

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN  
LA NORMA NTC ISO 9001: 2015 PARA LA EMPRESA QB MODULARES S.A.

NATALIA ALEJANDRA SUÁREZ VARGAS  
PAULA ANDREA VÉLEZ HERNÁNDEZ

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ  
2016

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN  
LA NORMA NTC ISO 9001: 2015 PARA LA EMPRESA QB MODULARES S.A.

NATALIA ALEJANDRA SUÁREZ VARGAS  
PAULA ANDREA VÉLEZ HERNÁNDEZ

Proyecto Integral de Grado para optar por el título de:  
INGENIERO INDUSTRIAL

Orientador  
GERMÁN ANTONIO HUERTAS FORERO  
Químico

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ  
2016

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

Germán Antonio Huertas Forero

---

Monica Yinette Suarez Serrano

---

René Alejandro Aponte Escobar

Bogotá, agosto de 2016

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE AMÉRICA**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

**Dr. Jaime Posada Díaz**

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

**Dr. Luis Jaime Posada García-Peña**

Vicerrectora Académica y de Posgrados

**Ing. Ana Josefa Herrera Vargas**

Secretarío General

**Dr. Juan Carlos Posada García-Peña**

Decano General de la Facultad de Ingenierías

**Dr. Julio César Fuentes Arizmendi**

Director del Programa de Ingeniería Industrial

**Ing. Jorge Gutiérrez Cancino**

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

Hoy culmina otra etapa de mi vida y quiero agradecerle a Dios por todas las bendiciones concedidas; Un agradecimiento especial a mis padres por su esfuerzo, dedicación y apoyo incondicional en mi proceso de formación. A mi familia y amigos por contribuir de alguna manera en mi desarrollo como persona y como profesional.

**Natalia Alejandra Suárez Vargas.**

Dedico este trabajo de grado a Dios, por todas las bendiciones concedidas durante el desarrollo de mi carrera, a mis padres Gloria Stella Hernández y Jaime Alfonso Vélez por ser mi motor y guiarme por el largo camino de la vida sin desfallecer. A mi familia y amigos por siempre alentarme a alcanzar la gran meta de finalizar mi carrera y creer en mí.

**Paula Andrea Vélez Hernández.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

En primera estancia, a QB MODULARES S.A., en especial, al gerente general: Johan Leaña Angarita, por prestarnos sus instalaciones, brindarnos su tiempo y las herramientas necesarias para el desarrollo del proyecto, además por el acompañamiento para la consecución del mismo.

A la Fundación Universidad de América, y en especial al Ingeniero Gonzalo Alberto Sabogal Moreno, por sus continuas asesorías, tiempo y total disposición en todo el proceso de ejecución del presente trabajo.

Al Ingeniero y director del presente trabajo Jaime Alfonso Vélez, por su colaboración, tiempo y disposición en la ejecución del proyecto.

Al Ingeniero Germán Huertas asesor del presente proyecto, por su guía y acompañamiento en la revisión y presentación del documento.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	23
1. DIAGNÓSTICO	25
1.1 CRITERIOS NORMATIVOS	25
1.2 CRITERIOS LEGALES	26
1.3 CRITERIOS EMPRESARIALES	26
1.3.1 Misión	26
1.3.2 Visión	27
1.4 METODOLOGÍA	27
1.5 EJECUCIÓN	27
1.6 MATRIZ DE IMPACTO	27
1.7 PLANIFICACIÓN DEL RIESGO	31
1.8 LIDERAZGO	31
1.9 SUPERVISIÓN DEL RIESGO	31
1.10 PARTES INTERESADAS	32
1.11 ANÁLISIS DOFA	33
1.11.1 Debilidades	33
1.11.2 Oportunidades	34
1.11.3 Fortalezas	35
1.11.4 Amenazas	36
1.11.5 Cruce entre variables	37
1.11.5.1 Estrategias de crecimiento FO	37
1.11.5.2 Estrategias de supervivencia DO	37
1.11.5.3 Estrategias de supervivencia FA	38
1.11.5.4 Estrategias de salida DA	38
1.12 RESULTADOS	39
1.12.1 Estrategias de crecimiento FO	39
1.12.2 Estrategias de supervivencia DO	39
1.12.3 Estrategias de supervivencia FA	40
1.12.4 Estrategias de salida DA	40
2. MARCO ESTRATÉGICO	41
2.1 MISIÓN PROPUESTA	41
2.2 VISIÓN PROPUESTA	41
2.3 POLÍTICA DE CALIDAD	41
2.4 OBJETIVOS DE CALIDAD	41
2.5 VALORES ORGANIZACIONALES	42
2.6 ALCANCE	42
2.6.1 Procesos estratégicos	42
2.6.2 Procesos misionales	43
2.6.3 Proceso de apoyo	43

2.7 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES	44
3. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGC	47
3.1 ALCANCE	47
3.2 OBJETIVO	47
3.3 DESARROLLO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	47
4. SENSIBILIZAR AL PERSONAL DE LA ORGANIZACIÓN	48
4.1 MÉTODO DE SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL	48
4.2 SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL	48
5. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE LA ORGANIZACIÓN	50
5.1 MÉTODO DE FORMACIÓN AL PERSONAL	50
5.2 EJECUCIÓN DE FORMACIÓN AL PERSONAL	50
5.3 MÉTODO DE EVALUACIÓN	53
6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	54
6.1 OPERACIÓN DE CORTE	54
6.2 OPERACIÓN DE ENSAMBLE	54
6.3 OPERACIÓN DE ENCOLADO	55
6.4 OPERACIÓN ENCHAPE	56
6.5 OPERACIÓN DE LIMPIEZA Y EMPAQUE	57
6.6 DIAGRAMA DE FLUJO	57
7. ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL SGC	61
7.1 INFORMACIÓN DOCUMENTADA	61
7.2 CONTROL DE DOCUMENTOS	62
7.3 CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD	63
7.4 PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	65
7.4.1 Análisis de proveedores	65
7.4.2 Análisis de proveedores del producto “puertas en melamina”	65
7.4.3 Descripción del producto	65
7.4.4 Criterios de calificación	66
7.4.5 Definición de los criterios	66
7.4.6 Matriz de calificación de proveedores	67
7.4.7 Definición de los factores de ponderación	67
7.4.8 Escala de calificación	68
7.4.9 Perfil de proveedores de láminas melamínicas	69
7.4.9.1 Propuestas de proveedores	70
7.4.9.2 Calificación de la matriz	71
7.4.10 Perfil de proveedores de canto	73
7.4.10.1 Propuestas de proveedores de cantos	73
7.4.10.2 Calificación de la matriz	74
7.4.10.3 Análisis de la matriz	74

7.4.11 Perfil proveedores de herrajes.	76
7.4.11.1 Propuesta de proveedores	76
7.4.11.2 Calificación de la matriz	77
7.4.11.3 Análisis de la matriz	77
7.4.12 Perfil de proveedores pegantes	79
7.4.12.1 Propuesta de proveedores de pegante.	79
7.4.12.2 Calificación de la matriz	79
7.4.12.3 Análisis de la matriz	80
7.5 PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES CORRECTIVAS Y DE MEJORA	82
7.6 PROCEDIMIENTO DE DISPOSICIÓN Y CONTROL DE NO CONFORMES	82
7.7 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	82
7.8 PROCEDIMIENTO AUDITORIA INTERNA	83
8. INDICADORES DE GESTIÓN	84
9. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	86
9.1 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	86
9.2 RESULTADOS DE LA REVISIÓN	86
10. AUDITORIA INTERNA	88
10.1 REUNION DE APERTURA	88
10.2 EJECUCIÓN	88
10.3 REQUISITOS DEL AUDITOR	88
10.4 RESULTADOS	88
10.5 PLAN DE ACCION	88
11. ESTUDIO FINANCIERO	89
CONCLUSIONES	94
RECOMENDACIONES	96
BIBLIOGRAFÍA	97

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Tabla de riesgos	29
Tabla 2. Pareto	30
Tabla 3. Asistencia de trabajadores	51
Tabla 4. Resumen de resultados	60
Tabla 5. Matriz relativa para proveedores de lámina	71
Tabla 6. Matriz de evaluación de proveedores de lámina	72
Tabla 7. Matriz relativa para proveedores de canto	74
Tabla 8. Matriz de evaluación de proveedores de canto	75
Tabla 9. Matriz relativa para proveedores de herrajes	77
Tabla 10. Matriz de evaluación de proveedores de Herrajes	78
Tabla 11. Matriz relativa para proveedores de pegante	80
Tabla 12. Matriz de evaluación de proveedores de pegante	81
Tabla 13. Flujo de inversiones	89
Tabla 14. Proyección de costos para QB MODULARES S.A.	90
Tabla 15. Balance general y estado de resultados	92

## LISTA DE ILUSTRACIONES

	pág.
Ilustración 1. Mapa de procesos propuesto a QB MODULARES S.A.	44
Ilustración 2. Organigrama propuesto a QB MODULARES S.A.	46
Ilustración 3. Misión y Visión	49
Ilustración 4. Política de calidad	49
Ilustración 5. Capacitación de formación al personal	51
Ilustración 6. Aplicación ISO Tools Normas ISO	52
Ilustración 7. Artículos ISO Tools	52

## LISTA DE GRÁFICAS

	pág.
Gráfico 1. Pareto	30
Gráfico 2. Porcentaje de asistencia	51
Gráfico 3. Operación de corte	54
Gráfico 4. Operación de ensamble	55
Gráfico 5. Marco interno de la puerta encolado	55
Gráfico 6. Laminas encoladas	55
Gráfico 7. Estructura final de la puerta	56
Gráfico 8. Operación de enchape	56
Gráfico 9. Limpieza y empaque	57
Gráfico 10. Pirámide estructura documental	61

## LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Escala de probabilidad vs impacto	28
Cuadro 2. Supervisión del riesgo	31
Cuadro 3. Fortalezas vs Oportunidades	37
Cuadro 4. Debilidades vs Oportunidades	38
Cuadro 5. Fortalezas vs Amenazas	38
Cuadro 6. Debilidades vs Amenazas	39
Cuadro 7. Objetivos de calidad	41
Cuadro 8. Cronograma	47
Cuadro 9. Tiempos requeridos	60
Cuadro 10. Listado maestro de documentos y registros	64
Cuadro 11. Nivel de calidad requerida de los productos	68
Cuadro 12. Tiempo de entrega	68
Cuadro 13. Buenos acuerdos en precios	68
Cuadro 14. Ubicación cercana a la planta	69
Cuadro 15. Facilidad de pagos	69
Cuadro 16. Calificación proveedores de lámina	70
Cuadro 17. Calificación proveedores de canto	74
Cuadro 18. Calificación proveedores de herrajes	77
Cuadro 19. Calificación proveedores de pegante	79
Cuadro 20. Tablero de Indicadores de gestión	85
Cuadro 21. Valores anuales proyectados del IPC	90

## LISTA DE DIAGRAMAS

	pág.
Diagrama 1. De flujo	58

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Caracterizaciones de proceso	99
Anexo B. Manuales de funciones	106
Anexo C. Evaluaciones de desempeño	113
Anexo D. Evaluación de sensibilización al personal	122
Anexo E. Formación al personal	125
Anexo F. Procedimiento de control de documentos y registros	135
Anexo G. Procedimiento selección y evaluación de proveedores	142
Anexo H. Procedimiento de acciones correctivas y de mejora	150
Anexo I. Procedimiento de control de no conformes	159
Anexo J. Procedimiento evaluación de desempeño	167
Anexo K. Procedimiento auditoria interna	183
Anexo L. Acta de revisión por la dirección	195
Anexo M. Hoja de vida Auditor Interno	199
Anexo N. Informe de auditoria	204
Anexo O. Plan de accion	208
Anexo P. Manual de maquinaria Prensa Cosmo	220
Anexo Q. Carta de compromiso de la Alta Dirección	226
Anexo R. Diseño de planta QB MODULARES S.A	228
Anexo S. Registro de Cámara de Comercio QB MODULARES S.A	230

## GLOSARIO\*

**ACCIÓN CORRECTIVA:** acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.

**ACTUAR:** tomar decisiones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

**AGLOMERADO:** material que consiste en planchas compuestas por trozos de madera prensados y endurecidos<sup>1</sup>.

**AUDITORÍA:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de la auditoría.

**AUDITOR:** persona que lleva a cabo una auditoría.

**AUDITADO:** organización que es auditada.

**CALIDAD:** grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

**CAPACIDAD:** aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.

**CICLO PHVA:** puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad como un todo.

**CLIENTE DE LA AUDITORÍA:** organización o persona que solicita una auditoría.

**COMPETENCIA:** capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.

**COMPROMISO DE LAS PERSONAS:** el personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

**CONFORMIDAD:** cumplimiento de un requisito.

**CORRECCIÓN:** acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

---

<sup>1</sup>WORD REFERENCE.COM “Aglomerados” [En línea]. [22 de Abril de 2015].<<http://www.wordreference.com/definicion/aglomerado>>

**DEFECTO:** incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.

**DOCUMENTO:** información y su medio de soporte.

**EFICACIA:** grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

**EFICIENCIA:** relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

**ENFOQUE AL CLIENTE:** las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes en exceder las expectativas de los clientes.

**ENFOQUE A LOS PROCESOS:** un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

**ESPECIFICACIÓN:** documento que establece requisitos.

**GESTIÓN:** actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

**GESTIÓN DE LAS RELACIONES:** una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.<sup>2</sup>

**GESTIÓN DE LA CALIDAD:** actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

**GESTIÓN DEL RIESGO:** se define como el proceso de identificar, analizar y cuantificar las probabilidades de pérdidas y efectos secundarios que se desprenden de los desastres, así como de las acciones preventivas, correctivas y reductivas correspondientes que deben emprenderse

**HACER:** implementar lo planificado

**HALLAZGOS DE LA AUDITORIA:** resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

**INFORMACIÓN:** datos que poseen significado.

---

<sup>2</sup>Generalidades de la norma NTC ISO 9001:2015; principios de la gestión de la calidad; pág. li.

**INDICADOR:** expresión cuantitativa construida a partir de variables cuantitativas o cualitativas, que proporcionan un medio sencillo y fiable para medir logros, reflejar los cambios vinculados con las acciones del programa, monitorear y evaluar sus resultados.<sup>3</sup>

**LIDERAZGO:** los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

**MELAMINA:** material plástico, duro y resistente al calor que se emplea en el revestimiento de muebles.<sup>4</sup>

**MANUAL DE CALIDAD:** documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización.

**MEJORA CONTINUA:** acción recurrente para aumentar la capacidad para cumplir.

**META:** delimita al objetivo en forma y en cantidad, debe ser cuantificable.

**NO CONFORMIDAD:** incumplimiento de un requisito.

**OBJETIVO:** le da claridad a la misión de la organización, debe ser medible y cuantificable.

**PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL:** el personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

**PLAN DE CALIDAD:** documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, producto, proceso o contrato específico.

**PLANIFICAR:** establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades

---

<sup>3</sup>Mejía Lira José, La evaluación de la gestión y las políticas públicas.

<sup>4</sup> THE FREE DICTIONARY."Melamina" [En línea]. [25 de Abril de 2015].<<http://es.thefreedictionary.com/melamina>>

**POLÍTICA:** son los compromisos de la organización.

**POLÍTICA DE CALIDAD:** intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

**PROCESO:** conjunto de actividades mutuamente relacionados o que interactúan las cuales transforman los elementos de entrada en resultados.

**PROCEDIMIENTO:** forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

**PRODUCTOS Y SERVICIOS:** resultado de un proceso.

**PROMOB:** software que permite introducir las medidas necesarias para el área de corte.

**REGISTRO:** documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

**REQUISITO:** necesidad o expectativa establecida generalmente implícita u obligatoria.

**RIESGO:** efecto de la incertidumbre.

**SATISFACCIÓN DEL CLIENTE:** percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

**SISTEMA:** conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

**SISTEMA DE GESTIÓN:** sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

**TOMA DE DECISIONES BASADA EN LA EVIDENCIA:** las decisiones eficaces se basan en el análisis de datos y la información.

**TRAZABILIDAD:** capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

**VANO:** espacio físico vacío donde se adecua un mueble.

**VERIFICAR:** realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados.

\*Los términos y definiciones fueron tomados de las normas NTC ISO 9000:2015.

## **RESUMEN**

El principal objetivo de este trabajo de grado Implementar un sistema de gestión de la calidad basada en la norma NTC ISO 9001: 2015 para la empresa QB MODULARES S.A.

Es importante resaltar que la empresa nunca ha tenido un acercamiento a ningún sistema de gestión y es la primera vez que intentan desarrollar la implementación de la NTC ISO 9001:2015.

El objetivo se cumplió siguiendo una serie de actividades planificadas, el proceso inicia con un diagnóstico realizado a la empresa QB MODULARES S.A., en donde se identificaron los riesgos que esta presentaba y a partir de ello se creó una matriz de riesgos en donde se destacaron aquellos de mayor relevancia para la organización, a continuación se realizó un análisis DOFA en donde se definieron estrategias para combatir las debilidades y amenazas que allí se encontraron.

El plan de implementación inicia su desarrollo con la creación y estructuración del marco estratégico de la organización lo que conlleva a sensibilizar y concientizar al personal en el conocimiento de este, continuamente se realizaron capacitaciones y actividades para la formación del personal en el contenido de la norma ISO 9001:2015 buscando en ellos las competencias necesarias para contribuir a la organización en el plan de implementación propuesto.

Se elaboró el sistema documental y se verifica su implementación por medio de la auditoria interna la cual registro no conformidades y oportunidades de mejora; a partir de estos resultados se crea un plan de acción que QB MODULARES S.A., lo lleve a cabo.

Finalmente se realiza un estudio financiero en donde se describen los costos y gastos actuales en los que ha incurrido la organización en la implementación del sistema de gestión de la calidad y se proyectan los costos a futuro que se generarán continuar con el cumplimiento de la certificación e implementación del sistema.

### **PALABRAS CLAVE:**

Matriz de riesgos, diagrama de Pareto, análisis DOFA

## INTRODUCCIÓN

Las autoras del presente proyecto de grado definen la importancia de aplicar los conocimientos adquiridos en la academia y reflejarlos en la ejecución del presente trabajo como punto de partida para el desarrollo profesional.

QB MODULARES S.A es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de aglomerados melamínicos, se encuentra registrada en la cámara de comercio con el NIT: 900880315-4, su objeto social lo constituye, con su organización propia, la compra, venta y administración de bienes muebles e inmuebles tangibles e intangibles; la administración y manejo de establecimientos de comercio, la compra, venta, distribución, producción y comercialización de tableros, aglomerados de partículas o fibras de madera, contrachapados y de toda clase de objetos de madera, tales como muebles, puertas, ventanas, cocinas, entre otros, al igual que madera en bruto o aserrada, ya sea con diseños propios o suministrados con contratistas o terceros.

La compañía inicia hace nueve años entre las familias Ocampo y Leño con el fin de aprovechar el auge del sector de la construcción con la idea de hacer carpintería para constructoras; comenzó en la zona industrial de gorgonzola en la ciudad de Bogotá.

La empresa se vio afectada por factores como la movilidad, la cual perjudicaba la entrega oportuna del producto a los clientes ya que la mayoría de las obras se encuentran ubicadas en el norte y a las afueras de Bogotá. Con el paso del tiempo la compañía creció y se trasladó a Gachancipá, sitio considerado de gran crecimiento industrial, lo que permitió disminuir los tiempos de entrega de los productos solicitados, mejoró la logística y aumentado el reconocimiento de la organización.

La organización tiene como objetivo incrementar su rentabilidad, reconocimiento y entrar a competir en el mercado internacional, por lo tanto QB MODULARES S.A., desea implementar la norma ISO 9001:2015 buscando la certificación con el objetivo de mejorar los procedimientos de la organización y cumplir con todos los requerimientos del cliente y las partes interesadas.

El alcance del presente trabajo es hasta la primera auditoria interna con su respectivo plan de acción como soporte clave para que la empresa QB MODULARES S.A logre obtener una ventaja competitiva en el mercado. Se realizó un diagnóstico inicial a la organización con el fin de detectar el estado actual y los riesgos que esta presenta, para generar acciones que ayuden a la implementación del sistema de gestión de la calidad.

El gerente general asigna al responsable de la dirección; se establece la política de la calidad, los objetivos y sus respectivas metas

Se elaboró un cronograma con las actividades propuestas de implementación del sistema de gestión con actividades de sensibilización y formación del personal para generar toma de conciencia en los trabajadores y aumentar sus competencias contribuyendo con el objetivo de la implementación.

## 1. DIAGNÓSTICO

QB MODULARES S.A., dentro de sus objetivos estratégicos, quiere mejorar su desempeño empresarial, por lo anterior ha decidido implementar un sistema de gestión de la calidad basado en la norma NTC ISO 9001:2015.

El presente diagnóstico determina las falencias que tiene la empresa con respecto a los requisitos de la norma.

### 1.1 CRITERIOS NORMATIVOS<sup>5</sup>

La norma NTC 9001:2015 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad cuando una organización:

- a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar de forma coherente un producto o servicio que satisfaga los requisitos del cliente y los legales reglamentarios aplicables, y
- b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales reglamentarios aplicables.

Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones, sin importar su tipo, tamaño y el producto suministrado.

Esta norma internacional es una de las tres normas fundamentales en la cartera ISO de normas de sistema de gestión de la calidad.

- ISO 9000 sistemas de gestión de la calidad-fundamentos y vocabulario proporciona una referencia esencial para la comprensión e implementación adecuada de esta norma internacional. Los principios de la gestión de la calidad descritos en detalle en la norma ISO 9000 fueron desarrollados por el comité técnico ISO/TC 176, y se han tenido en cuenta en el desarrollo de esta norma internacional. Estos principios no son requisitos por sí mismos, pero constituyen la base de los requisitos especificados en esta Norma Internacional.

---

<sup>5</sup>INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión de la calidad. Pensamiento basado en riesgos NTC-ISO 9001. Bogotá D.C.2015.v p.

- ISO 9001 (esta Norma Internacional) especifica requisitos orientados principalmente a dar confianza en los productos y servicios proporcionados por una organización y por lo tanto a la mejora de la satisfacción del cliente. También se puede esperar que su adecuada implementación aporte otros beneficios a la organización, tales como la mejora de la comunicación interna, mejor comprensión y control de los procesos de la organización, y reducción de los defectos y los residuos.
- ISO 9004 Gestión para el éxito sostenido de una organización- Enfoque de gestión de la calidad proporciona orientación para las organizaciones que elijan ir más allá de los requisitos de esta Norma Internacional para tratar un rango más amplio de temas que pueden conducir a la mejora continua de desempeño global de la organización. La Norma ISO 9004 incluye orientación sobre una metodología de autoevaluación para que una organización sea capaz de evaluar el nivel de madurez de un sistema de gestión de la calidad.

## **1.2 CRITERIOS LEGALES**

QB MODULARES S.A esta registrada en la cámara de comercio con el NIT: 900880315-4, su objeto social lo constituye, con su organización propia, la compra, venta y administración de bienes muebles e inmuebles tangibles e intangibles; la administración y manejo de establecimientos de comercio, la compra, venta, distribución, producción y comercialización de tableros, aglomerados de partículas o fibras de madera, contrachapados y de toda clase de objetos de madera, tales como muebles, puertas, ventanas, cocinas, entre otros, al igual que madera en bruto o aserrada, ya sea con diseños propios o suministrados con contratistas o terceros. La organización cuenta con código CIIU: 3110 identificado como muebles y madera. (Ver Anexo S)

## **1.3 CRITERIOS EMPRESARIALES**

Para Q.B MODULARES S.A., es muy importante la calidad de sus productos y es para la empresa el factor más importante de éxito con el que esta cuenta; se vigila y controla desde el comienzo de la cadena de producción.

QB MODULARES S.A., actualmente solo cuenta con un marco estratégico; el cual solo define la misión y la visión.

**1.3.1 Misión.** La razón de ser de la organización planteada por QB MODULARES S.A., es:

“QB MODULARES S.A., es una empresa dedicada a la producción y comercialización de muebles modulares en aglomerados, dirigido al sector de la construcción, satisfaciendo las exigentes necesidades de este mercado. ofreciendo a nuestros clientes productos que cumplan sus expectativas, con novedosos diseños, fabricados con materiales y procesos de alta calidad que protegen el medio ambiente y el bienestar de nuestro personal y colaboradores”. (Q.B MODULARES S.A.)

**1.3.2 Visión.** El Propósito al cual QB MODULARES S.A., desea llegar es:

“Q.B MODULARES proyecta consolidarse como empresa líder de la fabricación de muebles modulares en aglomerados sobre medidas; cumpliendo las más estrictas normas en el ámbito maderero y empresarial, fortaleciéndonos en el mercado como una organización estructurada sólidamente en calidad, medio ambiente y seguridad industrial”.(Q.B MODULARES S.A.)

## **1.4 METODOLOGÍA**

Se utilizó como herramienta la matriz DOFA y la matriz de impacto, las cuales muestran claramente los riesgos que actualmente presenta la empresa, junto con sus respectivas acciones y estrategias de mejora haciendo énfasis en cada una según su orden de importancia.

## **1.5 EJECUCIÓN**

Se desarrolla la matriz DOFA con sus respectivos cruces de variables y estrategias a partir de varias visitas que se realizaron en la empresa QB MODULARES S.A., ubicada en la autopista Norte KM.28 Vereda el Roble-Gachancipá y se evidenciaron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con ayuda de Johan Leño Gerente General de la organización ,lo cual permitió conocer el impacto de las variables internas y externas que afectan a la organización y a partir de ello plantear estrategias que permitan mitigar el impacto negativo de la organización.

## **1.6 MATRIZ DE IMPACTO**

La matriz de impacto es una herramienta metodológica que permite el reconocimiento de los factores relevantes de la organización.

**Cuadro 1.** Escala de probabilidad vs impacto

PROBABILIDAD	IMPACTO				
	1. INSIGNIFICANTE	2. PEQUEÑO	3. MODERADO	4. GRANDE	5. CATASTROFE
5. CASI SEGURO QUE SUCEDE	MEDIO (5)	ALTO (10)	ALTO (15)	MUY ALTO (20)	MUY ALTO (25)
4. MUY PROBABLE	MEDIO (4)	MEDIO (6)	ALTO (12)	ALTO (16)	MUY ALTO (20)
3. ES POSIBLE	BAJO (3)	MEDIO (5)	MEDIO (9)	ALTO (12)	ALTO (15)
2. ES RARO QUE SUCEDA	BAJO (2)	BAJO (4)	MEDIO (6)	MEDIO (8)	ALTO (10)
1. SERIA EXCEPCIONAL	BAJO (1)	BAJO (2)	BAJO (3)	BAJO (4)	MEDIO (5)

Fuente. [www.ciberconta.unizar.es](http://www.ciberconta.unizar.es)

**PROBABILIDAD:** Es la posibilidad que existe para que algo se cumpla o no, partiendo de dicha definición se establece la siguiente escala con su respectivo significado.

1. **Seria Excepcional:** Rara vez puede ocurrir.
2. **Es raro que suceda:** El evento o situación ocurre de vez en cuando
3. **Es posible:** Puede suceder o se puede realizar.
4. **Muy probable:** Que sin ser seguro, es muy posible se cumpla, suceda o exista.
5. **Casi seguro que suceda:** Más del 90% de seguridad de que suceda.

**IMPACTO:** Es el efecto que genera una situación o evento, dicho impacto varía según el criterio a evaluar, se establece la siguiente escala con su respectivo significado.

1. **Insignificante:** No tiene importancia.
2. **Pequeño:** Afecta, pero no de manera significativa.
3. **Moderado:** Afecta pero puede ser corregido a tiempo.
4. **Grande:** Afecta considerablemente pero se puede mejorar.
5. **Catástrofe:** Trae como consecuencia sucesos no deseados y sin solución.

Partiendo de la información anteriormente suministrada, a continuación se exponen los criterios con su respectivo tipo de riesgo que se presentan en la organización. Para definir el riesgo que existe para cada criterio se realiza el cruce entre las variables (probabilidad e impacto) como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Tabla de riesgos

	CRITERIOS	TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	TOTAL	RIESGO	NUMERAL
A	NO TIENE POLITICA DEFINIDA	LOS EMPLEADOS NO TRABAJAN POR EL OBJETIVO INSTITUCIONAL DE LA EMPRESA	5	3	15	ALTO	5.2-7.1.6
B	NO TIENE OBJETIVOS REGISTRADOS	CADA QUIEN TRABAJA BAJO SU PROPIO CRITERIO	4	3	12	ALTO	6.2
C	NO TIENE METAS DEFINIDAS	NO SE TRABAJA CON UN LIMITE ESTABLECIDO	4	3	12	ALTO	6.2.1
D	NO TIENE INDICADORES DE GESTIÓN	NO CONTROLA UN LIMITE ESTABLECIDO	4	3	12	ALTO	9.1.1
E	NO TIENE ORGANIGRAMA REGISTRADO	NO SE SABE A QUIEN SE LE DEBE DAR RESULTADOS	4	4	16	ALTO	4.4-5.3-7.1.6
F	NO TIENE MAPA DE PROCESOS DEFINIDO	NO SE CONOCEN LAS INTERACCIONES QUE AGREGAN VALOR	5	4	20	MUY ALTO	4.4-5.3-7.1.6
G	CARENCIA DE FORMATOS DE CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS	NO EXISTE UN BUEN FLUJO DE INFORMACIÓN	4	4	16	ALTO	4.4-5.3
H	CARENCIA DE MANUAL DE FUNCIONES	EL OPERARIO NO TIENE CLARIDAD DE SUS FUNCIONES	5	4	20	MUYALTO	4.4-5.3
I	CARENCIA DE FICHA TECNICA DE MAQUINAS	EL TECNICO NO SABE COMO PROCEDER	4	4	16	ALTO	7.1.6
J	NO TIENE DISEÑO DE PLANTA REGISTRADO	EN CASO DE EMERGENCIA LOS OPERARIOS NO IDENTIFICAN LAS SALIDAS	3	5	15	ALTO	4.3
K	CONTROL DE FICHA DEL MANTENIMIENTO DE VEHICULOS	RETRASOS EN LA ENTREGA	3	4	12	ALTO	4.1-7.5.3
L	CARENCIA DE UN DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	INADECUADA CONTRATACIÓN DEL PERSONAL	3	3	9	MEDIO	7.1.4
M	CARENCIA DE UN DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD	INADECUADA INSPECCIÓN DE LOS PROCESOS	4	4	16	ALTO	4.4
N	LA PLANTA NO CUENTA CON SEÑALIZACIÓN	INCIDENTES, ACCIDENTES Y TIEMPO PERDIDO	2	5	10	ALTO	7.1.6
O	LOS TRABAJADORES NO CUENTAN CON EQUIPOS DE PROTECCIÓN	INCIDENTES Y ACCIDENTES	3	5	15	ALTO	7.3-7.1.4

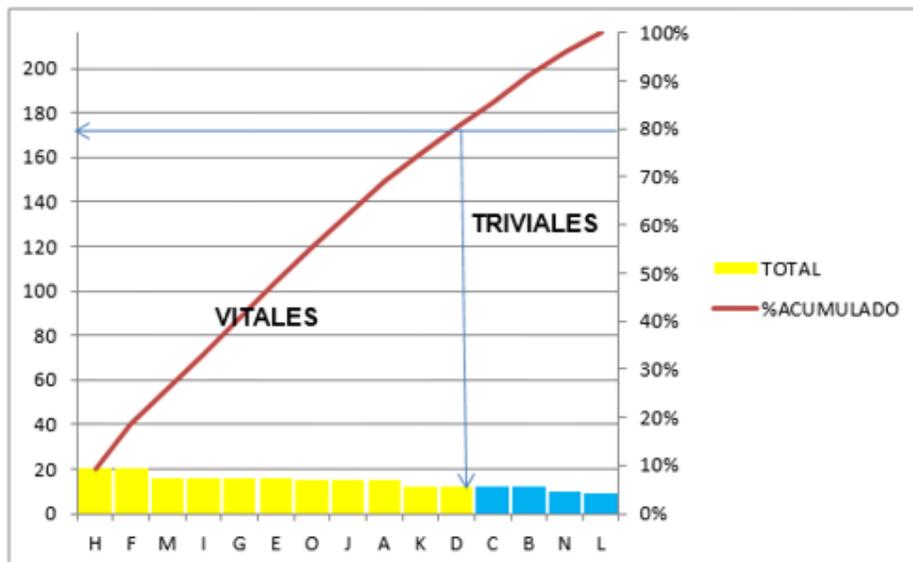
Una vez se obtiene el tipo de riesgo para cada criterio se realizó una tabla de Pareto en donde se tabularon los datos de forma descendente y se calcularon las frecuencias.

**Tabla 2. Pareto**

TIPO DE RIESGO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA UNITARIA	FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA
H	20	9,3%	20	9%
F	20	9,3%	40	19%
M	16	7,4%	56	26%
I	16	7,4%	72	33%
G	16	7,4%	88	41%
E	16	7,4%	104	48%
O	15	6,9%	119	55%
J	15	6,9%	134	62%
A	15	6,9%	149	69%
K	12	5,6%	161	75%
D	12	5,6%	173	80%
C	12	5,6%	185	86%
B	12	5,6%	197	91%
N	10	4,6%	207	96%
L	9	4,2%	216	100%
<b>TOTAL</b>	<b>216</b>	<b>100%</b>		

Luego de definir la tabla anterior se realizó su respectivo gráfico en donde se muestra claramente el porcentaje de riesgos vitales y el porcentaje de riesgos triviales, es decir los menos relevantes para la organización.

**Gráfico 1. Pareto**



## 1.7 PLANIFICACIÓN DEL RIESGO

Para todos los riesgos se elaboró el documento y/o registro necesario con el fin de dar cumplimiento al numeral ISO al que apunta.

Además se dio a conocer a todo el personal y se realizó su respectiva implementación.

## 1.8 LIDERAZGO

Dando cumplimiento al numeral (5.1) de la norma Liderazgo y Compromiso, se destaca el compromiso por parte de la alta dirección en cada una de las actividades desarrolladas en QB MODULARES S.A. asegurando que el sistema de gestión de la calidad cumpla con los resultados previstos. (Ver Anexo Q)

## 1.9 SUPERVISIÓN DEL RIESGO

Respondiendo al enfoque procesos de la norma, y específicamente en los numerales (0.3.2) Ciclo PHVA, y (0.3.3) Pensamiento basado en riesgos, se tomaron acciones correctivas para eliminar los riesgos detectados en la organización con el fin de aumentar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, como se muestra a continuación.

**Cuadro 2.** Supervisión del riesgo

	ACCIÓN	RESPONSABLE SUPERVISION	FECHA DE SEGUIMIENTO	RESULTADO
A	Definir la política	Gerente general	20/04/2016	Los empleados trabajan por el objetivo organizacional.
B	Definir y registrar los objetivos	Gerente general Y Jefe de planta	20/04/2016	Los empleados trabajan conforme a los criterios establecidos por la organización
C	Definir metas	Gerente general	20/04/2016	Todos los empleados trabajan en pro del cumplimiento de las metas
D	Definir indicadores de gestión	Representante de cada área	27/06/2016	Control sobre cada proceso, partiendo de valores reales.
E	Definir y registrar organigrama	Gerente general	20/04/2016	Cada persona identifica claramente a quien se le debe dar resultados.
F	Definir mapa de procesos	Gerente general	20/04/2016	Identificación de las interacciones que agregan valor.
G	Definir formatos de caracterización	Gerente general	20/04/2016	Facilita un buen flujo de información

**Cuadro 2. (Continuación)**

H	Definir y registrar manuales de funciones	Jefe de planta	20/04/2016	El operario trabaja bajo instrucciones establecidas por la empresa
I	Definir fichas técnicas de maquinaria	Jefe de planta	Mensual	Al técnico se le facilita su forma de proceder.
J	Establecer diseño de planta	Jefe de planta	Cuando se requiera	Facilita la evacuación en caso de emergencia
K	Supervisión de la ficha técnica de los vehículos	Jefe de planta	Cada vez que se despache un pedido	Evita retrasos a la hora de entregar un producto
L	Crear departamento de talento humano y definir funciones	Gerente general	Mensual	Adecuada contratación del personal, evita rotación del personal
M	Crear departamento de gestión de la calidad y definir funciones	Gerente general	Mensual	Adecuada inspección de los procesos
N	Señalar todas las partes de la organización	Jefe de planta	Mensual	Evita incidentes y accidentes
O	Concientizar y dotar a los trabajadores con su respectivo equipo de protección	Jefe de planta	Cuando se requiera	Evita incidentes y accidentes

### 1.10 PARTES INTERESADAS

Las partes interesadas son aquellos factores que pueden afectar interna o externamente a la organización o ser afectados por ella como:

- Clientes
- Accionistas
- Proveedores
- Personal
- Competidores
- Sociedad
- Organismos reguladores

**Partes interesadas pertinentes.** A continuación se definen las partes interesadas con los requisitos pertinentes de cada una de ellas para QB MODULARES S.A.

- Proveedores: Relaciones de alianzas estratégicas, pagos acordados y calidad definida.
- Cliente externo: Calidad, tiempos de entrega, garantía, servicio al cliente y fidelización.
- Accionistas: Rentabilidad, productividad y crecimiento de la organización.
- Cliente interno: Satisfacción del personal, desarrollo personal y profesional.

- Sociedad: Cuidado e impacto al medio ambiente, imagen corporativa

## 1.11 ANÁLISIS DOFA

A continuación se describen detalladamente las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas con su respectivo impacto.

**1.11.1 Debilidades.** Los problemas identificados en QB MODULARES S.A., son:

- **Carencia de la definición de talento humano.** Teniendo en cuenta que el principal activo de una organización son las personas, es importante trabajar en sus objetivos personales; para que así mismo trabajen en pro de la organización. También es importante incentivar al personal por medio de cursos que sean de su agrado y a la vez que estos aporten un valor agregado a la empresa, todo lo anterior se da en la medida en que se asignen responsabilidades en las áreas administrativas y estratégicas de la organización. **IMPACTO: MEDIO**
- **Carencia de un sistema logístico.** Un sistema de logística es primordial en una empresa para lograr una distribución eficiente en la cadena de abastecimiento de los productos y servicios ya que apoya el manejo de inventarios, reposición, manejo de proveedores, transporte e instalación. **IMPACTO: MEDIO**
- **Inadecuado seguimiento a las actividades de seguridad y salud ocupacional.** Se evidencian muchas falencias en estas actividades debido a la falta de conocimiento de las normas y acciones preventivas que deben tomarse en cada puesto de trabajo. Además no existe señalización en las distintas áreas de la empresa. **IMPACTO: ALTO**
- **Bajo reconocimiento de la empresa en sectores diferentes a los de la construcción.** Q.B MODULARES S.A., es una empresa de muebles aglomerados reconocida en el sector de la construcción; sin embargo en sectores como el hogar no es conocido, y el reconocimiento de la empresa aumenta sus canales de distribución. **IMPACTO: BAJO**
- **No hay control ni mantenimiento preventivo de las máquinas y equipos de la organización.** Las máquinas y equipos de la organización no cuentan con una hoja de vida ni un control de mantenimiento preventivo, solo se les realiza mantenimiento correctivo, esto implica altos costos de mantenimiento y retrasos en la entrega de los pedidos. **IMPACTO: ALTO**

- **La empresa no realiza seguimiento ni control a la organización prestadora del servicio de transporte de materia prima y producto terminado.** La empresa no verifica la ficha de mantenimiento ni el cumplimiento de los requisitos vehiculares que debe portar el conductor para que no afecte la empresa por posibles retrasos en sus entregas. **IMPACTO: ALTO**
- **No hay inversión en investigación y desarrollo.** La empresa no cuenta con un departamento o personal encargado de las últimas tendencias del mercado o la última tecnología desarrollada. **IMPACTO: BAJO**

**1.11.2 Oportunidades.** Las ventajas en el mercado para QB MODULARES S.A., son:

- **Incremento en la demanda del sector de la construcción.** En Colombia se ha registrado según cifras del DANE que el sector que más crecimiento y rentabilidad ha presentado es el de la construcción, lo cual beneficia directamente a la empresa por ser las constructoras los principales clientes de la empresa. **IMPACTO: ALTO**
- **Sistema de información para seguimiento y requerimientos de la satisfacción del cliente.** Q.B MODULARES S.A., no cuenta con un sistema de seguimiento de la satisfacción del cliente por lo tanto implementar un sistema CRM (Customer Relationship Management) ayuda al seguimiento y control de todas las actividades post-venta. **IMPACTO: BAJO**
- **La mano de obra es muy costosa en Estados Unidos.** “Ya que el alto costo de mano de obra de Estados Unidos implica un aumento en sus costos de producción, esto lo convierte en un comprador nato de productos madereros terminados ya que el costo de mano de obra en Colombia es tan económico en comparación con ellos, Colombia podría ser uno de los destinos al que Estados Unidos recurriría para buscar el servicio.”<sup>6</sup>**IMPACTO: MEDIO**
- **Buen reconocimiento de la calidad de la madera y sus productos por otros países.** La industria transformadora de la madera nacional cuenta con un alto potencial identificado, sin olvidar que gracias a su esfuerzo, innovación, mejoramiento productivo, administrativo y empresarial; este es hoy en día un sector maduro que se proyecta a conquistar el mercado internacional.<sup>7</sup>**IMPACTO: MEDIO**

---

<sup>6</sup>ACTUALIDAD. “El sector del mueble y la madera frente al TLC” [En línea]. [23 de Febrero de 2015]. <<http://www.revista-mm.com/ediciones/rev51/actualidad.pdf>>

<sup>7</sup>ACTUALIDAD. “El sector del mueble y la madera frente al TLC” [En línea]. [23 de Febrero de 2015]. <<http://www.revista-mm.com/ediciones/rev51/actualidad.pdf>>

- **En Colombia se fomenta el desarrollo del mercado de la madera.** En el 2014 se adoptó una medida antidumping en la resolución Número 070 de 10 de abril de 2014 el cual consiste en medidas de defensa comercial aplicables cuando un suministrador extranjero practica precios inferiores a los que aplica en su propio país (dumping).<sup>8</sup>**IMPACTO: MEDIO**
- **Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia.** Su objetivo general es asegurar que la madera extraída, transportada, transformada, comercializada y utilizada en el país, provenga exclusivamente de fuentes legales.<sup>9</sup>**IMPACTO: ALTO**
- **El Plan Vallejo como política económica.** Esta política permite el ingreso de materias primas, con el fin de añadirles valor y exportarlos, exonerándolos de aranceles de importación y otros gravámenes de impuestos a cambio de exportaciones equivalentes; además de ser un generador de empleo. **IMPACTO: ALTO**
- **La certificación como estrategia de desarrollo de mercado.** En los mercados nacionales existentes de madera no es indispensable el certificado de un sistema de gestión de la calidad, por otro lado para el mercado extranjero la certificación es un requisito de obligatorio cumplimiento. **IMPACTO: MEDIO**

**1.11.3 Fortalezas.** Las características propias de QB MODULARES S.A., son:

- **Experiencia en el mercado.** Q.B MODULARES S.A., es una empresa creada hace 8 años en la ciudad de Bogotá y tanto los socios: Johan Hernando Leño Angarita y Sergio Ocampo Cabal cuentan con experiencia en el sector de la madera por años de trabajo en otras empresas y fábricas del sector. **IMPACTO: MEDIO**
- **Amplio portafolio de productos.** La empresa cuenta con una amplia variedad de productos en su portafolio clasificados en: hogar, oficina, muebles RTA y accesorios, estos productos son desarrollados de acuerdo a las especificaciones de cada cliente. **IMPACTO: ALTO**

---

<sup>8</sup>COMERCIO EXTERIOR, Medidas de defensa comercial. “Antidumping” [En línea]. [29 de Marzo de 2015].<<http://www.comercio.mineco.gob.es/es-es/comercio-exterior/politica-comercial/medidas-defensa-comercial/paginas/antidumping.aspx>>

<sup>9</sup> FEDEMADERAS.Pacto por la madera legal. “Pacto intersectorial por la madera legal en Colombia” [En línea]. [29 de Marzo de 2015].<<http://fedemaderas.org.co/pacto-por-la-madera-legal/>><http://www.comercio.mineco.gob.es/es-es/comercio-exterior/politica-comercial/medidas-defensa-comercial/paginas/antidumping.aspx>

- **Adaptación a las exigencias de los clientes de QB MODULARES S.A.**, La empresa trabaja con un proceso en el cual se crea y diseña con base a la solicitud del cliente en donde se llega a un acuerdo de materiales, dimensiones, diseño y precio, logrando que QB MODULARES S.A., entregue un producto personalizado que logre dar valor a sus clientes por medio de la satisfacción de los productos y diferenciación en el servicio. **IMPACTO: MEDIO**
- **Tecnología de apoyo al proceso de corte.** La empresa cuenta con un software de diseño y optimización llamado Promob y es utilizado en la zona de corte del proceso de producción el cual tiene como fin mitigar al máximo los desperdicios, beneficiando a la organización y al medio ambiente. **IMPACTO: ALTO**
- **Adecuada infraestructura.** La empresa cuenta con amplios espacios distribuidos en el área administrativa y de producción, de manera que permita el flujo de las actividades de la empresa, las zonas se encuentran demarcadas por procesos de producción permitiendo el buen desarrollo del trabajo de operarios y maquinas en un ambiente limpio y organizado. **IMPACTO: MEDIO**

**1.11.4 Amenazas.** Los mayores riesgos para QB MODULARES S.A., son:

- **Inestabilidad en los precios de las materias primas.** Todas las materias primas que son utilizadas por la empresa son importadas, las cuales han sufrido un alza en sus precios por el crecimiento del dólar afectando directamente la economía de la empresa. **IMPACTO: ALTO**
- **Alta competencia nacional y competencia desleal.** Colombia por ser un país rico en flora, tiene grandes hectáreas de bosque lo que hace que la madera sea de fácil alcance, además la construcción es el segundo sector que mayor crecimiento representa en Colombia después del sector comercio, restaurante y hoteles con un porcentaje del 5% respecto al anterior trimestre del 2014.<sup>10</sup>**IMPACTO: ALTO**
- **Fácil ingreso de competidores internacionales.** El TLC facilita la entrada de empresas extranjeras que representan una gran competencia por precios, innovación y estándares de calidad. **IMPACTO: MEDIO**

---

<sup>10</sup>DANE. "Estadísticas de competitividad industrial". [En línea]. [29 de Febrero de 2015]. <<http://www.dane.gov.co/index.php/construccion-en-industria/industria/estadisticas-de-competitividad-industrial>>

- **Creciente desarrollo de materiales sustitutos de la madera como el plástico y el metal.** El sector del mueble y la madera se ve afectado debido a que los sustitutos como el plástico y el metal son materiales más asequibles en el mercado por sus precios. **IMPACTO: MEDIO**

**1.11.5 Cruce entre variables.** Con base en lo anterior se define la situación actual de QB MODULARES S.A., y se representa a continuación:

**1.11.5.1 Estrategias de crecimiento FO.** Permiten aprovechar de una mejor manera las posibilidades que ofrece el entorno y las ventajas propias que caracterizan a la organización como se muestra a continuación.

**Cuadro 3. Fortalezas vs Oportunidades**

FORTALEZAS	IMPACTO			OPORTUNIDADES	IMPACTO		
	ALTO	MEDIO	BAJO		ALTO	MEDIO	BAJO
F1. Experiencia en el mercado		x		O1. Incremento en la demanda del sector de la construcción	x		
F2. Amplio portafolio de productos	x			O2. Sistema de información para seguimiento y requerimientos de la satisfacción del cliente.			x
F3. Adaptación cambiante a las exigencias de los clientes de QB MODULARES S.A		x		O3. La mano de obra es muy costosa en Estados Unidos		x	
F4. Tecnología de apoyo al proceso de corte	x			O4. Buen reconocimiento de la calidad de la madera y sus productos por otros países.		x	
F5. Adecuada infraestructura		x		O5. En Colombia se fomenta el desarrollo del mercado de la madera		x	
				O6. Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia	x		
				O7. El Plan Vallejo como política económica	x		
				O8. La certificación como estrategia de desarrollo de mercado		x	

**1.11.5.2 Estrategias de supervivencia DO.** Permite superar las debilidades actuales que posee la organización apoyado en las oportunidades que ofrece el entorno como se muestra en el siguiente cuadro.

#### Cuadro 4. Debilidades vs Oportunidades

DEBILIDADES	IMPACTO			OPORTUNIDADES	IMPACTO		
	ALTO	MEDIO	BAJO		ALTO	MEDIO	BAJO
D1. Carencia de la definición de talento humano		X		O1. Incremento en la demanda del sector de la construcción	X		
D2. Carencia de un sistema logístico		X		O2. Sistema de información para seguimiento y requerimientos de la satisfacción del cliente.			X
D3. Inadecuado seguimiento a las actividades de seguridad y salud ocupacional	X			O3. La mano de obra es muy costosa en Estados Unidos		X	
D4. Bajo reconocimiento de la empresa en sectores diferentes a los de la construcción.			X	O4. Buen reconocimiento de la calidad de la madera y sus productos por otros países.		X	
D5. No hay control ni mantenimiento preventivo de las máquinas y equipos de la organización.	X			O5. En Colombia se fomenta el desarrollo del mercado de la madera		X	
D6. La empresa no realiza seguimiento ni control a la organización prestadora del servicio de transporte de materia prima y producto terminado.	X			O6. Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia	X		
D7. No hay inversión en investigación y desarrollo			X	O7. El Plan Vallejo como política económica	X		
				O8. La certificación como estrategia de desarrollo de mercado		X	

**1.11.5.3 Estrategias de supervivencia FA.** Intenta evadir cualquier tipo de amenaza ocasionado por el entorno, sacando provecho de las fortalezas de la organización, como se muestra en el siguiente cuadro.

#### Cuadro 5. Fortalezas vs Amenazas

FORTALEZAS	IMPACTO			AMENAZAS	IMPACTO		
	ALTO	MEDIO	BAJO		ALTO	MEDIO	BAJO
F1. Experiencia en el mercado		X		A1. Inestabilidad en los precios de las materias primas	X		
F2. Amplio portafolio de productos	X			A2. Alta competencia nacional y competencia desleal	X		
F3. Adaptación cambiante a las exigencias de los clientes de QB MODULARES S.A		X		A3. Fácil ingreso de competidores internacionales		X	
F4. Tecnología de apoyo al proceso de corte	X			A4. Creciente desarrollo de materiales sustitutos de la madera como el plástico y el metal.		X	
F5. Adecuada infraestructura		X					

**1.11.5.4 Estrategias de salida DA.** Se renuncia a un logro ante un evento de amenaza que conlleve a la organización al fracaso.

## Cuadro 6. Debilidades vs Amenazas

DEBILIDADES	IMPACTO			AMENAZAS	IMPACTO		
	ALTO	MEDIO	BAJO		ALTO	MEDIO	BAJO
D1. Carencia de la definición de talento humano		X		A1. Inestabilidad en los precios de las materias primas	X		
D2. Carencia de un sistema logístico		X		A2. Alta competencia nacional y competencia desleal	X		
D3. Inadecuado seguimiento a las actividades de seguridad y salud ocupacional	X			A3. Fácil ingreso de competidores internacionales		X	
D4. Bajo reconocimiento de la empresa en sectores diferentes a los de la construcción.			X	A4. Creciente desarrollo de materiales sustitutos de la madera como el plástico y el metal.		X	
D5. No hay control ni mantenimiento preventivo de las máquinas y equipos de la organización.	X						
D6. La empresa no realiza seguimiento ni control a la organización prestadora del servicio de transporte de materia prima y producto terminado.	X						
D7. No hay inversión en investigación y desarrollo			X				

### 1.12 RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados obtenidos mediante el cruce de variables: estrategias de crecimiento, supervivencia y de salida.

**1.12.1 Estrategias de crecimiento FO.** A partir del análisis realizado a QB MODULARES S.A., se determinan las siguientes estrategias de crecimiento:

- F2-O1: Desarrollar estrategias de mercado que permitan fortalecer la fuerza de ventas en la compañía tanto a nivel local como a nivel nacional.
- F3-O2: fortalecer nuestra imagen frente a los clientes no solo con nuestros productos sino también con el servicio postventa que se les pueda ofrecer.
- F1-O8: implementación sistema de gestión de la calidad NTC ISO 9001:2015.
- F1-O4: buscar mercados alternativos y nuevos aliados comerciales, reto que impone la globalización y así lograr una diversificación de mercados, que se traducen en crecimiento económico e internacionalización de los negocios. Análisis de posibles nuevos clientes y mercados en los cuales la compañía pueda ofrecer sus productos y servicio a nivel internacional buscando penetrar en otros mercados diferentes al nacional.

**1.12.2 Estrategias de supervivencia DO.** A partir del análisis realizado a QB MODULARES S.A., se determinan las siguientes estrategias de supervivencia.

- D7-O1: participar en la feria del mueble y la madera.

- D3-O8: ampliación del alcance del sistema de gestión de la calidad a uno integrado.
- D4-04: desarrollar e implementar programa de promoción.
- D5-O8 Y D4-O8: realizar un seguimiento y control adecuado de todos los procesos de la empresa con énfasis en la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

**1.12.3 Estrategias de supervivencia FA.** A partir del análisis realizado a QB MODULARES S.A., se determinan las siguientes estrategias de supervivencia aprovechando las fortalezas que posee la organización.

- F1-A3 Y F1-A2: estrategias de desarrollo de mercado para introducir los productos y servicios en nuevas zonas geográficas.

**1.12.4 Estrategias de salida DA.** A partir del análisis realizado a QB MODULARES S.A., se determinan las siguientes estrategias de salida:

- D7-A2: crear un equipo de investigación y desarrollo que permita ver y analizar las últimas tendencias de tecnología e innovación de productos para suplir las necesidades cambiantes de los clientes.
- D7-A3: buscar alianzas estratégicas con asociaciones y agremiaciones.

## 2. MARCO ESTRATÉGICO

Con base en el diagnóstico realizado a QB MODULARES S.A., se actualiza y propone el siguiente marco estratégico:

### 2.1 MISIÓN PROPUESTA

QB MODULARES S.A., es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de muebles modulares en aglomerados melamínicos, con altos estándares de innovación, tecnología y calidad, basados en una cultura de preservación del medio ambiente y del cuidado de nuestro talento humano, con el fin de satisfacer las necesidades del mercado.

### 2.2 VISIÓN PROPUESTA

Para el 2020 QB MODULARES S.A., será una empresa líder en calidad, confianza y reconocimiento a nivel nacional, ofreciendo productos competitivos que satisfagan las necesidades de los consumidores en un marco de respeto, integridad, responsabilidad y trabajo en equipo.

### 2.3 POLÍTICA DE CALIDAD

En QB MODULARES S.A., nuestra labor y objetivos irán siempre de la mano por medio de una cultura de calidad y mejoramiento continuo en nuestros procesos, productos y su entrega oportuna para la satisfacción de las necesidades de nuestros clientes; contando con la disponibilidad de los recursos necesarios, un sistema de gestión de la calidad certificado, un sistema de gestión de riesgos y personal con las competencias para la consecución eficaz de las metas de todos los procesos de la empresa con el fin de incrementar la rentabilidad.

### 2.4 OBJETIVOS DE CALIDAD

Los objetivos de calidad que se le proponen a QB MODULARES S.A., se definen con su respectiva meta e indicador y están definidos en un marco de tiempo de un 1 año, como se muestra a continuación.

**Cuadro 7.**Objetivos de calidad

	OBJETIVO	META	INDICADOR
1	Mejorar continuamente nuestros procesos y productos.	Min 75%	(Número de indicadores que cumplieron el promedio/Número total de indicadores)x100

**Cuadro 7. (Continuación)**

	OBJETIVO	META	INDICADOR
2	Aumentar la satisfacción de nuestros clientes por medio del suministro e instalación oportuna.	Obtener mínimo 4.5 en la escala de satisfacción	Escala de satisfacción de 1 a 5
3	Obtener la certificación del sistema de gestión de la Calidad con base en la norma ISO 9001: 2015.	Obtenerla antes del 31 de diciembre del 2016	Aprobación de la auditoria de otorgamiento
4	Definir un Sistema de Gestión del Riesgo asociado a las actividades de la organización de tal forma que se aumente la rentabilidad	Aumentar la rentabilidad mínimo al 10% con respecto al año 2015	$(PV-CV/PV) \times 100$

## 2.5 VALORES ORGANIZACIONALES

En QB MODULARES S.A., se especifican y definen valores como base para el desarrollo de las actividades, dichos valores se muestran a continuación.

- El trabajo en equipo es la base fundamental para el cumplimiento de nuestros objetivos organizacionales.
- Trabajamos basados en el respeto hacia clientes internos y externos.
- Mantenemos relaciones de mutuo beneficio con nuestros proveedores de bienes y servicios.
- Respetamos y acatamos las leyes y autoridades establecidas en el país.
- Participamos en acciones ligadas a la preservación de los recursos naturales.
- Desarrollamos cada producto y servicio con calidad.

## 2.6 ALCANCE

Se encuentra definido en el mapa de procesos que se le plantea a la organización, con el fin de cumplir con los requerimientos del cliente y lograr su satisfacción; comprende procesos tales como:

**2.6.1 Procesos estratégicos.** Este proceso está relacionado con la responsabilidad gerencial, el cual define directrices para su aplicación en toda la organización.

- Planeación estratégica.

**2.6.2 Procesos misionales.** Los procesos que pertenecen a este grupo están directamente relacionados con la planeación y fabricación del producto.

- Departamento comercial.
- Planeación y control.
- Departamento de compras.
- Fabricación.
- Instalación.

**2.6.3 Proceso de apoyo.** Está conformado por los procesos que proveen la información del comportamiento del sistema de gestión de calidad y por aquellos que suministran las condiciones necesarias para desarrollar las actividades propias de los demás procesos, sirviendo como apoyo permanente a los mismos.

- Almacén.
- Talento Humano.
- Gestión de la calidad.
- Mantenimiento.
- Contabilidad y finanzas

**Ilustración 1.** Mapa de procesos propuesto a QB MODULARES S.A.



Para cada proceso de la organización se definió una caracterización. (Ver Anexo A)

## 2.7 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES

Basados en el numeral (5.3) de la norma NTC ISO 9001:2015; se ha establecido un organigrama para mostrar la interrelación del personal en la organización. Las descripciones del puesto de trabajo definen las responsabilidades y autoridad de cada uno de los cargos en el organigrama. La responsabilidad y autoridad de los funcionarios que dirigen, ejecutan y verifican actividades que afectan la calidad del sistema.

También el numeral (7.2) habla sobre la competencia, que estará reflejada en los manuales de funciones (Ver Anexo B), para garantizar la competencia de los colaboradores actuales, y se harán evaluaciones de desempeño mensuales. (Ver Anexo C)

- Organigrama propuesto. Se establece con el fin de identificar las interacciones que se presentan en la organización.

Para el desarrollo del organigrama se define un tipo de estructura formal estableciendo la departamentalización funcional como criterio que permite agrupar actividades que se pueden relacionar.

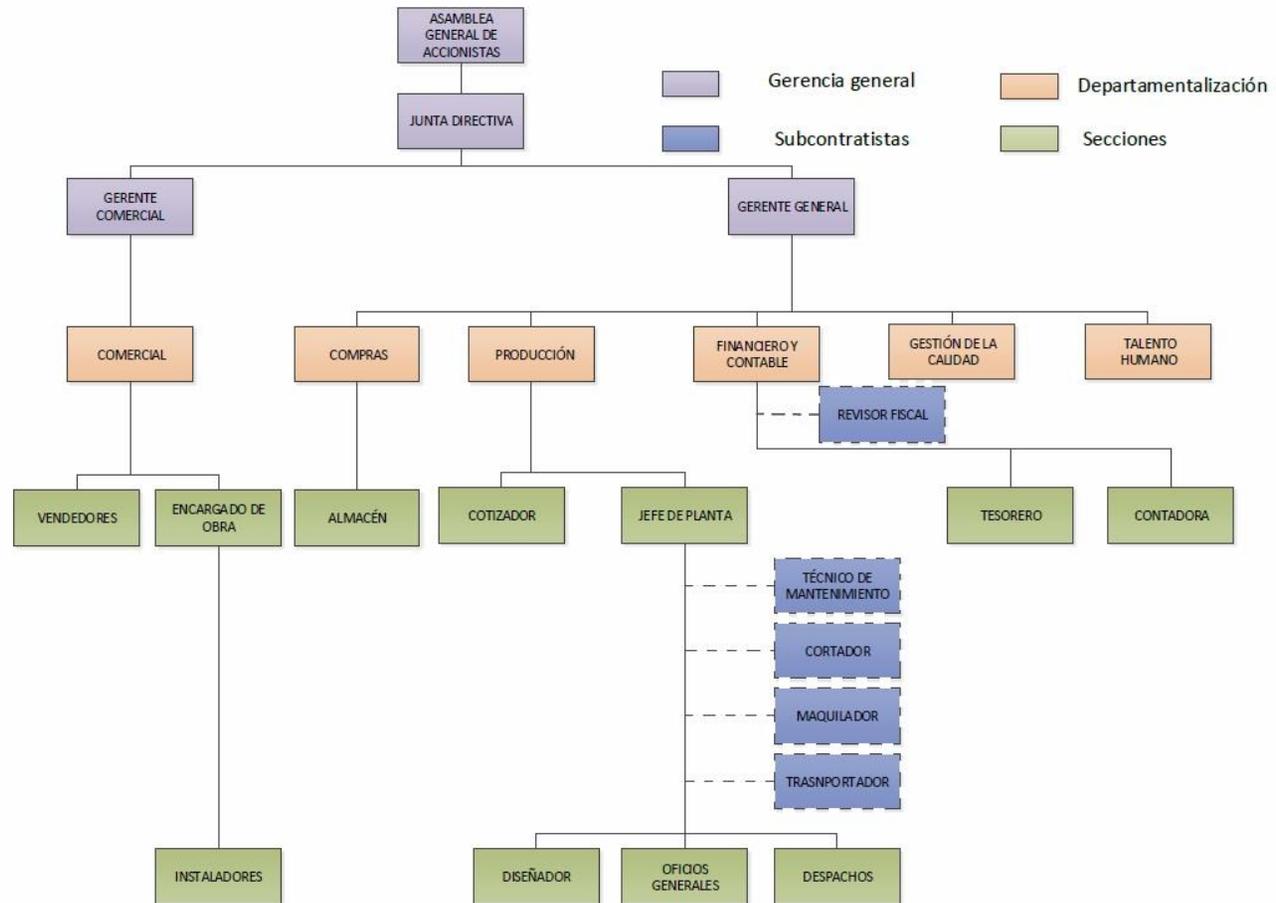
Luego se definen secciones derivadas de cada departamento, definidas por cargos. Las subcontrataciones aparecen identificadas con línea punteada ubicadas al lado derecho, estableciendo que dichos cargos no tienen jerarquía sobre los demás.

Se le propone a la organización un departamento de Gestión de la calidad con el fin de soportar el sistema de gestión de la calidad y se sugiere a una sola persona encargada para ese departamento, que garantice la efectividad de los procesos y realice un adecuado seguimiento para el cumplimiento de objetivos ya que actualmente cada departamento aplica un sistema de gestión de la calidad pero enfocado en su actividad.

Además se propone un departamento de Gestión de Talento Humano dedicado exclusivamente a buscar, reclutar, seleccionar y capacitar a nuevo personal además de velar por el bienestar del personal que actualmente forma parte de la organización.

A continuación se muestra el organigrama propuesto a QB MODULARES S.A., (Ver Ilustración 2)

**Ilustración 2.** Organigrama propuesto a QB MODULARES S.A.



### 3. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGC

Para definir el plan de implementación del sistema de gestión de la calidad, es importante definir el alcance que tendrá dicho sistema y el desarrollo del mismo.

#### 3.1 ALCANCE

El alcance del sistema de gestión de calidad para la empresa QB MODULARES S.A., comprende el área administrativa, producción e instalación.

#### 3.2 OBJETIVO

El objetivo consiste en velar porque el sistema de gestión de calidad se mantenga y mejore, asegurando un modelo de alta confiabilidad en el desarrollo de nuestros productos y procesos asegurando un óptimo desempeño en las funciones y servicios hacia los clientes internos y externos.

#### 3.3 DESARROLLO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Con la gerencia de QB MODULARES S.A., se establece un cronograma de trabajo donde se especifican las actividades a realizar para la implementación de un sistema de calidad NTC ISO 9001:2015 en un periodo de tiempo determinado donde las dos partes interesadas se ven comprometidas y beneficiadas con la realización del mismo; de igual forma se dará cumplimiento a las fechas y alcance establecidos como se muestra a continuación.

**Cuadro 8. Cronograma**

AÑO	2016																				RESPONSABLES	
	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO					
	MES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3		4
SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1. Diagnostico de la empresa	■	■																				Autores
2. Establecimiento del marco estratégico			■	■																		Autores y alta dirección
3. Cronograma de trabajo					■	■																Autores y alta dirección
4. Sencibilización y formación del personal						■	■	■	■													Autores y alta dirección
5. Documentación del SGC								■	■	■	■	■	■									Autores
6. Implementación del SGC													■	■	■	■	■	■	■	■	■	Autores y alta dirección
7. Auditoria interna																					■	Autores

## **4. SENSIBILIZAR AL PERSONAL DE LA ORGANIZACIÓN**

El personal es el activo más importante de una empresa, por lo cual la organización debe asegurar que las personas que realizan el trabajo tomen conciencia de la misión, visión y la política de calidad de la empresa y establecer la forma en que se les va a comunicar la información.

### **4.1 MÉTODO DE SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL**

Para lograr la sensibilización del personal, las autoras del proyecto se reunieron en las instalaciones de la empresa con el gerente general Johan Hernando Leaño Angarita, para mostrar la propuesta del marco estratégico, acorde al mercado de hoy y a los nuevos objetivos de la empresa, donde finalmente se llegó a un acuerdo.

Se dictó una capacitación a todo el personal de la organización con el fin de explicar la misión, visión y la política de calidad, seguido de esto se adecuaron carteleras informativas en los lugares más frecuentados y visibles por el personal dependiendo del área.

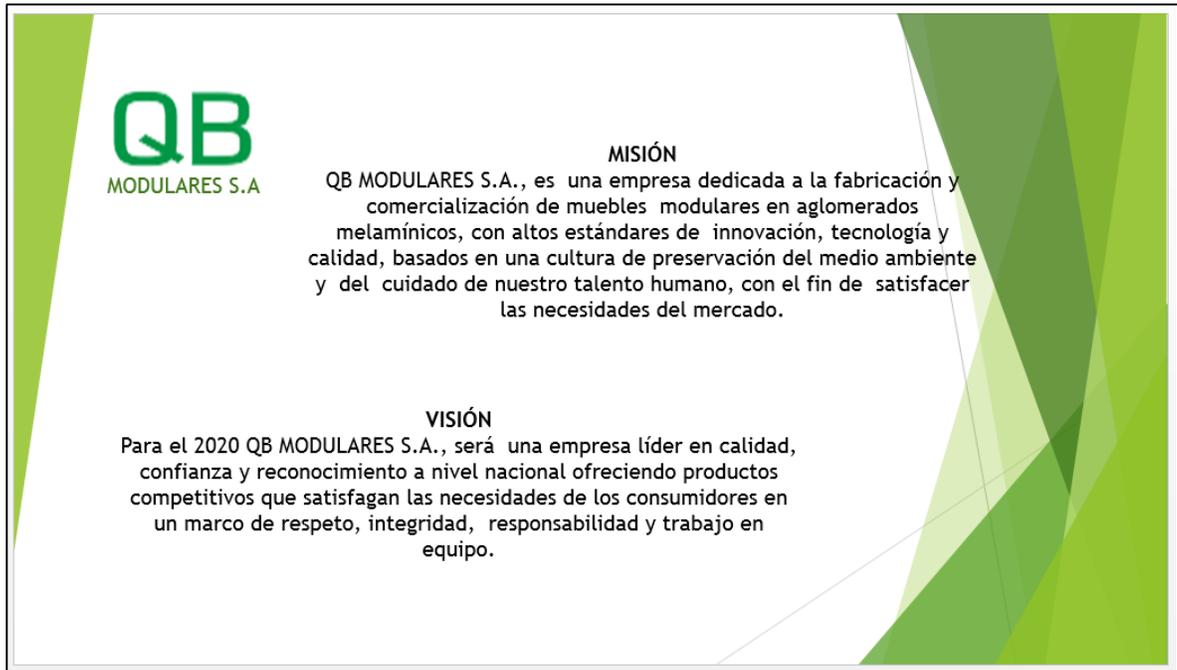
### **4.2 SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL**

El día 18 de febrero del presente año se realizó una breve charla a todo el personal de la organización con el fin de explicarles la política de calidad y los objetivos con los cuales QB MODULARES S.A., desea trabajar y hacia donde desea llegar; se estableció interacción con todos los empleados con el fin de que interpretaran la política con sus propias palabras y ver de qué manera ellos podrían aportar al cumplimiento de los objetivos dependiendo su labor; una vez finalizada la charla el gerente general hizo entrega a cada persona de la política de calidad. El contenido expuesto en las carteleras se evidencia en la Ilustración 3 y 4.

### **4.3 EVALUACIÓN DE SENSIBILIZACIÓN**

Aleatoriamente, cada semana se escogió a un empleado de la organización y se le realizó una encuesta conforme al tema. (Ver Anexo D)

### Ilustración 3. Misión y Visión



La política que se expuso a la organización se muestra a continuación.

### Ilustración 4. Política de calidad



## **5. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE LA ORGANIZACIÓN**

La norma establece que la organización debe asegurar las competencias del personal para que su trabajo no afecte el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, por lo tanto debe garantizar que el personal cumpla con la formación o experiencia adecuada.

### **5.1 MÉTODO DE FORMACIÓN AL PERSONAL**

Para lograr la formación del personal, las autoras del proyecto se reunieron en las instalaciones de la empresa con el gerente general: Johan Hernando Leaña Angarita, y se determinó entregar unos folletos informativos sobre conceptos básicos de un sistema de gestión con el fin de lograr que cada empleado de la organización tenga conciencia del plan que se quiere llevar a cabo y trabajen conforme a este. Además de lo anterior se programó una capacitación sobre la norma ISO 9001:2015 y se les informó sobre el aplicativo ISO Tools disponible para celulares.

### **5.2 EJECUCIÓN DE FORMACIÓN AL PERSONAL**

El día 18 de febrero del presente año se realizó una visita a QB MODULARES S.A., donde se reunió a todo el personal de la organización para realizar la entrega de folletos informativos (Ver Anexo E), que contienen información de conceptos básicos de un sistema de gestión y los beneficios que se obtiene al implementar y certificar la norma ISO 9001:2015 en la organización.

El día 8 de marzo se realizó una capacitación de los principios de la calidad a los empleados del área administrativa y el área de producción. Dicha capacitación fue llevada a cabo por el Ing. Jaime Alfonso Vélez quien ejerce como docente de la asignatura gestión de la calidad en la Fundación Universidad de América. La capacitación tuvo una duración de 2 horas donde se mostraron diapositivas y el capacitador respondía preguntas por tema. (Ver Anexo E)

En la (Ilustración 5) se evidencian fotos de la capacitación realizada.

**Ilustración 5.** Capacitación de formación al personal.



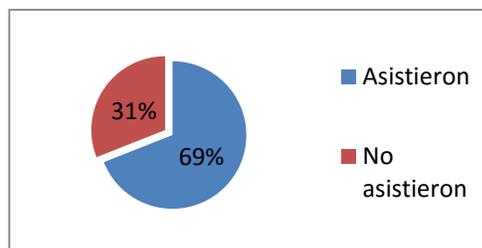
El porcentaje de asistencia a la capacitación fue la siguiente:

**Tabla 3.** Asistencia de trabajadores a la capacitación

TRABAJADORES	PORCENTAJE
ASISTIERON	69%
NO ASISTIERON	31%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

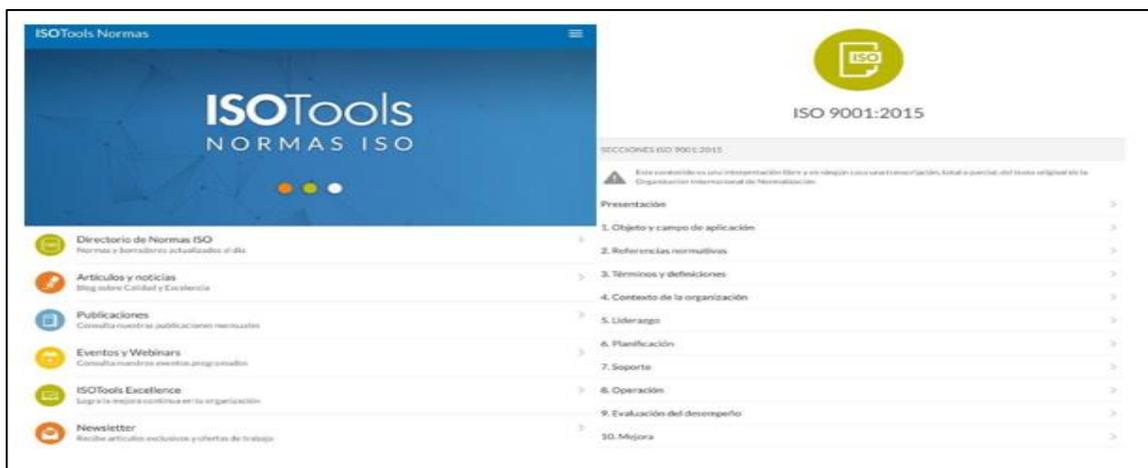
A continuación se presenta de manera gráfica el porcentaje de asistencia a la capacitación.

**Gráfico 2.** Porcentaje de asistencia



Las autoras del presente proyecto consideraron importante que cada trabajador de la compañía tenga a la mano una guía práctica y sencilla sobre la norma ISO 9001:2015; para ello el día 7 de abril del presente año, se descargó en el dispositivo móvil de todo el personal de la organización una aplicación móvil llamada “ISO TOOLS”, esta aplicación es gratuita, de fácil uso y se encuentra disponible para Android y Apple, contiene la información completa de cada numeral de la ISO 9001:2015, artículos relacionados y noticias, sin embargo esta aplicación no maneja exclusivamente la NTC ISO 9001 sino muchas otras normas de la ISO como la 14001 y la 27001. (Ver Ilustración 6 y 7)

**Ilustración 6.** Aplicación ISO Tools Normas ISO.



Fuente: <https://www.androidpit.com/app/org.isotools.mkt>

La aplicación también contiene artículos relacionados con la ISO y noticias de interés como se muestra a continuación.

**Ilustración 7.** Artículos ISO Tools



Fuente 1. <https://www.androidpit.com/app/org.isotools.mkt>

### **5.3 MÉTODO DE EVALUACIÓN**

Para asegurar la formación del personal, una vez entregados los folletos, el día 25 de febrero se evaluó a dos trabajadores del área administrativa y a dos del área de producción por medio de un cuestionario y con sus respuestas se determinó que efectivamente entendieron la importancia y los beneficios que trae la implementación y certificación de la norma. (Ver Anexo E)

El día 22 de marzo se reunieron los trabajadores y se les realizó una encuesta grupal sobre los principios de la calidad, la cual ayudo a muchos de ellos a despejarlas dudas. Las respuestas de dicho cuestionario fue la recopilación de las ideas de todos los trabajadores (Ver Anexo E)

## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

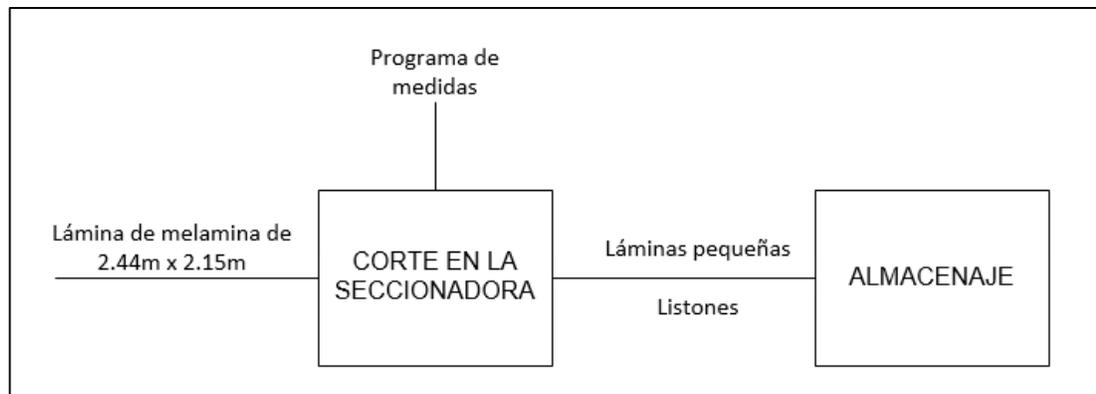
QB MODULARES S.A., cuenta con varios procesos de fabricación en aglomerados como: escritorios, cocinas, closets, puertas, entre otros.

Las puertas entamboradas en melamina es el producto de mayor aceptación, producción y comercialización, por tal motivo las autoras del presente trabajo decidieron explicar detalladamente todo su proceso.

### 6.1 OPERACIÓN DE CORTE

En esta parte del proceso se toman láminas de melamina en aglomerado de 2.15m x 2.44m y luego se procede a realizar el corte de piezas tales como: listones, bastidores y tableros, todo lo anterior está basado en un programa especial de medida que reduce el desperdicio de material, una vez cortada la lámina se procede a apilar las piezas según su clasificación en el montacargas para luego ser transportada a la zona de ensamble como se muestra a continuación.

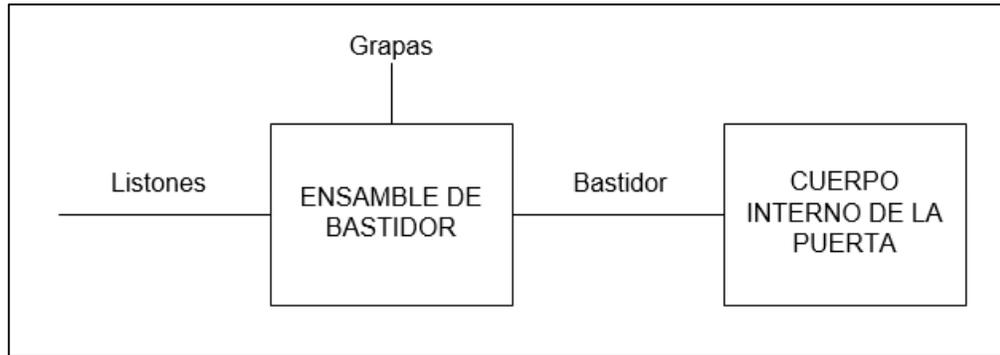
**Gráfico 3.** Operación de corte



### 6.2 OPERACIÓN DE ENSAMBLE

En esta parte del proceso el operario une con grapas los listones y bastidores por ambas caras para poder formar el marco interno de la puerta. (Ver Gráfico 4).

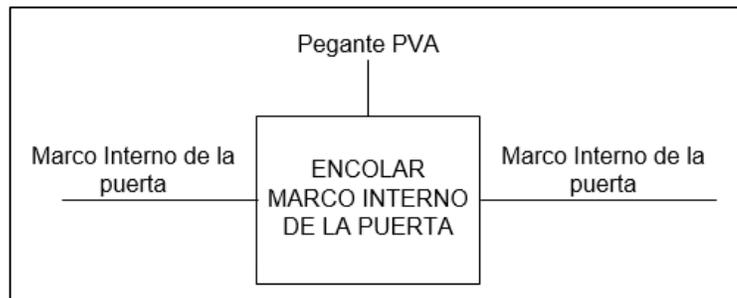
**Gráfico 4.** Operación de ensamble



### 6.3 OPERACIÓN DE ENCOLADO

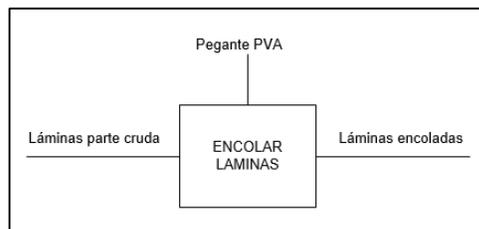
Se aplica el pegante PVA en los rodillos de la encoladora, una vez lista la parte interna de la puerta se pasa entre los rodillos de la encoladora como se muestra a continuación.

**Gráfico 5.** Marco interno de la puerta encolado



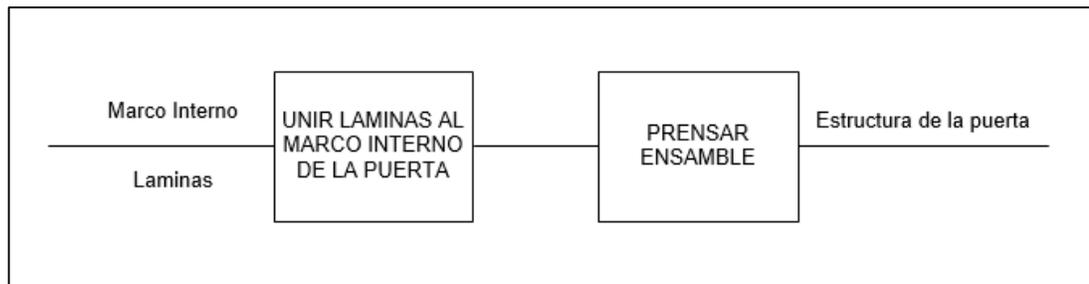
Las láminas se juntan de tal forma que la parte cruda quede en la parte exterior y se procede a introducir las láminas por medio de los rodillos de la encoladora como se muestra a continuación.

**Gráfico 6.** Láminas encoladas



Una vez listos se procede a unir las láminas o tableros al marco interno de la puerta, y estas son llevadas a la prensadora para lograr una buena adherencia, como se muestra a continuación.

**Gráfico 7.** Estructura final de la puerta

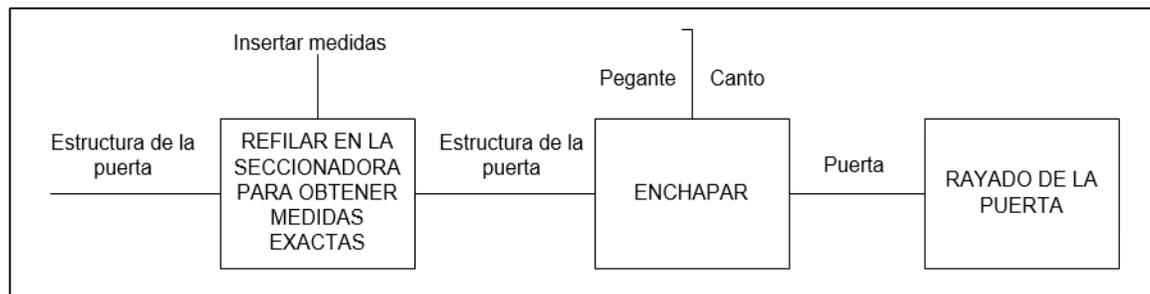


Una vez lista la estructura se pasa al proceso de enchape.

#### 6.4 OPERACIÓN ENCHAPE

Una vez refilada la puerta con las medidas exactas, se lleva a la sección de enchape adecuando la maquina a la medida de la puerta; se adhiere el canto primeramente por los lados superior e inferior de la puerta, esta luego es retirada de la máquina para quitar los sobrantes para luego ser enviada de nuevo al inicio del proceso y repetir el mismo procedimiento para la parte lateral de la puerta, una vez terminado este proceso se ubica la puerta en el montacargas para llevarlas a la sección de limpieza y empaque, como se muestra a continuación.

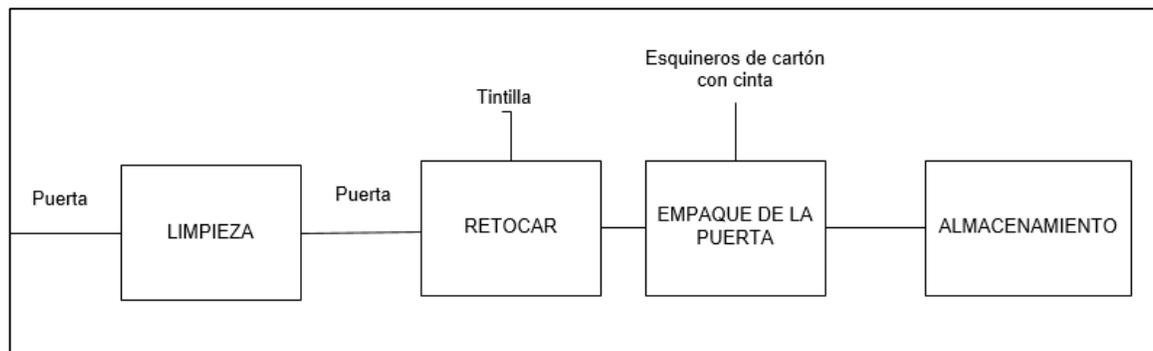
**Gráfico 8.** Operación de enchape



## 6.5 OPERACIÓN DE LIMPIEZA Y EMPAQUE

Finalmente en esta parte del proceso se limpia la puerta, y se retoca con tintilla las partes que en el proceso fueron desgastadas, seguido de esto se procede a colocar los esquineros de cartón envueltos con cinta, una vez listos son transportados a la zona de almacenamiento o producto terminado como se muestra a continuación.

**Gráfico 9.** Limpieza y empaque



## 6.6 DIAGRAMA DE FLUJO

Se realiza el diagrama de operaciones para el proceso de “puertas entamboradas en melamina” para la empresa QB MODULARES S.A, se describe por medio del diagrama Spaguetti el cual tiene como fin mostrar de forma detallada la secuencia de acontecimientos del proceso, además de incluir aspectos tales como el tiempo empleado y las distancias recorridas en cada caso.

En el (Diagrama 2) se detalla cada actividad con su respectiva clasificación y el tiempo empleado, para este proceso se determina una cantidad máxima de 32 puertas debido a la capacidad máxima de la prensa, dicha información se evidencia en el manual de maquinaria que se realizó con apoyo del jefe de planta de la organización (Ver Anexo P). Adicional se obtiene una tabla resumen donde se muestra la cantidad de cada operación junto con el tiempo total; es importante mencionar que en el diagrama se establecen dos operaciones pero no se tiene en cuenta el tiempo en el totalizado.

**Diagrama 1. De flujo**

paso	ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN DE OPERACIONES					TIEMPO en (s)	DISTANCIA (m)
		●	■	◐	➔	▼		
1	Desempacar láminas de 25 mm de grosor	1					135	
2	Llevar láminas a la seccionadora				1		15	10
3	Prender seccionadora	2					5	
4	Ubicar la lámina de melamina en la seccionadora	3					15	
5	Introducir medidas para corte de listones	4					5	
6	Cortar listones	5					45	
7	Inspección listones		1				15	
8	Apilar listones sobre en el montacargas	6					7	
9	Introducir medidas para bastidores	7					5	
10	Cortar bastidores	8					45	
11	Inspección bastidores		2				10	
12	Apilar bastidores sobre en el montacargas	9					7	
13	Introducir medidas para corte de tableros	10					5	
14	Cortar tableros	11					150	
15	Inspección tableros		3				30	
16	Apilar tableros sobre en el montacargas	12					7	
17	Llevar las piezas al proceso de ensamble				2		13	22
18	Desangre de listones para evitar pandeamiento	13					15	
19	Unir listones y bastidores por medio de grapas para formar el marco interno de la puerta.	14					24	
20	Rellenar los espacios que quedan entre los bastidores con material reciclado	15					47	
21	Vertir pegante en un balde de 5 gal	16					20	
22	Transportar pegante PVA a la encoladora				3		6	6
23	Se prende la encoladora	17					5	
24	Se aplica el pegante PVA en la encoladora	18					10	
25	Colocar el marco interno de la puerta sobre la encoladora	19					3	
26	Los tableros se ubican sobre la encoladora por la parte cruda de la lámina y se encolan	20					2	
27	Unir las láminas al marco por ambas caras	21					35	
28	Apilar las puertas en la prensa	22					10	
29	Prender la prensa	23					60	
30	Prensar puertas	24					13	

**Diagrama 1. (Continuación)**

paso	ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN DE OPERACIONES					TIEMPO en (s)	DISTANCIA (m)
		●	■	◐	➔	▼		
31	Esperar 12 horas para un óptimo secado del pegante			1			0	
32	Retirar de la prensa y llevarlas a la seccionadora				4		13	20
33	Insertar medidas en la seccionadora	25					5	
34	Refilar o medida final del vano	26					130	
35	Inspección de la puerta		4				35	
36	Transporte de refile a la sección de rayado				5		68	29
37	Rayar la puerta o hacer diseño final de la puerta	27					13	
38	Llevar puertas de la sección de rayado a enchape				6		29	22
39	Se prende la enchapadora	28					5	
40	Se aplica el pegante Hotmelt a los calderines de la enchapadora	29					10	
41	Esperar que logre una temperatura de 180°C el calderin			2			0	
42	Ubicar el canto en la enchapadora	30					5	
43	Ajustar enchapadora doble	31					8	
44	Ubicar la puerta sobre la enchapadora	32					3	
45	Se adhiere el canto en la parte superior e inferior de la puerta	33					29	
46	Inspeccionar la puerta (quitar sobrantes)		5				8	
47	Luego se apilan las puertas sobre el montacargas	34					5	
48	Llevar las puertas al inicio del proceso de enchape				7		7	9.8
49	Ajustar la enchapadora doble	35					8	
50	Ubicar la puerta sobre la enchapadora	36					3	
51	Se adhiere el canto por la parte lateral de la puerta	37					45	
52	Inspeccionar la puerta (quitar sobrantes)		6				15	
53	Luego se apilan las puertas sobre el montacargas	38					5	
54	Transporte a zona de limpieza y empaque				8		15	21
55	Aplicar tintilla para corregir detalles	39					11	
56	Limpiar el polvo de la puerta	40					15	
57	Inspección final de la puerta		7				20	
58	Colocar esquineros de cartón con cinta	41					26	
59	Llevar la puerta a la zona de producto terminado				9		5	1.3
60	Almacenamiento de puertas					1	3	

A continuación se presentan los resultados obtenidos del diagrama de flujo, con los tiempos y las distancias empleadas para la elaboración de una puerta en QB MODULARES S.A.

**Tabla 4.** Resumen de resultados

ACTIVIDAD	CANTIDAD	TIEMPO en (s)	DISTANCIA
	41	1001	161.1m
	7	133	
	2	-	
	9	171	
	1	3	
TOTAL	60	1308	

El siguiente cuadro muestra el tiempo empleado para realizar un lote de 32 puertas en QB MODULARES S.A.

**Cuadro 9.** Tiempos requeridos para la elaboración de puertas

PUERTAS ENTAMBORADAS EN MELAMINA			
CANTIDAD	TIEMPO		
	(s)	(min)	(h)
1	1308	22	-
32	41856	698	11,6

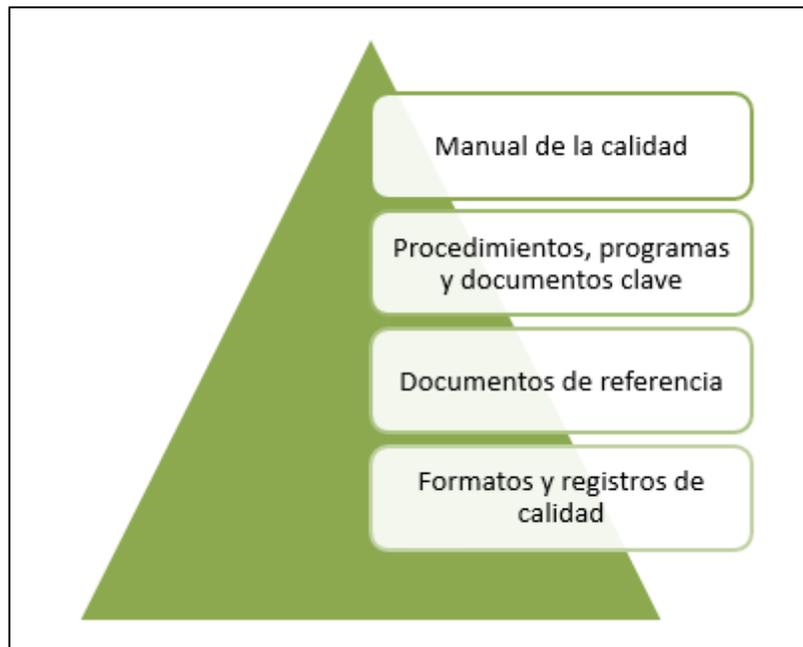
## 7. ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL SGC

Se establece la estructura documental para la empresa QB MODULARES S.A., pertinente para la ejecución de cada uno de sus procesos, este listado está organizado por orden jerárquico tomando como base para todos los procedimientos la Guía GTC-ISO/TR 10013:2002 Directrices para la documentación del sistema de gestión de la calidad.

### 7.1 INFORMACIÓN DOCUMENTADA

El sistema de gestión de la calidad está soportado bajo un esquema de documentación, que determina las disposiciones definidas sobre Gestión de Calidad para cada uno de los procesos que intervienen desde la planeación hasta la entrega de los productos; adicionalmente establece mecanismos que permiten identificar los aspectos claves que requieren control y seguimiento permanente con el fin de garantizar los requerimientos de los clientes.

**Gráfico 10.** Pirámide estructura documental



**Niveles de división.** En la gráfica anterior se estableció la estructura en cuatro niveles para efectos de la documentación del sistema de gestión de la calidad, estos se definen a continuación:

- **Nivel 1.** Está el Manual de la Calidad, que describe el Sistema de Gestión de la Calidad, perfila las autoridades, las interrelaciones, los deberes del personal responsable del desempeño dentro del sistema, los procedimientos y/o referencias de todas las actividades que conforman el sistema de gestión de la calidad.
- **Nivel 2.** Está conformado por los procedimientos requeridos por la norma y los documentos identificados como necesarios para una eficaz planificación, operación y control de los procesos.
- **Nivel 3.** Están los documentos que la organización debe tener considerados como referencias para los procedimientos de la organización.
- **Nivel 4.** Están los registros de calidad requeridos por la norma y los registros necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos y el manejo eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad.

## 7.2 CONTROL DE DOCUMENTOS

Todos los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad son controlados de acuerdo con el procedimiento de control de documentos (8000\_002A). Para que proporcionen unificación de criterios, simplificación de procesos y claridad en los procedimientos.

Este procedimiento define el proceso para:

- Aprobar la idoneidad de los documentos antes de su emisión.
- Revisar y actualizar según necesidad y re-aprobar los documentos.
- Garantizar que se identifiquen los cambios y el estado actual de revisión de los documentos.
- Asegurar que las versiones pertinentes de los documentos apropiados se encuentren disponibles en los puntos de uso.
- Asegurar que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables.
- Garantizar que los documentos de origen externo sean identificados y que su distribución sea controlada.
- Evitar el uso indebido de documentos obsoletos e identificarlos adecuadamente si se conservan con algún fin.

### **7.3 CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD**

Los registros de calidad se conservan para demostrar la conformidad con los requisitos y el manejo eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad. Los registros son conservados de acuerdo con el procedimiento de control de documentos y registros de calidad 8000\_002A (Ver Anexo F)

Los registros de calidad se deben diligenciar en bolígrafo, almacenar por fechas de la más antigua a la más reciente y su conservación debe ser máxima de seis (6) meses inicialmente.

Los registros requeridos por la norma se encuentran identificados en el listado maestro de documentos y registros identificado con el código 9001\_002D. (Ver Cuadro 10)

**Cuadro 10.** Listado maestro de documentos y registros

		LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			VERSIÓN: 01	
					CÓDIGO: 9001_002D	
REFERENCIA	TÍTULO	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN		
Manual	Manual de calidad	MN_01	1,0	22/04/2016		
Manual	Manuales de funciones	MN_02	1,0	20/03/2016		
Procedimiento	Documentos y registros	8000_002A	1,0	22/04/2016		
Procedimiento	Acciones correctivas y de mejora	8000_003A	1,0	22/04/2016		
Procedimiento	Evaluación de desempeño	7000_005A	1,0	22/04/2016		
Procedimiento	Evaluación de proveedores	3000_001D	1,0	22/04/2016		
Procedimiento	Ventas	7000_006A	1,0	22/04/2016		
Procedimiento	Auditoria interna	8000_006A	1,0	22/04/2016		
Procedimiento	Identificación y trazabilidad	8000_005A	1,0	22/04/2016		
Procedimiento	Control del producto y/o servicio no conforme	8000_004A	1,0	22/04/2016		
Procedimiento	Costos de no calidad	8000_007A	1,0	22/04/2016		
Norma	NTC ISO 9001:2015	-	2015	22/04/2016		
Norma	NTC ISO 9000:2015	-	2015	22/04/2016		
Norma	NTC ISO 19011:2011	-	2011	23/04/2016		
Manual	Manuales de maquinaria	-	1,0	22/04/2016		
Planos	Plano de la planta	-	1,0	20/03/2016		
Organigrama	Organigrama	-	1,0	20/03/2016		
Diagrama	Diagrama de procesos	-	1,0	20/03/2016		
Política	Política de calidad	-	1,0	20/03/2016		
Registro	Tablero de indicadores	9001_001D	1,0	27/05/2016		
Registro	Listado maestro de documentos y registros	9001_002D	1,0	28/05/2016		
Registro	Planilla de despachos	3000_002D	1,0	22/04/2016		
Registro	Plan de auditoria	8000_003D	1,0	22/04/2016		
Registro	Acción de mejoramiento	8000_004D	1,0	18/05/2016		
Registro	Lista de verificación de auditoria	8000_005D	1,0	19/05/2016		
Registro	Programa anual de auditorias	8000_006D	1,0	20/05/2016		
Registro	Acta de revisión por la dirección	8000_013D	1,0	24/05/2016		
Registro	Costos de no calidad	8000_014D	1,0	26/05/2016		
Registro	Matriz de acciones correctivas	8000_012D	1,0	27/05/2016		
Registro	No conformes	8000_015D	1,0	28/05/2016		
Registro	Evaluación de proveedores	3000_002D	1,0	22/04/2016		
Registro	Encuesta de satisfacción al cliente	8000_007D	1,0	20/03/2016		
Registro	Encuesta clima organizacional	9000_001D	1,0	28/05/2016		
Registro	Presupuesto de compras	3000_003D	1,0	28/05/2016		
Registro	Quejas y reclamos	8000_008D	1,0	22/04/2016		
Registro	Evaluación de desempeño Dpto. administrativo	9000_003A	1,0	23/04/2016		
Registro	Evaluación de desempeño Dpto. producción	9000_004A	1,0	24/04/2016		

## 7.4 PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

De acuerdo con el numeral (8.4) de la norma ISO 9001:2015 es deber de toda organización asegurar el cumplimiento y los requisitos de los productos y servicios que son suministrados.

Por lo tanto es deber de la organización determinar y aplicar criterios de selección, evaluación, y seguimiento sobre el desempeño de sus proveedores. (Ver Anexo G)

Teniendo en cuenta lo anterior se determinó realizar un análisis de proveedores para el departamento de compras de QB MODULARES S.A., con el fin de determinar los proveedores más aptos para la organización.

**7.4.1 Análisis de proveedores.** Para que la organización pueda realizar su producción, necesita de proveedores que suministren las materias primas, por lo tanto, se realizó un análisis que permita mostrar los proveedores más aptos conforme a los requerimientos que QB MODULARES S.A., necesita, dicho análisis está enfocado al departamento de compras.

**7.4.2 Análisis de proveedores del producto “puertas entamboradas en melamína”.** Se expone la evaluación de los proveedores que producen y comercializan las materias primas para el proceso de elaboración de puertas entamboradas en melamina. La evaluación de proveedores se sustentará mediante dos matrices de calificación de proveedores para realizar una comparación y así mismo elegir el proveedor más apto para la organización. Posteriormente al resultado del análisis se harán las recomendaciones pertinentes.

**7.4.3 Descripción del producto.** Para el desarrollo de la evaluación de proveedores se escogió el producto “puertas entamboradas en melamína” producido en la fábrica QB MODULARES S.A., a continuación se listan las materias primas necesarias para la elaboración del producto.

- Láminas.
- Herrajes.
- Canto.
- Pegantes.

Una vez identificadas las materia primas necesarias para la elaboración del producto, se investigó en el área de compras de la empresa los proveedores que abastecen o han abastecido a la empresa en los distintos productos identificados con el fin de incluirlos dentro de los posibles proveedores, y a partir de estos obtener información de los productos y de otros posibles proveedores.

**7.4.4 Criterios de calificación.** Para realizar la evaluación de cada uno de los proveedores se tendrán en cuenta los mismos criterios para cada uno de los materiales necesarios para la producción de puertas entamboradas en melamína, ya que cada uno de los materiales debe tener las mismas características para lograr un producto de alta calidad. Los criterios a evaluar son:

- Criterio 1. Nivel de calidad requerida de los productos suministrados.
- Criterio 2. Tiempo de entrega.
- Criterio 3. Buenos acuerdos en precios de los productos.
- Criterio 4. Ubicación cercana a la planta.
- Criterio 5. Facilidad de pagos.

**7.4.5 Definición de los criterios.** Se establece la siguiente descripción para cada criterio.

- **Criterio 1.** Corresponde al nivel de calidad de los productos suministrados, este ítem es de gran importancia para la empresa debido a que es una empresa que requiere insumos de calidad para todos sus procesos y actualmente está trabajando para certificarse en un sistema de gestión de la calidad, por lo tanto es importante que los proveedores cuenten con certificaciones en alguna norma técnica que garantice confiabilidad.
- **Criterio 2.** Hace referencia a los tiempo de entrega de los productos posterior a su pedido, este criterio se define como el tiempo de anticipación con el que se debe hacer el pedido, para tener el producto en la fábrica.
- **Criterio 3.** Indica el precio que se va a pagar por el producto, se tomó la cantidad mensual aproximada que demanda la empresa lo anterior con el fin de aplicar los descuentos posibles por compras a niveles industriales.
- **Criterio 4.** hace referencia a la ubicación del proveedor, es muy importante ya que este criterio interfiere en el precio y en el tiempo de entrega.
- **Criterio 5.** Correspondiente a las facilidades de pago incluye los tipos de crédito ofrecidos por los proveedores o pagos de contado.

**7.4.6 Matriz de calificación de proveedores.** La matriz de calificación de proveedores permite identificar cuáles son los proveedores más aptos para la empresa; Se obtienen dos matrices: en la primera se obtienen la calificación asignada con base en la escala de calificación correspondiente a cada uno de los criterios; en la segunda matriz se establece la matriz relativa que se obtiene de resultado obtenido para cada proveedor dependiendo su criterio, multiplicado por su porcentaje de ponderación, la sumatoria de las filas corresponde al valor relativo para cada proveedor; el proveedor o proveedores más aptos serán aquellos que obtengan un valor relativo igual o cercano a tres.

**7.4.7 Definición de los factores de ponderación.** La empresa QB MODULARES S.A., con el paso del tiempo evidencio que sus actividades tenían un mayor crecimiento y reconocimiento en el sector maderero y conforme a su experiencia y evolución se establecen los siguientes factores de ponderación teniendo en cuenta su grado de importancia y lo exigible por la organización.

**Criterio 1.** Nivel de calidad requerido de los productos suministrados. Este criterio representa un porcentaje importante dentro de la organización con una calificación del 30%, ya que la organización está en un proceso de implementación de un sistema de gestión que permita garantizar la calidad de sus procesos y como consecuencia su prioridad es garantizar la calidad de todos y cada uno de sus productos, para cumplir esto debe contar con proveedores que se comprometan a suministrar los productos con los requerimientos pedidos.

**Criterio 2.** Tiempo de entrega. Este criterio representa un porcentaje importante dentro de la organización con una calificación del 30%. Es fundamental crear una buena planeación de la producción la cual garantice que cada uno de los materiales e insumos estén disponibles cuando se necesiten, de tal forma que no afecte el sistema de producción ocasionando retrasos y en consecuencia incumplimiento a los clientes.

**Criterio 3.** Buenos acuerdos en precios de los productos. QB MODULARES S.A., tiene un buen poder de negociación ya que sus volúmenes de pedidos son importantes, lo que lo hace un buen cliente. Es por esto que la organización asigna una calificación del 30%.

**Criterio 4.** Ubicación cercana a la planta. No tiene mayor importancia debido a que los pedidos se hacen con antelación y los proveedores que suministran el material están ubicados en Bogotá. Por esta razón se le otorga un 5% en la calificación.

**Criterio 5.** Grado de facilidad de pagos. Para QB MODULARES S.A., representa un factor de ponderación del 5%, ya que el gerente general de la empresa trabaja conforme a una política en el cual se le cancela al proveedor de contado la totalidad del producto, independiente de los acuerdos de pago que el proveedor ofrezca, con el fin de garantizar disponibilidad del producto, entrega oportuna y así evitar inconvenientes. Solo en algunos casos se aplica el crédito.

**7.4.8 Escala de calificación.** Se establecen las siguientes escalas de evaluación para cada criterio, las cuales permitirán calificar a cada proveedor dependiendo sus características; aplica la misma escala para todo proveedor independiente del artículo que ofrezca.

**Cuadro 11.** Nivel de calidad requerida de los productos

NIVEL	PUNTOS	REVISIÓN DE CERTIFICACIONES DE CALIDAD Y POSICIÓN DE LA MARCA EN EL MERCADO
Excelente	3	Posee certificaciones de calidad, reconocimiento en Colombia o en el Exterior
Buena	2	Posee 2 criterios de los mencionados anteriormente
Regular	1	Posee 1 o ningún criterio de los anteriores

**Cuadro 12.** Tiempo de entrega

NIVEL	PUNTOS	TIEMPOS DE ENTREGA
Excelente	3	Dos días
Buena	2	5 a 10 días
Regular	1	Más de 15 días

**Cuadro 13.** Buenos acuerdos en precios de los productos

NIVEL	PUNTOS	DESCUENTOS
Excelente	3	Buen precio
Buena	2	Precio promedio del mercado
Regular	1	Precio elevado

**Cuadro 14.** Ubicación cercana a la planta

NIVEL	PUNTOS	UBICACIÓN
Excelente	3	Bogotá
Buena	2	Colombia
Regular	1	Exterior

**Cuadro 15.** Facilidad de pagos

NIVEL	PUNTOS	CREDITO
Excelente	3	30 días
Buena	2	45 días
Regular	1	De contado

**7.4.9 Perfil de proveedores de láminas melamínicas.** QB MODULARES S.A., exige los siguientes requisitos.

- Empresa productora y/o comercializadora de láminas melamínicas legalmente constituidas; por lo tanto se exige que tengan un certificado de la cámara de comercio.
- Es necesario que el proveedor cuente con las especificaciones técnicas requeridas de la lámina.
- Se exige documentación como el RUT.
- Debe tener capacidad de suministrar el 100% del producto requerido.
- La empresa debe contar con mínimo un año de experiencia en el mercado.
- Para posibles proveedores se verifica la disponibilidad del producto y en caso no tener la cantidad exigida se da plazo para que el material esté disponible máximo en 8 días una vez realizada la orden.

**7.4.9.1 Propuestas de proveedores.** Se da una breve descripción de cada proveedor.

- **ARAUCO SOLUCIONES:** Es una organización dedicada a la fabricación y comercialización de madera y tableros. Ubicación: Calle 98, N° 21-50 Oficina 401- Bogotá.
- **TABLEMAC:** “Tablemac es un aliado innovador en soluciones de paneles de madera con productos para la construcción, amoblamiento, ambientación y remodelación de espacios”. Es un empresa que tiene 28 años de experiencia en el sector maderero. Ubicación: Carrera 69 N° 80-45 Of. 408-Centro Empresarial Av. 80.
- **MASISA:** Es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de tableros de madera para muebles y arquitectura de interiores en Latinoamérica. Lleva 56 años de experiencia en la industria. Ubicación: Calle 72No.5 -83 Piso 4. Oficina 402- Bogotá.
- **PIZANO:** Pizano S.A, es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de tableros de madera, aglomerados, láminas entre otros; es considerada una de las empresas más importantes de Colombia en la producción de láminas de madera con 81 años de experiencia en la industria maderera. Ubicación: Av. Calle127 No. 16A-76 Bogotá

**7.4.9.2 Calificación de la matriz.** Asignación de puntaje según la escala de calificación dependiendo el criterio y el proveedor a evaluar. (Ver Cuadro 15)

Una vez asignado el puntaje, se realiza la matriz relativa que surge de la multiplicación entre el puntaje asignado por el porcentaje de ponderación de cada criterio; se suman la filas y se obtiene el valor para cada proveedor. (Ver Tabla 3)

**Cuadro 16.** Calificación proveedores de lámina

PROVEEDORES LÁMINA	CRITERIOS				
	C1	C2	C3	C4	C5
	30%	30%	30%	5%	5%
<b>Arauco</b>	3	1	3	3	3
<b>Tablemac</b>	2	3	1	3	2
<b>Masisa</b>	3	2	1	3	1
<b>Pizano</b>	2	2	2	3	3
<b>Madecentro</b>	3	1	2	3	3

**Tabla 5.** Matriz relativa para proveedores de lámina

PROVEEDORES LÁMINA	CRITERIOS					RELATIVA
	C1 30%	C2 30%	C3 30%	C4 5%	C5 5%	
Arauco Soluciones	0,9	0,3	0,9	0,15	0,15	2,4
Tablemac	0,6	0,9	0,3	0,15	0,1	2,05
Masisa	0,9	0,6	0,3	0,15	0,05	2
Pizano	0,6	0,6	0,6	0,15	0,15	2,1
Madecentro	0,9	0,3	0,6	0,15	0,15	2,1

**7.4.9.3 Análisis de la matriz.** La matriz de calificación de proveedores nos muestra la calificación que se le asignó a cada criterio según la descripción de criterios y según la información recopilada por la organización.

Según el peso ponderado de cada criterio definido y según la calificación, la empresa que obtuvo la mejor calificación es la empresa ARAUCO SOLUCIONES la cual actualmente es considerado el mejor proveedor para QB MODULARES S.A, este proveedor obtuvo un buen puntaje en calidad de sus productos, precio, tiempo de entrega. Adicional se decidió escoger como segundo proveedor a MADECENTRO ya que aunque tuvo la misma calificación de PIZANO tuvo una mejor calificación en cuanto a calidad y para QB MODULARES S.A., es un criterio que sobresale ante los demás, en caso de que alguno de los proveedores anteriormente mencionados no disponga del producto se puede escoger a PIZANO para que provea el producto.

Se realiza la comparación con otra matriz de proveedores que determina que ARAUCO es el proveedor más apto sobre los demás proveedores. (Ver Tabla 6)

**Tabla 6.** Matriz de evaluación de proveedores de lámina

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES										
CRITERIOS	VALORIZACIÓN %	PUNTAJE IDEAL	ESCALA DE CALIFICACIÓN			PROVEEDORES DE LAMINA				
			E	B	R	ARAUCO	TABLEMAC	MASISA	PIZANO	MADECENTRO
<b>B.CALIDAD</b>	<b>30</b>									
Calidad del producto	0,4	12	12	6	0	12	6	12	6	12
Certificaciones	0,6	18	18	9	0	18	9	18	9	18
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>				30	15	30	15	30
<b>C.TIEMPO DE ENTREGA</b>	<b>30</b>									
Puntualidad	0,6	18	18	9	0	18	18	9	9	9
Servicio al cliente	0,4	12	12	6	0	12	6	6	12	12
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>				30	24	15	21	21
<b>D. PRECIO</b>	30									
Buen precio	0,6	18	18	9	0	18	0	0	0	0
Precio promedio del mercado	0,3	9	0	0,45	0	0	0	0	0,45	0,45
Precio elevado	0,1	3	3	1,5	0	0	3	3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>				18	3	3	0,45	0,45
<b>E. UBICACIÓN</b>	5									
Bogotá	0,7	3,5	3,5	1,75	0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Colombia	0,2	1	1	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Exterior	0,1	0,5	0,5	0,25	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>				4	4	4	4	4
<b>F. FORMA DE PAGO</b>	5									
1 mes	0,6	3	3	1,5	0	3	1,5	0	3	3
45 días	0,2	1	1	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Contado	0,2	1	1	0,5	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>				3,5	2	0,5	3,5	3,5
<b>TOTAL NETO</b>						81,5	44	48,5	39,95	54,95

**7.4.10 Perfil de proveedores de canto.** QB MODULARES S.A., exige los siguientes requisitos.

- Empresa productora y/o comercializadora de canto.
- Empresa legalmente constituida por lo tanto se exige que tengan un certificado de la cámara de comercio.
- Se exige documentación como el RUT.
- Es necesario que el proveedor cuente con las especificaciones técnicas del producto.
- Para proveedores actuales deben tener capacidad de suministrar el 100% del producto requerido.
- La empresa debe contar con mínimo un año de experiencia en el mercado.
- Para posibles proveedores se verifica la disponibilidad del producto y en caso no tener la cantidad exigida se da plazo para que el material esté disponible máximo en 8 días una vez realizado la orden.

**7.4.10.1 Propuestas de proveedores de cantos.** Se realiza una breve descripción de cada proveedor.

- REHAU: es una empresa dedicada a la transformación de polímeros de construcción, automoción e industria. Ubicación: Autopista Bogotá-Medellín Km 2.5 Vía Parcelas Km 1.3
- INCANPLAS ICP: “INCANPLAS ICP es una compañía colombiana del sector de transformación de polímeros, especializada en la extrusión de canto plástico de PVC para la industria manufacturera de mobiliario, con una excelente reputación como uno de los proveedores líderes en el mercado nacional”. Ubicación: Av carrera 39N°19-29 Bogotá
- INTRAPLAS: “empresa dedicada a la transformación del PVC, en productos altamente especializados para la construcción”. Ubicación: Carrera 42B# 12 A - 61 Bogotá

**7.4.10.2 Calificación de la matriz.** Asignación de puntaje según la escala de calificación dependiendo el criterio y el proveedor a evaluar.

**Cuadro 17.** Calificación proveedores de canto

PROVEEDORES DE CANTO	CRITERIOS				
	C1	C2	C3	C4	C5
	30%	30%	30%	5%	5%
Rehau	3	3	3	3	3
Madecentro	3	2	2	3	2
Incampas	1	2	3	3	2
Intraplas	3	1	3	3	2

Una vez asignado el puntaje, se realiza la matriz relativa que surge de la multiplicación entre el puntaje asignado por el porcentaje de ponderación de cada criterio; se suman la filas y se obtiene el valor para cada proveedor, se refleja como se muestra a continuación.

**Tabla 7.** Matriz relativa para proveedores de canto

PROVEEDORES DE CANTO	CRITERIOS					RELATIVA
	C1	C2	C3	C4	C5	
	30%	30%	30%	5%	5%	
Rehau	0,9	0,9	0,9	0,15	0,05	3
Madecentro	0,9	0,6	0,6	0,15	0,1	2,35
Incampas	0,3	0,6	0,9	0,15	0,1	2,05
Intraplas	0,9	0,3	0,9	0,15	0,1	2,35

**7.4.10.3 Análisis de la matriz.** En la calificación de proveedores REHAU, obtuvo la mejor calificación principalmente por su calidad, precio y tiempo de entrega del producto. Con respecto a la matriz se determinó como segundo proveedor apto para la organización a INTRAPLAS ya que se diferencia de Madecentro sobresale en cuanto al precio del producto.

Es importante que se establezcan mejores acuerdos entre cliente –proveedor en cuanto el precio de los productos teniendo en cuenta que QB MODULARES S.A tiene buen poder de negociación debido al volumen que se demanda mensualmente.

Dicho resultado fue comparado mediante otro método de calificación, dicha matriz evalúa a cada proveedor con los mismo criterios; el proveedor más apto será aquel que tenga un obtenga el mayor puntaje evaluado entre 1 y 100.

**Tabla 8.** Matriz de evaluación de proveedores de canto

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES									
CRITERIOS	VALORIZACIÓN %	PUNTAJE IDEAL	ESCALA DE CALIFICACIÓN			PROVEEDORES DE CANTO			
			E	B	R	REHAU	MADECENTRO	INCAMPLAS	INTRAPLAS
<b>B.CALIDAD</b>	<b>30</b>								
Calidad del producto	0,4	12	12	6	0	12	12	6	12
Certificaciones	0,6	18	18	9	0	18	18	9	12
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>				<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>24</b>
<b>C.TIEMPO DE ENTREGA</b>	<b>30</b>								
Puntualidad	0,6	18	18	9	0	18	9	9	0
Servicio al cliente	0,4	12	12	6	0	12	12	6	12
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>				<b>30</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>12</b>
<b>D. PRECIO</b>	<b>30</b>								
Buen precio	0,6	18	18	9	0	18	9	18	18
Precio promedio del mercado	0,3	9	9	0,45	0	0	0,45	0	0
Precio elevado	0,1	3	3	1,5	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>				<b>18</b>	<b>9,45</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>E. UBICACIÓN</b>	<b>5</b>								
Bogotá	0,7	3,5	3,5	1,75	0	3,5	3,5	3,5	3,5
Colombia	0,2	1	1	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5
Exterior	0,1	0,5	0,5	0,25	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>					<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>F. FACILIDADES DE PAGO</b>	<b>5</b>								
1 mes	0,6	3	3	1,5	0	3	1,5	1,5	1,5
45 días	0,2	1	1	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5
Contado	0,2	1	1	0,5	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>				<b>3,5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL NETO</b>						<b>85,5</b>	<b>66,45</b>	<b>54</b>	<b>60</b>

**7.4.11 Perfil proveedores de herrajes.** QB MODULARES S.A., exige los siguientes requisitos.

- Empresa productora y/o comercializadora de herrajes.
- Empresa legalmente constituida por lo tanto se exige que tengan un certificado de la cámara de comercio.
- Se exige documentación como el RUT.
- Es necesario que el proveedor cuente con las especificaciones técnicas del producto.
- Debe tener capacidad de suministrar una cantidad quincenal entre 800 y 1000 del producto requerido.
- La empresa debe contar con mínimo un año de experiencia en el mercado.

**7.4.11.1 Propuesta de proveedores.** Se da una breve descripción de cada proveedor.

- SUMINISTROS D&H: empresa dedicada a la fabricación de muebles modulares. Ubicación: Calle 161 N° 2D-37 Bogotá- Colombia.
- COMERCIALIZADORA EBANISTA LICOM SAS: comercio al por menor de artículos de ferretería, cerrajería y productos de vidrio. Ubicación: Carrera 74 A 72- 46 P 1 Y 2, Bogotá- Colombia.
- TECNIFACIL: empresa encargada de la distribución de productos nacionales, todos enfocados al servicio del carpintero. Lleva 23 años de experiencia en el mercado. Ubicación: Calle 72 A N°74 A -49 Bogotá Colombia.
- MASISA: “MASISA produce y comercializa tableros de madera en Latinoamérica, siendo sus principales productos: tableros MDF, tableros MDP, tableros de partículas PB y tableros melamínicos. Además, comercializa otros productos complementarios como madera aserrada y molduras MDF”<sup>11</sup>. Lleva 56 años de experiencia en el mercado. Ubicación: Avenida Calle 72 No. 72A-54, Bogotá.

---

<sup>11</sup>MASISA. “Nuestra Empresa” [En línea]. [24 de mayo 2015]. <<http://www.masisa.com/>>

**7.4.11.2 Calificación de la matriz.** Asignación de puntaje según la escala de calificación dependiendo el criterio y el proveedor a evaluar, como se muestra a continuación.

**Cuadro 18.** Calificación proveedores de herrajes

PROVEEDORES DE HERRAJES	CRITERIOS				
	C1	C2	C3	C4	C5
	30%	30%	30%	5%	5%
Suministros d&h	1	3	2	3	2
Comercializadora ebanista	1	2	3	3	3
Tecnifacil	1	1	1	3	2
Ferrigas	1	3	1	3	2
Masisa	1	1	2	3	3

Una vez asignado el puntaje, se realiza la matriz relativa que surge de la multiplicación entre el puntaje asignado por el porcentaje de ponderación de cada criterio; se suman la filas y se obtiene el valor para cada proveedor, como se muestra a continuación.

**Tabla 9.** Matriz relativa para proveedores de herrajes

PROVEEDORES DE HERRAJES	CRITERIOS					RELATIVA
	C1	C2	C3	C4	C5	
	30%	30%	30%	5%	5%	
Suministros d&h	0,3	0,9	0,6	0,15	0,1	2,05
Comercializadora ebanista	0,3	0,6	0,9	0,15	0,15	2,1
Tecnifacil	0,3	0,3	0,3	0,15	0,1	1,15
Ferrigas	0,3	0,9	0,3	0,15	0,1	1,75
Masisa	0,3	0,3	0,6	0,15	0,15	1,5

**7.4.11.3 Análisis de la matriz.** La matriz de calificación nos muestra 2 proveedores dentro de la calificación aceptable. En primer lugar la empresa COMERCIALIZADORA EBANISTA ya que sobresale en cuanto buenos precios en sus productos, seguido de este proveedor se destaca SUMINISTROS D&H destacándose por su excelente calificación en cuanto a tiempo de entrega del producto. Es importante realizar otro análisis que permita determinar otros posibles proveedores o restablecer acuerdo para mejorar la calificación de cada uno de los criterios mencionados con el fin de ofrecerle a QB MODULARES S.A., mayores beneficios.

Se realiza la siguiente matriz representada en la tabla 10 la cual permite comprobar el método anteriormente mostrado en la matriz relativa, es decir comercializadora ebanista tiene el mejor puntaje en las dos matrices.

**Tabla 10.** Matriz de evaluación de proveedores de Herrajes

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES										
CRITERIOS	VALORIZACIÓN %	PUNTAJE IDEAL	ESCALA DE CALIFICACIÓN			PROVEEDORES DE HERRAJES				
			E	B	R	SUMINISTROS D&H	COMERCIALIZADORA EBANISTA	TECNIFACIL	FERRIGAS	MASISA
<b>B.CALIDAD</b>	<b>30</b>									
Calidad del producto	0,4	12	12	6	0	6	12	6	6	6
Certificaciones	0,6	18	18	9	0	9	9	9	9	9
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>				15	21	15	15	15
<b>C.TIEMPO DE ENTREGA</b>	<b>30</b>									
Puntualidad	0,6	18	18	9	0	18	9	0	18	0
Servicio al cliente	0,4	12	12	6	0	12	12	12	12	12
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>				30	21	12	30	12
<b>D. PRECIO</b>	<b>30</b>									
Buen precio	0,6	18	18	9	0	0	18	0	0	0
Precio promedio del mercado	0,3	9	9	0,45	0	0,45	0	0,45	0	0,45
Precio elevado	0,1	3	3	1,5	0	0	0	3	3	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>				0,45	18	3,45	3	0,45
<b>E. UBICACIÓN</b>	<b>5</b>									
Bogotá	0,7	3,5	3,5	1,75	0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Colombia	0,2	1	1	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Exterior	0,1	0,5	0,5	0,25	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>				4,25	4,25	4,25	4,25	
<b>F. FACILIDADES DE PAGO</b>	<b>5</b>									
1 mes	0,6	3	3	1,5	0	3	1,5	0	3	3
45 días	0,2	1	1	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Contado	0,2	1	1	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>				4	2,5	1	4	4
<b>TOTAL NETO</b>						<b>53,7</b>	<b>66,75</b>	35,7	56,25	31,45

**7.4.12 Perfil de proveedores pegantes.** QB MODULARES S.A., exige los siguientes requisitos.

- Empresa productora y/o comercializadora de adhesivos.
- Empresa legalmente constituida por lo tanto se exige que tengan un certificado de la cámara de comercio.
- Se exige documentación como el RUT.
- Es necesario que el proveedor cuente con las especificaciones técnicas del producto.
- Para adhesivos líquidos debe tener capacidad de suministrar un Isotank de 1000 litros cada tres meses.
- Para pegante granulado debe tener capacidad de suministrar 12 bultos mensuales.
- La empresa debe contar con mínimo un año de experiencia en el mercado.

**7.4.12.1 Propuesta de proveedores de pegante.** Se da una breve descripción de cada proveedor.

- PEGATEX: Empresa dedicada a la fabricación de adhesivos en Colombia, lleva 50 años de experiencia en el mercado nacional. Ubicación: Cra 3 N°15 A-55 Bogotá
- MASISA: Ubicación: Avenida Calle 72 No. 72A-54, Bogotá.
- Boxer: Empresa dedicada a la fabricación de adhesivos en Colombia. Ubicación: Cra. 68d #17-50, Bogotá, Cundinamarca.

**7.4.12.2 Calificación de la matriz.** Asignación de puntaje según la escala de calificación dependiendo el criterio y el proveedor a evaluar, como se muestra a continuación.

**Cuadro 19.** Calificación proveedores de pegante

PROVEEDORES DE PEGANTE	CRITERIOS				
	C1	C2	C3	C4	C5
	30%	30%	30%	5%	5%
Pegatex	2	2	3	3	2
Boxer	2	2	2	3	2
Masisa	2	2	3	3	2

Una vez asignado el puntaje, se realiza la matriz relativa que surge de la multiplicación entre el puntaje asignado por el porcentaje de ponderación de cada criterio; se suman la filas y se obtiene el valor para cada proveedor, como se muestra a continuación.

**Tabla 11.** Matriz relativa para proveedores de pegante

PROVEEDORES DE PEGANTE	CRITERIOS					RELATIVA
	C1	C2	C3	C4	C5	
	30%	30%	30%	5%	5%	
Pegatex	0,6	0,6	0,9	0,15	0,1	2,35
Boxer	0,6	0,6	0,6	0,15	0,1	2,05
Masisa	0,6	0,6	0,9	0,15	0,1	2,35

**7.4.12.3 Análisis de la matriz.** El resultado de la matriz nos dice que el proveedor con mejor calificación es PEGATEX en cuanto a pegante liquido proporciono buenos resultados en cuando a buenos precios en los productos, seguido de un tiempo de entrega aceptable, en cuanto a pegante granulado se decide escoger a MASISA como proveedor más apto destacando sus precios y una entrega aceptable en sus productos. Es importante que se indague más proveedores de adhesivos para la organización para no depender de un único proveedor para cada uno de los diferentes productos, bóxer podría ser apto con el paso del tiempo pues actualmente es proveedor nuevo en la organización y en cuanto al precio que ofrece es bastante elevado con respecto a los actuales proveedores, con el tiempo se pueden establecer mejores negociaciones que favorezca tanto al proveedor como a la organización.

La matriz de evaluación identificada en la Tabla 12, comprueba el método anteriormente mostrado, obteniendo como mejor proveedor para QB MODULARES S.A., a Pegatex.

**Tabla 12.** Matriz de evaluación de proveedores de pegante

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES								
CRITERIOS	VALORZACIÓN %	PUNTAJE IDEAL	ESCALA DE CALIFICACIÓN			PROVEEDORES DE PEGANTE		
			E	B	R	PEGATEX	MASISA	BOXER
<b>B.CALIDAD</b>	<b>30</b>							
Calidad del producto	0,4	12	12	6	0	12	6	12
Certificaciones	0,6	18	18	9	0	18	9	18
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>				30	15	30
<b>C.TIEMPO DE ENTREGA</b>	<b>30</b>							
Puntualidad	0,6	18	18	9	0	18	18	9
Servicio al cliente	0,4	12	12	6	0	12	6	6
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>				30	24	15
<b>D. PRECIO</b>	<b>30</b>							
Buen precio	0,6	18	18	9	0	18	9	0
Precio promedio del mercado	0,3	9	0	0,5	0	0	0	0
Precio elevado	0,1	3	3	1,5	0	0	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>				18	12	3
<b>E. UBICACIÓN CERCANA A LA PLANTA</b>	<b>5</b>							
Bogotá	0,7	3,5	3,5	1,75	0	3,5	3,5	3,5
Colombia	0,2	1	1	0,5	0	0,5	0,5	0,5
Exterior	0,1	0,5	0,5	0,3	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>				4	4	4
<b>F. FACILIDADES DE PAGO</b>	<b>5</b>							
1 mes	0,6	3	3	1,5	0	3	1,5	0
45 días	0,2	1	1	0,5	0	0,5	0,5	0,5
Contado	0,2	1	1	0,5	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>				3,5	2	0,5
<b>TOTAL NETO</b>						<b>85,5</b>	<b>57</b>	<b>52,5</b>

## **7.5 PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES CORRECTIVAS Y DE MEJORA**

Este procedimiento se define como una herramienta eficaz a través de la cual toda la organización, puede aplicar acciones correctivas y de mejora, con el fin de dar soluciones efectivas a problemas reales o potenciales e implementar actividades de mejoramiento. (Ver Anexo H)

## **7.6 PROCEDIMIENTO DE DISPOSICIÓN Y CONTROL DE NO CONFORMES**

La disposición del producto no conforme se realiza con el propósito de asegurar el destino de los productos que no cumplen con alguno de los requisitos de acuerdo a los parámetros de inspección en recepción, proceso y/o producto terminado.

Teniendo en cuenta el análisis realizado al producto no conforme se determina la disposición del mismo, el cual puede ser liberado (reproceso, reclasificación, producto especial), destruido o devuelto al proveedor.

Usualmente el producto no conforme se guarda en la bodega de retal para vender producto total o sus partes a un costo menor.

El jefe de planta con autorización de la gerencia, es el responsable de disponer de los productos no conformes, dejando evidencia en los registros respectivos.

A demás el responsable debe dejar registro de las órdenes de producción en que fue empleado el producto liberado. (Ver Anexo I)

## **7.7 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO**

QB MODULARES S.A., ha determinado las actividades de monitoreo y medición que deben ser llevadas a cabo y ha establecido los dispositivos correspondientes para demostrar la conformidad del producto con los requisitos definidos.

Según el numeral (9.1.1) de la norma la satisfacción del cliente como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, QB MODULARES S.A supervisa la información relacionada con la satisfacción del cliente con respecto al grado en que la organización ha satisfecho sus expectativas o necesidades.

El método para la obtención y uso de esta información está identificado en los Procedimientos de satisfacción del Cliente (7000\_005A) y se realiza por medio de encuestas que son realizadas después de la instalación del producto para valorar el grado de satisfacción del cliente por medio de la consolidación de los datos de las encuestas para la toma de decisiones.

Según el numeral (9.1.2) de la norma para su análisis y seguimiento, la organización a través de la aplicación de técnicas estadísticas numéricas y no numéricas, establece, controla, mide y verifica el comportamiento y desempeño del SGC, lo cual le permite demostrar la conformidad del producto y del sistema propendiendo por mejorar continuamente la eficacia del mismo.

En QB se le hace seguimiento a todos los indicadores de los procesos y de los objetivos de la calidad en el tablero de indicadores, que se lleva en la gerencia general y que es actualizado cada mes.

La organización tiene establecidos puntos de inspección en cada proceso productivo, teniendo en cuenta las características del producto. (Ver Anexo J)

## **7.8 PROCEDIMIENTO AUDITORIA INTERNA**

Este procedimiento establece los pasos que se deben seguir para planificar, programar, ejecutar y efectuar seguimiento de actividades relacionadas con una auditoria interna. (Ver Anexo K)

## 8. INDICADORES DE GESTIÓN

Se establece un tablero de indicadores para la empresa QB MODULARES S.A. el cual le permitirá tener un control y seguimiento a todos los procesos de la organización. (Ver Cuadro 20).

A continuación se explica a que hace referencia cada columna en el tablero de indicadores.

**FORMULA:** es la expresión que relaciona variables dependiendo cada indicador.

**GLOSARIO:** define cada variable que se encuentra en la formula.

**META:** es la delimitación del objetivo en cantidad.

**NOMBRE:** título del indicador.

**OBJETIVO:** determina la finalidad de cada indicador, es decir a dónde quiere llegar.

**OBJETIVO DE CALIDAD:** indica hacia qué objetivo de calidad apunta cada indicador.

**PERIODICIDAD:** establece un periodo de tiempo determinado para supervisar cada indicador.

**PROCESO:** se refiere al proceso al que corresponde, sustentado en el mapa de procesos junto con su respectiva caracterización.

**RESPONSABLE:** es el encargado de suministrar y revisar la información en la base de datos.

**SENTIDO:** es la dirección en que debe moverse cada indicador

**Cuadro 20. Tablero de Indicadores de gestión**

PROCESO	INDICADOR	FORMULA	GLOSARIO	OBJETIVO	PERIODICIDAD	META	SENTIDO	RESPONSABLE	OBJETIVO DE CALIDAD
Planeación Estratégica	Cumplimiento de objetivos	(Indicadores que cumplen/ indicadores medidos)x100	Los indicadores que cumplen son aquellos que alcanzan o sobrepasan la meta, y los indicadores medidos son el total de los indicadores.	Cumplir con la meta de todos los indicadores de gestión	Mensual	Min=70%	Aumenta	Gerente General	1
Dpto. Financiero y contable	Eficiencia de informes	(Informes entregados a tiempo/Informes totales)x100	Los informes entregados a tiempo son aquellos entregados en el tiempo pactado y los informes totales son el total de informes creados.	Mantener la información al día y documentada	Semestral	Min=80%	Aumenta	Contador	1
	Cuentas por cobrar	(Cuentas por cobrar/Ventas)	Cuentas por cobrar corresponde al valor total de las cuentas por concepto de créditos, depósitos o anticipos, que le adeudan a la empresa.	Tener facturas al día	Mensual	Máx= 30%	Disminuye	Tesorero	1
Dpto. Comercial	Utilidad Operacional	(PV-CV/PV)x100	El precio de venta (PV) es el precio al que se vende el producto o servicio y el costos de venta (CV) es el costos en que se incurre por realizar el producto o prestar un servicio.	Incrementar el margen de rentabilidad	Mensual	Min=30%	Aumenta	Gerente comercial	4
	Cumplimiento de plan de ventas	(ventas/presupuesto)x100	Una venta es la acción y efecto de intercambiar una propiedad por un precio convenido y el presupuesto es lo que espera vender la organización en un periodo de tiempo establecido.	Cumplir el presupuesto mensual	Mensual	Min=80%	Aumenta	Gerente comercial	4
Planeación y control	Eficiencia	(Planos Aceptados/Planos presentados )x100	Los planos aceptados son aquellos que cumplen con todos los requerimientos del cliente y son entregados a producción y los planos presentados son todos los planos realizados.	Lograr obtener cero planos devueltos	Trimestral	Min=80%	Aumenta	Diseñador	1
Dpto. de compras	Calidad de la compra	(Devoluciones MP/Total MP comprada al mes)x100	Las devoluciones de materia prima(MP) son aquellas realizadas por no cumplir con algún tipo de requisito establecido	Materia prima que cumpla con todos los requisitos establecidos	Mensual	Máx=5%	Disminuye	Compras	3
Fabricación	Calidad	(Unidades no conformes/Unidades producidas) x 100	Las unidades no conformes son aquellas que no cumplen con las especificaciones requeridas y las unidades producidas son el total de unidades creadas	Cero devoluciones	Mensual	Máx=5%	Disminuye	Jefe de planta	3
Instalación	Calidad	(Clientes insatisfechos/Total clientes) x100	Los clientes insatisfechos son aquellos a los cuales no se cumplió el total de sus requerimientos y el total de clientes son todos aquellos con quien se realizo un contrato.	Lograr la satisfacción de todos los clientes	Semestral	Máx=5%	Disminuye	Gerente comercial	2
	Eficiencia	(Instalaciones a tiempo/Instalaciones Totales)x100	Las instalaciones a tiempo son las cuales son realizadas en el tiempo pactado y las instalaciones totales son aquellas realizadas.	Cumplir con todas las instalaciones en el tiempo pactado	Semestral	Min=80%	Aumenta	Gerente comercial	2
Almacenamiento	Rotación de inventarios	(Materia prima empleada en el mes/ Inventario materia prima)x100	La materia prima empleada en el mes son aquellos materiales e insumos que fueron utilizados al mes y el inventario de materia prima son los materiales e insumos que se conservan en almacén.	Cero inventario	Mensual	Min=50%	Aumenta	Asistente de almacén	4
Talento Humano	Rotación de trabajadores	(Total trabajadores retirados/N° total de trabajadores)x100	Los trabajadores retirados son aquellos que no figuran en la nomina ni trabajan para la organización y el número total de trabajadores son todos aquellos que hacen parte de la organización.	Disminuir al máximo la rotación del personal para obtener mejores curvas de aprendizaje	Mensual	Máx=10%	Disminuye	Jefe de planta	1
Gestión de la calidad	Costos de No Calidad	(Costos No Calidad/Ventas Totales)x100	Los costos de no calidad son aquellos que resultan de las fallas o errores en los procesos o actividades operativas de la organización.	Cero costos de no calidad	Mensual	Máx=10%	Disminuye	Jefe de planta	4
	Implementación SGC	(No conformidades/ auditoria)	Una auditoria es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia de las debilidades o fortalezas de la organización.	Lograr obtener cero productos no conformes	Anual	Máx= 5	Disminuye	Jefe de planta	3
	Satisfacción del cliente	(N° quejas o reclamos mes/ N° total pedidos mes)x 100	Una queja es un resentimiento o disgusto que se tiene por la actuación o comportamiento por parte del cliente sobre la organización.	Ejecutar eficazmente los procesos para la prestación del servicio	Mensual	Máx=10%	Disminuye	Jefe de planta	2
Mantenimiento	Mantenimiento	(costo de mantenimiento/ costo de producción)x100	El costo global de mantenimiento es la suma de cuatro costos: Costo de las intervenciones (Ci), Costo de las fallas (Cf), Costo de almacenamiento (Ca), Costo de sobre-inversiones (Cs) y el costo de producción son los gastos necesarios para mantener un proyecto.	Disminuir al máximo	Mensual	Máx=5%	Disminuye	Jefe de planta	1

## **9. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Se implementó la estructura del sistema de gestión de la calidad con base en los requerimientos de la norma ISO 9001:2015.

### **9.1 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

El gerente monitorea constantemente el desempeño del SGC, mediante el seguimiento mensual del tablero de indicadores, y semestralmente se realiza una reunión para la revisión del SGC lo que permite determinar en forma específica la eficacia y eficiencia del mismo, frente a la política y objetivos de la calidad, se hace un balance del SGC y se toman las acciones correctivas y/o preventivas que ameriten.

La revisión evalúa la idoneidad del sistema, su adecuación y eficacia, e identifica las oportunidades de mejora y los cambios necesarios. Se conservan registros de cada reunión de revisión administrativa.

La evaluación del sistema de gestión de la calidad se basa en la revisión de la información aportada para la Revisión de la Dirección. Entre otra información, se cuenta con:

- Resultados de auditorías.
- Retroalimentación de los clientes.
- Desempeño del proceso y conformidad del producto.
- Datos de calidad en el ámbito de la empresa.
- Estado de las acciones preventivas y correctivas.
- Acciones de seguimiento de revisiones administrativas anteriores.
- Cambios proyectados que podrían afectar el sistema de gestión de la calidad.
- Recomendaciones para la mejora.

### **9.2 RESULTADOS DE LA REVISIÓN**

Los resultados de la Revisión de la dirección se utilizan como objetivos para generar una mejora de la efectividad del sistema de gestión de la calidad y una mejora del producto.

Las reuniones realizadas permiten mostrar en qué grado se cumplen los objetivos de calidad, el desempeño de los procesos y no conformidades.

Durante las reuniones de revisión, el gerente general, gerente comercial y jefe de planta identifican las acciones más pertinentes que deben desarrollar para mejorar la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos, la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente y las necesidades de recursos.

Las decisiones tomadas en las reuniones son registradas en las actas de revisión por la dirección junto con su respectivo responsable.

En cada revisión por la dirección se elabora un acta que es el formato (8000\_013D) donde se deja evidencia del análisis de las entradas y las salidas. (Ver Anexo L)

## **10. AUDITORIA INTERNA**

El día        se desarrolló la primera auditoria interna para la empresa QB MODULARES S.A., dicho procedimiento se desarrolló bajo las directrices de auditoria interna de sistemas de gestión NTC 19011:2011.

### **10.1 REUNION DE APERTURA**

Se desarrolló la reunión de apertura contando con la participación de:

- Gerente general.
- Responsable de la dirección ( Jefe de planta)
- Las autoras del presente proyecto ( Paula Andrea Vélez Hernández y Natalia Alejandra Suárez Vargas)
- Auditor: Meliton Martínez

### **10.2 EJECUCIÓN**

Para la auditoría realizada en QB MODULARES S.A., se tuvo en cuenta el procedimiento de auditoria interna. (Ver Anexo K)

### **10.3 REQUISITOS DEL AUDITOR**

El auditor que fue contratado cumple con todos los requisitos descritos en el procedimiento de auditoria interna además de contar con la formación requerida en su hoja de vida (Ver Anexo M).

### **10.4 RESULTADOS**

La auditoría fue realizada en 2 sesiones de 8 horas cada una, los resultados de la auditoria se presentan en el siguiente informe. (Ver Anexo N)

La organización desarrollo su primera auditoria interna que tuvo como resultado 5 no conformidades y 5 oportunidades de mejora.

### **10.5 PLAN DE ACCION**

El plan de acción que debe ejecutar la organización. (Ver Anexo O)

## 11. ESTUDIO FINANCIERO

El presente estudio financiero tiene como fin mostrar los costos y gastos que se han generado en la implementación del sistema de gestión de calidad para QB MODULARES S.A., empresa de muebles dedicada a la fabricación y comercialización de aglomerados melamínicos.

Para la ejecución del estudio financiero es importante evidenciar los costos y gastos que QB MODULARES S.A., invirtió para la implementación del sistema de gestión de calidad NTC ISO 9001:2015, y a partir de este crear un presupuesto para el periodo restante del 2016 hasta el año 2020.

A continuación se presenta el total de las inversiones de la implementación para la certificación de la NTC ISO 9001:2015.

**Tabla 13.** Flujo de inversiones  
implementación 2016

PRIMER SEMESTRE DEL 2016	
COSTOS	
Implementación/4 meses	\$ 8.000.000
Capacitaciones /4 horas	\$ 450.000
Auditoria Interna/16 horas.	\$ 800.000
NTC ISO 9001:2015	\$ 37.000
<b>Total costos</b>	<b>\$ 9.287.000</b>
GASTOS	
Papelería	\$ 320.000
Transportes a la fabrica	\$ 416.000
Alimentación	\$ 300.000
Sellos	\$ 50.000
<b>Total gastos</b>	<b>\$ 1.086.000</b>
<b>TOTAL NETO</b>	<b>\$ 10.373.000</b>

### • PRESUPUESTO DETALLADO PARA EL AÑO 2016 AL 2020

Se presenta un presupuesto detallado para la empresa QB MODULARES S.A., que deberá invertir para lograr la certificación en la NTC ISO 9001:2015 y continuar con la implementación del sistema de gestión de la calidad. Para este pronóstico se tuvo en cuenta el IPC (Índice de Precios al Consumidor) comprendidos en lo que queda del año 2016 hasta el año 2020. (Ver Cuadro 21)

El IPC mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base<sup>12</sup>.

**Cuadro 21.** Valores anuales proyectados del IPC

AÑO	2017	2018	2019	2020
IPC (Variación anual)	3,16%	3,10%	3,04%	3%

Fuente. Grupo Bancolombia (GB), DANE, BanRep. py: proyectado

En la Tabla 14, se muestran los rubros junto con el valor de los costos para cada año teniendo en cuenta el IPC de cada uno.

**Tabla 14.** Proyección de costos para QB MODULARES S.A.

ITEM/ AÑO	2016	2017	2018	2019	2020
Auditoria Certificación	\$ 3.500.000	-	-	\$3.835.693	-
Auditorías de seguimiento	-	\$2.579.000	\$2.658.949	-	\$2.821.974
Asesor de calidad	\$ 1.200.000	\$ 1.237.920	\$ 1.276.296	\$ 1.315.095	\$ 1.354.548
Formación del personal	\$ 800.000	\$ 825.280	\$ 850.864	\$ 876.730	\$ 903.032
Auditorías internas	\$ 1.360.000	\$ 1.402.976	\$ 1.446.468	\$ 1.490.441	\$ 1.535.154
<b>Total Costos</b>	<b>\$ 6.860.000</b>	<b>\$ 6.045.176</b>	<b>\$ 6.232.576</b>	<b>\$ 7.517.959</b>	<b>\$ 6.614.708</b>

---

<sup>12</sup> BANCO DE LA REPUBLICA. IPC, “Índice de precios del consumidor”. [25 de mayo de 2016]. [En línea] <<http://www.banrep.gov.co/es/ipc>>

## **COSTOS DE NO CALIDAD**

Para la implementación de un sistema de gestión de la calidad se deben tener en cuenta unos costos que deben afrontarse, sin embargo estos costos se dividen en: Costos de calidad y costos de no calidad.

Los costos de calidad son el resultado de la implementación y obtención de la calidad, mientras que los costos de no calidad son el resultado de fallas o ausencia de la calidad, no conformidades o no cumplimientos de los requerimientos del cliente.

Los costos de no calidad se clasifican en costos internos y costos externos.( Ver Anexo I)

**a) Costos internos de calidad.** Estos costos son detectados dentro del sistema productivo es decir antes de que el producto llegue a manos del consumidor final.

Se pueden considerar como costos internos los siguientes aspectos:

- Acciones correctivas, tanto de mano de obra como de material y máquinas, de producto desechado o reprocesado, así como la pérdida de valor o depreciaciones de productos de peor calidad.
- Pérdidas de tiempo y subactividad por paro de la producción, retrasos sufridos debidos a reparaciones, accidentes, reajustes y correcciones de diseños y procesos, etcétera.
- Aceleraciones de la producción, fruto de los retrasos, mediante horas extras, transportes extras y de carácter urgente, etcétera.
- Variaciones en la planificación de producción.
- Recuperaciones del material defectuoso proporcionado por los proveedores.
- Reinspecciones y reensayos de los productos reprocesados.
- Otros como desmotivación de los operarios y personal diverso, costes financieros, absentismo, etcétera.
- Escaso aprovechamiento de los recursos: materiales, plantas de producción, personal, etc., debido a la subactividad, originándose un problema sobredimensionado.

**b) Costos externos de calidad.** Son generados una vez el producto o servicio tiene contacto con el cliente final, suelen generar mayores pérdidas por quejas, transportes, reclamos entre otros.

Se pueden considerar como costos externos los siguientes aspectos:

- Costes del servicio posventa, como asistencia técnica, transportes extras, comprobación y certificación de defectos, mano de obra y materiales.
- Pérdida de imagen de calidad como empresa, con el consiguiente peligro de pérdida de ventas, fidelidad de los clientes, etcétera.
- Reparaciones y sustituciones en garantía, tratamiento de reclamaciones y quejas, indemnizaciones, gastos de pleitos y abogados.
- Costes administrativos adicionales, como reelaboración de documentos, de facturas, de albaranes.
- Costes en recuperar la imagen perdida mediante campañas de marketing, publicidad, promociones, etcétera.
- Aumento de la morosidad por el impacto negativo y la falta de confianza de los clientes.<sup>13</sup>

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente se tomó al balance general y el estado de resultados de QB MODULARES S.A de septiembre a diciembre del 2015 y se realiza una estimación de los costos que se ven afectados por la implementación del sistema de gestión de la calidad.

**Tabla 15.** Balance general y estado de resultados

CUENTA	AÑO	
	2015	2016
Ingresos	\$ 118,689,420	\$ 130,558,362
Costos de ventas	\$ 39,101,710	\$ 39,883,744
Gastos	\$ 58,627,840	\$ 58,627,840
Utilidad del ejercicio	\$ 20,959,870	\$ 32,046,778
Cientes	\$ 7,957,513.00	\$ 8,753,264.30
Materias primas	\$ 244,990,370.00	\$ 220,491,333.00
Productos en proceso	\$ 66,669,727.00	\$ 60,002,754.30
Costos y gastos por pagar	\$ 145,000.00	\$ 142,100.00

<sup>13</sup>Gestión integral de la calidad. Implantación, control y certificación. *Profit editorial, 2010*

De lo anterior podemos concluir que con la implementación del sistema de gestión de la calidad se presentó un aumento del 53% en la utilidad de la empresa.

La forma de aumentar la rentabilidad de la empresa con la implementación del sistema de gestión de la calidad es logrando un equilibrio entre los costos de calidad y los costos de no calidad de la empresa<sup>14</sup>.

Esto se logra con la disminución máxima de no conformidades, con un buen manejo de los recursos y fomentando una cultura de calidad en cada cargo y proceso de la organización.

---

<sup>14</sup><https://elmundodelacalidad.wordpress.com/rentabilidad-de-un-sistema-de-gestion-de-la-calidad/>

## CONCLUSIONES

- Se realizó el diagnóstico con base en los requisitos de la norma 9001:2015 y se encontró que la empresa nunca había hecho acercamiento a esta norma, razón por la cual prácticamente incumplía con todos los deberes de la norma.

La empresa no tiene definido un marco estratégico, roles ni responsabilidades, manuales de funciones, mapa de proceso entre otros, por lo que se evidenciaron riesgos de alto impacto.

- La alta dirección entendió la importancia de un marco estratégico bien definido en la organización y los beneficios que esto trae a ella; se definió la política y los objetivos junto con su respectiva meta e indicador, además se le asignó al jefe de planta la responsabilidad como representante de la alta dirección del sistema de gestión de la calidad para asegurar el cumplimiento de la implementación, el desempeño y además para que sirva de enlace para las partes interesadas.
- Se cumplió con el cronograma establecido con el apoyo total de la alta dirección ejecutando todas las actividades propuestas con algunos cambios en los tiempos por la disponibilidad de tiempo del total de los trabajadores de la organización.
- Los trabajadores conocieron y comprendieron el marco estratégico de la organización, y por medio de encuestas ocasionales que se les realizó se demostró que trabajan en pro de la política de calidad y saben de qué manera aportan al cumplimiento de los objetivos.

Se les realizó a los trabajadores una capacitación y diferentes actividades para aumentar sus conocimientos referentes a los deberes de la norma 9001:2015, la mayoría conocía la norma por otras empresas en las que habían trabajado y tomaron las actividades con actitud participativa mostrando interés en aportar al cumplimiento de la implementación de la norma.

- Se redactó el manual de la calidad, se elaboró el mapa de procesos con sus respectivas caracterizaciones, se elaboró el manual de funciones, manuales de maquinaria, procedimientos y registros necesarios para el correcto funcionamiento del sistema de gestión de la calidad dando a conocer a cada trabajador el nuevo funcionamiento de la documentación de su respectiva área de trabajo y los métodos de control y diligenciamiento.

- Se aplicaron las herramientas de ingeniería industrial propuestas como: tablero de indicadores, diagrama de Pareto, matriz de riesgos, diagrama de distribución de planta, diagrama de Gantt, diagrama de operaciones, evaluaciones de desempeño, encuestas de clima organizacional y se dejó implementado un sistema para la medición de los costos de no calidad.

Estas herramientas son indispensables para el buen funcionamiento de la empresa, por ejemplo se desarrolló un diagrama de flujo en donde se especifica el proceso de producción de una puerta para que en caso de ausencia temporal o absoluta de la persona encargada esto no genere tiempos perdidos ni retrasos a la organización.

- Se dejó implementada la estructura del sistema de gestión de la calidad con base en los requerimientos de la norma 9001:2015. La empresa reunirá registros de 5 meses aproximadamente para solicitar la auditoría de otorgamiento.
- Se realizó la primera auditoría interna por un auditor externo de manera satisfactoria, algunos trabajadores se mostraron nerviosos antes del hecho pero se desarrollaron tranquilamente en las entrevistas.
- Se generaron 5 acciones correctivas para solucionar las no conformidades detectadas por el auditor y los planes de acción para las oportunidades de mejora reportadas por el auditor.
- Se elaboró un estudio financiero en donde se proyectaron los costos al 2020 de implementación, certificación y mantenimiento del certificado; adicionalmente se proyectaron los costos que generará la empresa con la implementación partiendo del balance general y en el estado de resultados, en donde se evidencia un incremento de la utilidad del 53% para el año 2017.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que la empresa utilice el DOFA generado a partir del diagnóstico para que desarrolle planes de acción con el fin de minimizar los riesgos y aprovechar las oportunidades.
- Seguir sensibilizando a la organización en la política, objetivos y metas para que trabajen en pro de su cumplimiento por medio de capacitaciones mensuales y material informativo.
- Elaborar cronograma donde se especifiquen las actividades que se van a desarrollar, con el objetivo de alcanzar la certificación esta debe incluir: capacitaciones, auditorias, entre otras.
- Diseñar un programa de capacitación y formación de acuerdo con las necesidades detectadas durante este proceso de implementación.
- Mantener actualizado todo el sistema documental de la organización de acuerdo con el listado maestro de documentos y los controles recomendados en el numeral 7.5.3 de la ISO 9001:2015.
- Continuar utilizando todas las herramientas implementadas en este proceso especialmente la medición de los costos de no calidad, pues por medio de esta herramienta se identificarán las pérdidas por no conformidades en los productos, servicios y la utilidad neta de la empresa.
- Implementar todas las acciones correctivas generadas durante la auditoria interna con el fin de garantizar que las no conformidades detectadas vuelvan a ocurrir. Hacerles su respectivo seguimiento y evaluación de la eficacia de la acción.
- Se recomienda la medición de costos de no calidad para evaluar la efectividad del sistema de gestión en la organización.

## BIBLIOGRAFÍA

ACTUALIDAD. “El sector del mueble y la madera frente al TLC” [En línea]. [23 de Febrero de 2015]. Disponible en: <http://www.revista-mm.com/ediciones/rev51/actualidad.pdf>

BANCO DE LA REPUBLICA. IPC, “Índice de precios del consumidor”. [En línea] [25 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/ipc>

COMERCIO EXTERIOR, Medidas de defensa comercial. “Antidumping” [En línea]. [29 de Marzo de 2015]. Disponible en: <http://www.comercio.mineco.gob.es/es-es/comercio-exterior/politica-comercial/medidas-defensa-comercial/paginas/antidumping.aspx>

DEGERENCIA. “Indicadores de gestión”. (En línea). [25 de Marzo de 2015]. Disponible en: [http://www.degerencia.com/tema/indicadores\\_de\\_gestion](http://www.degerencia.com/tema/indicadores_de_gestion).

FEDEMADERAS. Pacto por la madera legal. “Pacto intersectorial por la madera legal en Colombia” [En línea]. [29 de Marzo de 2015]. Disponible en: <http://fedemaderas.org.co/pacto-por-la-madera-legal/>

FLEITMAN. Sensibilización al cambio para implantar un modelo de calidad. (En línea). [20 de abril de 2015]. Disponible en: <http://www.fleitman.net/articulos/sensCambio.pdf>

GUTIÉRREZ PULIDO. Humberto. DE LA VARA SALAZAR. Román. Control estadístico de calidad y seis sigma. México, D.F: Mc Graw Hill, 2004. p.5

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN, NTC 1486. Documentación, Presentación de Tesis, Trabajos de grado, y otros trabajos de investigación. (2008)

\_\_\_\_\_. Referencias bibliográficas, contenido, forma y estructura, NTC 5613 (2008) p.7

\_\_\_\_\_. Referencias documentales para fuentes de información electrónicas. NTC 4490. (1998) p.7

\_\_\_\_\_. Documentación: Citas y notas de pie de página: NTC1487, Bogotá, Colombia: ICONTEC. (2002). p.7

\_\_\_\_\_. Sistema de gestión de la calidad. NTC-ISO 9001. Bogotá D.C.2015. p.36.

\_\_\_\_\_. Sistema de gestión de la calidad. Información documentada-generalidades. NTC-ISO 9001. Bogotá D.C.2015.10 p.

\_\_\_\_\_. Sistema de gestión de la calidad. Pensamiento basado en riesgos NTC-ISO 9001. Bogotá D.C.2015.v p.

\_\_\_\_\_. Sistemas de gestión. Directrices para la auditoria. NTC-ISO 19011. Bogotá D.C.2011. p.15.

**ANEXO A**  
**CARACTERIZACIONES DE PROCESO**

 MODULARES S.A.	<b>CARACTERIZACION DE PROCESO:</b> Planeación estratégica		<b>VERSION: 01</b>	
			<b>CÓDIGO:</b> <b>1000_002A</b>	
<b>Objetivo:</b> Definir los lineamientos de gestión de la organización con el fin de obtener los resultados planificados.				
<b>Alcance:</b> El proceso inicia al recopilar información del entorno organizacional y finaliza con el marco estratégico establecido.				
<b>Responsable:</b> Gerente general				
<b>INDICADOR</b>		<b>INDICE</b>		<b>PERIODICIDAD</b>
1. Cumplimiento de objetivos		1.(Indicadores que cumplen/ indicadores medidos)x100		1.Mensual
<b>Planeación estratégica</b>				
<b>Entradas</b>	<b>Proveedores</b>	<b>Actividades</b>	<b>Salidas</b>	<b>Clientes</b>
Información del entorno económico  Informes financieros de la organización  Estudio de mercado del sector  Resultados análisis DOFA.	Departamento contable  Departamento comercial	Creación de la plataforma estratégica  Supervisión de todos los procesos  Autorización de la realización de actividades  Revisión del cumplimiento de la plataforma estratégica	Plan estratégico  Misión, Visión  Objetivos  Metas  política de calidad  Mapa general de procesos  Caracterización de procesos  Tablero de	Junta directiva  Partes interesadas  Todos los procesos

			indicadores	
<b>Planeación estratégica</b>				
<b>RIESGOS</b>			<b>OPORTUNIDADES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de conocimiento de la plataforma estratégica por parte de los empleados.</li> <li>• Falta de compromiso de los empleados</li> <li>• Desconocimiento de los procesos y procedimientos que realiza la organización.</li> <li>• Carencia de estrategias</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación de la empresa QB modulares S.A basado en la norma de calidad la 9001:2015 como estrategia de desarrollo de mercado.</li> </ul>	
<b>Elaborado por:</b> Natalia      Alejandra Suarez		<b>Revisado por:</b> Johan Leaña		<b>Aprobado por:</b> Johan Leaña
Paula Andrea Vélez				



MODULARES S.A.

**CARACTERIZACIÓN DE PROCESO:** Departamento de compras

**VERSION:01**

**CODIGO:**  
**3000\_005A**

**Objetivo:** Adquirir bienes y servicios para la organización cumpliendo con los requisitos y especificaciones de manera oportuna, en las cantidades requeridas y con precios favorables manteniendo niveles optimos de inventarios.

**Alcance:** El proceso inicia con el estudio y evaluación de los proveedores y finaliza con la entrega del pedido de materia prima e insumos.

**Responsable:** Departamento de compras

INDICADOR	INDICE	PERIODICIDAD
1.Calidad de la compra	1.(Devoluciones MP/Total MP comprada al mes)x100	1.Mensual

**Compras**

Entradas	Proveedores	Actividades	Salidas	Clientes
Establecimiento de necesidades de materia prima Información de proveedores Asignación de recursos financieros para la gestión del proceso	Departamento de diseño Almacén de insumos y materia prima Compras	Estudio y aprobación de proveedores Selección de proveedores Elaboración de plan de compras de conformidad con el presupuesto	Bienes y servicios contratados Cuentas de cobro con soportes Informes sobre evaluación de proveedores	Proveedores Departamento contable y financiero Fabricación Almacén

		<p>Compra de materia prima e insumos</p> <p>Realizar seguimiento de los servicios contratados</p> <p>Llevar el inventario de activos fijos.</p> <p>Gestionar los soportes de los productos y servicios adquiridos.</p>	<p>Estado de inventarios</p> <p>Ordenes de producción</p>	<p>Gerente general</p>
<b>Compras</b>				
<b>RIESGOS</b>			<b>OPORTUNIDADES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de suministros</li> <li>• Aumento de precios</li> <li>• Impacto en el P&amp;G</li> <li>• Perdida de liderazgo</li> <li>• Impacto en la imagen pública de la empresa</li> <li>• Cumplimiento de requerimientos ambientales y legales</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento la demanda del sector de la construcción</li> <li>• Buen reconocimiento de la calidad de la madera y sus productos por otros países.</li> </ul>	
<b>Elaborado por:</b> Natalia Alejandra Suarez Paula Andrea Vélez		<b>Revisado por:</b> Johan Leaña		<b>Aprobado por:</b> Johan Leaña

	<b>CARACTERIZACION DE PROCESO:</b> Gestión de la calidad			<b>VERSION: 01</b>
				<b>CÓDIGO:</b> <b>8000_001A</b>
<b>Objetivo:</b> Definir el marco de acción para la organización teniendo en cuenta las relaciones existentes entre la estrategia, el mapa estratégico y la política de calidad. Así mismo evaluar la eficacia y eficiencia del SGC.				
<b>Alcance:</b> El proceso inicia con la recopilación de información de la plataforma estratégica establecida y se mantiene con el mejoramiento continuo de la organización.				
<b>Responsable:</b> Gerente general y jefe de planta				
<b>INDICADOR</b>		<b>INDICE</b>		<b>PERIODICIDAD</b>
1. Costos de No Calidad		1- (Costos No Calidad/Ventas Totales)x100		1. Mensual
2. Implementación SGC		2. (No conformidades/ auditoria)		2. Anual
3. Satisfacción del cliente		3.(N° quejas o reclamos mes/ N° total pedidos mes)x 100		3. Mensual
<b>Calidad</b>				
<b>Entradas</b>	<b>Proveedores</b>	<b>Actividades</b>	<b>Salidas</b>	<b>Clientes</b>
Informe de planeación estratégica	Gerente general	Supervisión de todos los procesos	Tablero de indicadores	Toda la organización
Informe del resultado de revisión por la dirección	Depto. contable y financiero	Auditoria a toda la organización	Resultados Plan de acción	
Resultados de satisfacción del cliente interno	Jefe de planta	Control y seguimiento de los procesos	Aumento de satisfacción del cliente	
Estudio de satisfacción del	Audidores	Control de registros		

cliente externo				
Resultados auditorias				

<b>Calidad</b>		
<b>RIESGOS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento costos de no calidad</li> <li>• Aumento de productos no conformes</li> <li>• Aumento de insatisfacción del cliente</li> <li>• Tiempos perdidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los clientes priorizan la calidad sobre el precio.</li> <li>• Integrar la cadena productiva para optimizar los procesos, mejorando la productividad de las empresas y su participación en el mercado internacional.</li> </ul>	
<b>Elaborado por:</b> Natalia Alejandra Suarez Paula Andrea Vélez	<b>Revisado por:</b> Johan Leño	<b>Aprobado por:</b> Johan Leño

**ANEXO B**  
**MANUALES DE FUNCIONES**

	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>CÓDIGO 1000_001A</b>
<b>Cargo:</b> Gerente General		<b>Jefe Inmediato:</b> A.G.A
<b>Sección:</b> Dpto. administrativo y de producción		
<b>No. Cargos:</b> 1		
<b>MISIÓN DEL CARGO</b>		
Administrar, dirigir, evaluar y controlar a la organización en todas las actividades de la empresa.		
<b>COMPETENCIAS BASICAS DEL CARGO</b>		
<b>COMPETENCIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>Profesión</b>	Ingeniero industrial, administrador de empresas o Diseñador Industrial	
<b>Experiencia</b>	Mínimo 3 años de experiencia en la gerencia proyectos y en el manejo de personal	
<b>Formación</b>	Conocimiento básicos en la NTC ISO 9001:2015, NTC ISO14001:2015, NTC ISO18001:2007  Programa de diseño PROMOB	
<b>Habilidades</b>	Manejo de idiomas Manejo del personal Financiero Manejo y conocimientos de Sistemas de información Liderazgo personal	

	Comunicación Pensamiento estratégico Líder Gestión del cambio Conocimiento del negocio Integridad Visión/Agente de cambio Transparencia Compromiso con la organización
--	--

### FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES

- Representar a la organización legal y judicialmente
- Crear y desarrollar metas a mediano y largo plazo respondiendo a los objetivos de la organización.
- Aprobar la plataforma estratégica de la organización
- Aprobar manual de función
- Crear y mantener canales de comunicación que garanticen el cumplimiento de objetivos y un agradable clima organizacional.
- Aprobar y difundir los documentos normativos de la empresa
- Funciones de reclutamiento y selección de personal
- Diseñar y evaluar el plan estratégico de recursos humanos
- Encargado de supervisar todas las divisiones de la organización (Estados financieros, contabilidad, tesorería, producción, mantenimientos y compra de maquinaria)
- Establecimiento y control de las pautas de cotización
- Negociación con proveedores
- Autorización de pagos
- Apoyar en actividades relacionadas con el Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma ISO 9001:2015.

**Personal a cargo: Si  No**

**Implica viajar: Si  No**

<b>Elaborado por:</b> Natalia Alejandra Suarez Paula Andrea Vélez	<b>Revisado por:</b> Johan Leaña	<b>Aprobado por:</b> Johan Leaña
---	-------------------------------------	-------------------------------------

	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>		<b>VERSION: 01</b>
			<b>CÓDIGO 9001_006A</b>
<b>Cargo:</b> Jefe de planta		<b>Jefe Inmediato:</b> Gerente general	
<b>Sección:</b> Dpto. de Producción			
<b>No. Cargos:</b> 1			
<b>MISIÓN DEL CARGO</b>			
Supervisar todos los procesos de producción de manera eficiente con el fin de obtener productos de alta calidad satisfaciendo los requerimientos del cliente			
<b>COMPETENCIAS BASICAS DEL CARGO</b>			
<b>COMPETENCIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<b>Profesión</b>	Ingeniero Industrial		
<b>Experiencia</b>	2 años en planta de producción 1 año relacionado con manejo de personal		
<b>Formación</b>	Maquinaria del ámbito maderero Conocimiento básicos en la NTC ISO 9001:2015, ,NTC ISO18001:2007 Programa de diseño Promob		
<b>Habilidades</b>	Manejo del personal Compromiso Trabajo equipo Supervisión Planeación Liderazgo Conocimiento del negocio		

	Transparencia Compromiso con la organización
<b>FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportar novedades y quejas al gerente general para la adecuada toma de decisiones.</li> <li>• Supervisar el buen funcionamiento de la maquinaria.</li> <li>• Supervisar el mantenimiento de la maquinaria según se requiera.</li> <li>• Inspección de la calidad de los procesos del área de producción.</li> <li>• Controlar y supervisar el suministro de materia prima</li> <li>• Registro de despacho de producto terminado</li> <li>• Control y supervisión de entrega del producto terminado a los transportadores.</li> <li>• Despacho de producto terminado a cada una de las obras.</li> <li>• Garantizar el cumplimiento del horario laboral de los operarios.</li> <li>• Garantizar la disponibilidad y portabilidad de los implementos de seguridad para cada operario.</li> <li>• Organizar turnos de trabajo</li> <li>• Evaluar desempeño del personal</li> <li>• Velar por mantener un clima organizacional por medio de la comunicación informal entre los departamentos.</li> <li>• Promover el trabajo en equipo.</li> <li>• Apoyar en actividades relacionadas con el Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma ISO9001:2015.</li> </ul> <p> <b>Personal a cargo: Si <input checked="" type="checkbox"/> No</b>  <b>Implica viajar: Si No <input checked="" type="checkbox"/></b> </p>	

<b>Elaborado por:</b> Natalia Alejandra Suarez Paula Andrea Vélez	<b>Revisado por:</b> Johan Leño	<b>Aprobado por:</b> Johan Leño
---	------------------------------------	------------------------------------

	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>CÓDIGO: 9001_001A</b>
<b>Cargo:</b> Cortador	<b>Jefe Inmediato:</b> jefe de producción	
<b>Sección:</b> Dpto. Producción	<b>División:</b> Fabricación	
<b>No. Cargos:</b> 1		
<b>MISIÓN DEL CARGO</b>		
Cortar las láminas de aglomerado correctamente según las dimensiones determinadas en cada pedido.		
<b>COMPETENCIAS BASICAS DEL CARGO</b>		
<b>COMPETENCIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>Profesión</b>	Bachiller- Técnico en manejo de maquinaria de baja capacidad y aserrío	
<b>Experiencia</b>	3 años como cortador de aglomerados	
<b>Formación</b>	Conocimiento en maquinaria del ámbito maderero	
<b>Habilidades</b>	Trabajo en grupo Capacidad de toma de decisiones Relaciones interpersonales Orden Transparencia Compromiso con la organización	

## **FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES**

- Organizar las láminas por tipo y dimensiones
- Mantener el sitio de trabajo en perfecto estado
- Ayudar a descargar la mercancía y ubicarla en su respectivo lugar.
- Digitar en la maquina las medidas de corte a realizar.
- Cortar las láminas de aglomerado según la orden de producción.
- Organizar las láminas cortadas para entregar a enchape
- Inspeccionar las láminas cortadas para asegurar la calidad del proceso
- Apoyar en actividades relacionadas con el Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma ISO9001:2015.

**Personal a cargo: Si No X**

**Implica viajar: Si No X**

**Elaborado por:**  
Natalia Alejandra Suarez  
Paula Andrea Vélez

**Revisado por:**  
Johan Leño

**Aprobado por:**  
Johan Leño

**ANEXO C**  
**EVALUACIONES DE DESEMPEÑO**



## EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

**VERSIÓN:**  
01  
**CÓDIGO:**  
9000\_002D

<b>Nombre:</b>	<b>Cargo:</b>
<b>Departamento:</b> Administrativo	<b>Jefe Inmediato:</b>
<b>Fecha:</b> AA / MM / DD	<b>Fecha última de evaluación:</b> AA / MM / DD
<b>Instrucciones</b>	
<p>Evalúe al empleado en el cargo que desempeña actualmente. Elija la respuesta que mejor describa cada criterio donde: (5) es Excelente, (4) Muy bueno, (3) Bueno, (2) Regular y (1) Necesita mejorar; marque con una "X" sobre el número correspondiente. El cuidado y objetividad con que efectúe determinaran la utilidad de ésta para usted, el empleado y la empresa.</p>	

	5	4	3	2	1	Observaciones
<b>Conocimiento del trabajo</b>  El conocimiento del empleado se ve reflejado en las actividades que realiza	El trabajador posee más conocimientos de los exigidos y se refleja en sus actividades.	El trabajador posee los conocimientos necesarios para desarrollar su trabajo sin ayuda.	El trabajador tiene la capacidad de desarrollar las actividades asignadas pero requiere de ayuda en algunos casos.	Carece de conocimiento y experiencia en el desarrollo de las tareas asignadas y necesita ayuda en varias ocasiones.	Requiere de capacitaciones y seguimiento continuo para el desarrollo de sus tareas.	
<b>Cantidad de trabajo</b>  Resultados	Gestiona sus tareas estableciendo	Gestiona sus tareas en un tiempo menor al	Gestiona sus tareas en tiempo establecido.	Gestiona algunas de sus tareas en el tiempo	Cumple con algunos de sus tareas y debe	

obtenidos en un tiempo determinado	prioridades en un tiempo menor al estimado.	establecido.		establecido.	mejorar	
<b>Calidad de trabajo</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Observaciones</b>
Cumplimiento de sus tareas con buena calidad	La calidad de su trabajo supera las expectativas.	La mayor cantidad de su trabajo supera las expectativas.	La calidad de su trabajo cumple con las expectativas.	Algunas veces cumple las expectativas.	Su calidad debe mejorar.	
<b>Iniciativa</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Observaciones</b>
Capacidad para inventar, crear o emprender nuevas cosas.	Es propositivo y actúa previamente sin que se le digan las cosas. Motiva a su equipo de trabajo.	Es propositivo en su respectiva área de trabajo.	Posee buena actitud frente a las situaciones propuestas.	Actúa conforme a su criterio.	Debe mejorar su actitud.	
<b>Cooperación</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Observaciones</b>
Crear vínculos con el equipo de trabajo para afrontar cualquier situación	Escucha y resuelve las necesidades de su equipo de trabajo.	Trabaja en equipo solo cuando lo considera necesario.	Trabaja con gusto en equipo solo cuando se lo establecen.	Trabaja en equipo cuando se le ordena. No tiene buena actitud frente al problema.	Su actitud para trabajar en equipo puede mejorar.	
<b>Juicio y sentido</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Observaciones</b>

<b>común</b> Capacidad de análisis, sana crítica, frente a diferentes situaciones	Escucha y actúa de manera objetiva, razonable y crítica frente a las situaciones.	Escucha y actúa conforme a su sana crítica y algunas veces propone.	Escucha y actúa conforme a su sana crítica. No propone.	Escucha y atiende las directrices impartidas aunque no considera que es su deber proponer.	Puede desarrollar su trabajo de una manera más crítica.	
<b>Capacidad para aprender nuevas tareas</b> Facilidad de desarrollar y aplicar nuevos conocimientos.	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Observaciones</b>
	Siempre está dispuesto a adquirir nuevos conocimientos. Le gusta desempeñar nuevas labores.	Siempre está dispuesto a adquirir nuevos conocimientos. No le gusta desempeñar nuevas labores.	Le gusta adquirir conocimientos solo de la actividad que desempeña.	Adquiere conocimientos nuevos sí y solo sí son impartidas.	Puede desempeñar mejor su labor si tiene un mejor conocimiento del mismo.	
<b>Puntualidad</b> Cumple con lo asignado a su debido tiempo.	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Observaciones</b>
	Llega con antelación a su puesto de trabajo y entrega sus informes antes del tiempo asignado.	Llega a su lugar de trabajo en el horario establecido, y cumple oportunamente con las tareas asignadas.	Cumple oportunamente con la entrega de informes pero ocasionalmente llega tarde a su sitio de trabajo.	Llega varias veces tarde a su lugar de trabajo y ocasionalmente entrega lo requerido en el tiempo establecido	Puede mejorar su puntualidad, si se lo propone.	
<b>OBSERVACIONES GENERALES POR PARTE DEL EVALUADOR:</b>						

<b>Elaborado por:</b> Natalia Alejandra Suarez Paula Andrea Vélez	<b>Revisado por:</b> Johan Leño	<b>Aprobado por:</b> Johan Leño
---	------------------------------------	------------------------------------



## EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

**VERSIÓN:**  
01  
**CÓDIGO:**  
9000\_003D

<b>Nombre:</b>	<b>Cargo:</b>
<b>Departamento:</b> Producción	<b>Jefe Inmediato:</b>
<b>Fecha:</b> AA / MM / DD	<b>Fecha última de evaluación:</b> AA / MM / DD

### Instrucciones

Evalúe al empleado en el cargo que desempeña actualmente. Elija la respuesta que mejor describa cada criterio donde: (5) es Excelente, (4) Muy bueno, (3) Bueno, (2) Regular y (1) Necesita mejorar; marque con una "X" sobre el número correspondiente. El cuidado y objetividad con que efectúe determinaran la utilidad de ésta para usted, el empleado y la empresa.

	5	4	3	2	1	Observaciones
<b>Conocimiento del trabajo</b>  El conocimiento del empleado se ve reflejado en las actividades que realiza	El trabajador posee más conocimientos de los exigidos y se refleja en sus actividades.	El trabajador posee los conocimientos necesarios para desarrollar su trabajo sin ayuda.	El trabajador tiene la capacidad de desarrollar las actividades asignadas pero requiere de ayuda en algunos casos.	Carece de conocimiento y experiencia en el desarrollo de las tareas asignadas y necesita ayuda en varias ocasiones.	Requiere de capacitaciones y seguimiento continuo para el desarrollo de sus tareas.	

<b>Cantidad de trabajo</b>  Unidades producidas en condiciones normales, sin tener en cuenta los errores.	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Observaciones</b>
	Produce un número importante de unidades que sobrepasa el estimado, de forma rápida y con calidad en los productos que realiza	Produce exactamente el volumen de unidades requeridas.	Produce parcialmente la cantidad solicitada	Produce cantidades por debajo del promedio pedido	Se le dificulta trabajar bajo presión, lo cual no permite el buen desenvolvimiento en su trabajo.	
<b>Calidad de trabajo</b>  Cumple con los requerimientos establecidos por las ordenes de producción	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Observaciones</b>
	Entrega productos de alta calidad, conforme a los requisitos exigidos y propone opciones de mejora	Cumple con lo exigido, no se requiere revisión.	Se requiere revisar de vez en cuando su trabajo.	Existen inconsistencias en la calidad de los productos y existe gran cantidad de inconformidades.	No trabaja conforme a lo exigido, necesita de alguien que le enseñe cada paso para evitar productos no conformes.	

<b>Iniciativa</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Observaciones</b>
Capacidad para inventar, crear o emprender nuevas cosas.	Es propositivo y actúa previamente sin que se le digan las cosas. Motiva a su equipo de trabajo.	Es propositivo en su respectiva área de trabajo.	Posee buena actitud frente a las situaciones propuestas.	Actúa conforme a su criterio.	Debe mejorar su actitud.	
<b>Cooperación</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Observaciones</b>
Crear vínculos con el equipo de trabajo para afrontar cualquier situación	Escucha y resuelve las necesidades de su equipo de trabajo.	Trabaja en equipo solo cuando lo considera necesario.	Trabaja con gusto en equipo solo cuando se lo establecen.	Trabaja en equipo cuando se le ordena. No tiene buena actitud frente al problema.	Su actitud para trabajar en equipo puede mejorar.	
<b>Juicio y</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Observaciones</b>

<b>sentido común</b>  Capacidad de análisis, sana crítica, frente a diferentes situaciones	Escucha y actúa de manera objetiva, razonable y crítica frente a las situaciones.	Escucha y actúa conforme a su sana crítica y algunas veces propone.	Escucha y actúa conforme a su sana crítica. No propone.	Escucha y atiende las directrices impartidas aunque no considera que es su deber proponer	Puede desarrollar su trabajo de una manera más crítica.	
<b>Capacidad para aprender nuevas tareas</b>  Facilidad de desarrollar y aplicar nuevos conocimientos.	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Observaciones</b>
	Siempre está dispuesto a adquirir nuevos conocimientos. Le gusta desempeñar nuevas labores.	Siempre está dispuesto a adquirir nuevos conocimientos. No le gusta desempeñar nuevas labores.	Le gusta adquirir conocimientos solo de la actividad que desempeña	Adquiere conocimientos nuevos sí y solo sí son impartidas.	Puede desempeñar mejor su labor si tiene un mejor conocimiento del mismo.	
<b>Puntualidad</b>  Cumple con lo asignado a su debido tiempo	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Observaciones</b>
	Llega con antelación a su puesto de trabajo y entrega sus informes	Llega a su lugar de trabajo en el horario establecido, y cumple	Cumple oportunamente con la entrega de informes pero ocasionalmente	Llega varias veces tarde a su lugar de trabajo y ocasionalmente entrega lo	Puede mejorar su puntualidad, si se lo propone.	

	antes del tiempo asignado.	oportunament e con las tareas asignadas.	e llega tarde a su sitio de trabajo.	requerido en el tiempo establecido		
--	----------------------------	--	--------------------------------------	------------------------------------	--	--

**OBSERVACIONES GENERALES POR PARTE DEL EVALUADOR:**

<b>Elaborado por:</b> Natalia Alejandra Suarez Paula Andrea Vélez	<b>Revisado por:</b> Schneider Muncada	<b>Aprobado por:</b> Johan Leño
---	---	------------------------------------

**ANEXO D**  
**EVALUACIÓN DE SENSIBILIZACIÓN AL PERSONAL**



MODULARES S.A.

## SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL

VERSION: 01

1. ¿Usted conoce la política de calidad de la organización?

Si

2. ¿En qué lugares de la empresa la ha observado?

En la entrada del sector administrativo  
y en la salida de la planta

3. ¿De qué manera contribuye su trabajo al cumplimiento de la política de la calidad?

haciendo mi trabajo a conciencia y  
verificando cada operación que realice.  
Además cumpliendo con mis tareas  
en el momento indicado.

4. ¿Conoce los objetivos de la organización? ¿Cuáles recuerda?

si

- lograr la certificación de Calidad
- Evitando posibles errores en el proceder de mis actividades y con mismo evitar desperdicios y pérdidas para la empresa.



MODULARES S.A.

SENSIBILIZACIÓN DEL  
PERSONAL

VERSION: 01

1. ¿Usted conoce la política de calidad de la organización?

Si

2. ¿En qué lugares de la empresa la ha observado?

En la parte de la parte administrativa  
y en la salida de la planta de  
producción

3. ¿De qué manera contribuye su trabajo al cumplimiento de la política de la calidad?

yo realizo mi trabajo de la mejor manera  
y sigo las ordenes del jefe para sacar  
el producto perfectamente

4. ¿Conoce los objetivos de la organización? ¿Cuáles recuerda?

- obtener la certificación en la empresa
- aumentar la satisfacción del cliente  
con nuestro trabajo

**ANEXO E**  
**FORMACIÓN AL PERSONAL**

## ¿SABE USTED QUÉ ES UN SISTEMA DE GESTIÓN?



Un sistema de gestión es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.



## ¿QUÉ SIGNIFICA ISO?

Es la organización internacional de normalización, es una red de los institutos de normas nacionales de 163 países.

Las normas desarrolladas por la ISO son voluntarias.



## ¿QUÉ ES LA NORMA ISO 9001?

Es la base del sistema de gestión de la calidad ya que es una norma internacional que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

## ¿QUÉ BENEFICIOS OBTIENE UNA EMPRESA AL IMPLEMENTAR UNA NORMA?

- Participación de la administración con el fin de dar cumplimiento a los objetivos organizacionales.
- Beneficios en la productividad.
- Aumenta la rentabilidad.
- Clientes satisfechos.



## ¿QUÉ BENEFICIOS OBTIENE LA EMPRESA UNA VEZ CERTIFICADA?

- Se obtiene una ventaja competitiva frente al mercado.
- Permite que la empresa este preparada para la exportación.
- Maximiza la productividad de los empleados.
- Mayor confianza de los clientes (importadores extranjeros, inversionistas)
- Maximiza aprovechamiento del material
- Posibilidad de abrir nuevos mercados.
- Reconocimiento mundial.

FECHA Marzo 30 de 2016.

### CUESTIONARIO

Este cuestionario le tomara solo unos minutos de su tiempo, por favor diligencie las siguientes preguntas basado en la información anteriormente entregada acerca de los sistemas de gestión.

1. ¿Usted sabe que es un sistema de gestión?

Es el método de planear, ejecutar y controlar las actividades desarrolladas en una Empresa.

2. ¿Qué es la norma ISO 9001?

Es un conjunto de normas internacionales que regulan la gestión de calidad.

3. ¿Qué beneficios obtiene una empresa al implementar la norma de calidad ISO 9001?

- \* Credibilidad en los productos ofrecidos y la satisfacción del cliente.
- \* Mejoramiento en los procesos.

4. ¿Cómo cree usted como empleado que se puede beneficiar una vez este certificada la empresa?

- \* Estabilidad laboral.
- \* Seguridad en el proceso de pagos ya que se establecen rutas de trabajo de acuerdo al departamento dentro de la compañía, debido a la documentación y soporte de los mismos.



FECHA 30 MAR / 2016

### CUESTIONARIO

Este cuestionario le tomara solo unos minutos de su tiempo, por favor diligencie las siguientes preguntas basado en la información anteriormente entregada acerca de los sistemas de gestión.

1. ¿Usted sabe que es un sistema de gestión?

Es una estrategia de mejoramiento y desarrollo de una empresa u organización

2. ¿Qué es la norma ISO 9001?

Es la norma de calidad en donde esta implacada u Organización en todas sus áreas.

3. ¿Qué beneficios obtiene una empresa al implementar la norma de calidad ISO 9001?

- Rendimiento
- productividad
- mejoramiento

4. ¿Cómo cree usted como empleado que se puede beneficiar una vez este certificada la empresa?

- Trabajo estable
- bienestar laboral

## CAPACITACIÓN NORMA ISO 9001:2015



### Los 7 principios de la calidad

Marzo 8 de 2016



## ¿Qué es un Principio?



Es una regla o creencia amplia y fundamental, indispensable para dominar y operar una organización, apuntando a un desempeño continuamente mejorado en el largo plazo, dirigido a satisfacer las necesidades de todas las partes interesadas.



## LOS SIETE PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2015

- *Organización enfocada al cliente*
- *Liderazgo*
- *Compromiso y competencia de las personas*
- *Enfoque basado en procesos*
- *Mejora*
- *Toma de decisiones basada en evidencias o hechos*
- *Gestión de las relaciones*



## 1. ORGANIZACIÓN ENFOCADA AL CLIENTE

**Declaración:** La gestión de la calidad está centrada en cumplir los requisitos del cliente y esforzarse en sobrepasar sus expectativas.

**Base racional:** El éxito sostenido se alcanza cuando organización atrae y conserva la confianza de los clientes y de otras partes interesadas de las que depende. Cada aspecto de la interacción del cliente proporciona una oportunidad de crear más valor para él. Entender las necesidades actuales y futuras tanto de los clientes como de otras partes interesadas contribuye al éxito sostenido de una organización.

## ¿Por qué los clientes dejan de comprar?



- 1% Muerte, retiro
- 3% Traslados (compañías, localidades)
- 5% Pasan sus negocios a otros
- 9% Razones de competencia
- 14% El producto no los satisface
- 68% Actitud de indiferencia de los EMPLEADOS de los proveedores.

Basado en datos de la Canadian Management Association



## Enfoque hacia el cliente

¿Cómo tener un desempeño excelente?



- Se escucha al cliente y se actúa en consecuencia.
- Se involucra al cliente en la definición de los requisitos del servicio.
- Se cuenta con sistemas definidos para responder con rapidez a las nuevas necesidades de los clientes.
- Se cuenta con elevados niveles de satisfacción de los clientes.



## 2. LIDERAZGO

**Declaración:** Los líderes de las organizaciones establecen la unidad de propósito y la dirección, y crean condiciones para que el resto de personas se impliquen en la consecución de los objetivos de la calidad de la organización.

**Base racional:** La creación de la unidad de propósito, la dirección y la implicación hacen posible que una organización alinee sus estrategias, políticas, procesos y recursos con el fin de lograr sus objetivos.



## Liderazgo

¿Cómo tener un desempeño excelente?



- ☞ Alta dirección altamente visible.
- ☞ Contacto frecuente con los clientes.
- ☞ Liderazgo mediante el ejemplo.
- ☞ Alta dirección define y comunica la misión, visión y objetivos de la organización.
- ☞ Asignación de recursos para llevar adelante los objetivos trazados.
- ☞ Existencia de valores compartidos.



## 3. COMPROMISO Y COMPETENCIA DEL PERSONAL

**Declaración:** Un aspecto muy importante para cualquier organización es que todas las personas que la componen sean competentes y estén facultadas e implicadas en entregar valor.

**Base racional:** Para gestionar una organización de manera eficaz y eficiente, es importante implicar a todas las personas de todos los niveles. El reconocimiento, el empoderamiento y el aumento de las habilidades y conocimientos facilitan la implicación de las personas en el logro de los objetivos de la organización.



## Participación del personal

¿Cómo tener un desempeño excelente?



- ☞ Existencia de sistemas para promover la participación de las personas.
- ☞ Capacitación y educación ligada a la estrategia.
- ☞ Sistemas de reconocimiento orientados a promover la cultura deseada.
- ☞ Aplicación de actividades múltiples por todas las personas (polivalencia).
- ☞ Ambiente interno de justicia y equidad.



## 4. ENFOQUE BASADO EN PROCESOS.

**Declaración:** El hecho de entender y gestionar las actividades como procesos interrelacionados que conforman un sistema coherente, hace que se obtengan resultados afines y previsibles de una forma más eficaz y eficiente.

**Base racional:** El Sistema de Gestión de la Calidad se compone de procesos interrelacionados. Entender cómo este sistema produce los resultados, incluyendo todos sus procesos, recursos, controles e interacciones, permite a la organización optimizar su desempeño

## Enfoque a procesos

¿Cómo tener un desempeño excelente?



- ☞ Orientación del personal a los procesos y éstos a los clientes.
- ☞ Diseño de procesos para satisfacer las necesidades de los clientes, con sistemas de control que permiten detectar desvíos y corregirlos.
- ☞ Responsabilidades formalmente definidas.
- ☞ Existencia de normas de empresa, procedimientos y métodos sencillos, visibles y actualizados.



## 5. MEJORA

**Declaración:** Para que una organización alcance el éxito se debe poner especial énfasis y centrar sus esfuerzos en la mejora.

**Base racional:** La mejora es esencial para que una organización mantenga los niveles actuales de desempeño, para que reaccione a los cambios en sus condiciones internas y externas y para que cree nuevas oportunidades.



## Mejora Continua

¿Cómo tener un desempeño excelente?



- ☞ Integración de las actividades de prevención y corrección con las operaciones diarias.
- ☞ Múltiples medios para identificar áreas de oportunidad.
- ☞ Mejora continua de los indicadores de satisfacción de clientes, de procesos, servicios y proveedores.
- ☞ Revisión sistemática de la documentación de los procesos.



## 6. TOMA DE DECISIONES BASADA EN EVIDENCIAS O HECHOS

**Declaración:** Las decisiones que se toman fundamentadas en el análisis y evaluación de datos e información tienen una mayor probabilidad de producir resultados esperados y deseados.

**Base racional:** La toma de decisiones es un proceso complejo, y siempre implica cierta incertidumbre. Suele implicar múltiples tipos y fuentes de elementos de entrada, así como su interpretación, que puede ser subjetiva. Es importante entender las relaciones de causa y efecto y las consecuencias no previstas potenciales. El análisis de los hechos, de la evidencia y de los datos conduce a una mayor objetividad y confianza en las decisiones tomadas.



## 7. GESTION DE RELACIONES

**Declaración:** La gestión de las relaciones con las partes interesadas, como por ejemplo con los proveedores, logran en éxito sostenido de la organización.

**Base racional:** Las partes interesadas influyen en el desempeño de una organización. Es más fácil lograr el éxito sostenido cuando una organización gestiona las relaciones con sus partes interesadas, así consigue optimizar el impacto en su desempeño. La gestión de las relaciones con su red de proveedores y socios a menudo es de particular importancia.



## Toma de decisiones basada en datos

¿Cómo tener un desempeño excelente?



- ☞ Fuentes de datos internos y externos (voz del cliente - voz de la competencia - voz del proceso - voz del personal, etc.)
- ☞ Base de datos diseñada para planear, administrar y evaluar la evolución del proceso de mejora continua
- ☞ Indicadores que a través del análisis, se convierten en información y decisiones a todos los niveles.



## GESTIÓN DE RELACIONES

¿Cómo tener un desempeño excelente?



El numeral 4.2 de la norma, "Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas" establece que la organización deberá determinar tanto las partes interesadas como sus requisitos. Las partes interesadas a tener en cuenta son aquellas que potencialmente puedan impactar en la capacidad de la organización para proporcionar productos y servicios que cumplan con los requisitos, pueden ser clientes, usuarios, socios, personas de la organización, proveedores externos, sindicatos, gobiernos... Un buen momento para revisar la información sobre las partes interesadas es la Revisión por la Dirección, sobre todo en empresas que no cuentan con procesos formales de planificación estratégica.

 MODULARES S.A.	ENCUESTA DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	VERSION: 01
---	--	-------------

1. ¿Qué es un principio?

Es una creencia indispensable para dominar una organización para satisfacer las necesidades del cliente y la de la organización misma.

2. ¿Por qué considera usted que un cliente deja de comprar?

Porque la competencia ofrece mejores precios y mejor calidad.

3. ¿Qué principios de la gestión de la calidad recuerda?

- liderazgo
- enfoque en procesos
- mejora
- gestión de relaciones.

4. ¿Qué es el enfoque a procesos?

es el proceso definido y relacionado que hacen un sistema, ordenado y coordinado.

5. ¿Qué es la mejora continua?

la mejora continua es la unión de actividades de planificación y acciones basadas en el control por indicadores, revisión y control de los procesos.

 MODULARES S.A.	ENCUESTA DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	VERSION: 01
---	--	-------------

1. ¿Qué es un principio?

Es una regla básica para realizar alguna acción, con el fin de desarrollar una mejora continua

2. ¿Por qué considera usted que un cliente deja de comprar?

- Los negocios se ubican en otros lugares
- El producto no cumple con sus necesidades

3. ¿Qué principios de la gestión de la calidad recuerda?

- Liderazgo
- Mejora
- Compromiso

4. ¿Qué es el enfoque a procesos?

Tener claro los requerimientos del cliente para prestar atención en cada parte del proceso

5. ¿Qué es la mejora continua?

Integrar todas las actividades y corregir constantemente los errores que pueden presentar

FECHA 8/ MAR / 2016

ANEXO. FORMACIÓN DEL PERSONAL

	NOMBRE	CEDULA	CARGO	FIRMA
1	Gerardo Guadalupe	20423614	Contabilidad	[Firma]
2	Juan A Leon	2169219	Despachador	Juan A Leon
3	Manuel Garcia O.	20973237	Compras	Manuel Garcia
4	Alfonso Luna	5155257	Asist Admin	[Firma]
5	Miguel S. Sacristan	35289337	Programador pro	[Firma]
6	Esmeralda Rodriguez E.	6578879	Costos	[Firma]
7	Alfonso Orlando Hernandez	3028928	Reparador	[Firma]
8	Julia Alejandra Heredia	107000533	A. Exchapa.	[Firma]
9	Carlos A. Olaya L.	110649322	Encargado	[Firma]
10	Jairo A. Prieto M.	11230825	Operario	[Firma]
11	Juan Carlos Gomez	83212209	Procesado	[Firma]
12	Alfonso Alvarez	2218682	Mecanico	[Firma]
13	Pablo Samuel	255727	Controlista	[Firma]
14	Comandante Zamora	20576679	Operario	[Firma]
15	Rosalia Turpo	29910329	op. limpieza	Rosalia Turpo
16	Jesica Vasquez	107108053	Asistente	[Firma]
17	Jorge Pablo	19043167	ensamble	[Firma]
18	Schneider Novales	854459	labo punto	[Firma]
19	Huan Leon	50792024	Gerente G.	[Firma]
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

**ANEXO F**  
**PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS**

	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>VERSION:01</b>
		<b>CÓDIGO: 8000_002A</b>

## 1. OBJETO

Este documento define la estructura y la metodología para la elaboración de las normas internas de la organización, al igual que el control de los registros.

## 2. ASPECTOS GENERALES

Este documento fue elaborado por practicantes de la fundación universidad de américa Natalia Alejandra Suarez y Paula Andrea Vélez

## 3. DEFINICIONES

Ver glosario

## 4. DESARROLLO

### **Estructura de un procedimiento**

Los procedimientos de QB MODULARES S.A deben tener los siguientes capítulos:

- A-Documento Corporativos
- B-Documentos administrativos
- C-Documentos de producción
- D-Formatos
- E-Manuales técnicos operación de máquinas y/o equipos

### **Descripción**

A-Documento Corporativos

Son los documentos donde se conocen las leyes, atribuciones y responsabilidades detalladas de los organismos administrativos.

B-Documentos administrativos

Contienen la información administrativa, en la que se consigna en forma metódica las operaciones que deben seguirse para la realización de una actividad.

#### C-Documentos de producción

Contienen la información de los procesos productivos, métodos de ensayo y procedimientos de calibración, en los cuales se consigna en forma metódica las operaciones que deben seguirse para la realización de una actividad.

#### D-Formatos

Documentos que contiene información referente a las actividades de cada una de las áreas según lo requieran.

#### E-Manuales técnicos operación de máquinas y/o equipos

Contienen información detallada del manejo y operación de máquinas y/o equipos, teniendo como ayuda fotos o planos del equipo.

### 4.1 Metodología

#### 4.1.1 Encabezado

Todos los documentos incluidos dentro del SGC en QB MODULARES S.A tienen el siguiente formato de encabezado que consta de 3 columnas en Arial 12 y negrilla definidas de la siguiente forma:



**Logo oficial:** El logo oficial de QB MODULARES S.A se mantiene vigente y es prohibido cualquier cambio que pueda generarse a este sin la autorización del gerente general.

**Tipo y título del documento:** Se debe especificar qué tipo de documento es para no crear confusión, este debe mantener el mismo estilo de letra (Arial 12) y estar en negrilla.

**Versión:** La versión solo aumenta en caso de ser requerida la edición del documento por adición o mejora de su contenido.

**Código:** El código debe ser generado para cada procedimiento de la siguiente manera: Ver Anexo 1

#### 4.1.2 Tirilla de revisión y aprobación

La aprobación de los documentos estará a cargo del gerente general o encargado de cada área.

Se considera que el funcionario que aprueba es el mismo que revisa.

Todos los documentos deben contener la misma tirilla definida en 3 casillas así:

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------	----------------------

Casilla 1                      Casilla 2                      Casilla 3

#### 4.1.3 Disponibilidad

Todos los documentos se encuentran disponibles en la red de la gerencia y para las áreas que lo requieran se tendrán en físico.

Serán oficiales todos aquellos documentos que se encuentran en la red de la gerencia.

#### 4.1.4 Archivo

El gerente general tiene a su disposición los originales de los documentos de toda la organización, archivadas bajo su responsabilidad.

#### 4.1.5 Actualización

En caso de una actualización se solicita con memorando físico o electrónico (e-mail) autorizado por el mismo cargo que aprobó el documento original.

El área que realice la actualización, debe recoger la versión anterior (si aplica) para devolverla a los realizadores del documento quienes realizaran el trámite respectivo.

En el caso de los anexos que llevan fecha de vigencia, no siempre esta fecha debe coincidir con la fecha de vigencia del documento y se pueden actualizar en el momento que surja la necesidad sin que esto implique la actualización del documento y viceversa.

#### 4.1.6 Anulación

La anulación de los documentos se solicita por medio de memorando físico o electrónico (e-mail) aprobado por el mismo cargo que autorizó el documento.

El encargado de los documentos procede a destruir la norma en original y copia, la borra del sistema y en el listado maestro de documentos figurará como anulado. También se pondrá un sello de documento obsoleto.

#### 4.1.7 Control

Gestión de calidad cuenta con un listado maestro de documentos y registros (9001\_002D)

En el encargado de los documentos reposará la versión actual y la versión anterior identificada con el sello “documento obsoleto”.

No se ejercerá ningún control sobre los documentos que lleven el sello “documento no controlado”.

Es probable que aparezcan documentos (formatos) con el sello “documento en prueba” este sello se aplicará a aquellos documentos que se requieran de una prueba piloto antes de oficializarlos como documento nuevo o modificado.

### 4.2 Registros de calidad

#### 4.2.1 Elaboración

Los registros de calidad deben ser elaborados con letra legible, con el fin de detectar cualquier anomalía que se presente en su información.

Cuando ocurran errores, cada uno se debe tachar, no borrar, ni hacerse ilegible o suprimirse, y la información correcta se debe anotar (si es posible) al lado o hacer

referencia (\*) y colocarlo en donde el documento lo permita. El funcionario que realice la corrección debe firmar colocar sus iniciales en todas estas alteraciones.

Los registros deben ser elaborados de la misma manera que los documentos, sin embargo se debe agregar la fecha en que se diligencia el documento obligatoriamente

#### 4.2.2 Identificación

El funcionario encargado de cada área debe tener un listado con la relación de los registros de su área, teniendo en cuenta en lo posible nombre, código o si se lleva en medio electrónico.

#### 4.2.3 Almacenamiento y recuperación

Los registros deben almacenarse en un lugar seguro y de fácil acceso para que sea posible su recuperación.

#### 4.2.4 Protección

Los registros deben protegerse contra factores de contaminación, como grasa, agua y cualquier otro agente que evite identificar fácilmente su contenido.

#### 4.3.5 Retención y disposición

El tiempo para conservar estos registros en cada área, es máximo de tres (3) meses inicialmente. Un tiempo mayor al establecido será decisión del gerente, o encargado del área.

### **Anexo 1**

#### **CODIFICACIÓN DE LAS NORMAS**

La identificación de las normas se realiza con un código alfanumérico de ocho dígitos así:

Los primeros cuatro dígitos, corresponden al consecutivo del documento por área luego se separa por un guion bajo y los siguientes 3 dígitos se comienza a enumerar desde el 001 de modo ascendente y el siguiente dígito corresponde a la letra A, B, C, D, E que identifica la clase de norma que se encuentra especificado en el numeral 4 del presente documento.

<b>CÓDIGO</b>	<b>ÁREA</b>
1000	Gerencia General
2000	Tesorería
3000	Compras
4000	Mantenimiento
5000	Contabilidad
6000	Servicios Generales
7000	Comercial
8000	Calidad
9000	Talento Humano
9001	Producción

**ANEXO G**  
**PROCEDIMIENTO SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES**

 <b>QB</b> MODULARES S.A.	<b>SELECCIÓN DE NUEVOS PROVEEDORES</b>	<b>VERSION:01</b>
		<b>CÓDIGO: 3000_007A</b>

## 1. OBJETO

El presente documento se elabora con el fin de establecer los pasos a seguir para la selección de nuevos proveedores para la empresa QB MODULARES S.A.

## 2. ASPECTOS GENERALES

El procedimiento es realizado por practicantes de la FUNDACIÓN UNIVERSDIAD DE AMERICA; Paula Andrea Vélez Hernández y Natalia Alejandra Suárez Vargas para el área de compras, dicho procedimiento aplica para la compra de un bien o servicio que participe en el proceso productivo o afecte la calidad del mismo.

Para su correcta implementación es importante diligenciar el formato 3000\_001D de acuerdo con los valores asignados por la empresa QB MODULARES S.A

1. El proveedor que obtenga puntaje entre 100-80; será evaluado cada 4 meses a partir de la fecha de selección.

2. El proveedor que obtenga puntaje entre 79-60; será evaluado por un 6 meses a partir de la fecha de selección.

3. El proveedor que obtenga un puntaje inferior a 60; no será aprobado.

Una vez seleccionado el proveedor y de acuerdo a la calificación registrada en el formato 3000\_002D se clasificaran de la siguiente manera

1. El proveedor que obtenga puntaje entre 100-80; se le hará seguimiento cada 4 meses a partir de la fecha anterior de la evaluación. Si en dos seguimientos consecutivos permanece en este mismo rango, se hará seguimiento cada año.

2. El proveedor que obtenga puntaje entre 79-60; se le hará seguimiento por seis meses a partir de la fecha anterior de la evaluación. Si en dos seguimientos consecutivos permanece en este mismo rango, se hará seguimiento cada año.

3. El proveedor que obtenga un puntaje inferior a 60; se le hará seguimiento cada 2 meses contados a partir de la fecha anterior de evaluación, con el fin de tenerlo como posible proveedor.

No se hará selección de nuevo proveedor en los siguientes casos:

a) Cuando sean proveedores únicos en el mercado.

b) Todos los microempresarios que tengan exclusividad directa con la organización.

A los proveedores únicos en el mercado y microempresarios no se les hará seguimiento ni calificación.

### **3. DEFINICIONES**

Ver Glosario

### **4. DESARROLLO**

- Diligenciar el formato 3000\_001D para proveedores actuales y posibles proveedores.
- La calificación del proveedor; formato (3000\_001D), se diligenciará a criterio de quien evalúa según la experiencia y lo que percibe con respecto al mismo.
- Evaluar a cada proveedor teniendo en cuenta los siguientes criterios de calificación.

Criterio 1: Nivel de calidad requerida de los productos suministrados.

Criterio 2: Tiempo de entrega

Criterio 3: Buenos acuerdos en precios de los productos.

Criterio 4: Ubicación cercana a la planta.

Criterio 5: Facilidad de pagos.

- Evaluar a cada proveedor teniendo en cuenta los siguientes factores de ponderación que QB MODULARES asigno a cada criterio según su importancia.

Criterio 1: Nivel de calidad requerida de los productos suministrados (30%)

Criterio 2: Tiempo de entrega (30%)

Criterio 3: Buenos acuerdos en precios de los productos. (30%)

Criterio 4: Ubicación cercana a la planta. (5%)

Criterio 5: Facilidad de pagos. (5%)

**Nota:** Dichos porcentajes se mantendrán vigentes hasta que QB MODULARES S.A., decida o considere que algún criterio debe presentar un mayor factor de ponderación; la sumatoria de los factores siempre debe ser igual 100%.

- Establecer la calificación conforme al porcentaje de ponderación asignado por la organización para cada criterio (B,C,D,E,F) del formato (3000\_001D), dependiendo de su respectiva escala de calificación.
- El puntaje ideal se obtiene así;

F. FACILIDAD DE PAGOS (5%)		
ITEMS	VALORIZACIÓN (5%)	PUNTAJE IDEAL
1mes	0,6	3
45 días	0,2	1
Contado	0,2	1
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

Es la multiplicación entre el valor asignado para cada ítem (rectángulo) por el porcentaje de ponderación (ovalo) respectivamente.

**NOTA:** El valor del rectángulo estará sujeto a modificaciones solo si es pertinente.

- La escala de calificación se mantendrá para todos los criterios con una escala de 3; estableciendo que la escala de calificación estará determinada por la siguiente ecuación:

$$\text{Escala de calificación} = \frac{\text{Puntaje ideal}}{3 - 1}$$

ESCALA DE CALIFICACIÓN	
Excelente	Puntaje ideal
Bueno	Resultado de la ecuación
Regular	Cero (o)

F. FACILIDAD DE PAGOS (5%)						
ITEMS	VALORIZACIÓN (5%)	PUNTAJE IDEAL	E	B	R	PUNTAJE
1mes	0,6	3	3	1,5	0	
45 días	0,2	1	1	0,5	0	
Contado	0,2	1	1	0,5	0	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>				

- En la columna “puntaje” colocar el valor asignado de acuerdo a la escala de calificación; en el recuadro rojo colocar la totalidad para ese criterio.

F. FACILIDAD DE PAGOS (5%)						
ITEMS	VALORIZACIÓN (5%)	PUNTAJE IDEAL	E	B	R	PUNTAJE
1mes	0,6	3	3	1,5	0	
45 días	0,2	1	1	0,5	0	
Contado	0,2	1	1	0,5	0	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>				

- Definir el tipo de proveedor de acuerdo a los resultados obtenidos (G) en el formato 3000\_001D

RESULTADOS DE EVALUACIÓN (B+C+D+E+F)			
<b>PROVEEDOR TIPO</b>	1(100-80): ____	2 (79-60): ____	3 (MENORES DE 60): ____
DILIGENCIADO POR: _____			

- Un vez definido el tipo proveedor es necesario informarle al proveedor de manera escrita los resultados. **BB NOTA:** Es necesario recopilar la información obtenida en los formatos (3000\_001D) y clasificarla según el tipo de material con sus respectivos proveedores con el fin de comparar los resultados obtenidos y hacer el respectivo seguimiento para cada proveedor.

<b>Elaborado por:</b> Natalia Alejandra Suárez Paula Andrea Vélez	<b>Revisado por:</b> Johan Leño	<b>Aprobado por:</b> Johan Leño
---	------------------------------------	------------------------------------



REGISTRO DE SELECCIÓN Y  
EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR

VERSIÓN: 01

CÓDIGO  
3000\_001D

INFORMACIÓN GENERAL

FECHA DE REGISTRO: \_\_\_\_\_

NOMBRES: \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_

RAZON SOCIAL: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_

REPRESENTANTE LEGAL: \_\_\_\_\_ C.C: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_ CIUDAD: \_\_\_\_\_

TELEFONO: \_\_\_\_\_ MAIL: \_\_\_\_\_ E-  
\_\_\_\_\_

PLAZO DE TIPO DE  
PAGO: \_\_\_\_\_ PROVEEDOR: \_\_\_\_\_

INFORMACIÓN TRIBUTARIA

GRAN  
CONTRIBUYENTE: SI \_\_\_ NO \_\_\_ REGIMEN COMUN: SI \_\_\_ NO \_\_\_  
AUTORRETENEDOR: SI \_\_\_ NO \_\_\_ REGIMEN SIMPLIFICADO: SI \_\_\_ NO \_\_\_  
CODIGO CIU: \_\_\_\_\_

RETENCIÓN EN LA FUENTE

IMPUESTO A LAS VENTAS

COMPRAS: \_\_\_\_\_ COMPRAS: \_\_\_\_\_  
SERVICIOS: \_\_\_\_\_ SERVICIOS: \_\_\_\_\_  
ARRENDAMIENTOS: \_\_\_\_\_ ARRENDAMIENTOS: \_\_\_\_\_  
OTRO ¿Cuál?: \_\_\_\_\_ OTRO ¿Cuál?: \_\_\_\_\_

INFORMACIÓN COMERCIAL

RELACIÓN DE LOS BIENES QUE PROVEE	FABRICACIÓN	DISTRIBUIDOR

ANEXAR LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

Certificado de existencias y representación legal  
Balance general del último año (P&G)  
Certificado de calidad ( si lo tiene)

Dos referencias comerciales	Dos referencias Bancarias
Copia del RUT	
RECIBIDO POR: _____	FECHA HORA: _____ Y

	<b>REGISTRO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR</b>	VERSION:01																												
		CODIGO: 3000_001D																												
<b>A. INFORMACIÓN GENERAL</b>																														
RAZON SOCIAL: _____		NIT: _____																												
CONTACTO: _____		CARGO: _____																												
DIRECCIÓN: _____		CIUDAD: _____																												
TELEFONO: _____		E-MAIL: _____																												
<b>PRODUCTOS Y/O SERVICIOS QUE SUMINISTRA A QB MODULARES S.A:</b> _____ _____ _____																														
<b>ESCALA DE CALIFICACIÓN</b>																														
Para la siguiente evaluación se establece lo siguiente <b>E:</b> Excelente <b>B:</b> Bueno <b>M:</b> Malo																														
<b>B. CALIDAD DE LOS PRODUCTOS SUMINISTRADOS (30%)</b>																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEMS</th> <th>VALORIZACIÓN (30%)</th> <th>PUNTAJE IDEAL</th> <th>E</th> <th>B</th> <th>R</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Calidad producto</td> <td>0,4</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>6</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certificaciones</td> <td>0,6</td> <td>18</td> <td>18</td> <td>9</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>1</b></td> <td><b>30</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ITEMS	VALORIZACIÓN (30%)	PUNTAJE IDEAL	E	B	R	PUNTAJE	Calidad producto	0,4	12	12	6	0		Certificaciones	0,6	18	18	9	0		<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>						
ITEMS	VALORIZACIÓN (30%)	PUNTAJE IDEAL	E	B	R	PUNTAJE																								
Calidad producto	0,4	12	12	6	0																									
Certificaciones	0,6	18	18	9	0																									
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>																												
<b>C. TIEMPO DE ENTREGA DEL PRODUCTO (30%)</b>																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEMS</th> <th>VALORIZACIÓN (30%)</th> <th>PUNTAJE IDEAL</th> <th>E</th> <th>B</th> <th>R</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Puntualidad</td> <td>0,6</td> <td>18</td> <td>18</td> <td>9</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Servicio al cliente</td> <td>0,4</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>6</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>1</b></td> <td><b>30</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ITEMS	VALORIZACIÓN (30%)	PUNTAJE IDEAL	E	B	R	PUNTAJE	Puntualidad	0,6	18	18	9	0		Servicio al cliente	0,4	12	12	6	0		<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>						
ITEMS	VALORIZACIÓN (30%)	PUNTAJE IDEAL	E	B	R	PUNTAJE																								
Puntualidad	0,6	18	18	9	0																									
Servicio al cliente	0,4	12	12	6	0																									
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>																												
<b>D. PRECIO DEL PRODUCTO (30%)</b>																														

ITEMS	VALORIZACIÓN (30%)	PUNTAJE IDEAL	E	B	R	PUNTAJE
Buen precio	0,6	18	18	9	0	
Precio promedio mercado	0,3	9	9	4,5	0	
Precio elevado	0,1	3	3	1,5	0	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>30</b>				

E. UBICACIÓN (5%)						
ITEMS	VALORIZACIÓN (5%)	PUNTAJE IDEAL	E	B	R	PUNTAJE
Bogotá	0,7	3.5	3,5	1.75	0	
Colombia	0,2	1	1	0,5	0	
Exterior	0,1	0.5	0,5	0,25	0	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>				

F. FACILIDAD DE PAGOS (5%)						
ITEMS	VALORIZACIÓN (5%)	PUNTAJE IDEAL	E	B	R	PUNTAJE
1mes	0,6	3	3	1.5	0	
45 días	0,2	1	1	0,5	0	
Contado	0,2	1	1	0,5	0	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>				

G. RESULTADOS OBTENIDOS			
RESULTADOS DE EVALUACIÓN (B+C+D+E+F)			
PROVEEDOR TIPO	1(100-80): ____	2 (79-60): ____	3 (MENORES DE 60): ____
<b>DILIGENCIADO</b>			
<b>POR:</b> _____			

**NOTA:**  
**Proveedor tipo 1:** Será evaluado cada 4 meses a partir de la fecha anterior de la evaluación  
**Proveedor tipo 2:** Será evaluado cada 6 meses a partir de la fecha anterior de la evaluación  
**Proveedor tipo 3:** No será aprobado; será evaluado cada dos meses a partir de la de la fecha anterior de la evaluación.

<b>Elaborado por:</b> Natalia Alejandra Suarez Paula Andrea Vélez	<b>Revisado por:</b> Johan Leño	<b>Aprobado por:</b> Johan Leño
---	------------------------------------	------------------------------------

**ANEXO H**  
**PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y DE MEJORA**

 MODULARES S.A.	<b>PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y DE MEJORA</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>CÓDIGO: 8000-003A</b>

## 1. OBJETO

Este procedimiento se define como una herramienta eficaz a través de la cual toda la organización, puede aplicar acciones correctivas y de mejora, con el fin de dar soluciones efectivas a problemas reales o potenciales e implementar actividades de mejoramiento.

## 2. ASPECTOS GENERALES

Este procedimiento lo elaboraron practicantes de la fundación universidad de américa Natalia Alejandra Suárez y Paula Andrea Vélez y va dirigido a todas las áreas de la organización.

## 3. DEFINICIONES

Ver glosario

## 4. DESARROLLO

### 4.1 Documentación

Toda situación detectada o dificultad que no se pueda solucionar de inmediato o que esta solución dependa de un área diferente a la que detecto la situación, se debe documentar, en donde se establecen las respectivas acciones correctivas y/o de mejora para eliminar las causas que generaron la situación.

### 4.2 Aplicación

Con el fin de solucionar situaciones detectadas que se puedan presentar al interior de la organización es necesario aplicar el método de recolección de datos en donde se exponen en una matriz denominada matriz de acciones correctivas (8000\_012D) donde con la aplicación de los parámetros establecidos (los cuales se definen a continuación) se diseñan y se implementan medidas que contrarresten estas situaciones para evitar que los factores causales se presenten o vuelva a presentarse.

Una situación detectada se soluciona de acuerdo con los siguientes pasos:

→ **Descripción.** (Identifique y defina la situación con claridad)

- ✓ Defina la situación y el comportamiento que ha tenido hasta el momento
- ✓ Investigue los factores (tiempo, lugar, circunstancia, momento) y síntoma entre otros.
- **Análisis.** (Búsqueda de las principales causas que generaron la situación)
- ✓ Plantee hipótesis de causas
- ✓ Utilice herramientas estadísticas (ver anexo No.1) de acuerdo a las necesidades, con el fin de identificar las posibles causas de la situación detectada.
- ✓ Somete a pruebas las hipótesis
  
- **Acción.** (planee y ejecute acciones correctivas y/o de mejora para eliminar las principales causas)
- ✓ Debe hacerse una distinción escrita entre las acciones realizadas para solucionar el problema (remedio inmediato), y las acciones realizadas para eliminar los factores causales (prevención de ocurrencia o recurrencia).
- ✓ Cerciórese de que las acciones no producen otros problemas (efectos secundarios); si lo hacen, adopte otras acciones, o diseñe medidas para los efectos secundarios.
  
- **Revisión.** (Asegúrese de que la situación haya sido eliminada desde su raíz)
- ✓ Compare los datos obtenidos sobre la situación antes y después de realizadas las acciones.
- ✓ Actualice la documentación de los procedimientos involucrados (si se requiere) de acuerdo con las acciones tomadas.
  
- **Recomendación.** (Analice los procedimientos y planee el trabajo futuro)
- ✓ Haga una lista de los problemas que permanecen
- ✓ Aplique nuevamente la ruta de la calidad

#### 4.3 Acción correctiva

##### 4.3.1 Objeto

La implementación de una acción correctiva, comienza con la detección de una dificultad o un problema e implica tomar medidas para eliminar las causas de su origen.

Cualquier acción correctiva que se tome, debe ser de un grado adecuado para la magnitud del problema, aplicando y registrando si es el caso cualquier cambio en los procedimientos documentados resultante de dicha acción.

#### 4.3.2 Fuentes de información

Estadísticas de:

- Costos de no calidad
- Producto no conforme
- Tablero de indicadores

Así mismo cuando existan problema presentado en procesos diferentes a los enunciados anteriormente que puedan llegar a generar acciones correctivas, se deben analizar y documentar como actividades que soportan el mejoramiento de la organización.

#### 4.4 Acción de mejora

##### 4.4.1 Objeto

La acción de mejora comienza cuando se analiza el medio con sus características relevantes para detectar una posible dificultad, problema u otra situación indeseable, para evitar que ocurra.

##### 4.4.2 Fuente de información

En QB MODULARES S.A existen actividades que dentro de su desarrollo deben ser generadoras de acciones preventivas como son:

- Encuesta de satisfacción al cliente (8000\_007D): Se puede presentar como el resultado de la solución de la encuesta como sugerencias por los clientes.
- Tablero de indicadores: Aun cumpliendo las metas de un indicador se presenta decadencia en tres o más periodos consecutivos
- Quejas y reclamos del cliente (8000\_008D)

Así mismo cuando se tenga información veraz que pueda llegar a afectar la estabilidad de SGC, se debe hacer un análisis y documentar las actividades como soporte de mejoramiento en la organización.

#### 4.5 Asignación de autoridad y responsabilidades

Todos los funcionarios de QB MODULARES S.A están en la capacidad de detectar dificultades o problemas en las diferentes actividades desarrolladas dentro de la organización; y la definición e implementación de actividades para eliminar cada uno de ellos corresponde a los gerentes jefes o quien ellos delegue para establecer, coordina, registrar y monitorear dichas acciones.

Cada área será responsable del acopio y archivo de las acciones correctivas y/o preventivas generadas bajo su jurisdicción y del seguimiento al cumplimiento de las acciones definidas y la evaluación de la eficacia de las mismas.

#### 4.6 Ejemplo

Durante la ejecución de una auditoria interna se detectó que el operario de las puertas, aunque poseía el proceso detallado de producción de una puerta, no estaba ejecutando la actividad de acuerdo con lo indicado en la norma. Indagando sobre las causas por las cuales no aplica, se encontró que el operario no comprendía la función de su cargo:

- Tratamiento de la no conformidad; se asignó un operario que comprendiera y aplicara correctamente el proceso de producción.
- Acción correctiva: se entrenó al operario en la aplicación de la norma interna correspondiente.
- Acción preventiva: se reentrenaron todos los operarios en la aplicación de las normas internas relacionados con los procesos de producción.

### Anexo No.1

HERRAMIENTAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD		
NUMERAL	HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	APLICACIONES
1	Formulario de recolección de datos	Para recoger datos sistemáticamente a fin de obtener una imagen clara de los hechos.
HERRAMIENTAS PARA DATOS NO NUMÉRICOS		
2	Diagrama de afinidad	Para organizar en agrupaciones un gran número de ideas, opiniones o asuntos acerca de un tema en particular.
3	Benchmarking	Para comparar un proceso frente a los líderes reconocidos, con el fin de identificar oportunidades de mejoramiento de la calidad.
4	Tormenta de ideas	Para identificar soluciones posibles para problemas y oportunidades potenciales de mejoramiento de la calidad.
5	Diagrama de causa y efecto	Para analizar y comunicar relaciones de diagrama causa y efecto. Para facilitar la solución de problema desde el síntoma a la causa y la solución.
6	Diagrama de flujo	Para describir un proceso existencia y/o para diseñar un proceso nuevo.
7	Diagrama de árbol	Para mostrar las relaciones entre un tema sus elementos componentes.
HERRAMIENTAS PARA DATOS NUMÉRICOS		
8	Gráfico de control	Diagnóstico: Para evaluar la estabilidad del proceso Control: Para determinar cuándo es necesario ajustar un proceso y cuándo es necesario dejarlo como esta Confirmación: Para confirmar un mejoramiento en un proceso.
		Para presentar el patrón de variación de los datos.

9	Histograma	Para comunicar visualmente información acerca del comportamiento de un proceso. Para tomar decisiones acerca de un donde concentrar los esfuerzos de mejoramiento.
10	Diagrama de Pareto	Para presentar, en orden de importancia, la contribución de cada ítem al efecto total. Para jerarquiza las oportunidades de mejoramiento
11	Diagrama de dispersión	Para descubrir y confirmar las relaciones entre dos conjuntos asociados de datos. Para confirmar las relaciones previstas entre dos conjuntos asociados de datos.
12	AMFE (Análisis Modo y Efecto de Fallo)	Metodología orientada a maximizar la satisfacción del cliente mediante la reducción o eliminación de los problemas potenciales o conocidos.



MODULARES S.A.

### MATRIZ DE ACCIONES CORRECTIVAS

VERSIÓN: 01

CÓDIGO:8000\_012D

Consecutivo	Origen	Descripción	Acción	Responsable	Fecha de ejecución	Fecha de seguimiento	Conclusiones
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

	<b>QUEJAS Y RECLAMOS DEL CLIENTE</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>CÓDIGO: 8000_008D</b>

INFORMACIÓN DEL CLIENTE	
Nombre del cliente:	Teléfono del cliente:
Dirección del cliente:	
Nombre del contacto:	Cargo del contacto:
Número de factura:	

INFORMACIÓN DEL RECLAMO	
Fecha del reclamo:	Tomado por:
Detalles del reclamo:	
Acción correctiva inmediata:	
Presunta causa:	
Responsable de la acción correctiva:	
Corrección propuesta:	
Fecha:	

Elaborado por: Paula Andrea Vélez H Natalia Alejandra Suárez	Revisado por: Johan Leaño	Aprobado por: Johan Leaño
--	------------------------------	------------------------------

**ANEXO I**  
**PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE NO CONFORMES**

	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE NO CONFORMES</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>CÓDIGO: 8000_004A</b>

## 1. OBJETO

Este procedimiento tiene por objeto establecer el procedimiento para identificar y disponer el producto no conforme en materia prima, proceso y terminado.

## 2. ASPECTOS GENERALES

Este procedimiento fue elaborado por practicantes de la fundación universidad de américa Natalia Alejandra Suarez y Paula Andrea Vélez.

La materia prima, producto en proceso o producto terminado que no cumplen con los requerimientos del cliente o la organización, tanto en proceso como en terminado se les dará esta disposición de no conforme, dejando registro en el formato de no conformidades (8000\_015D) y en el formato de costos de no calidad (8000\_014D).

## 3. DEFINICIONES

Ver glosario

## 4. DESARROLLO

### 4.1 Sistema de identificación

Se utiliza un sistema de sellos en donde el jefe de planta aprueba o desaprueba la materia prima o el producto terminado.

Los sellos tienen la marca de **Aprobado** si cumple con todos los requerimientos y **No conforme** en caso de que no cumpla alguno de los requerimientos definidos por el cliente o la organización.

### 4.2 Disposición del producto no conforme

El destino se da dependiendo si el producto se puede o no usar

Si se puede utilizar se considera derogación y se catalogará como:

**-Reproceso:** Cuando el producto se puede utilizar nuevamente en el proceso, mezclándolo con productor aprobado o sometándolo a una etapa adicional para que cumpla con las características de calidad establecidas.

Estos productos entran nuevamente al sistema de inspección y ensayo establecidos.

**-Reclasificación:** Se presenta cuando el lote definido como no conforme permite separar el producto conforme del producto defectuoso.

Es generado por devoluciones, deterioro en bodega de producto terminado o producto no conforme.

Generalmente es la primera actividad que se realiza en la disposición.

El producto conforme resultante de la reclasificación, se someterá nuevamente a inspección por el jefe de planta, verificándole únicamente la variable por la cual fue rechazado.

**-Uso por concepto comercial o técnico:** Es aquel que se utiliza permitiendo alguna desviación de las condiciones iniciales (características de calidad) del producto y que no afecta las características finales del mismo.

Si no se puede utilizar se procede a:

**-Devolución al proveedor.**

**-Destrucción:** Se realiza esta actividad cuando el producto es clasificado de pérdida total.

#### 4.3 Costos de no calidad

Los costes de no calidad se consideran aquellos derivados de la falta o ausencia de calidad, de la no conformidad o no cumplimiento de las necesidades de los clientes o, simplemente, de no alcanzar los niveles de calidad requeridos.

En caso de presentarse, debe diligenciarse el formato de costos de no calidad (8000\_014D).

Los costos de no calidad se dividen en dos (2):

→Costos Internos: Este tipo de costos son aquellos que llegan a detectarse antes de que el producto llegue a manos del consumidor, es decir aquellos que se detectan dentro del sistema de producción.

Se pueden considerar como costos internos los siguientes aspectos:

- Acciones correctivas
- Pérdidas de tiempo por paro de la producción
- Aceleraciones de la producción, fruto de retrasos que se ven reflejados en horas extras, transportes extras entre otros.
- Variaciones en la planificación de producción
- Recuperaciones del material defectuoso proporcionado por los proveedores
- Reinspecciones y reensayos de los productos reprocessados
- Escaso aprovechamiento de los recursos

→Costos externos: Este tipo de costos son aquellos originados cuando ya están en manos del cliente o consumidor.

Los fallos o defectos no detectados a tiempo originan este tipo de costos.

Se pueden considerar como costos externos los siguientes aspectos:

- Costos de servicio postventa
- Pérdida de imagen de la calidad como empresa
- Reparaciones y sustituciones en garantía
- Costos administrativos adicionales como reelaboración de documentos, facturas entre otros
- Costos en recuperar la imagen perdida mediante campañas de marketing, publicidad entre otros.<sup>15</sup>

#### 4.4 Consideraciones generales

Si un producto (materia prima) es rechazado y no es derogado en un término de dos (2) semanas, el área de compras deberá tomar las acciones pertinentes.

La derogación de insumos que afecten el producto, cuando salgan rechazados será responsabilidad del departamento de compras.

En el caso de producto en proceso, si un producto rechazado no es derogado en un término máximo de tres (3) días hábiles, la división de producción correspondiente deberá tomar las acciones pertinentes.

Cuando es producto terminado se dará derogación, en la venta el director comercial correspondiente avalará la disposición.

---

<sup>15</sup> Gestión integral de la calidad. Implantación, control y certificación. Profit editorial, 2010

Se tendrá un folder por separado de materia prima, producto en proceso y producto terminado.



MODULARES S.A.

### REGISTRO DE NO CONFORMES

VERSIÓN: 01

CÓDIGO:  
8000\_015D

#### INFORME DE RECHAZO

Fecha: \_\_\_\_\_ Proveedor: \_\_\_\_\_ MP  PP  PT

Descripción: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

Cantidad rechazada: \_\_\_\_\_ Orden de producción: \_\_\_\_\_

Causa del rechazo: \_\_\_\_\_

Características	Especificación	Datos Obtenidos	Rechazos año por la misma variable	Total rechazos año

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### DISPOSICIÓN DE PRODUCTO NO CONFORME No.

Reproceso  P.P P.T   
 Reclasificación  P.P P.T   
 Uso por concepto técnico  P.P P.T   
 Uso por concepto comercial  P.T

Devolución al proveedor  P.P P.T   
 Destrucción  P.P P.T   
 Autorizado por: \_\_\_\_\_



MODULARES S.A.

### PRODUCTO NO CONFORME LIBERADO

Número: \_\_\_\_\_

Referencia: \_\_\_\_\_

Cantidad: \_\_\_\_\_

Disposición: \_\_\_\_\_

Concepto técnico de la liberación: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ordenes de producción en que se utilizó: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<b>Elaborado por:</b> Natalia Alejandra Suarez Paula Andrea Vélez	<b>Revisado por:</b> Johan Leño	<b>Aprobado por:</b> Johan Leño
---	------------------------------------	------------------------------------



MODULARES S.A.

COSTOS DE NO CALIDAD

VERSIÓN: 01

CÓDIGO: 8000\_014D

COSTOS DE NO CALIDAD		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
EXTERNOS	DEVOLUCIONES													
	INSTALACIONES													
	TOTAL EXTERNOS													
INTERNOS	RETAL													
	PERDIDA TOTAL													
	TOTAL INTERNOS													
COSTOS TOTALES														
VENTAS MES														
% COSTOS														

Elaborado por:

Fecha:

**ANEXO J**  
**PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO**

	<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>CÓDIGO: 7000_005A</b>

## 1. OBJETO

Este procedimiento se elabora con el fin de realizar un seguimiento a la información concerniente a la percepción del cliente a cerca del cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización y la eficacia del sistema gestión de la calidad.

## 2. ASPECTOS GENERALES

Este procedimiento fue elaborado por practicantes de la fundación universidad de américa Natalia Alejandra Suarez y Paula Andrea Velez.

En el procedimiento se tienen en cuenta elementos básicos como medición de la satisfacción del cliente externo, el manejo de quejas y reclamos, medición de la satisfacción del cliente interno, con el fin de cumplir el objeto de este procedimiento, el mejoramiento continuo de este, se medirá según los indicadores de gestión definidos en el tablero de indicadores.

## 3. DEFINICIONES

Ver glosario

## 4. DESARROLLO

QB MODULARES S.A., ha determinado las actividades de monitoreo y medición que deben ser llevadas a cabo y ha establecido los dispositivos correspondientes para demostrar la conformidad del producto con los requisitos definidos.

Quien coordina la entrega y mediación con el cliente es gerente comercial

El gerente comercial se encargará de la elaboración de informes y estadísticas con el objeto de hacer seguimiento al cumplimiento y efectividad de los planes de acción.

### 4.1 Satisfacción del cliente

Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, QB MODULARES S.A supervisa la información relacionada con la satisfacción del cliente con respecto al grado en que la organización ha satisfecho sus expectativas o necesidades.

#### 4.1.1 Manejo de reclamos

Los reclamos formales que hace el cliente o usuario final por iniciativa propia, serán conocidos por la organización a través del personal del departamento comercial.

La solución del reclamo está bajo la responsabilidad de:

- Gerencia General
- Gerencia Comercial
- Jefe de planta

Los solucionadores conocerán los comentarios, quejas y reclamos de los clientes o usuarios finales a través de una base en el sistema, la cual será responsabilidad del líder de servicio, quien será el encargado de que la información sea correcta y continuamente actualizada.

#### 4.2 Análisis y evaluación

El procedimiento de medición de la satisfacción del cliente se realiza por medio de encuestas que son realizadas después de la instalación del producto para valorar el grado de satisfacción del cliente por medio de la consolidación de los datos para la toma de decisiones (8000\_007D).

#### 4.3 Seguimiento y medición

El gerente comercial evaluará el nivel de satisfacción del cliente interno frente a cada uno de los procesos definidos en el mapa general de procesos de la organización por medio de un análisis de datos de las respuestas de la encuesta de satisfacción al cliente que fueron realizadas en cada mes.

Estas encuestas deben contener el análisis estadístico de los datos de todas las encuestas por pregunta.

En QB MODULARES S.A se hace seguimiento al cumplimiento de todos los indicadores de los procesos que es llevado a cabo en el tablero de indicadores, y que es actualizado cada mes (9001\_001D).

El tablero de indicadores es utilizado para identificar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad

	<b>ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>CÓDIGO: 8000_007D</b>

FECHA 11-04-16

EMPRESA QUE REALIZA LA ENCUESTA Comercializadora Esmecta

#### ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Para QB MODULARES S.A es importante que conteste la siguiente encuesta de satisfacción del cliente con el fin de conocer cómo percibe usted el servicio ofrecido y así mismo saber que espera usted de nosotros. Esto solo le tomará unos minutos de su tiempo, por favor conteste con la mayor sinceridad posible para ofrecerle un mejor servicio.

**LAS PREGUNTAS DE LA 1 A LA 6 SON DE UNICA RESPUESTA POR FAVOR MARQUE CON UNA X LA QUE USTED CONSIDERE NECESARIA.**

1. ¿Desde hace cuánto es usted cliente de QB MODULARES S.A?

Menos de 1 año

Entre 1 y 2 años

Entre 2 y 4 años

Entre 4 y 8 años

2. ¿Por qué medio conoció a QB MODULARES S.A?

Referencia de un conocido

Redes sociales

Vendedores directos de la compañía

Volantes

3. ¿Considera la calidad de los productos?

Excelente

Bueno

Regular

Malo

4. ¿La instalación se realizó en el tiempo acordado de entrega?

Se realizó antes de la fecha acordada

Se entregó en el plazo acordado

Su entrega no fue oportuna

EN LAS PREGUNTAS 6 Y 7 MARQUE CON UNA X LAS RESPUESTAS QUE USTED CONSIDERE NECESARIAS

5. ¿Qué criterios percibe usted se destacan en nuestra organización?

Calidad

Entrega oportuna

Servicio post venta

Innovación

Cumplimientos de los requerimientos acordados

Facilidades de pago

Garantía

Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. ¿Qué factores considera usted que debemos prestar mayor atención para ofrecerle un mejor servicio?

Calidad

Entrega oportuna

Servicio post venta

Innovación

Cumplimientos de los requerimientos acordados

Facilidades de pago

Garantía

7. ¿Cómo califica el trato ofrecido por parte del personal de nuestra organización?

Excelente

Bueno

Regular

Malo

8. ¿Usted ha tenido inconvenientes con nuestra organización?

Sí

No

SI SU RESPUESTA FUE SI CONTINÚE CON LAS PREGUNTA NUMERO 10 Y 11, SI SU RESPUESTA FUE NO CONTINUE CON LA PREGUNTA NUMERO 12.

9. ¿Cuál de estos inconvenientes ha tenido?

Demoras

Mala atención al cliente

Inconformidades con el pedido

Inconformidades con el servicio de instalación

Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_

10. ¿Cuál es el grado de satisfacción en cuanto a la eficacia y rapidez en la resolución de problemas por parte de QB MODULARES S.A.?

Muy satisfecho

Satisfecho

Insatisfecho

Muy insatisfecho

11. ¿Cómo califica usted la precisión en los requisitos del pedido?

Cumple con todos los requisitos

Cumple con algunos requisitos

No cumple con los requisitos

12. ¿Recomendaría usted a la empresa?

Sí

No

13. En general como mide usted su nivel de satisfacción con el servicio de QB MODULARES S.A de 1 a 5, siendo 1 malo, 2 regular, 3 bueno, 4 sobresaliente y 5 excelente.

5

4

3

2

1

14. ¿Qué sugerencias le haría a Q8 MODULARES S.A para que esté pueda ofrecerle a usted un mejor servicio?

acelerar los entregos de post ventas donde  
aplicación en las (revisaciones de obra)  
en el menor tiempo posible

GRACIAS POR SU TIEMPO



NIT:900.254.059-9

	<b>ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>CÓDIGO: 8000_007D</b>

FECHA 6-05-16

EMPRESA QUE REALIZA LA ENCUESTA HL Constructora

#### ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Para QB MODULARES S.A es importante que conteste la siguiente encuesta de satisfacción del cliente con el fin de conocer cómo percibe usted el servicio ofrecido y así mismo saber que espera usted de nosotros. Esto solo le tomará unos minutos de su tiempo, por favor conteste con la mayor sinceridad posible para ofrecerle un mejor servicio.

**LAS PREGUNTAS DE LA 1 A LA 6 SON DE UNICA RESPUESTA POR FAVOR MARQUE CON UNA X LA QUE USTED CONSIDERE NECESARIA.**

**1. ¿Desde hace cuánto es usted cliente de QB MODULARES S.A?**

Menos de 1 año

Entre 1 y 2 años

Entre 2 y 4 años

Entre 4 y 8 años

**2. ¿Por qué medio conoció a QB MODULARES S.A?**

Referencia de un conocido

Redes sociales

Vendedores directos de la compañía

Volantes

**3. ¿Considera la calidad de los productos?**

Excelente

Bueno

Regular

Malo

4. ¿La instalación se realizó en el tiempo acordado de entrega?

Se realizó antes de la fecha acordada

Se entregó en el plazo acordado

Su entrega no fue oportuna

EN LA PREGUNTAS 6 Y 7 MARQUE CON UNA X LAS RESPUESTAS QUE USTED CONSIDERE NECESARIAS

5. ¿Qué criterios percibe usted se destacan en nuestra organización?

Calidad

Entrega oportuna

Servicio post venta

Innovación

Cumplimientos de los requerimientos acordados

Facilidades de pago

Garantía

Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. ¿Qué factores considera usted que debemos prestar mayor atención para ofrecerle un mejor servicio?

Calidad

Entrega oportuna

Servicio post venta

Innovación

Cumplimientos de los requerimientos acordados

Facilidades de pago

Garantía

7. ¿Cómo califica el trato ofrecido por parte del personal de nuestra organización?

Excelente

Bueno

Regular

Malo

8. ¿Usted ha tenido inconvenientes con nuestra organización?

Sí

No

SI SU RESPUESTA FUE SÍ CONTÍNE CON LAS PREGUNTA NUMERO 10 Y 11, SI SU RESPUESTA FUE NO CONTINUE CON LA PREGUNTA NUMERO 12.

9. ¿Cuál de estos inconvenientes ha tenido?

Demoras

Mala atención al cliente

Inconformidades con el pedido

Inconformidades con el servicio de instalación

Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_

10. ¿Cuál es el grado de satisfacción en cuanto a la eficacia y rapidez en la resolución de problemas por parte de QB MODULARES S.A?

Muy satisfecho

Satisfecho

Insatisfecho

Muy insatisfecho

11. ¿Cómo califica usted la precisión en los requisitos del pedido?

Cumple con todos los requisitos

Cumple con algunos requisitos

No cumple con los requisitos

12. ¿Recomendaría usted a la empresa?

Sí

No

13. En general como mide usted su nivel de satisfacción con el servicio de QB MODULARES S.A de 1 a 5, siendo 1 malo, 2 regular, 3 bueno, 4 sobresaliente y 5 excelente.

5  
4  
3  
2  
1

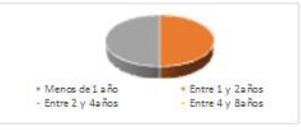
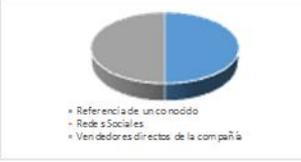
14. ¿Qué sugerencias le haría a QB MODULARES S.A para que esté pueda ofrecerle a usted un mejor servicio?

Facilidades a la hora de girar  
anticipos, un poco de flexibilidad  
en los pagos

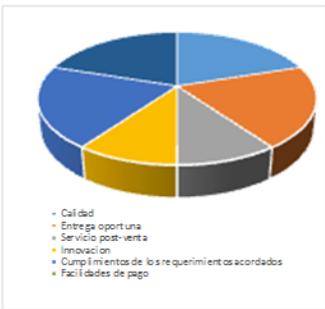
GRACIAS POR SU TIEMPO

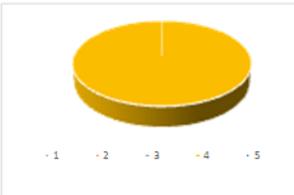


NIT-900.789.890-1

Pregunta	Posibles Respuestas	Constructora Esmeralda	HL Constructores	Grafico	Análisis Escrito
1. ¿Desde hace cuanto tiempo es Ud Cliente de QB MODULARES S.A.?	Menos de 1 año			 <ul style="list-style-type: none"> <li>Menos de 1 año</li> <li>Entre 1 y 2 años</li> <li>Entre 2 y 4 años</li> <li>Entre 4 y 8 años</li> </ul>	La mitad de las compañías encuestadas conoce a la compañía hace 1 o 2 años, mientras que el restante la conoce entre 2 y 4 años.
	Entre 1 y 2 años		1		
	Entre 2 y 4 años	1			
	Entre 4 y 8 años				
2. ¿Por qué medio conocio a QB MODULARES S.A.?	Referencia de un conocido		1	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Referencia de un conocido</li> <li>Redes Sociales</li> <li>Vendedores directos de la compañía</li> <li>Volantes</li> </ul>	El 50% de las empresas llego a QB Modulares a traves de un conocido, mientras que la otra mitad la conoce gracias a la fuerza de ventas.
	Redes Sociales				
	Vendedores directos de la compañía	1			
	Volantes				
3. ¿Considera la calidad de los productos?	Excelente			 <ul style="list-style-type: none"> <li>Excelente</li> <li>Bueno</li> <li>Regular</li> <li>Malo</li> </ul>	El 100% de la muestra considera que la compañía tiene productos de buena calidad.
	Bueno	1	1		
	Regular				
	Malo				
4. ¿La instalación se realizó en el tiempo acordado de entrega?	Se realizo antes de la fecha acordada		1	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizo antes de la fecha acordada</li> <li>Se entrego en el plazo acordado</li> </ul>	Según los encuestados, si la entrega no se realiza antes de la fecha acordada, se realizara en el plazo acordado. Pero no presenta demoras.
	Se entrego en el plazo acordado	1			
	Su entrega no fue oportuna				

**En las preguntas 5,6 y 7 marque con una X las respuestas que ud considere necesarias**

5. ¿Qué criterios percibe usted se destacan en nuestra organización?	Calidad	1	1	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad</li> <li>• Entrega oportuna</li> <li>• Servicio post-venta</li> <li>• Innovación</li> <li>• Cumplimientos de los requerimientos acordados</li> <li>• Facilidades de pago</li> </ul>	Las compañías que participan en esta encuesta consideran que los aspectos mas positivos que se destacan de QB MODULARES son: Calidad, Entrega Oportuna, Cumplimiento de los Requerimientos y Garantía.
	Entrega oportuna	1	1		
	Servicio post-venta		1		
	Innovacion		1		
	Cumplimientos de los requerimientos acordados	1	1		
	Facilidades de pago				
	Garantía	1	1		
Otro?, cual					
6. ¿Qué factores considera usted que debemos prestar mayor atencion para ofrecerle un mejor servicio?	Calidad			 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad</li> <li>• Entrega oportuna</li> <li>• Servicio post-venta</li> <li>• Innovación</li> <li>• Cumplimientos de los requerimientos acordados</li> </ul>	El aspecto mas mencionado que debe mejorar la compañía son las facilidades de Pago, ambos encuestados lo destacan como un aspecto mejorar.
	Entrega oportuna				
	Servicio post-venta	1			
	Innovacion	1			
	Cumplimientos de los requerimientos acordados				
	Facilidades de pago	1	1		
	Garantía				
Otro?, cual					
7. ¿Cómo califica el trato ofrecido por parte del personal de nuestra organización?	Excelente			 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente</li> <li>• Bueno</li> <li>• Regular</li> <li>• Malo</li> </ul>	El 100% de las empresas encuestadas, califican el servicio al cliente de QB MODULARES como Bueno.
	Bueno	1	1		
	Regular				
	Malo				
8. Usted ha tenido inconvenientes con nuestra organización?	Si			 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Ningun encuestado ha tenido inconvenientes con la operación de QB MODULARES
	No	1	1		

Si su respuesta fue si, continúe con las preguntas 9 y 10, si fue NO, avance a la pregunta número 12					
9. Cual de estos inconvenientes ha tenido?	Demoras				N/A
	Mala atención al cliente				
	Inconformidades con el pedido				
	Inconformidades con el servicio de instalación				
	Otro?, Cual				
10. Cual es el grado de satisfacción en cuanto a la eficacia y rapidez en la resolución de	Muy satisfecho				N/A
	Satisfecho				
	Insatisfecho				
	Muy Insatisfecho				
11. Como califica usted la precisión en los requisitos del pedido?	Cumple todos los requisitos				N/A
	Cumple con algunos requisitos				
	No cumple con los requisitos				
12. Recomendaría usted la empresa?	SI	1	1		Todas las empresas recomendarían a QB MODULARES con un conocido.
	No				
13. En general como mide usted su nivel de satisfacción con el servicio de QB MODULARES S.A de 1 a 5, siendo 1 malo, 2 regular, 3 bueno, 4 sobresaliente y 5 excelente.	1				En términos generales, las compañías encuestadas consideran Sobresaliente el servicio y los productos de la compañía QB MODULARES.
	2				
	3				
	4	1	1		
	5				

<p>14.¿Que sugerencias le haria a QB MODULARES S.A. para que este pueda ofrecerle a usted un mejor servicio?</p>	<p>Agilizar las entregas de Post Ventas, dandole aprobacion a las cotizaciones de adicionales en menor tiempo posible.</p>	<p>Facilidad a la hora de girar anticipos, un poco de flexibilidad en los pagos.</p>
--	--	--

**ANEXO K**  
**PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA**

	<b>PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>CÓDIGO: 8000_006A</b>

## 1. OBJETO

Este procedimiento establece los pasos que se deben seguir para planificar, programar, ejecutar y efectuar seguimiento de actividades relacionadas con una auditoria interna.

## 2. ASPECTOS GENERALES

Este procedimiento lo elaboraron practicantes de la fundación universidad de américa Natalia Alejandra Suárez y Paula Andrea Vélez y va dirigido a todas las áreas de la organización.

Para facilitar las actividades que realizan el auditor y permitir presentar los resultados de auditoria de manera uniforme se debe tener en cuenta los formatos No. 8000\_003D, 8000\_004D, 8000\_005D Y 8000\_006D,8000\_015D Y 8000\_016D.

## 3. DEFINICIONES

Ver glosario

## 4. DESARROLLO

### 4.1 Programa

Las auditorías interna son programadas por la dirección de gestión de calidad y aprobadas por el gerente general, pero existe la posibilidad de realizar en el momento que sea presentada una solicitud de cualquier gerente, o jefe de área.

Con el fin de cumplir con el programa de auditorías, la organización puede contratar un auditor para ejecutar la totalidad del programa o parte de él, manteniendo el procedimiento interno.

El director de gestión de calidad debe tener en cuenta en el programa de auditorías lo siguiente

- El alcance del programa de auditorias

- Identificar y evaluar los riesgos para el programa de auditorías
- Establecer las responsabilidades de la auditoría
- Establecer procedimientos para los programas de auditorías
- Determinar los recursos necesarios para la ejecución de la auditorías
- Verificar que se mantiene los registros apropiados del programa de auditorías
- Hacer seguimiento de la mejora del programa de auditorías
- Dar a conocer a la alta dirección el programa de auditorías para su aprobación.

## 4.2 Frecuencia

Las auditorías internas se programan de la forma que se efectúe un ciclo completo en un período de tiempo de un año (Periodo Enero 1 a Diciembre 31).

Las auditorías deben realizarse en fechas establecidas en el programa anual, pero en la eventualidad que la auditoría no se pueda realizar en la fecha establecida, el auditor asignado puede modificar el orden de ejecución en común acuerdo con el auditado.

## 4.3 Equipo

Cada auditoría debe ser realizada por un auditor líder y en alguna eventualidad un auditor en entrenamiento. En el caso de auditar las actividades del departamento de gestión de calidad, la auditoría la efectuará un auditor que no tenga responsabilidad directa sobre estas.

## 4.4 Responsabilidades

### 4.2.1 Gerente general

El presidente es responsable por aprobar el programa anual de auditorías interna y analizar los informes de auditorías en la respectiva reunión de revisión por la dirección.

### 4.4.2 Jefe de planta

El jefe de planta es el encargado de la gestión de calidad y es responsable por:

- Elaborar el programa de auditorías
- Asignar el auditor para la ejecución del programa
- Si se necesita, contratar un auditor para la realización de las auditorías propias del área

- Representar al equipo de auditoría
- Dirigir el trabajo del equipo de auditoría
- Evaluar al auditor
- Preparar la información para presentarla en la revisión del sistema organizacional.

#### 4.4.3 Auditor

- Registrar la información pertinente al desarrollo de la auditoría
- Elaborar el informe general de auditorías
- Verificar el cumplimiento de las acciones derivadas de la auditoría
- Asegurar la confidencialidad de la información obtenida

#### 4.4.4 Jefe inmediato o encargado

- Concientizar a sus dirigidos sobre la importancia de la auditoría
- Proporcionar todos los recursos necesarios para que el equipo de auditoría pueda realizar su labor de manera efectiva.
- Permitir el acceso a las instalaciones, documentos y registros según lo solicite el auditor,
- Determinar, implementar y efectuar el seguimiento a las acciones correctivas y/o preventivas derivadas de la auditoría.

#### 4.4.5 Auditado

- Cooperar con los auditores
- Ejecutar las acciones correctivas y/o de mejora derivadas de la auditoría

### 4.5 Preparación de la auditoría

#### 4.5.1 Requisitos, entrenamiento y selección del auditor

- Los candidatos a auditores deben cumplir con los requisitos establecidos por la gerencia de gestión humana
- Comprender operaciones complejas desde una perspectiva amplia, y entender las funciones de una organización de manera global y particular,
- Imparcial, sincero, honesto y discreto
- Con disponibilidad a considerar ideas y puntos de vistas alternativos
- Ser hábil y tener tacto en las relaciones con las personas
- Persistente y orientado hacia el logro de los objetivos

- Capaz de alcanzar conclusiones oportunas basadas en análisis y el razonamiento lógico
- Capacidad de reacción en situaciones difíciles
- Permanecer firme en sus conclusiones, a menos que aparezcan evidencias que justifiquen el cambio de las mismas.
- Mantener su competencia de la siguiente forma:
  - Asistiendo como mínimo a las capacitaciones cuando existan actualizaciones de las normas ISO 9001 última versión e ISO 19011.
  - Participar como auditor líder en la ejecución de una auditoria (como mínimo) durante el año.

#### 4.5.2 Planeación

Corresponde a las siguientes actividades:

- Elaborar el plan de auditoria
- Analizar la documentación (manual de calidad, normas internas, numerales referenciadas de ISO 9001, los resultados de la auditoria anterior y los resultados de auditorías externas).
- Elaborar la lista de verificación

#### 4.6 Ejecución

##### 4.6.1 Divulgación

Una vez realizado el cronograma de las auditorias enviara a los involucrados.

Por lo menos con dos (2) días de antelación se coordinara con los auditados el lugar, la fecha y hora de la ejecución de la auditoria.

##### 4.6.2 Reunión de apertura

Se hace el día de la ejecución de la auditoria para:

- Presentar el objetivo y alcance de la auditoria
- Informar sobre los métodos y procedimientos que se utilizan durante la actividad de auditoría
- Establecer los canales oficiales de comunicación entre el auditor y el auditado

Si en esta reunión el auditado objeta alguna o varias de las disposiciones contenidas, estas se deben ajustar de común acuerdo.

#### 4.6.3 Desarrollo

El auditor debe enfocar sus esfuerzos a reunir evidencia objetiva a través de entrevistas, examen de documentos, observación de las actividades y verificación de los procedimientos documentados establecidos.

Los hallazgos encontrados en el desarrollo de la auditoria se registra en el formato No. 8000\_005D.

Si en el desarrollo de una auditoria, el auditor detecta dificultades para el logro de los objetivos inicialmente propuestos, debe informar las razones al gerente o jefe involucrado, dejando registro en el correspondiente plan de auditoria.

#### 4.6.4 Reunión de cierre

Los objetivos de la reunión de cierre son:

- Presentar hallazgos
- Establecer acciones correctivas y/o de mejora

#### 4.7 Seguimiento

Se realizará seguimiento a los procesos que como resultado de la auditoría presentan situaciones por mejorar. En el respectivo formato No. 8000\_004D se definirán las actividades propuestas para darle solución a las no conformidades, y en el formato No.8000\_016D se definirán las acciones propuestas a las oportunidades de mejora, así mismo se establecerán las fechas de seguimiento a partir de las cuales se podrá realizar la verificación por parte del auditor.

Con el fin de mantener informados a los responsables de los procesos sobre los compromisos pendientes derivados de las auditorías internas, se les estará recordando frecuentemente antes del vencimiento de la fecha propuesta para la solución.



**LISTA DE VERIFICACIÓN DE  
AUDITORIA No.**

**CODIGO:  
8000\_005D**

Área: _____	Proceso: _____	Ejecución de la auditoría AA / MM / DD
Auditado: _____	Auditor: _____	Duración: _____

<b>Numeral ISO</b>	<b>HALLAZGO</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>



**LISTA DE VERIFICACIÓN DE  
AUDITORIA No.**

Hoja: \_\_\_\_\_

De: \_\_\_\_\_

No.	PREGUNTA/ RESPUESTA	ASPECTOS RELEVANTES
<b>Elaborado por:</b> Natalia Alejandra Suarez Paula Andrea Vélez		<b>Revisado por:</b> Johan Leño <b>Aprobado por:</b> Johan Leño





## OPORTUNIDADES DE MEJORA

VERSIÓN: 01

CÓDIGO: 8000\_016D

No.	NUMERAL ISO	SITUACIÓN DETECTADA	ACCIÓN A EJECUTAR	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN	FECHA DE SEGUIMIENTO	CONCLUSIONES

Auditoría No. \_\_\_\_\_ Auditor: \_\_\_\_\_

Elaborado por: Natalia Suarez y Paula Vélez | Aprobado por: Johan Leño



<b>ACCION DE MEJORAMIENTO</b>		Fecha de diligenciamiento AA / MM / DD	CODIGO: 8000_004D
<b>D/TO GENERADOR:</b>			<b>Auditoria No. _____</b>
<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>			
<b>HALLAZGO</b> (Situación detectada)	<b>NUMERAL ISO</b>	<b>CORRECCION PROPUESTA</b> (Acción inmediata)	
			
<b>CAUSAS</b> (¿Por qué sucedió?)		<b>ACCION PROPUESTA</b> (Acciones que eliminan la causa)	
			

Fecha propuesta para la implementación AA / MM / DD	Fecha en que se hace la revisión AA / MM / DD	Cumplió: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> En proceso <input type="checkbox"/>
<b>CONCLUSIONES DEL SEGUIMIENTO:</b>		<b>Causas de la situación</b> No ejecución norma <input type="checkbox"/> Desactualización <input type="checkbox"/> No implementación (capac./ distrib.) <input type="checkbox"/> Documento obsoleto (versión diferente) <input type="checkbox"/> Cliente insatisfecho (interno/ externo) <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
Firma responsable verificación	Jefe inmediato y/o encargado	
		Con copia a:

<b>Elaborado por:</b> Natalia Alejandra Suarez Paula Andrea Vélez	<b>Revisado por:</b> Johan Leaña	<b>Aprobado por:</b> Johan Leaña
---	-------------------------------------	-------------------------------------

**ANEXO L**  
**ACTA DE REVISION POR LA DIRECCIÓN**

 MODULARES S.A.	ACTA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN No. 1	VERSION: 01
		CÓDIGO: 8000_013D

Fecha: 24 / 05 / 2016

Hora: 10:00 a.m.

Asistentes: Johan Leaño – Gerente General

Jaine Vélez – Asesor

Natalia Suarez-Estudiante asesor

Paula Vélez- Estudiante asesor

Temas a tratar:

1. Información del avance de implementación del sistema de gestión de la calidad en los siguientes puntos:

1.1 Resultados de la medición de satisfacción del cliente

1.2 Política de la calidad, misión y visión.

1.3 Objetivos de la calidad

1.4 Implementación de las acciones correctivas

1.5 Control del producto no conforme

1.6 Costos de no calidad

1.7 Instrumentos de medición

1.8 Programación de la auditoría interna

Desarrollo

1. Se analizaron las encuestas que respondieron los últimos dos clientes con quienes se dio por terminado el contrato. En una escala de 1 a 5 la nota promedio fue de 4.

Según los resultados de las encuestas los clientes dicen que QB MODULARES S.A debe mejorar en los aspectos de servicio post venta y en la flexibilidad de los medios de pago.

La gerencia comercial implementara un plan con el fin de mejorar el servicio post venta mientras que la gerencia general estudiara la posibilidad de facilitar los medios de pago.

2. Se ratificó el contenido actual de la política de la calidad y se acordó continuar sensibilizando al personal sobre como su trabajo influye en el cumplimiento de esta política, además junto con personal de la organización y la alta dirección, se complementó y ratifico la misión y visión que identificara a la organización.

3. Se definieron los objetivos cambiando los dos primeros y finalmente quedaron los siguientes objetivos con su respectiva meta e indicador.

- Mejorar continuamente nuestro procesos productivos
- Aumentar la satisfacción del cliente por medio del suministro e instalación oportuna
- Obtener la certificación del sistema de gestión de la calidad con base en la norma ISO 9001:2015
- Definir un sistema de gestión de riesgo asociado a las actividades de la organización de tal forma que se aumente la rentabilidad

4. Se acordó establecer una matriz de acciones correctivas donde se van a registrar todas las acciones generadas año por año en la organización con su respectivo responsable, fecha de ejecución y fecha de seguimiento.

5. Se estableció un procedimiento para identificar, controlar y disponer el producto no conforme, este procedimiento se socializara con todos los empleados de la planta de producción antes de terminar el mes de junio.

6. Se definieron los criterios de clasificación de los costos de no calidad, con el fin de empezar a medirlos a partir del 1 de julio del 2016.

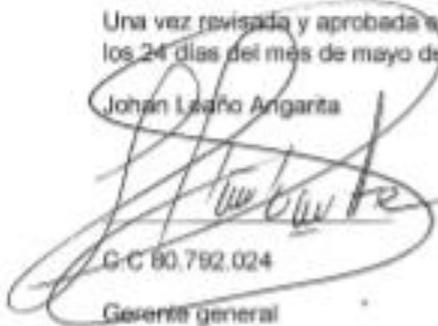
7. Se aclara que la alta dirección no considera pertinente rectificar la calibración de los instrumentos de medición en un laboratorio externo ya que la mayoría son instrumentos que se renuevan cada año.

8. Se programó la auditoria interna para el viernes 3 de junio la cual será llevada a cabo por el auditor Melton Martínez.

Finalmente se acordó hacer una nueva revisión por la dirección el 27 de julio del presente año para hacer seguimiento a los puntos tratados en esta reunión.

Una vez revisada y aprobada el acta se firma de conformidad siendo la 1:30 p.m. a los 24 días del mes de mayo del año 2016 por:

Johan Loraño Angarita



G.C 80.792.024

Gerente general

Jaime Alfonso Vélez



C.C 4.443.455

Asesor

Natalia Alejandra Suarez



C.C 1.015.438.794

Estudiante asesor

Paula Andrea Vélez



C.C 1.018.457.536

Estudiante asesor

**ANEXO M**  
**HOJA DE VIDA AUDITOR INTERNO**

**MELITON MARTINEZ MARTINEZ**  
*Tel: Casa 204 57 38*  
*Cl. 317 8233507 /3102447282*  
*E.Mail: meliton.martinez@eym.com.co*

---

### **PERFIL PROFESIONAL**

*Experiencia y capacidad en la implementación de sistemas de gestión, control de calidad, pruebas físicas de laboratorio para cauchos y adhesivos, metrología y control de documentos.*

### **EXPERIENCIA LABORAL**

**Escobar & Martínez S.A**

**Desde 1978**

#### **AUDITOR LIDER**

*Mantenimiento del sistema de gestión de calidad a través de la realización de auditorías internas de calidad desde hace 18 años*

#### **COORDINADOR DE NORMALIZACIÓN**

*Garantizar el manejo adecuado y el control sobre los documentos y registros del sistema de gestión de la calidad internos y externos desde 1992*

#### **JEFE DE GESTION DE CALIDAD**

*Manejo del personal que desarrolla actividades de control en:*

*Metrología*

*Pruebas de laboratorio*

*Seguimiento y medición de los productos y materias primas*

*Proceso de devoluciones*

*Productos comercializados*

*Jefe inmediato:*

**Eduardo Martínez Romero**  
*Presidente de la organización*

**Tel. 411 02 97**

**FORMACIÓN PROFESIONAL**

**BACHILLER TÉCNICO**

*Colegio agrícola salesiano San Carlos*

1972

**TÉCNICO EN ELECTRÓNICA**

*Escuela SONY VISION*

1980

**SEMINARIOS Y/O CURSOS**

**NORMALIZACIÓN**

*Escobar & Martínez*

*Bogotá*

1990

**ACREDITACION DE LABORATORIOS**

*Superintendencia de Industria y Comercio*

*Bogotá*

1995

**AUDITOR LIDER ISO 9001**

*Inalceac*

*Bogotá*

1997

**FORMACIÓN DE INSTRUCTORES (FDI)**

*Cámara de comercio*

*Bogotá*

2001

**HABILIDADES DEL AUDITOR "REDACCIÓN DE NO CONFORMIDADES"**

*Icontec*

*Bogotá*

2001

**ACTUALIZACIÓN ISO 9000/2000**

*Escobar & Martínez*

*Bogotá*

2002

<b>CONSULTORES EN GESTIÓN ORGANIZACIONAL</b> <i>Progenmaq Ltda</i> <i>Bogotá</i>	2003
<b>CURSO BÁSICO DE COOPERATIVISMO</b> <i>Cincog</i> <i>Bogotá</i>	2003
<b>FORO INTERNACIONAL ISO 9001/2008</b> <i>Icontec</i> <i>Bogotá</i>	2005
<b>ACTUALIZACIÓN ISO 9001/2008</b> <i>Bureau Veritas</i> <i>Bogotá</i>	2010
<b>II CONGRESO INTERNACIONAL ABOSEC</b> <i>La consolidación del Sistema Nacional de la Calidad (SNCA)</i> <i>Bogotá</i>	2011
<b>ACTUALIZACIÓN EN LA NORMA ISO 19011/2011 (RENOVACION DE AUDITORES</b> <i>Bureau veritas</i> <i>Bogotá</i>	2013
<b>FORO ESTRUCTURA ALTO NIVEL</b> <i>Icontec</i> <i>Bogotá</i>	2014
<b>SISTEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG – SST)</b> <i>Universidad Manuela Beltrán</i> <i>Bogotá</i>	2015



**MELITON MARTINEZ MARTINEZ**  
*C.C 19'307.043 de Bogotá*

Bogotá, D.C. 9 de febrero de 2016

Señor  
**MELITON MARTINEZ MARTINEZ**  
Bogotá

Asunto: Capacitación

De acuerdo con la solicitud de capacitación del área de calidad, estamos confirmando su participación al curso "Actualización de auditores internos en NTC ISO 9001:2015", que se realizará de acuerdo con las siguientes especificaciones:

Fecha	:	8,9,15,16,22, 23 de Abril de 2016 (24 horas)
Hora	:	entre semana de las 18:00 a las 21:00 horas, sábado de las 8:00 a las 13:00 horas
Lugar	:	Compensar
Aporte de E&M	:	\$779.520
Valor total	:	\$779.520

Esperamos que dicha información contribuya en su desarrollo personal y como medio para agilizar y mejorar los procesos continuamente.

Una vez finalizado el Seminario favor diligenciar el formato 6000-003D y enviarlo a Gestión Humana.

Cordial saludo,



**JOSE VICENTE ALARCON PARDO**  
Director de Selección y Capacitación.

c.c. Hoja de vida

**ANEXO N**  
**INFORME AUDITORA INTERNA**

## **INFORME DE AUDITORIA DE SISTEMA DE GESTION ISO 9001/2015**

ORGANIZACIÓN: QB MODULARES S.A  
LOCALIZACION PRINCIPAL TOCANCÍPA-CUNDINAMARCA  
REPRESENTANTE DE LA ORGANIZACIÓN: JOHAN LEAÑO  
Fecha de realización 2016-06-04

### **Objetivos de la Auditoria**

1. Determinar la conformidad del sistema de gestión con los requisitos de la Norma ISO 9001/2015.
2. Identificar áreas de mejora potencial del Sistema de Gestión.

### **Fortalezas:**

El compromiso de la alta dirección y el empeño evidenciado en querer implementar un sistema de calidad certificado bajo la norma ISO 9001/2015. El análisis realizado para lograr la comprensión del contexto de la organización, el aprovechamiento de los beneficios que da el gobierno local, el tomar la decisión de estar más cerca de sus clientes etc.

La evaluación que se hizo para determinar el sistema de calidad y los límites de aplicabilidad y así lograr definir el alcance del SGC. Se evidencia un liderazgo total por parte de la alta dirección, estableciendo una política de calidad y haciendo su divulgación y asignando los recursos necesarios para el SGC.

### **Aspectos por mejorar:**

Involucrar más al personal en la comprensión de esta norma, es recomendable hacer talleres para difundir los requisitos de esta norma para que el compromiso sea mayor y se logre el objeto de la organización como es el de certificar su sistema de calidad. Es conveniente revisar todos los procesos caracterizados con el fin de mejorar su redacción.

## Hallazgos de la auditoria

4.2 Aunque implícitamente se cuenta con los clientes, no es claro para el auditado el concepto de partes interesadas por lo tanto no se puede concluir que el cumplimiento de este numeral es total. (Oportunidad de mejora)

5.1.2 Aunque si existen pólizas y los respectivos contratos con los clientes, no existe un estudio que evidencie los riesgos en el momento de la realización de un negocio. (Oportunidad de mejora)

6.1 Falta capacitar a los funcionarios dentro de la organización con el fin de que se tenga un manejo adecuado referente a este tema, de igual forma no se tiene definido cómo y de qué forma se va a evaluar la eficacia de estas acciones. (Oportunidad de mejora)

7.1.4 No existe evidencia de estudios realizados encaminados a detectar los niveles de ruido, la contaminación emitida por el tipo de labor que se realiza, la iluminación, humedad etc., que conlleven a mantener un buen ambiente para las operaciones de la organización. (Oportunidad de mejora)

7.1.5.2 No existe evidencia alguna de que se lleve a cabo un control metrológico de los equipos de medición con los que cuenta la organización. (No conformidad MAYOR)

8.2.4 No existe evidencia ni se tienen documentadas las etapas en que se desarrolla el diseño, al igual se evidencio desconocimiento de estos requisitos por parte de las personas encargadas de estas actividades. (No conformidad MAYOR)

8.5.1 No se tienen definidos los puntos de control para la producción por ende no se verifican las características del producto en las diferentes etapas del proceso. (No conformidad MAYOR)

8.7 No se han implementado registros que evidencien el tratamiento dado al producto no conforme dentro de la organización. (No conformidad MAYOR)

9.1 Aunque se tiene parte de esta información, no se ha definido un método para el seguimiento, medición y análisis y evaluación necesaria para asegurar que los resultados son válidos, tampoco se tiene definido cuando se deben analizar estos resultados. (Oportunidad de mejora)

10. No existe evidencia del cumplimiento de este requisito. (No conformidad MAYOR)

10.2 No hay evidencia de los registros que demuestren el cumplimiento de este requisito (No conformidad MAYOR)

10.3 No existe evidencia del cumplimiento de este requisito (No conformidad MAYOR)

Cordialmente,

Meliton Martínez Martínez  
cc: 190307043

**ANEXO O  
PLAN DE ACCIÓN**

	<b>ACCIÓN DE MEJORAMIENTO No.1</b>	<b>Fecha de diligenciamiento</b> 07 / 08 / 2016	<b>CODIGO:</b> 8000_004D
<b>D/TO GENERADOR:</b> Producción  <b>NOMBRE DEL PROCESO:</b> Fabricación			<b>Auditoría No.1</b> _____
<b>HALLAZGO</b> (Situación detectada)	<b>NUMERAL ISO</b> 7.1.5.2	<b>CORRECIÓN PROPUESTA</b> (Acción inmediata)	
 <p>No existe evidencia alguna de que se lleve a cabo un control metrológico de los equipos de medición con los que cuenta la organización.</p>		 <p>Crear un programa de metrología para los equipos de medición de la organización.</p>	
	<b>CAUSAS</b> (¿Por qué sucedió?)	<b>ACCIÓN PROPUESTA</b> (Acciones que eliminan la causa)	
	<p>1) No se tiene establecido un programa de metrología 2) No se han identificado todos los instrumentos de medición que tiene la organización. 3) Falta conciencia de la importancia del control de los equipos de medición y ensayo.</p>	<p>Realizar una charla de concientización donde se muestre la importancia de las mediciones en un sistema de gestión de la calidad para asegurar la calidad de los productos y servicios finales.</p>	

Fecha propuesta para la implementación 26 / 06 / 2016	Fecha en que se hace el seguimiento 24 / 08 / 2016	Cumplió: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> En proceso <input type="checkbox"/>
<b>CONCLUSIONES DEL SEGUIMIENTO:</b>		<b>Causas de la situación</b> No ejecución norma <input checked="" type="checkbox"/> X Desactualización <input type="checkbox"/> No implementación (capac. / distrib.) <input checked="" type="checkbox"/> X Documento obsoleto (versión diferente) <input type="checkbox"/> Cliente insatisfecho (interno/ externo) <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
Johan Leño Angarita Firma responsable verificación	Schneider Moncada Jefe Inmediato y/o encargado	

	<b>ACCIÓN DE MEJORAMIENTO No. 2</b>	<b>Fecha de diligenciamiento</b> 07 / 08 / 2018	<b>CODIGO:</b> 8000_004D
<b>DITO GENERADOR:</b> Producción  <b>NOMBRE DEL PROCESO:</b> Planeación y control			<b>Auditoría No. 1</b> _____
 <b>HALLAZGO</b> (situación detectada)	<b>NUMERAL ISO</b> 8.2.4	 <b>CORRECIÓN PROPUESTA</b> (Acción inmediata)	
<p>No existe evidencia ni se tienen documentadas las etapas en que se desarrolla el diseño, al igual se evidencio desconocimiento de estos requisitos por parte de las personas encargadas de estas actividades.</p>		<p>Caracterizar el proceso de diseño</p>	
 <b>CAUSAS</b> (¿Por qué sucedió?)		 <b>ACCION PROPUESTA</b> (Acciones que eliminan la causa)	
<p>1) No se tiene documentado el procedimiento de diseño.  2) Desconocimiento de los requisitos de la norma por parte de los responsables del diseño.  3) Falta capacitación específica de los requisitos de la norma</p>		<p>Realizar capacitaciones específicas a cada cargo según las responsabilidades asociadas a los requisitos de la norma ISO 9001:2015.</p>	

Fecha propuesta para la implementación 26 / 06 / 2016	Fecha en que se hace el seguimiento 24 / 08 / 2016	Cumplió: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> En proceso <input type="checkbox"/>
<b>CONCLUSIONES DEL SEGUIMIENTO:</b>		<b>Causas de la situación</b> No ejecución norma <input checked="" type="checkbox"/> X Desactualización <input type="checkbox"/> No implementación (capac. / distrib.) <input checked="" type="checkbox"/> X Documento obsoleto (versión diferente) <input type="checkbox"/> Cliente insatisfecho (interno/ externo) <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
Johan Leño Angarita Firma responsable verificación	Schneider Moncada Jefe Inmediato y/o encargado	

 MODULARES S.A.	<b>ACCIÓN DE MEJORAMIENTO No.3</b>	Fecha de diligenciamiento 07 / 06 / 2016	CODIGO: 8000_004D
<b>D/TO GENERADOR:</b> Producción  <b>NOMBRE DEL PROCESO:</b> Fabricación			<b>Auditoria No. 1</b> _____
 <b>HALLAZGO</b> (Situación detectada)	<b>NUMERAL ISO</b> 8.5.1	 <b>CORRECIÓN PROPUESTA</b> (Acción inmediata)	
No se tienen definidos los puntos de control para la producción por ende no se verifican las características del producto en las diferentes etapas del proceso.		Implementación de un formato de inspección en los puntos de control	
 <b>CAUSAS</b> (¿Por qué sucedió?)		 <b>ACCION PROPUESTA</b> (Acciones que eliminan la causa)	
1) No existe formato ni registro de las inspecciones de cada uno de los procesos de producción 2) Cultura de informalidad en la organización		Definir los puntos de control para cada producto terminado.  Capacitación para la creación de una cultura de manejo de registros.	

Fecha propuesta para la implementación 26 / 08 / 2016	Fecha en que se hace el seguimiento 24 / 08 / 2016	Cumplió: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> En proceso <input type="checkbox"/>	
<b>CONCLUSIONES DEL SEGUIMIENTO:</b>		Causas de la situación	No ejecución norma <input checked="" type="checkbox"/> X Desactualización <input type="checkbox"/> No Implementación (capac. / distrib.) <input checked="" type="checkbox"/> X Documento obsoleto (versión diferente) <input type="checkbox"/> Cliente insatisfecho (interno/ externo) <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
Johan Leño Angarita  Firma responsable verificación	Schneider Moncada  Jefe Inmediato y/o encargado		

	<b>ACCIÓN DE MEJORAMIENTO No.4</b>	Fecha de diligenciamiento 07 / 08 / 2016	CODIGO: 8000_004D
<b>DTO GENERADOR:</b> Dpto. de calidad  <b>NOMBRE DEL PROCESO:</b> Fabricación			Auditoría No. 1 _____
<b>HALLAZGO</b> (situación detectada)	<b>NUMERAL ISO</b> 8.7	<b>CORRECIÓN PROPUESTA</b> (Acción inmediata)	
No se han implementado registros que evidencien el tratamiento dado al producto no conforme dentro de la organización.		Implementación del registro del control del producto no conforme	
<b>CAUSAS</b> (¿Por qué sucedió?)		<b>ACCION PROPUESTA</b> (Acciones que eliminan la causa)	
1) No se ha implementado el procedimiento de disposición y control del producto no conforme 2) A la fecha no todos los interesados conocen el procedimiento 3) Falta de divulgación y socialización		Divulgación y capacitación del procedimiento	

Fecha propuesta para la implementación 26 / 08 / 2016	Fecha en que se hace el seguimiento 24 / 08 / 2016	Cumplió: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> En proceso <input type="checkbox"/>													
<b>CONCLUSIONES DEL SEGUIMIENTO:</b>		Causas de la situación	<table border="0"> <tr> <td>No ejecución norma</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Desactualización</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>No implementación (capac. / distrib.)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Documento obsoleto (versión diferente)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cliente insatisfecho (interno/ externo)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	No ejecución norma	<input checked="" type="checkbox"/>	Desactualización	<input type="checkbox"/>	No implementación (capac. / distrib.)	<input checked="" type="checkbox"/>	Documento obsoleto (versión diferente)	<input type="checkbox"/>	Cliente insatisfecho (interno/ externo)	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>
No ejecución norma	<input checked="" type="checkbox"/>														
Desactualización	<input type="checkbox"/>														
No implementación (capac. / distrib.)	<input checked="" type="checkbox"/>														
Documento obsoleto (versión diferente)	<input type="checkbox"/>														
Cliente insatisfecho (interno/ externo)	<input type="checkbox"/>														
Otro	<input type="checkbox"/>														
Johan Leño Angarita  Firma responsable verificación	Schneider Moncada  Jefe inmediato y/o encargado														



MODULARES S.A.

**ACCIÓN DE MEJORAMIENTO No.5**

Fecha de diligenciamiento  
07 / 06 / 2018

CODIGO:  
8000\_004D

**D/TO GENERADOR:** Dpto. de calidad

**NOMBRE DEL PROCESO:** Fabricación

**Auditoría No.1** \_\_\_\_\_

 <b>HALLAZGO</b> (situación detectada)	<b>NUMERAL ISO</b> 10-10.2-10.3	 <b>CORRECIÓN PROPUESTA</b> (Acción inmediata)
 <p>No existe evidencia del cumplimiento del requisito 10.</p> <p>No hay evidencia de los registros que demuestren el cumplimiento del requisito 10.2.</p> <p>No existe evidencia del cumplimiento del requisito 10.3.</p>		 <p>Diligenciar la matriz de acciones correctivas</p>
 <b>CAUSAS</b> (¿Por qué sucedió?)		 <b>ACCION PROPUESTA</b> (Acciones que eliminan la causa)
 <p>1) Debido a que el SGC está en proceso de implementación a la fecha no se tiene información suficiente para generar planes de mejora.</p>		 <p>Crear cultura de mejoramiento continuo dentro de la organización</p> <p>Realizar una auditoría interna específica para este numeral de la norma ISO 9001:2015</p>

Fecha propuesta para la implementación 26 / 08 / 2016		Fecha en que se hace el seguimiento 24 / 08 / 2016		Cumplió: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> En proceso <input type="checkbox"/>			
<b>CONCLUSIONES DEL SEGUIMIENTO:</b>				<b>Causas de la situación</b>	<b>No ejecución norma</b> <input checked="" type="checkbox"/> X		
					<b>Desactualización</b> <input type="checkbox"/>		
				<b>Causas de la situación</b>	<b>No Implementación (capac. / distrib.)</b> <input checked="" type="checkbox"/> X		
					<b>Documento obsoleto (versión diferente)</b> <input type="checkbox"/>		
				<b>Causas de la situación</b>	<b>Cliente insatisfecho (interno/ externo)</b> <input type="checkbox"/>		
					<b>Otro</b> <input type="checkbox"/>		
Johan Leño Angarita  <b>Firma responsable verificación</b>		Schneider Moncada  <b>Jefe Inmediato y/o encargado</b>					



## OPORTUNIDADES DE MEJORA

VERSIÓN: 01

CÓDIGO: 8000\_016D

No.	NUMERAL ISO	SITUACIÓN DETECTADA	ACCIÓN A EJECUTAR	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN	FECHA DE SEGUIMIENTO	CONCLUSIONES
1	4.2	Aunque implícitamente se cuenta con los clientes, no es claro para el auditado el concepto de partes interesadas por lo tanto no se puede concluir que el cumplimiento de este numeral es total.	Actualizar el manual de la calidad definiendo con claridad cuales son las partes interesadas de la organización	Jefe de planta	13/07/2016	12/08/2016	
2	5.1.2	Aunque si existen pólizas y los respectivos contratos con los clientes, no existe un estudio que evidencie los riesgos en el momento de la realización de un negocio.	Diseñar un plan de calidad para cada proyecto aprobado por el cliente.	Gerente Comercial	15/07/2016	15/08/2016	
3	6.1	Falta capacitar a los funcionarios dentro de la organización con el fin de que se tenga un manejo adecuado referente a este tema, de igual forma no se tiene definido cómo y de qué forma se va a evaluar la eficacia de estas acciones.	Implementar la evaluación de desempeño de acuerdo con los parametros definidos, capacitaciones y seguimiento a las capacitaciones.	Jefe de planta	19/07/2016	19/07/2016	
4	7.1.4	No existe evidencia de estudios realizados encaminados a detectar los niveles de ruido, la contaminación emitida por el tipo de labor que se realiza, la iluminación, humedad etc., que conlleven a mantener un buen ambiente para las operaciones de la organización.	Contactar a la ARL para que realicen un diagnostico ruido, contaminación y demás situaciones de riesgo laboral	Gerente General	15/07/2016	15/08/2016	
5	9.1	Aunque se tiene parte de esta información, no se ha definido un método para el seguimiento, medición, análisis y evaluación necesaria para asegurar que los resultados son válidos, tampoco se tiene definido cuando se deben analizar estos resultados.	Definir la periodicidad para efectuar la medición de satisfacción del cliente, la revision por la direccion, evaluacion de los proveedores externos.	Gerente General	13/07/2016	12/08/2016	
Auditoria No. 1				Auditor: Meliton Martinez			
Elaborado por: Natalia Suarez y Paula Vélez				Aprobado por: Gerente general			

**ANEXO P**  
**MANUAL DE MAQUINARIA PRENSA COSMO**



MODULARES S.A.

## MANUAL DE MAQUINARIA

Código:  
4000\_005E

### PRENSA COSMO NK1

#### OBJETO:

Este procedimiento se realiza con el fin de establecer la forma correcta y segura de operar la prensa Cosmo NK1.

#### ASPECTOS GENERALES:

Este procedimiento fue elaborado por el jefe de producción junto con la colaboración de practicantes de la universidad FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA; Paula Andrea Vélez Hernández y Natalia Alejandra Suárez Vargas; el presente manual va dirigido al personal que interviene en los procesos o a quien pueda interesar.

Aparte del operador, mecánico y supervisor quien desee operar la máquina deberá contar con la autorización del jefe de mantenimiento o jefe inmediato de la división.

### OPERACIONES DE LA MÁQUINA

#### PRELIMINARES

Se realiza un recorrido perimetral para observar el estado, condiciones y posibles objetos que puedan obstruir su correcto funcionamiento.

#### PUESTA EN MARCHA

**a)** Después de que la prensa esté con la máxima de capacidad (32 puertas) o una mínima (3 puertas) se procede al prensado como tal.

**b)** Se energiza la máquina conectando el cable conductor de energía a la toma 220v ubicado en la pared al lado derecho de la máquina y se gira el botón rojo ubicado parte lateral del tablero de control. (Ver numeral 1 en la Ilustración 1 del presente manual)

**c)** Se oprime el botón rojo ubicado en el tablero de control parte inferior para darle arranque a la prensa. (Ver numeral 2 en la Ilustración 1 del presente manual).

**d)** Luego se gira la perilla negra ubicada en el tablero de control para graduar



MODULARES S.A.

## MANUAL DE MAQUINARIA

Código:  
4000\_005E

### PRENSA COSMO NK1

porcentualmente la presión de ajuste del emparejador lateral. (Ver numeral 5 en la Ilustración 1 del presente manual).

**e)** Se oprime el botón negro derecho ubicado en el rombo amarillo (Ver numeral 6 en la Ilustración 1 del presente manual), para cerrar el emparejador lateral y alinear las puertas. (Ver numeral 12 en la Ilustración 2 del presente manual).

**f)** Luego se gira la perilla negra ubicado en el tablero de control para graduar porcentualmente la presión de la plancha móvil de la prensa. (Ver numeral 4 en la Ilustración 1 del presente manual).

**g)** Se oprime el botón inferior negro ubicado en el rombo amarillo para bajar la plancha móvil y ejercer la presión exacta a las puertas. (Ver numeral 8 en la Ilustración 1 del presente manual).

**h)** Con las operaciones anteriores ya realizadas se deja la prensa por ocho (8) horas en esa posición para que las puertas tengan el tiempo suficiente para un pegado y así evitar desprendimientos y /o pandeo.

**i)** Cumplido el plazo de prensado se procede a sacar las puertas de la prensa.

**j)** Se oprime el botón negro derecho ubicado en el rombo amarillo para retroceder el emparejador lateral. (Ver numeral 7 en la Ilustración 1 del presente manual).

**k)** Luego se oprime el botón negro superior ubicado en el rombo amarillo para subir la plancha móvil y poder liberar las puertas. (Ver numeral 9 en la Ilustración 1 del presente manual).

**l)** Después de que estén liberadas las puertas se sacan una a una y se revisan que no estén pandeadas ni rayadas y se colocan en la estiba para llevarlas a refileado y darles la medida final.

### USO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



MODULARES S.A.

## MANUAL DE MAQUINARIA

Código:  
4000\_005E

### PRENSA COSMO NK1

El operario y/o ayudante ha recibido los EPP (Elementos de Protección Personal) necesarios y se les ha informado previamente el uso, mantenimiento y conservación de los mismos, la necesidad de su uso en el puesto de trabajo y la obligación de utilizarlos: tapones para los oídos, mono gafas, respirador, peto de caucho, botas punta de acero, overol.

#### SEGURIDAD PARA OPERAR LA MAQUINA

**a)** Aplicar el programa de las 5 "S":

1. Eliminar innecesarios,
2. Ubicar cada cosa en su lugar,
3. Suprimir suciedad (sin usar soplador de aire a presión),
4. Reconocer la normalización y
5. Cumplir los procedimientos.

**b)** No se debe comer, tomar, guardar ni calentar cualquier tipo de alimento en el puesto de trabajo.

**c)** Prohibido el uso de celular y radios en puesto de trabajo.

**d)** Mantener los pasillos y puestos de trabajo limpios y ordenados evitando material innecesario.

**e)** No se debe utilizar, reloj de pulso, anillos, cadenas, y ni ningún otro accesorio que pueda ser causante de accidente en el puesto de trabajo.

**f)** Se debe usar el overol adecuadamente, camisa abotonada y dentro del pantalón, al igual que las botas deben estar amarradas y con la dotación actual y propia de la empresa.

**g)** Acatar las instrucciones que se publique en charlas o carteleras para la seguridad de cada uno de los trabajadores y la organización.

#### TIEMPO DE ENTRENAMIENTO Y EVALUACIÓN DEL MISMO



MODULARES S.A.

## MANUAL DE MAQUINARIA

Código:  
4000\_005E

### PRENSA COSMO NK1

- a) El tiempo de entrenamiento que debe recibir el operario en este puesto de trabajo es de 72 horas con seguimiento continuo.
- b) La evaluación del entrenamiento se realizará a todo operario nuevo que sea postulado a este cargo y a personal actual que no haya sido evaluado bajo este sistema.
- c) El jefe, supervisor o encargado de la división tendrá la obligación de conocer esta norma junto a la norma de fabricación que corresponda al caso durante el tiempo de entrenamiento.
- d) Al finalizar las horas de entrenamiento el jefe, supervisor o encargado de la división deberá realizar una evaluación verbal al operario y/o ayudante para aprobar el entrenamiento de acuerdo a lo establecido.

### TABLERO DE CONTROL

- 1- Botón de energizado
- 2- Botón de arranque
- 3- Para de emergencia
- 4- Presión de prensa
- 5- Presión de emparejador
- 6- Abre de emparejador
- 7- Cierre emparejador
- 8- Baja plancha de prensa
- 9- Sube plancha de prensa
- 10-Baja plancha de prensa secuencial
- 11-Sube plancha de prensa secuencial
- 12-Plancha móvil de prensa
- 13-Lateral móvil emparejador
- 14-Plancha fija de prensa
- 15-Lateral fijo

### Ilustración 8. Prensa Cosmo NK1

PRENSA COSMO NK1

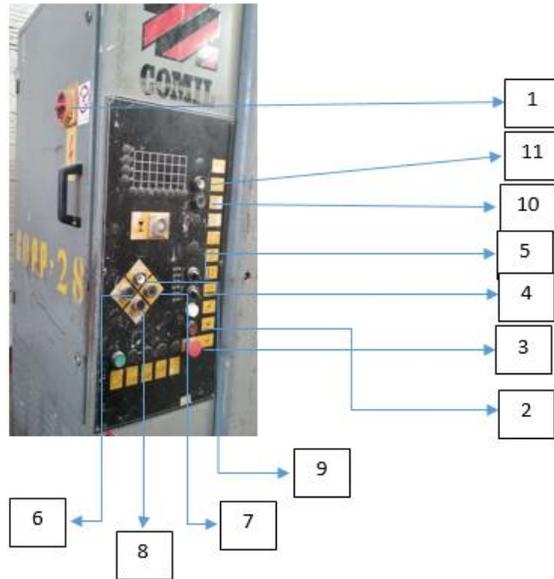


Ilustración 9. (Continuación)



**ANEXO Q**  
**CARTA DE COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCIÓN**



MODULARES S.A.

MANUAL DE CALIDAD

CODIGO: MN-01

Como Gerente, me comprometo a cumplir con las disposiciones implícitas en el manual y política de calidad, al igual que cumplir con los objetivos de calidad y requisitos de la NTC-ISO 9001:2015, velando porque el sistema de gestión de calidad se aplique, cumpla, mantenga y mejore por parte de todas las personas involucradas y miembros de toda la organización.

Con el apoyo de la junta directiva, definimos y documentamos la política de calidad la cual sirve como marco de referencia para la definición de los objetivos de calidad y las metas organizacionales, teniendo en cuenta siempre la información generada por los clientes tanto internos como externos.

De igual forma orientaré el sistema de gestión de calidad para que sea dirigido fundamentalmente hacia el mejoramiento continuo, teniendo en cuenta las necesidades de los clientes y la optimización de los procesos con énfasis en minimizar desperdicios y evitar reprocesos; así mismo asignaré los recursos y medios necesarios con el fin de promover un seguimiento permanente para garantizar la eficiencia y eficacia del SGC.

He delegado en el jefe de planta, la responsabilidad y autoridad de asegurar que se mantenga y mejore el sistema de gestión de calidad de acuerdo con los requisitos de la NTC-ISO 9001:2015.



Johani Leño Angarita  
Gerente general

**ANEXO R**  
**DISEÑO DE PLANTA QB MODULARES S.A.**

Fuente: Documentación de la organización.

# QB MODULARES



AUTOPISTA PASEO DE LOS LIBERTADORES

**QB**  
MODULARES S.A.

PLANTA QB MODULARES S.A.  
KM 28 AUTOPISTA NORTE  
GACHANCIPA  
FINCA EL RECUERDO  
NIT 90080315-4  
TEL 300556008

GERENTE GENERAL  
JOHAN E LEAÑO

CONTENIDO:  
EDIFICIO 1  
PLANTA QB MODULARES S.A.

REVISIONES:

DIGITALIZACION:  
JAMES SACRISTAN

FECHA:  
17/MAY/2016

ESCALA:  
1:100

Plano No.  
1/1

**ANEXO S**  
**REGISTRO DE CAMARA DE COMERCIO QB MODULARES S.A.**

Fuente: Documentación de la organización.



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE NORTE

CODIGO DE VERIFICACION: 04854651486893

17 DE FEBRERO DE 2016 HORA 09:37:42

P048546514 PAGINA: 1 de 3

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRONICAMENTE Y CUENTA CON UN CODIGO DE VERIFICACION QUE LE PERMITE SER VALIDADO SOLO UNA VEZ, INGRESANDO A WWW.CCB.ORG.CO

RECUERDE QUE ESTE CERTIFICADO LO PUEDE ADQUIRIR DESDE CUALQUIERA DE LAS OFICINAS DE FORMA FACIL, RAPIDA Y SEGURA EN WWW.CCB.ORG.CO

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS.

LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL

CERTIFICA:

NOMBRE : QB MODULARES SA

N.I.T. : 900180315-4

DOMICILIO : GACHANCIPA (CUNDINAMARCA)

CERTIFICA:

MATRICULA NO: 01605944 DEL 30 DE AGOSTO DE 2015

CERTIFICA:

RENOVACION DE LA MATRICULA :20 DE AGOSTO DE 2015

ULTIMO AÑO RENOVADO : 2015

CERTIFICA:

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : AUT NORTE EN 28 VSD EL POBLE GACHANCIPA

MUNICIPIO : GACHANCIPA (CUNDINAMARCA)

EMAIL DE NOTIFICACION JUDICIAL : info@qbmueblesa.com

DIRECCION COMERCIAL : AUT NORTE EN 28 VSD EL POBLE GACHANCIPA

MUNICIPIO : GACHANCIPA (CUNDINAMARCA)

EMAIL COMERCIAL : info@qbmueblesa.com

CERTIFICA:

CONSTITUCION: QUE POR DOCUMENTO PRIVADO NO. sin num DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 31 DE JULIO DE 2015, INSCRITA EL 20 DE AGOSTO DE 2015 BAJO EL NUMERO 02012236 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD COMERCIAL DENOMINADA QB MODULARES SA.

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE EL TERMINO DE DURACION DE LA SOCIEDAD ES INDEFINIDO

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: EL OBJETO SOCIAL LO CONSTITUYE, CON SU ORGANIZACION PROPIA, LA COMPRA, VENTA Y ADMINISTRACION DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES TANGIBLES E INTANGIBLES; LA ADMINISTRACION Y MANEJO DE ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO, LA COMPRA, VENTA, DISTRIBUCION PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE TABLEROS, AGLOMERADOS DE PARTICULAS O FIBRAS DE MADERA, CONTRACHAPADOS Y DE TODA CLASE DE OBJETOS DE MADERA, TALES COMO MUEBLES, PUERTAS, VENTANAS, COCINAS, ENTRE OTROS. AL IGUAL

Escritura de Comercio  
de 19  
Páginas  
Traslado