. Muebles Hermanos Coca toma las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado.

Muebles Hermanos Coca mantiene registros de los resultados de la calibración y la verificación.

Muebles Hermanos Coca confirma la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando estos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados. Esto se lleva a cabo antes de iniciar su utilización y confirmarse de nuevo cuando sea necesario.

8. Medición, análisis y mejora

8.1. Generalidades

Muebles Hermanos Coca planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- a) Demostrar la conformidad con los requisitos del producto,
- b) Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad, y
- c) Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Esto comprende la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.

8.2. Seguimiento y medición

8.2.1. Satisfacción del cliente

Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, Muebles Hermanos Coca realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Muebles Hermanos Coca determina los métodos para obtener y utilizar dicha información.

8.2.2. Auditoría interna

Muebles Hermanos Coca lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad:

- a) Es conforme con las disposiciones planificadas con los requisitos de Norma ISO 9001: 2008 y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización, y
- b) Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz,

Muebles Hermanos Coca planifica un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Muebles Hermanos Coca define los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y la metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías aseguran la

objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no auditan su propio trabajo.

Muebles Hermanos Coca establece un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar de los resultados. (Anexo 10 PEC de Auditorías)

Muebles Hermanos Coca mantiene registros de las auditorías y de sus resultados.

La dirección responsable del área que esté siendo auditada se asegura de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento incluyen la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación.

8.2.3. Seguimiento y medición de los procesos

Muebles Hermanos Coca aplica métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos demuestran la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcanzan los resultados planificados, se llevan a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente.

8.2.4. Seguimiento y medición del producto

Muebles Hermanos Coca hace el seguimiento y mide las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto se realiza en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas. Muebles Hermanos Coca mantiene evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.

Los registros indican la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto al cliente.

La liberación del producto y la prestación del servicio al cliente no se llevan a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.

8.3 Control del producto no conforme

Muebles Hermanos Coca se asegura de que el producto que no sea conforme con los requisitos del producto, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencionados. Muebles Hermanos Coca establece un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme. Anexo 11 PEC producto no conforme.

Cuando sea aplicable, Muebles Hermanos Coca trata los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:

- a) Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada;
- b) Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente;
- c) Tomando acciones para impedir su uso o aplicación prevista originalmente;
- d) Tomando acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Muebles Hermanos Coca mantiene registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

8.4 Análisis de datos

Muebles Hermanos Coca determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar donde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto incluye los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.

El análisis de datos proporciona información sobre:

- a) La satisfacción del cliente.
- b) La conformidad con los requisitos del producto.
- c) Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas, y
- d) Los proveedores.

8.5 Mejora

8.5.1. Mejora Continua

Muebles Hermanos Coca mejora continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

8.5.2. Acción correctiva

Muebles Hermanos Coca toma acciones para eliminar las causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir. Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

Muebles Hermanos Coca establece un procedimiento documentado para definir los requisitos para: PEC ACPM'S Anexo 12.

- a) Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes),
- b) Determinar las causas de las no conformidades,
- c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir,

- d) Determinar e implementar las acciones necesarias,
- e) Registrar los resultados de las acciones tomadas y
- f) Revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.

8.5.3. Acción preventiva

Muebles Hermanos Coca determina acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas son apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Muebles Hermanos Coca establece un procedimiento documentado (PEC ACPM'S anexo 12), para definir los requisitos para:

- a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas,
- b) Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades,
- c) Determinar e implementar las acciones necesarias,
- d) Registrar los resultados de las acciones tomadas, y
- e) Revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.

ANEXO 6

CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

Código: GESDOC-PEC-001

Fecha de Elaboración: 01-Jun-2012

Ultima Aprobación:01-Jun-2012

Revisión:00

Elaborado por: Karina Ortiz

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité de Calidad

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para asegurar la emisión, modificación, control, difusión y uso apropiado de los documentos del Sistema de Gestión de Calidad y asegurar que los documentos vigentes se encuentren disponibles para los usuarios.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a los documentos internos y externos del Sistema de Gestión de Calidad de MUEBLES HERMANOS COCA.

3. DEFINICIONES

Documento de Referencia (DREF).- Documento en el cual se ha plasmado información de alta relevancia para el desarrollo efectivo del negocio.

Procedimientos Estándar de Calidad (PEC).- Método documentado que describe las actividades de los procesos mediante texto y/o diagramas de flujo, qué se hace, quién lo hace, porque lo hace, cuándo, dónde. Puede establecer controles de las actividades, recursos, documentos necesitados.

Registro (REG).- Formato / Formulario que ha sido llenado con los datos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Formatos / Formularios / Plantilla.- Son documentos que se mantienen para registrar los datos que demuestran el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Instrucciones de trabajo (INT).- Método documentado que describe con nivel más alto de detalle cómo se hacen las actividades críticas descritas en los procedimientos cuando la organización considera que es necesario, para asegurar un alto control de la variación de las características de la calidad en los productos esperados.

Documento Externo (DEXT).- Documentación de origen externo a MUEBLES HERMANOS COCA, que por su naturaleza legal y reglamentaria deben ser controlados.

Tipo de Archivo.- Es el medio donde se almacenan los documentos. Puede ser físico, magnético.

Físico.- Oficinas, archivadores, carpetas, fólderes o cartones.

Electrónicos.- Diskettes, CD o hardware.

Datos.- Toda la información contenida en los registros.

Documentos controlados.- Distribuidos y/o comunicados según lista de distribución.

Documento no controlado.- Documento utilizado para información referencial que se utiliza normalmente para propósitos externos, inducción y/o análisis para posibles cambios

Documento Obsoleto.- Documento que ha perdido su vigencia.

SGC.- Sistema de Gestión de Calidad

4. HERRAMIENTAS

Computador

Impresora

5. POLÍTICAS

5.1. Los documentos del SGC están disponibles en el disco de acceso general; Disco X.

5.2. La difusión de los documentos se realiza a través del correo interno, que automáticamente envía los correos a los colaboradores definidos en la lista de distribución, y a los responsables de elaboración y de aprobación del documento.

5.3. Las **Copias Controladas** cuando sea necesario, son impresas para uso en campo de los diferentes procesos, deben ser solicitadas vía correo electrónico al Responsable de Control de Documentos, los mismos que se imprimen son el siguiente pie de página:

Documentos SGC	Copia Controlada	Impreso: dd-mmm- aaaa
----------------	------------------	--------------------------

La entrega de las copias controladas se las realiza previa firma en la **Matriz de Distribución.**

5.4. Las **Copias No Controladas** son autorizadas y distribuidas por el Responsable del Control de Documentos, estas copias llevan el siguiente pie de página:

Spalacios	Copia No Controlada	Impreso: dd-mmm- aaaa Validez 3 días
-----------	---------------------	--------------------------------------------

5.5. Los cambios efectuados en los documentos, cuando se trate de adiciones o modificaciones son subrayadas y/o colocados en color azul, y cuando se elimine información esencial del proceso está es resumida y detallada al final de la última página.

5.6. No está permitido hacer enmendaduras o adiciones sobre una Copia Controlada.

5.7. El código de cada documento puede estar determinado de las siguientes maneras:

5.7.1. XXXX-000

XXXX: Tipo de Documentos

DREF: Documento de referencia;

PEC: Procedimiento Estándar de Calidad;

REG: Registros; y,

INT: Instructivo

000: Número secuencial del documento (se rige en base al mapa de procesos)

5.7.2. XXX-YYYY-000

XXX: Iniciales del Proceso al que pertenece el documento, se considerará tres letras principales que identifiquen el nombre del proceso, por ejemplo:

GTI: Gestión Informática

GTH: Gestión del Talento Humano

YYYY: Tipo de Documentos

DREF: Documento de referencia;

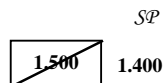
PEC: Procedimiento Estándar de Calidad;

REG: Registros;

INT: Instructivo

000: Número secuencial del documento (se rige en base a la secuencia de la Lista Maestra de Documentos).

5.8. Las correcciones en los datos de los registros deben ser validadas con las iniciales o visto bueno del responsable. No se debe usar corrector sobre datos erróneos.



6. ACTIVIDADES Y MÉTODO

Control de Documentos Internos

Elaboración

Los funcionarios con este permiso pueden solicitar la creación y/o modificación de un documento incluyendo los formatos para el Sistema de Gestión de Calidad.

El usuario responsable de la elaboración del documento debe cambiar su estado a “por aprobar”, definir la Lista de Distribución y el Responsable de Aprobación.

Los Formatos de los documentos del SGC son de libre diseño, deberán contener como mínimo el logo de MUEBLES HERMANOS COCA, nombre del documento, fecha de implementación y revisión. Para la creación de Procedimientos Estándares de Calidad, se utilizará el documento: GESDOC-INT-001 Metodología para Creación de Procedimientos

Aprobación

El Responsable de Aprobar, luego de revisar los documentos internos previamente elaborados en estado “Por Aprobar”, decide si los aprueba o no. Si Así lo decide cambia su estado a “Activo”.

Debe además en el caso de ser documentos en formato físico y que requieren reproducirse la Lista de Distribución. Se actualiza la Lista Maestra de Documentos.

Control de Cambios

Cuando se modifica el formato o contenido de un documento controlado (incluyendo los formatos) debe ser identificado el cambio. Se debe describir en el campo establecido para el efecto. En el caso de los datos de un formato el cambio debe ser conocido y aprobado por el Jefe Inmediato.

Control de Documentos Obsoletos

El documento cambiado incluyendo los formatos, pasa al estado de “obsoleto”. Debe ser marcado o identificado y si es apropiado archivado en la oficina del

Responsable de Control de Documentos con las protecciones debidas para evitar su uso no intencional.

Lista Maestra de Documentos Internos

La “Lista Maestra de Documentos internos” permite al usuario visualizar el detalle completo de los documentos internos activos, de acuerdo a lo establecido en los puntos 4.2.3c, 4.2.3d y 4.2.3e de la Norma ISO 9001.

Control de Documentos Externos

El “Control Documentos Externos” permite cumplir los requerimientos de la Norma ISO 9001 en lo que se refiere al control de la documentación externa, tal como: Reglamentación Legal, documentos de proveedores, manuales de usuario, etc., en cuanto a la identificación y control de su distribución, de acuerdo al requisito 4.2.3f de la mencionada norma, tomando en cuenta que los documentos externos no pueden ser aprobados por la organización.

Lista Maestra de Documentos Externos

La “Lista Maestra de Documentos externos” permite al usuario visualizar el detalle completo de los documentos externos activos, de acuerdo a lo establecido en los puntos 4.2.3d, 4.2.3e, 4.2.3f y 4.2.3g de la Norma ISO 9001

7. REGISTROS GENERADOS

7.1. Lista Maestra de Documentos Internos

7.2. Lista Maestra de Documentos Externos.

CONTROL DE DOCUMENTOS Y
REGISTROS

Código: GESDOC-PEC-001
Fecha de Elaboración: 01-Jun-2012
Ultima Aprobación:01-Jun-2012
Revisión:00

Elaborado por: Karina Ortiz

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité de Calidad

8. RESPONSABLE DEL PROCESO

Representante de la Dirección al Sistema de Gestión de Calidad

ANEXO 7

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

Código: ASGC-REG-001

Fecha de Elaboración: 01-Jun-2012

Ultima Aprobación: 01-Jun-2012

Revisión:00

Elaborado por: Karina Ortiz

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité de Calidad

No.	Código	Nombre	Proceso	Versión Anterior	Versión Actual	Fecha de Elaboración	Fecha de versión última	Ubicación Física	Descripción del Cambio	Estado Documento	Lista de Distribución	Resp. Elaboración	Resp. Aprobación	Observaciones
1	PLA-DREF-001	Manual de Calidad	Planeación	0	0	01-jun-12	01-jun-12	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGC	Creación	Gerencia General	Karina Ortiz	Gerente General	n/a
2	PLA-DREF-002	Política de Calidad	Planeación	0	0	01-jun-12	01-jun-12	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGC	Creación	Gerencia General	Karina Ortiz	Gerente General	n/a
3	PLA-DREF-003	Objetivos de Calidad	Planeación	0	0	01-jun-12	01-jun-12	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGC	Creación	Gerencia General	Karina Ortiz	Gerente General	n/a
4	PLA-REG-001	Lista Maestra de Documentos	Planeación	0	0	01-jun-12	01-jun-12	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGC	Creación	Gerencia General	Karina Ortiz	Representante de la Dirección	n/a
5	PLA-REG-002	Lista Maestra de Registros	Planeación	0	0	01-jun-12	01-jun-12	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGC	Creación	Gerencia General	Karina Ortiz	Representante de la Dirección	n/a
6	GESDOC-PEC-001	Gestión de Documentos y Registros	Gestión de Documentos	0	0	01-jun-12	01-jun-12	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGC	Creación	Gerencia General	Karina Ortiz	Representante de la Dirección	n/a
7	ACPMS-PEC-001	Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora	Mejoramiento Continuo	0	0	01-jun-12	01-jun-12	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGC	Creación	Gerencia General	Karina Ortiz	Representante de la Dirección	n/a
8	AIC-PEC-001	Auditorías Internas de Calidad	Auditorías Internas	0	0	01-jun-12	01-jun-12	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGC	Creación	Gerencia General	Karina Ortiz	Representante de la Dirección	n/a
9	PNC-PEC-001	Producto no conforme	Producto no conforme	0	0	01-jun-12	01-jun-12	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGC	Creación	Gerencia General	Renato Almache	Maestro Carpintero	n/a
10	PLA-DREF-004	Alcance del Sistema de Gestión de Calidad	Planeación	0	0	15-sep-12	15-sep-12	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGA	Creación	Gerencia General	Renato Almache	Comité de Calidad	n/a
11	PLA-DREF-005	Política del Sistema de Gestión Ambiental	Planeación	0	0	01-sep-12	01-sep-12	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGA	Creación	Gerencia General	Renato Almache	Comité Ambiental	n/a
12	PLA-DREF-006	Matriz de Identificación de Aspectos Ambientales	Planeación	0	0	15/09/2012	15/09/2012	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGA	Creación	Gerencia General	Renato Almache	Comité Ambiental	n/a
13	PLA-DREF-007	Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales	Planeación	0	0	15/09/2012	12/09/2012	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGA	Creación	Gerencia General	Renato Almache	Comité Ambiental	n/a
14	PLA-DREF-008	Requisitos legales aplicables a los aspectos ambientales	Planeación	0	0	10/09/2012	10/09/2012	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGA	Creación	Gerencia General	Renato Almache	Comité Ambiental	n/a
15	PLA-DREF-009	Política , Objetivo y Meta ambiental	Planeación	0	0	19/09/2012	19/09/2012	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGA	Creación	Gerencia General	Renato Almache	Comité Ambiental	n/a
16	PLA-DREF-010	Programa de Gestión Ambiental	Planeación	0	0	20/09/2012	20/09/2012	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGA	Creación	Gerencia General	Renato Almache	Comité Ambiental	n/a
17	SGA-PEC-001	Procedimiento de disminución de desechos sólidos	Gestión Ambiental	0	0	29/10/2012	29/09/2012	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Creación del Documento por requerimiento del SGA	Creación	Gerencia General	Renato Almache	Comité Ambiental	n/a

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

ANEXO 8

LISTA MAESTRA DE REGISTROS

Código: ASGC-REG-002

Fecha de Elaboración: 01-Jun-2012

Ultima Aprobación: 01-Jun-2012

Revisión:00

Elaborado por: Karina Ortiz

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité de Calidad

No.	Código	Nombre	Proceso	Version Actual	Fecha de version ultima	Emitido Por:	Responsable almacenar	Ubicación Física	Modo de recuperación	Periodo de recolección	Disposición final	Observaciones
1	PLA-REG-001	Acta de revisión gerencial	Revisión Gerencial	0	01-jun-12	Representante de la dirección	Representante de la dirección	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Fecha	semestral	3 años	n/a
2	GTH-REG-001	Ficha de personal	Talento Humano	0	01-jun-12	Gerente Propietario	Gerente Propietario	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Apellido	anual	3 años	n/a
3	CC-REG-001	Registros de verificación en puntos de control	Control de Calidad	0	01-jun-12	Maestro Carpintero	Maestro Carpintero	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Punto de control - Fecha	diario	3 años	n/a
4	VT-REG-001	Revisión de los requisitos del cliente	Ventas	0	01-jun-12	Gerente Propietario	Gerente Propietario	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Cliente - fecha	diario	3 años	n/a
5	CM-REG-001	Evaluaciones de Proveedores	Compras	0	01-jun-12	Contador	Contador	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Proveedor - fecha	semestral	3 años	n/a
6	PD-REG-001	Tarjeta de trazabilidad del producto	Producción	0	01-jun-12	Maestro Carpintero	Maestro Carpintero	Disco C- Muebles Hermanos Coca	# serie	diario	3 años	n/a
7	SM-REG-001	Registro de calibración de equipos	Control de Calidad	0	01-jun-12	Maestro Carpintero	Maestro Carpintero	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Código de equipos	anual	3 años	n/a
8	AI-REG-001	Registro de auditorías internas	Gestión de Calidad	0	01-jun-12	Representante de la dirección	Representante de la dirección	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Fecha	semestral	3 años	n/a
9	PF-REG-001	Registro de producto no conforme	Control de Calidad	0	01-jun-12	Maestro Carpintero	Maestro Carpintero	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Fecha	diario	3 años	n/a
10	ACPM-REG-001	Registro de acciones correctivas y preventivas	Gestión de Calidad	0	01-jun-12	Representante de la dirección	Representante de la dirección	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Fecha	diario	3 años	n/a
11	PLA-REG-001	Hoja de recolección de datos de desperdicios sólidos	Gestión Ambiental	0	20-sep-12	Maestro Carpintero	Maestro Carpintero	Disco C- Muebles Hermanos Coca	Fecha	diario	3 años	n/a

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

ANEXO 9

M E M O R A N D O

MEC-01-06-12

PARA: SANTIAGO PALACIOS
MAESTRO CARPINTERO

CC: Archivo de personal

DE: CARLOS COCA
GERENTE PROPIETARIO

ASUNTO: NOMBRAMIENTO

FECHA: Ambato junio 1, 2012

Por el presente me permito comunicarle que MUEBLES HERMANOS COCA, ha decidido nombrarle a partir de la presente fecha como **REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.**

La organización reconoce el trabajo realizado como Maestro Carpintero y los resultados alcanzados. Por tanto encomienda el desempeño de este cargo a sus acertados criterios y acciones.

Considérese este nombramiento para los fines consiguientes.

Atentamente,
Carlos Coca
Gerente Propietario

ACEPTACIÓN: Yo, Santiago Palacios, acepto el cargo designado.

Santiago Palacios

Representante de la Dirección SGC

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

ANEXO 10

PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD

Código: AIC-PEC-001

Fecha de Elaboración: 01-Jun-2012

Ultima Aprobación:01-Jun-2012

Revisión:00

Elaborado por: Karina Ortiz

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité de Calidad

1. OBJETIVO

Establecer un método sistemático que permita ejecutar auditorías internas planificadamente, para evaluar el desempeño del Sistema de Gestión de Calidad, frente a los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001 y siguiendo los principio de independencia y basado en evidencias.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable desde la planificación de las Auditorías hasta la verificación de las acciones correctivas y preventivas de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.

3. DEFINICIONES

ACPM's: Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora

Auditado: Organización o proceso que es auditado.

Auditor: Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

Auditor Principal: Responsable principal de llevar a cabo una auditoría

Co-auditor: Persona de apoyo para el Auditor Principal, para llevar a cabo el proceso de auditoría, parte del equipo Auditor.

Observador: Persona que se encuentra en formación de Auditor Interno de Calidad

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

Equipo Auditor: Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría.

Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado que permite obtener evidencias del desempeño de los procesos para evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de la auditoría.

Cliente de la auditoría: Organización, proceso o persona que solicita una auditoría.

Criterios de auditoría: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

Conformidad.- Cuando el proceso y/o el Sistema de Gestión de Calidad, cumple con los puntos que aplique de la Norma ISO 9001.

Conclusiones de la auditoría: Resultados de una auditoría que presenta el equipo auditor tras considerar los hallazgos de la auditoría.

Evidencia de la auditoría: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información verificable que es pertinente para los criterios de la auditoría.

Hallazgos de auditorías: Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

Programa de auditoría: Conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

Sistema ISO TECH: Herramienta informática, que facilita la administración del Sistema de Gestión de Calidad.

4. HERRAMIENTAS

Correo Interno

Computador

Impresora

5. POLÍTICAS

- a. Los informes son confidenciales y su difusión está autorizada por el Representante de la Dirección y/o Dueño del Proceso auditado.
- b. La criticidad de los procesos se los determina en función de la cantidad de No Conformidades detectadas en Auditorías Internas, si es un proceso principal en el Mapa de Procesos y por estado de acciones correctivas y preventivas.
- c. Los hallazgos identificados en Auditorías Externas deben ser gestionados al igual que el proceso de auditorías internas de calidad.

6. ACTIVIDADES Y MÉTODO

a. Programación de las auditorías:

- i. El representante de la Dirección elaborará el programa anual para las Auditorías internas, el mismo que es aprobado por el Gerente General. Esta programación puede ser modificada, considerando el estado y la importancia de los procesos y las áreas a ser auditadas. En el programa de auditoría se deberá tener presente que los auditores internos no auditen su trabajo.

b. Planificación de las auditorías:

- i. El auditor líder es el responsable de elaborar el Plan de Auditoría. El representante de la Dirección notificará sobre el Plan de Auditoría a los auditados antes de la auditoría.
- ii. Es responsabilidad de cada auditor manejar los documentos de verificación considerando lo descrito en el Plan de Auditoría, los requerimientos de la Norma Internacional que aplique, la

documentación del auditado y actividades que afectan el desempeño de la Organización.

- c. **Reunión de Apertura de Auditorías:** En la fecha especificada en el plan de auditorías se lleva a cabo la reunión de apertura, en la cual deben estar presentes los responsables de los procesos, o delegados, el grupo auditor y los auditados. Esta reunión tiene el objeto de que el auditor líder explique el objetivo, plan y criterios, tiempo de auditoría, etc.
- d. **Realización de la Auditoría:** Es responsabilidad del auditor ejecutar la auditoría según el plan de auditoría. Para ello prepara la Lista de Verificación y realiza entrevistas a los auditados, revisa registros u otros documentos, con el propósito de buscar evidencias objetivas.
- e. **Detección de hallazgos:** Durante la auditoría se detectarán oportunidades de mejora, y no conformidades si las hubiera, asegurando que éstas estén justificadas con evidencias objetivas. Además deberán estar descritas de manera que se identifique el lugar / proceso y el requisito que cumple o incumple.
- f. **Reunión de cierre de Auditoría:** A la fecha definida en el programa se realiza la reunión de cierre. En ésta el Auditor Líder explica nuevamente el objetivo de la auditoría y da lectura a un resumen de los hallazgos encontrados, indicando su conclusión y recomendaciones, debilidades y fortalezas preliminares, buscando

acordar con el auditado la no conformidad. Luego de la reunión de cierre, el auditor líder define una fecha para entrega del informe de auditoría al Representante de la Dirección.

- g. **Informe de los Resultados:** El Auditor Líder elabora el informe de auditoría tomando como base los informes parciales redactados por el equipo de auditoría si aplica. Se resumen los hallazgos detectados clasificándolos como No Conformidades, oportunidades de mejora, acciones correctivas o preventivas, observaciones y puntos fuertes del área auditada.
- h. **Seguimiento de las acciones correctivas y preventivas:** El Representante de Dirección con el informe de la auditoría genera y monitorea las acciones correctivas, levantadas en los diferentes procesos por la auditoría.
- i. **Requisitos del Auditor Interno:** Para ser auditor interno se requiere los siguientes requisitos:
- Tener un nivel de instrucción secundaria
 - Haber asistido al curso o entrenamiento de Introducción a la norma ISO
 - Haber asistido y aprobado el curso o entrenamiento de Auditores Internos del Sistema de Gestión de Calidad.
 - Haber participado al menos en una Auditoría Interna de Calidad como Observador

PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE
AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD

Código: AIC-PEC-001
Fecha de Elaboración: 01-Jun-2012
Ultima Aprobación:01-Jun-2012
Revisión:00

Elaborado por: Karina Ortiz

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité de Calidad

De acuerdo al desempeño de los auditores, el Representante de la Dirección establecerá la necesidad de tomar acciones para mantener o mejorar la competencia del auditor.

El Auditor que se encuentre en formación, al realizar el primer proceso de Auditoría Interna de Calidad, debe estar acompañado de un Auditor Principal calificado.

7. REGISTROS GENERADOS

- a. Programa Anual de Auditorías.
- b. Plan de Auditoría.
- c. Informe de Auditoría

8. RESPONSABLE DEL PROCESO

Representante de la Dirección al Sistema de Gestión de Calidad

9. ANEXO

Diagrama de Flujo Auditorías Internas de Calidad

AUDITORIA INTERNA



ANEXO 11

PRODUCTO NO CONFORME

Código: PNC-PEC-001

Fecha de Elaboración: 01-Jun-2012

Ultima Aprobación:01-Jun-2012

Revisión:00

Elaborado por: Renato Almache

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité de Calidad

1. OBJETIVO

Establecer un método sistemático que permita evitar el despacho del producto que no cumpla los requisitos del cliente y tomar las acciones necesarias sobre el mismo.

2. ALCANCE

Se aplica en la fabricación de muebles de madera para el hogar.

3. DEFINICIONES

Producto no conforme: Producto que incumple un requisito especificado.

Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Reproceso: Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

Reclasificación: Variación de clase de un producto no conforme, de tal forma que sea conforme con requisitos que difieren de los iniciales.

Reparación: Acción tomada sobre un producto no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista.

Desecho: Acción tomada sobre un producto no conforme para impedir su uso inicialmente previsto.

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

Liberación: Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.

Concesión: Autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos especificados.

* **GP Gerente Propietario**

* **MC Maestro Carpintero**

4. HERRAMIENTAS

Tarjeta de producto no conforme.

5. POLÍTICAS

- a. La liberación del producto no conforme podría darse únicamente bajo consentimiento por escrito del cliente.

6. ACTIVIDADES Y MÉTODO

6.1. IDENTIFICACIÓN

El Maestro Carpintero verifica el cumplimiento de los requerimientos de especificación del producto y requisitos de materia prima comprada mediante las inspecciones o pruebas para el efecto, en los distintos puntos de control, según su procedimiento.

La identificación del producto no conforme se realiza mediante una tarjeta de color rojo (formato 1), enunciada como producto no conforme, la cual es llenada según la Instrucción Tarjeta Roja.

PRODUCTO NO CONFORME

Código: PNC-PEC-001

Fecha de Elaboración: 01-Jun-2012

Ultima Aprobación:01-Jun-2012

Revisión:00

Elaborado por: Renato Almache

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité de Calidad

En la materia prima se utiliza para identificar el producto no conforme una cinta que tenga el texto de “control de calidad producto no conforme” y/o la tarjeta roja identificando los productos o materia prima en esta condición.

La tarjeta roja constituye la entrada para la toma de acciones correctivas y preventivas según su procedimiento (ACPM’S-PEC-001).

Si se detecta producto no conforme de cualquier material en proceso, los Obreros notifican al Maestro Carpintero, mediante el REPORTE DE PRODUCTO NO CONFORME

6.2. SEGREGACIÓN

El producto o materia prima identificada como no conforme no es liberado, hasta que se elimine la causa y se realice la inspección nuevamente por parte del Maestro Carpintero. El producto en proceso no conforme, retorna al área respectiva. Las partes y piezas se mantienen en la estación de control, hasta que se dé el tratamiento respectivo.

6.3. NOTIFICACIÓN

La no conformidad de cualquier producto se registra en el REPORTE DE PRODUCTO NO CONFORME, mismo que debe ser llenado por los obreros de cada una de las secciones del taller de carpintería y comunicado al Maestro Carpintero.

Se comunica a los obreros de las áreas involucradas la razón y posible causa de no conformidad del producto, por parte del Maestro Carpintero, y en caso que afecte la satisfacción del cliente, el Maestro Carpintero debe comunicar al Gerente Propietario, con el fin de tomar las acciones necesarias para eliminar la no

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

conformidad encontrada. Si un cliente interno detecta una no conformidad, se genera la tarjeta roja de producto no conforme.

En materia prima, y productos a comercializar se realiza el INFORME DE NO CONFORMIDAD en formato libre, por parte del Maestro Carpintero.

Las Acciones tomadas a partir del informe de no conformidad, se registra en el informe con plazo y responsable de su ejecución.

El Gerente Propietario realiza el seguimiento de las acciones tomadas.

6.4. TRATAMIENTO DEL PRODUCTO NO CONFORME

Los Obreros toman las correcciones pertinentes en el caso de que la causa del rechazo de cualquier material o producto sea conocida y fácilmente solucionable.

Para correcciones mayores en lo referente a la fabricación de muebles de madera, el Maestro Carpintero decide el trato efectivo del producto.

6.5. CORRECCIÓN

Se registra en la misma tarjeta de producto no conforme la operación realizada, quien la hizo, la fecha, disposición final y responsable.

Se notifica al Maestro Carpintero para una nueva verificación con el fin de demostrar su conformidad en producto, en proceso o producto terminado. Si el producto cumple con los requisitos se retira la tarjeta de producto no conforme

por parte del Maestro Carpintero y libera para el caso de producto en proceso y producto final, con el sello respectivo.

6.6. DETECCIÓN DE PRODUCTO NO CONFORME DESPACHADO

Cuando se detecta un producto no conforme que ya ha sido despachado, se investiga las fallas y se notifica al Gerente Propietario.

El Gerente Propietario dispone el retiro del producto y el regreso a la fábrica para su debida revisión, reparación, o reacondicionamiento; siendo identificada con la tarjeta de producto no conforme y siguiendo el mismo proceso descrito anteriormente.

7. REGISTROS GENERADOS

- a. Tarjeta de Producto No Conforme.
- b. Informe de no-conformidad
- c. Informe de materia prima no conforme
- d. Reporte de producto no conforme

8. RESPONSABLE DEL PROCESO

El Responsable del proceso es el Maestro Carpintero

9. ANEXOS

Formato de Producto no Conforme

PRODUCTO NO CONFORME

Código: PNC-PEC-001

Fecha de Elaboración: 01-Jun-2012

Ultima Aprobación:01-Jun-2012

Revisión:00

Elaborado por: Renato Almache

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité de Calidad

TARJETA DE PRODUCTO NO CONFORME	
PRODUCTO _____	CÓDIGO _____
REPORTA: _____	FECHA INSP: _____
REGRESA A: _____	
MOTIVO DEL RECHAZO:	
CORRECCIÓN:	
DISPOSICIÓN FINAL:	
LIBERADO POR: _____	FECHA: _____

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

ANEXO 12

ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORAS

Código: ACPM'S-PEC-001
Fecha de Elaboración: 01-Jun-2012
Ultima Aprobación:01-Jun-2012
Revisión:00

Elaborado por: Karina Ortiz

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité de Calidad

1. OBJETIVO

Establecer el método para asegurar que se utiliza la acción correctiva y preventiva de forma sistemática como una herramienta para la mejora continua del Sistema de Gestión de MUEBLES HERMANOS COCA.

2. ALCANCE

Aplica a todas los procesos definidos en el alcance del Sistema de Gestión de Calidad.

3. DEFINICIONES

Requisito: Es la necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

No Conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Acción Correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada.

Acción Preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial.

Oportunidad de Mejora: Orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de calidad.

ACPM: Acción Correctiva, Preventiva o Mejora tal como lo gestiona este procedimiento.

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

4. POLÍTICAS

- Trimestralmente, el responsable de este procedimiento debe enviar un resumen del estado de las ACPM's a los jefes o responsables de procesos, con el objetivo de reforzar la gestión de las acciones pendientes.
- Si dentro del SGC se registran ACPM's que por su complejidad e inversión no se puede resolver en el corto o mediano plazo, se debe administrar dentro del Proceso: Gestión de proyectos, para lo cual el Representante de la Dirección debe informar al Coordinador de Proyectos sobre estos casos.

5. RESPONSABILIDAD

Representante de la Dirección del Sistema de Gestión de Calidad.

6. ACTIVIDADES

Las siguientes son posibles fuentes de información para su análisis que podrían generar solicitudes de acciones correctivas, preventivas o mejoras.

1. Informes de Auditoría internas
2. Informes de Auditoría externas.
3. Desempeño de los procesos
4. Quejas del cliente.
5. Registros de No conformidad del producto/servicio puntuales o su análisis consolidado por periodo.
6. Resultados de la Revisión por la Dirección.

7. Resultados de Análisis de Datos de indicadores de gestión
8. Resultados de Mediciones de Satisfacción del cliente.
9. Retroalimentación de los problemas de los responsables del Sistema de Gestión.
10. Análisis de las tendencias de los objetivos de la calidad.
11. Utilización de herramientas de análisis de riesgos.
12. Por observación y/o análisis

5.1 Solicitud

La “Solicitud” permite crear, eliminar o modificar ACPMs. El Responsable, al abrir una solicitud, se debe ingresar la información en los siguientes campos: Tipo de acción, proceso, detectado por, fuente del problema, descripción, fecha y responsable de aprobación. Estado en TRÁMITE.

5.2 Aprobación de la Solicitud

Responsable asignado revisa la solicitud que se encuentra en el estado “en trámite” y decide si se abre o no una ACPM – Acción Correctiva, Preventiva o de Mejora, a través de las opciones “si aplica” o “no aplica” del campo “procede”, lo que equivale a la aprobación o desaprobación de la misma.

Si la solicitud no aplica, el responsable asignado enviará un mensaje vía email o verbalmente de no aprobación a quien solicitó la misma.

Si la solicitud aplica, el Responsable de Aprobación debe definir el Responsable de gestión de la ACPM para realizar el análisis posterior. Estado en NOTIFICACIÓN.

5.3 Análisis

El Responsable de la ACPM designado procede a realizar el análisis de las causas de la no conformidad, y plantear las soluciones propuestas.

Una vez que se “acepta” la(s) solución propuesta (s), se llena el Plan de Acción. Este registro que contiene los campos: actividad, responsable, plazo, recursos, observaciones.

En este momento se debe definir claramente a los Responsables de Implementación en cada actividad del Plan de Acción.

5.4 Aprobación Solución

El Responsable de Aprobar la Solución es el mismo que Aprobó la Solicitud.

En caso de no ser aprobada la solución, ésta regresará al estado de análisis para que sea revisada nuevamente en definición de soluciones; en caso de aprobarse, la ACPM pasa a Estado de IMPLEMENTACIÓN.

5.5 Implementación

Los Responsables de la Implementación, definidos en el plan de acción aprobado, una vez que hayan recibido la ACPM con el plan de acción aprobado, deben poner un visto en las actividades de su responsabilidad cuando las hayan cumplido.

5.6 Verificación

El funcionario que abrió la solicitud debe analizar y verificar si las acciones tomadas eliminaron el problema detectado. En el caso de que se verifique la

eliminación del problema, la ACPM adquiere el Estado CERRADO SATISFACTORIO. Caso contrario, la ACPM se CIERRA y el responsable abre una nueva, con un código asociado a la original.

Si no se cierra satisfactoriamente regresa a Análisis para que el Responsable del ACPM nuevamente analice las causas del problema.

5.7 Seguimiento

Mediante los Registros Registro de Solicitudes y Registro de Estado, el Representante de la Gerencia deberá dar seguimiento y análisis de las ACPM's.

- **Registro Solicitudes**

Este registro permite visualizar todas las solicitudes de ACPM ingresadas con la información pertinente de cada una. Este registro incluye las solicitudes que no generaron la apertura de ACPMs y por lo tanto permanecen en estado “no aplica”

- **Registro de Estado**

Este registro permite visualizar, en forma secuencial, todas las ACPMs abiertas en la organización con la información pertinente de cada una de ellas. Esta información incluye la fecha de apertura, el tipo de acción, el proceso al que corresponde, el funcionario que la detectó, la fuente del problema, la descripción detallada del problema, el responsable de su gestión, correcciones aplicadas (si existen) y el estado de implementación de la ACPM.

7. REFERENCIAS

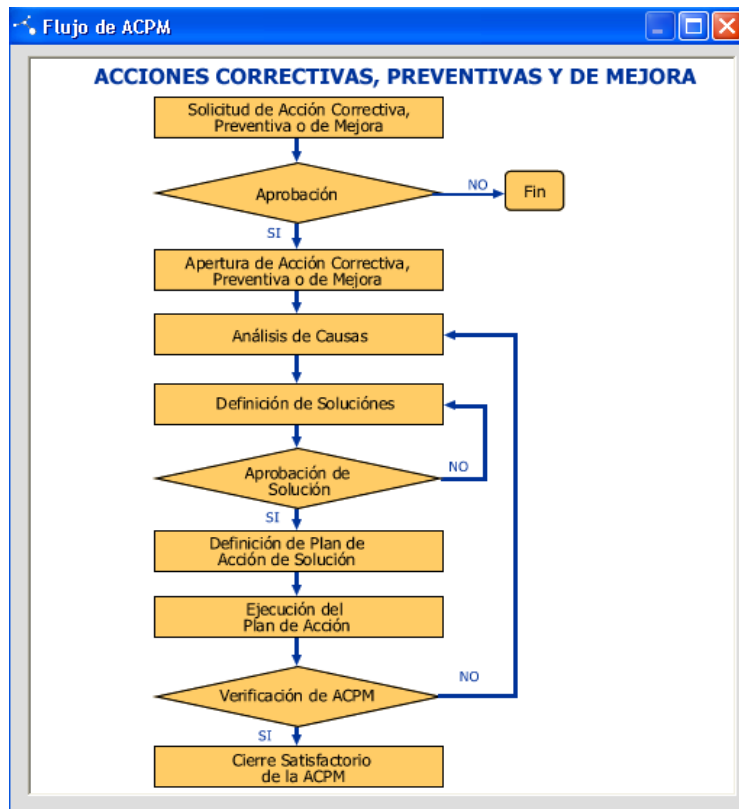
- a. Norma ISO 9001:2008

8. REGISTROS GENERADOS

- a. Registro de Solicitudes
- b. Registro de Estado

9. ANEXOS

Diagrama de Flujo de Acciones Correctivas, Preventivas o Mejora.



ANEXO 13

ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código: PLA-DREF-004

Fecha de Elaboración: 15-Sep-2012

Última Aprobación: 15-Sep-2012

Revisión: 00

Elaborado por: Renato Almache

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité Ambiental

Se aplica a:

Fabricación y Comercialización de Muebles de Madera para el hogar.

El taller está ubicado en la parroquia de Huambaló, ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua.

Sr. Carlos Coca
Gerente Propietario
Muebles Hnos. Coca

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

ANEXO 14

POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código: PLA-DREF-005
Fecha de Elaboración: 01-Sep-2012
Ultima Aprobación:01-Sep-2012
Revisión:00

Elaborado por: Renato Almache	Revisado Por: Carlos Coca	Aprobado por: Comité Ambiental
-------------------------------	---------------------------	--------------------------------

Muebles Hermanos Coca fabrica muebles de madera para el hogar, previniendo el impacto negativo y contaminación ambiental en la producción, a través del cumplimiento legal ambiental y la mejora continua de los procesos internos.

Sr. Carlos Coca
Gerente Propietario
Muebles Hnos. Coca

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

ANEXO 15

Código: PLA-DREF-006

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

Fecha de Elaboración: 15-Sep-2012

Ultima Aprobación: 15-Sep-2012

Revisión:00

Elaborado por: Renato Almache

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité Ambiental

ENTRADAS	PROCESO	SUBPROCESO	Consumo de energía eléctrica	Consumo de madera	Consumo de sustitutos de madera	Desechos sólidos de madera	Desechos sólidos domésticos	Desechos peligrosos	Efluentes	Generación Ruido	Generación Vibraciones	Emisión a la atmósfera de Partículas	Emissiones a la atmósfera de Olores
	Administración	Gerencia	X				X						
		Financiero	X				X						
		Gestión de Calidad	X				X						
Requerimientos		Gestión de ventas	X				X						
Pedidos de compra		Gestión de compras	X				X						
Materia prima, materiales Solventes, pinturas, pegas	Bodega	Almacenamiento	X				X						
Materia prima, materiales Maquinas, herramientas	Producción	Preparación	X	X	X	X	X			X	X	X	
Herramientas, pegamentos		Maquinado	X			X	X			X	X	X	
Lijas, solventes, pinturas		Ensamblados	X				X			X	X	X	X
		Acabado	X				X	X	X	X	X	X	X
Muestras	Control de Calidad	Pruebas materia prima					X						
Equipos de medición		Pruebas en proceso de fab.					X						
Muebles		Almacenamiento	X			anexo	X						

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

ANEXO 17

REQUISITOS LEGALES APLICABLES A LOS ASPECTOS AMBIENTALES

Código: PLA-DREF-008

Fecha de Elaboración: 10-Sep-2012

Última Aprobación: 10-Sep-2012

Revisión: 00

Elaborado por: Renato Almache

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité Ambiental

Aspectos Ambientales	REFERENCIA
Consumo de energía eléctrica	- Constitución de la República del Ecuador, año 2008, capítulo II, derechos del buen vivir. - Ley de Gestión Ambiental, Registro Oficial 245 del 30 de julio de 1999
Consumo de madera	- Constitución de la República del Ecuador, año 2008, capítulo II, derechos del buen vivir. - Ley de Gestión Ambiental, Registro Oficial 245 del 30 de julio de 1999
Consumo de sustitutos de madera	- Constitución de la República del Ecuador, año 2008, capítulo II, derechos del buen vivir. - Ley de Gestión Ambiental, Registro Oficial 245 del 30 de julio de 1999
Desechos sólidos de madera	- Constitución de la República del Ecuador, año 2008, capítulo II, derechos del buen vivir. Ley de la salud art. 95, art. 97, art. 99, art. 242. TULAS NORMA DE CALIDAD RECURSO SUELO 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, NORMA PARA EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8 Norma del anexo 6 del libro VI TULSMA: 4.3.3.5. - Ordenanza de Protección de Calidad Ambiental, del municipio de Pelileo.
Desechos sólidos domésticos	- Constitución de la República del Ecuador, año 2008, capítulo II, derechos del buen vivir. Ley de la salud art. 95, art. 97, art. 99, art. 242. Norma del anexo 6 del libro VI TULSMA: 4.3.3.5. - Ordenanza de Protección de Calidad Ambiental, del municipio de Pelileo.
Desechos peligrosos	- Constitución de la República del Ecuador, año 2008, capítulo II, derechos del buen vivir. TULAS REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN POR DESECHOS PELIGROSOS Art. 160. NORMA DE CALIDAD RECURSO SUELO 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, NORMA PARA EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3
Efluentes	- Constitución de la República del Ecuador, año 2008, capítulo II, derechos del buen vivir. - Ordenanza de Protección de Calidad Ambiental, del municipio de Pelileo.
Generación Ruido	- Constitución de la República del Ecuador, año 2008, capítulo II, derechos del buen vivir. Código de trabajo, Capítulo V, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo, Decreto ejecutivo N° 2393, art. 55. - Ordenanza de Protección de Calidad Ambiental, del municipio de Pelileo.
Generación Vibraciones	- Constitución de la República del Ecuador, año 2008, capítulo II, derechos del buen vivir. TULAS, límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y FUENTES MÓVILES, y para vibraciones, TABLA 1
Emisión a la atmósfera de Partículas	- Constitución de la República del Ecuador, año 2008, capítulo II, derechos del buen vivir. TULAS, límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y FUENTES MÓVILES, y para vibraciones, TABLA 1 - Ordenanza de Protección de Calidad Ambiental, del municipio de Pelileo.
Emissiones a la atmósfera de Olores	- Constitución de la República del Ecuador, año 2008, capítulo II, derechos del buen vivir. TULAS Norma de emisiones al aire 4.1.1.5 Las fuentes fijas no significativas - Ordenanza de Protección de Calidad Ambiental, del municipio de Pelileo.

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

ANEXO 18

POLÍTICA, OBJETIVO Y META AMBIENTAL

Código: PLA-DREF-009
Fecha de Elaboración: 19-Sep-2012
Ultima Aprobación: 19-Sep-2012
Revisión: 00

Elaborado por: Renato Almache	Revisado Por: Carlos Coca	Aprobado por: Comité Ambiental
-------------------------------	---------------------------	--------------------------------

POLÍTICA AMBIENTAL

Muebles Hermanos Coca fabrica muebles de madera para el hogar, previniendo el impacto negativo y contaminación ambiental en la producción, a través del cumplimiento legal ambiental y la mejora continua de los procesos internos.

OBJETIVO AMBIENTAL

Reducir los desechos sólidos en la elaboración de muebles de madera.

META AMBIENTAL

Alcanzar una reducción del 50% de desechos sólidos en la elaboración de muebles de madera hasta diciembre del año 2013.

Sr. Carlos Coca
Gerente Propietario
Muebles Hnos. Coca

ANEXO 19

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código: PLA-DREF-010

Fecha de Elaboración: 20-Sep-2012

Ultima Aprobación: 20-Sep-2012

Revisión: 00

Elaborado por: Renato Almache

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité Ambiental

ORGANIZACIÓN: MUEBLES HERMANOS COCA

PROCESO: FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA PARA EL HOGAR

POLITICA AMBIENTAL: Muebles Hermanos Coca fabrica muebles de madera para el hogar, previniendo el impacto negativo y contaminación ambiental en la producción, a través del cumplimiento legal ambiental y la mejora continua de los procesos internos.

OBJETIVO	META	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA	RECURSOS
Reducir los desechos sólidos en la elaboración de muebles de madera.	Alcanzar una reducción del 50% de desechos sólidos en la elaboración de muebles de madera hasta diciembre del año 2013	* Recoger y clasificar en un solo lugar los desechos sólidos	Obreros del taller	30/09/2013	Físico Humano Depósitos
		* Cuantificar la cantidad de desechos sólidos - actual	Maestro Carpintero	15/10/2013	Humano Balanza
		* Identificar los subprocesos en donde se genera la mayor cantidad de desechos sólidos	Maestro Carpintero	15/10/2013	Humano
		* Rediseño de diagramas o gráficos para el subproceso identificado como el que más genera desechos sólidos	Maestro carpintero	30/10/2013	Humano Económico
		* Mejora o cambio de las actividades de dicho proceso	Gerente Propietario	15/11/2013	Humano Físico Económico
		* Implementar un proceso de seguimiento y medición de desechos sólidos	Gerente Propietario	15/11/2013	Humano Económico
		* Cuantificar la cantidad de desechos sólidos metálicos	Gerente Propietario	30/11/2013	Humano Balanza
		* Evaluar los resultados	Gerente Propietario	15/12/2013	Humano

OBSERVACIONES: _____

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

ANEXO 20

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE DESPERDICIOS SÓLIDOS

Código: PLA-REG-004

Fecha de Elaboración: 20-Sep-2012

Ultima Aprobación:20-Sep-2012

Revisión:00

Elaborado por: Renato Almache

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité Ambiental

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

ORGANIZACIÓN:

MUEBLES HERMANOS COCA

PROCESO:

FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA PARA EL HOGAR

SECCIÓN:

POLITICA AMBIENTAL:

Muebles Hermanos Coca fabrica muebles de madera para el hogar, previniendo el impacto negativo y contaminación ambiental en la producción, a través del cumplimiento legal ambiental y la mejora continua de los procesos internos.

FECHA	TURNO	HORA	CANTIDAD	UNIDAD	FIRMA

OBSERVACIONES: _____

ANEXO 21

PROCEDIMIENTO DE DISMINUCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

Código: SGA-PEC-001

Fecha de Elaboración: 29-Sep-2012

Última Aprobación: 29-Sep-2012

Revisión: 00

Elaborado por: Renato Almache

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité Ambiental

1. PROPÓSITO

- Asegurar la disminución de desechos sólidos

2. ALCANCE

- Se aplica al proceso de fabricación de muebles de madera para el hogar.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- SGA: Sistema de Gestión Ambiental.

4. RESPONSABILIDAD

- Es Responsable de este proceso el Maestro Carpintero.

Involucrados:

- Obreros

5. PROCEDIMIENTO

5.1 PREPARACIÓN

- El gerente propietario de Muebles Hnos, Coca emite la orden de producción de muebles de madera a la sección de preparación.
- El maestro carpintero realiza el programa de preparación, de acuerdo al modelo creado según la especificación, se calcula el consumo de material, y se programa el tiempo en que esta orden se realiza.

PROCEDIMIENTO DE DISMINUCIÓN DE
DESECHOS SÓLIDOS

Código: SGA-PEC-001
Fecha de Elaboración: 29-Sep-2012
Ultima Aprobación: 29-Sep-2012
Revisión: 00

Elaborado por: Renato Almache	Revisado Por: Carlos Coca	Aprobado por: Comité Ambiental
-------------------------------	---------------------------	--------------------------------

- La fabricación de muebles de madera cumple con la ruta del proceso planificado y aprobado por el Gerente de propietario.
- Al final del turno de trabajo, el obrero recoge los desperdicios sólidos (lo que no se puede ocupar en otros elementos para la fabricación del mueble) del material y coloca en el sitio destinado para este propósito.
- El maestro carpintero pesa el material recogido (desperdicios) y se registra en el formato PLA-REG-004.
- La balanza con la cual pesa los desperdicios el maestro carpintero es calibrada y verificada.
- El maestro carpintero controla que el material cumpla con los puntos de inspección diseñados en el plan de control general del proceso.
- El Gerente propietario, comercializa este material a los diversos interesados tanto locales como regionales para reciclaje y/o reutilización.
- El maestro carpintero, mantiene reuniones permanentes con el personal a su cargo, concientizando de la importancia del cumplimiento de las disposiciones de Gestión Ambiental, y de las consecuencias que ocasiona el incumplimiento de las mismas.
- El Gerente propietario monitorea y evalúa mensualmente el índice de desperdicios sólidos, cuya información constituye una de las entradas para la revisión por la dirección, para el cumplimiento de metas y objetivos del SGA, elaborados en la organización.

6. REFERENCIAS

- Norma NTE INEN-ISO 14001, Requisito 4.5.1. Seguimiento y Medición.

**PROCEDIMIENTO DE DISMINUCIÓN DE
DESECHOS SÓLIDOS**

Código: SGA-PEC-001
Fecha de Elaboración: 29-Sep-2012
Ultima Aprobación:29-Sep-2012
Revisión:00

Elaborado por: Renato Almache

Revisado Por: Carlos Coca

Aprobado por: Comité Ambiental

7. REGISTROS

- Hoja de recolección de datos de desperdicios sólidos, PLA-REG-004

8. ANEXOS

- Hoja de recolección de datos de desperdicios sólidos, PLA-REG-004

BIBLIOGRAFÍA

- BRAVO CARRASCO, Juan, “Gestión de procesos”, tercera edición, Santiago de Chile, 2010
- ORGANISMO INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO), “ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad – fundamentos y vocabulario”, 2005.
- ORGANISMO INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO), ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos”, 2008.
- EQUIPO TÉCNICO PLANES PARROQUIALES- MUNICIPIO DE PELILEO, Plan de Desarrollo, periodo 2005-2009.
- EQUIPO TÉCNICO PLANES PARROQUIALES- MUNICIPIO DE PELILEO, Plan de Desarrollo y Ordenamiento, 2012.
- DIARIO EL COMERCIO, 11 de diciembre de 2011 y 23 de diciembre de 2012.
- LARIOS OSORIO, Víctor, “Teoría de muestreo” Unidad 5, febrero 2007.
- ORGANISMO INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO), ISO 14001 - Sistema de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso, 2004.
- ORGANISMO INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO), ISO 14004 - Sistema de Gestión Ambiental – Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo, 2004.
- INEC, Censo de población 2010

LINCOGRAFIA

- <http://www.monografias.com/trabajos56/gestion-basada-en-procesos/gestion-basada-en-procesos2>
- http://www.cepal.org/dmaah/noticias/paginas/8/28248/equipo_ecuador.pdf
- http://www.wikilearning.com/curso_gratis/la_administracion_de_recursos_humanos-estructura_orgánica/15947-22