



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

**ESCUELA DE CIENCIAS CONTABLES Y AUDITORÍA**

**MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD APLICADO A LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DE CASAS Y APARTAMENTOS DE LA EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF APOYADO EN LA NORMA ISO 9001:2008**

Tesis de Grado previo la obtención del título de Magíster en Auditoría de Gestión de la Calidad

**Autor :** Marco Antonio Villacrés Menéndez

**Director:** Ing. CPA Marcelo León C., MBA

**Centro Universitario:** Quito

2011

**Ing. CPA Marcelo León C., MBA**  
**DIRECTOR DE LA TESIS**

**CERTIFICA:**

Que el presente trabajo de investigación realizado por el estudiante: Marco Antonio Villacrés Menéndez, fue orientado y revisado durante su ejecución, ajustándose a las normas establecidas por la Escuela de Contabilidad y Auditoría, Modalidad Abierta y a Distancia de la Universidad Técnica Particular de Loja; por lo que autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

Quito, 03 de Mayo de 2011

f) .....

## **ACTA DE DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS**

Yo Marco Antonio Villacrés Menéndez, declaro conocer y aceptar la disposición del Art.67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad".

-----  
**MARCO ANTONIO VILLACRES MENENDEZ**  
**C.I:1717316754**

## **AUTORÍA**

Las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

.....  
**MARCO ANTONIO VILLACRES MENENDEZ**  
**C.I:1717316754**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación está dedicado a Dios, por haberme dado salud para lograr mis objetivos y llegar hasta este punto de formación personal y profesional. A mis padres que con su apoyo incondicional han formado en mí, valores éticos y morales. A mi querida esposa por su ayuda idónea en todos los momentos buenos y difíciles. Y a todas las personas que forman parte de mi vida y que han contribuido con mi crecimiento profesional.

.....  
**MARCO ANTONIO VILLACRES MENENDEZ**

**C.I:1717316754**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi eterna gratitud a quienes me han apoyado en esta etapa de crecimiento en mi formación académica: familiares; Universidad Técnica Particular de Loja, compañeros, amigos y especialmente a mi director de tesis por su apoyo y consejo durante el desarrollo del presente trabajo.

.....  
**MARCO ANTONIO VILLACRES MENENDEZ**

**C.I:1717316754**

## ÍNDICE

Certificación del Director .....	II
Cesión de Derechos.....	III
Autoría .....	IV
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento .....	VI
Prólogo.....	X
Introducción.....	1
<b>CAPÍTULO 1.- ANTECEDENTES, DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS..</b>	<b>4</b>
1.1 ANTECEDENTES .....	4
1.1.1 Generalidades descriptivas de la empresa .....	5
1.1.2 Visión y Misión.....	6
1.1.3 Estructura organizacional .....	7
1.1.4 Evaluación sobre la situación actual respecto a la NORMA ISO 9001-2008....	9
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.3 OBJETIVOS.....	11
<b>CAPÍTULO 2.- MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
2.1 CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS DE LA CALIDAD .....	14
2.1.1 Calidad .....	14
2.1.2 Sistema .....	17
2.1.3 Proceso .....	18
2.1.4 Procedimiento.....	18
2.1.5 Producto.....	18
2.1.6 Registro.....	19
2.2 CONSIDERACIONES E IMPORTANCIA DE LA CALIDAD .....	19
2.2.1 Consideraciones sobre la calidad .....	19
2.2.2 Importancia de la calidad .....	21
2.2.3 Ventajas de la aplicación de Sistemas de Gestión de la Calidad .....	21

2.3	INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	23
2.3.1	Beneficios de contar con un Sistema de Gestión de Calidad .....	25
2.4	PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD .....	28
2.4.1	Enfoque al cliente .....	28
2.4.2	Liderazgo.....	28
2.4.3	Participación del personal.....	28
2.4.4	Enfoque por procesos.....	28
2.4.5	Enfoque a los sistemas.....	30
2.4.6	La mejora continua .....	30
2.4.7	Decisiones basadas en hechos.....	30
2.4.8	Relaciones mutuamente beneficiosas con proveedores .....	30
2.5	NORMA ISO 9001-2008.....	31
2.5.1	Objeto.....	32
2.5.2	Términos y definiciones .....	33
2.5.3	Sistemas de Gestión.....	34
2.5.4	La mejora continua .....	35

**CAPÍTULO 3.- (DESARROLLO PRACTICO) DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO ESTÁNDARES ISO 9001-2008.....38**

3.1	Reconocimiento y Enfoque Basado en Procesos .....	41
3.2	Política de calidad y responsables .....	45
3.3	Documentación necesaria para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad. ....	46
3.3.1	Manual De La Calidad. ....	47
3.4	Responsabilidad de la Dirección .....	91
3.5	Gestión de los Recursos .....	92
3.6	Realización del Producto - Servicio.....	97
3.7	Medición y análisis de mejora. ....	104

**CAPITULO 4. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN .....110**

4.1	Evaluación del progreso.....	110
-----	------------------------------	-----



4.2	Seguimiento y evolución de indicadores.....	112
4.3	Análisis de cumplimiento de objetivos .....	115
4.4	Extensión a proveedores e intermediarios.....	116
<b>CAPÍTULO 5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>		<b>120</b>
5.1	Conclusiones .....	120
5.2	Recomendaciones .....	121
5.3	Demostración de Hipótesis.....	123
<b>GLOSARIO .....</b>		<b>125</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>		<b>127</b>

## PRÓLOGO

Ante la necesidad de mejorar continuamente los procesos de construcción de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, se presenta en este trabajo de investigación una alternativa orientada hacia el logro de la eficiencia, eficacia y efectividad necesarias para alcanzar primeramente la satisfacción de los clientes de la organización y motivar al personal que conforma la constructora al cumplimiento de estándares de calidad mínimos para los procesos de construcción.

En este sentido se propone como base fundamental de apoyo la Norma Internacional ISO 9001-2008 estableciendo criterios para determinar las oportunidades de mejora en función de las evidencias que se obtienen de las mediciones e inspecciones de las actividades propias de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF.

Para el presente trabajo de investigación se utilizan tanto los conocimientos técnicos indicados en el marco teórico, así como la experiencia obtenida por el personal de la organización durante el tiempo de permanencia en un mercado creciente y altamente competitivo por parte de la constructora.

Así mismo la información proporcionada por la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF contribuye en gran manera para, luego del desarrollo de los temas planteados, proponer recomendaciones con el objeto de mejorar los procesos de construcción y lograr los objetivos del presente trabajo de investigación.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación, titulado: “Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad aplicado a los procesos de construcción de casas y apartamentos de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF apoyado en la Norma ISO 9001:2008” constituye una propuesta de mejoramiento continuo para el bienestar general de la empresa y para la consecución de los objetivos que le permitan su crecimiento y fortalecimiento dentro de un entorno altamente competitivo.

El desarrollo de la presente tesis tiene como fundamento diseñar un Sistema de Gestión de Calidad, cuyos lineamientos sustentados en la Norma ISO 9001-2008 le permitan a la organización determinar con precisión sus causas que originan problemas en lo referente a procesos y sub procesos de construcción; al mismo tiempo de proponer acciones que corrijan y prevengan futuros inconvenientes. Para ello, se plantea un caso práctico, que demuestra objetivamente el uso de algunas herramientas de calidad útiles para alcanzar las metas propuestas y fomentar una cultura de calidad en la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF.

La dirección de la empresa, consciente de la necesidad de mejora y control de los procesos de construcción ha facilitado la información necesaria para el desarrollo del presente trabajo de investigación, como se muestra en el Capítulo1. Siendo una de las empresas con mayor prestigio en el mercado inmobiliario y de la construcción, está comprometida plenamente con sus clientes, por lo que es de vital importancia la puesta en marcha de un Sistema de Gestión de Calidad que le permita:

- Incrementar los niveles de eficiencia, eficacia y calidad en los procesos y sub procesos de construcción de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF.
- Determinar y considerar todos los factores internos y externos, que afectan a las actividades de la compañía en aspectos comerciales, laborales, de conocimientos y financieros.
- Identificar las necesidades puntuales de la organización en temas como aprovechamiento y administración de recursos, mejoramiento continuo y corrección y prevención de problemas.

El marco teórico utilizado en el desarrollo de la tesis ofrece una amplia gama de conceptos y referencias elementales para la comprensión de diversos términos referentes a la calidad y

el mejoramiento continuo. Con el adecuado manejo de los conceptos indicados en el Capítulo 2 del presente trabajo, la investigación, desarrollo y resultados obtenidos de la presente tesis, el diseño de un Sistema de Gestión de Calidad que beneficie el desarrollo de los procesos de construcción se hace factible y de claro entendimiento para todos los miembros de la organización.

Tan importante como el compromiso de dirección en un Sistema de Gestión de Calidad es el control de los registros y de la documentación, para ello en Capítulo 3 del presente trabajo de investigación se diseña y propone el uso de un Manual de Calidad adaptado a la medida y necesidades de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF. En este se encuentran descritos los requisitos mínimos que exige la Norma ISO 9001-2008 para cumplir con los parámetros de estandarización en los procesos de construcción.

Debido a la latente necesidad de optimizar los procesos y aprovechar los recursos, se propone además en la presente tesis un caso práctico para la identificación de causas, desarrollo de planes de acción, y toma de medidas correctivas y preventivas. Estos tres elementos resultan gracias al uso de diversas herramientas de calidad, una de ellas; el control estadístico de variables que intervienen en los procesos de construcción, principalmente en aspectos referentes a acabados de la construcción, que representan la principal oportunidad de mejora para la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF.

El control, medición y seguimiento es indispensable cuando se diseña un Sistema de Gestión de Calidad. Para la EMPRESA URIBE Y SCHWARZKOPF es necesaria la determinación de los resultados obtenidos luego de cualquier proyecto de mejoramiento. Esto permite identificar si los resultados obtenidos permiten el cumplimiento de los objetivos propuestos por la dirección de la empresa, así como el personal encargado de la calidad. La medición del impacto sobre los procesos ayuda considerablemente a la estandarización de la mejora de los procesos. Resulta importante también conocer los efectos secundarios de una acción correctiva, para esto el auditor de calidad debe siempre monitorear el desempeño de los procesos mediante el uso de indicadores de calidad. Algunos ejemplos de indicadores de gestión se detallan en el Capítulo 4 de la presente tesis.

En el Capítulo 5 se concluye, el presente trabajo de investigación con la redacción de las conclusiones y recomendaciones necesarias para la empresa. Todos los fundamentos, conceptos, herramientas utilizadas constituyen la base para la demostración de la hipótesis así como para el cumplimiento de los objetivos plantados por la dirección de la organización.

## **CAPÍTULO 1:**

# **ANTECEDENTES, DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS**

# **CAPÍTULO 1.- ANTECEDENTES, DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS**

## **1.1 ANTECEDENTES**

El crecimiento progresivo de la población durante las dos últimas décadas constituye uno de los principales factores, para que empresas como la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF hayan crecido considerablemente en cuanto a economía, operaciones, ventas y servicios de diseño y planificación se refiere.

De esta manera la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF en la actualidad se enfrenta con el reto de hacer frente a la impetuosa necesidad de implementar un óptimo Sistema de Gestión de Calidad que le permita tener la confianza y la certeza de que sus procesos se están planeando, ejecutando y controlando de la manera en que se pueda cumplir y satisfacer las necesidades de clientes cada vez más exigentes.

La experiencia en el mercado de la construcción de proyectos habitacionales ha permitido determinar que un proceso crítico y de vital importancia en el giro del negocio es precisamente el productivo u operativo, mismo que empieza una vez concluidos los trabajos de diseño y finaliza en el momento en que el inmueble, sea una casa, departamento u oficina ha sido recibido por el cliente.

El inadecuado manejo y control de los recursos técnicos, humanos, financieros, entre otros ha sido la principal causa de problemas y pérdidas económicas con las que la constructora ha tenido que enfrentarse durante los últimos años.

Es necesario que el problema de un manejo no sistemático de los recursos sea erradicado de los procesos de la empresa, ya que a largo plazo podría convertirse en un verdadero motivo para que clientes, empleados, inversionistas y las diferentes personas involucradas en el negocio, se vean insatisfechos significativamente.

Así, un Sistema de Gestión de la Calidad sustentado en la Norma ISO 9001:2008 representa una alternativa adecuada y óptima de hacer frente al problema planteado, además contribuye al primer paso para lograr posteriormente una certificación, la cual le otorgue la capacidad y el beneficio de atraer más clientes e inversionistas.

Para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en cualquier organización, es necesario tener en cuenta varios aspectos, todos importantes y con un orden sistemático, sin embargo, es importante que en primer lugar se ponga en consideración las características propias de la organización en la que se desarrolla el presente trabajo de investigación.

Para el caso explícito de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, se empezará por una breve descripción de sus principales generalidades, misión, visión, estructura y primordialmente un análisis sobre la posición de la compañía frente a la norma de calidad ISO 9001-2008, que es el punto de referencia sobre el cual gira el presente estudio.

### **1.1.1 GENERALIDADES DESCRIPTIVAS DE LA EMPRESA**

Para resaltar las principales características generales de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, se puede decir que durante los últimos 36 años se ha posicionado dentro del mercado local como una de las principales compañías, en cuanto a tamaño y respaldo de sus clientes y ha podido enfrentar durante este tiempo la demanda de vivienda en la ciudad de Quito. Constituida legalmente como una compañía limitada, su capital está representado y administrado patrimonialmente de un modo familiar, lo cual ha significado una ventaja en muchas ocasiones en la toma de decisiones primordialmente en cuanto a nuevas inversiones se refiere al tratarse de capital netamente privado.

El entorno en el cual se ha desarrollado, hablando en términos generales fue estable y es un aporte para el crecimiento continuo y permanente de sus actividades, en consecuencia, es de suma importancia que la organización, representada por sus directivos enfoquen sus esfuerzos en la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad que le permita controlar al máximo posible sus recursos para la obtención de mejores resultados.

Sin duda una de las principales cualidades que requiere una compañía para lograr el éxito comercial y el reconocimiento en el mercado en el que se desenvuelve es la experiencia. De este modo la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF ha utilizado sus largos años de permanencia en el mercado inmobiliario como una eficaz herramienta, la cual le ha permitido mantener su prestigio y posición frente a sus principales competidores.

Como una breve descripción de la organización se han señalado datos generales de la organización, sin embargo a medida que se avance en el desarrollo del presente trabajo investigativo se enfatizarán más detalles puntuales sobre otras características organizativas, estructurales, gerenciales, comerciales, laborales, entre otras.

### **1.1.2 VISIÓN Y MISIÓN**

#### **VISIÓN**

Para el año 2015 la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF estará posicionada en la ciudad de Quito como la mejor empresa en el ramo de la construcción manteniéndose a la vanguardia en cuanto a nuevas tecnologías, con altos estándares de seguridad, calidad y productividad, especializada y con personal capacitado respetando las normas para la conservación del medio ambiente.

#### **MISIÓN**

La EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, dedicada a la prestación de servicios inmobiliarios y de construcción tiene como misión construir y comercializar proyectos de vivienda que satisfagan las necesidades de sus clientes en cuanto a diseño, calidad y ubicación.

Al hablar de la misión de la organización, en términos generales se deduce que ayuda en gran medida a definir la identidad corporativa y a establecer el carácter de la organización. Además aporta coherencia y estabilidad a sus operaciones, ya que la fidelidad y credibilidad de los clientes es el resultado de poder llevar una misma línea de acción entre las personas que conforman las organizaciones.

Tan importante como haber definido la misión y visión de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, es mencionar sus valores corporativos. Son elementos que contribuyen al cumplimiento de la misión y en un determinado momento alcanzar la visión proyectada.

#### **VALORES ÉTICOS DE LA EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF**

A continuación se citan los siguientes valores, como los más representativos e importantes de la compañía:



- Responsabilidad: en todas las acciones referentes al giro del negocio y con todos los compromisos adquiridos.
- Vocación de servicio: para satisfacer las necesidades del cliente con el uso de todos los talentos humanos y los recursos con los que cuenta la empresa.
- Respeto: interno y externo, con los empleados así mismo con los clientes.
- Honestidad: considerando la verdad y la objetividad en todas las actividades desempeñadas en cada proceso.
- Puntualidad: en todas las áreas de acción y en todos los niveles de la organización.
- Libertad: referida a la facultad de cada persona para el mejor aprovechamiento del tiempo y recursos sin causar excesiva presión en el cumplimiento de las obligaciones y creando un ambiente de trabajo propicio para el desarrollo de las actividades.

### **1.1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Cuando se habla de estructura organizacional se refiere a la forma en que se dividen, concentran y sistematizan las actividades de la organización en cuanto a las relaciones entre los gerentes y el personal, entre gerentes y entre empleados.

Para el caso de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, la estructura organizacional está determinada de una manera funcional, esto con el fin de aprovechar los recursos especializados con eficiencia y al mismo tiempo facilitar la supervisión ya que cada gerente a cargo puede estar especializado en cierta gama de actividades.

Ciertamente se debe reconocer que la estructura organizacional de la compañía por otra parte no facilita una rápida toma de decisiones. Un aspecto determinante para la conformación de la estructura organizacional de una compañía es el conocimiento. Para el caso de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, este se halla concentrado en departamentos; lo cual para fines comprensibles puede graficarse de la siguiente manera:

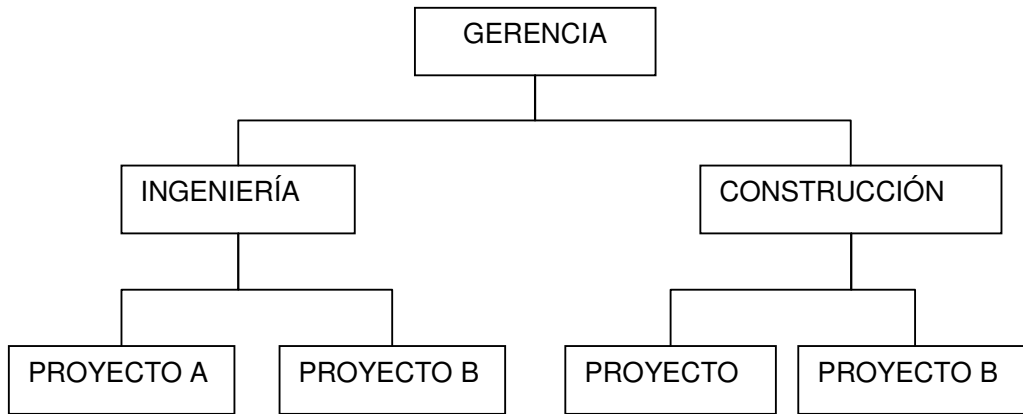


Figura 1 Distribución del conocimiento  
 Fuente: Campero M. y Alarcón F. (1999). Administración de Proyectos Civiles, Pág. 74

Otros elementos a considerar para determinar la estructura organizacional de la constructora son los niveles de autoridad y de responsabilidad. Además la asignación de puestos ha sido relevante para determinar la estructura organizacional en la organización.

*“La estructura de una organización son pautas que siguen los puestos de trabajo y los grupos de puestos de trabajo de una organización. Causa importante del comportamiento personal y de grupo”<sup>1</sup>*

La EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF durante los últimos doce años ha logrado definir de una manera concreta algunos de los cargos y puestos que ocupa su personal, en algunos casos se unificaron los departamentos y en otros se dividieron, finalmente se puede apreciar que la estructura organizacional se ha delineado principalmente en base a las funciones departamentales.

Se puede apreciar de mejor manera la estructura de la organización en su conjunto al observar el organigrama presentado en el Anexo 2, de la presente investigación.

---

<sup>1</sup> GIBSON James, Las Organizaciones, McGraw-Hill, México (1996), Pág. 529

#### **1.1.4 EVALUACIÓN SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL RESPECTO A LA NORMA ISO 9001-2008**

En primera instancia, al hablar de evaluación, se tiene la idea de mediciones o procedimientos de auditoría, para efectos del presente trabajo de investigación, se evaluará inicialmente la situación actual, es decir, durante el tiempo transcurrido durante el año 2011 como están las condiciones empresariales respecto al punto referente que es la Norma ISO 9001-2008.

En adelante, los análisis que se hagan sobre la situación de la empresa serán plenamente comparados con los requisitos de la Norma ISO 9001-2008, principalmente con lo dispuesto en la Cláusula 4 Sistema de Gestión de Calidad.

En consecuencia, serán los requisitos del sistema, controles de documentos y registros, el pilar sobre el cual se comparará la situación actual organizativa y funcional de acuerdo con los parámetros mínimos de calidad que exige la norma.

Para hacer una comparación veraz y efectiva sobre la realidad de la constructora frente a los requisitos que señala la norma se aconseja el uso de herramientas como cuestionarios, entrevistas y principalmente, como un método de confirmación, la observación.

Durante los meses de diciembre del año 2010 y enero de 2011 la constructora muestra la urgente necesidad de mejorar varios aspectos. Los resultados obtenidos deben ponerse a consideración de los directivos de la organización para tomar decisiones sobre el futuro de la compañía.

El reciente análisis de la situación de la constructora demuestra que el sistema de calidad que se usa la organización, con respecto al modelo ISO 9001:2000, se cumple parcialmente y tiene una confianza muy baja con las actividades realmente realizadas, y deben tomarse medidas correctivas urgentes e integrales para implantar un sistema de calidad eficaz.

El resultado obtenido responde a la calificación asignada al cuestionario presentado en el Anexo 1 Cuestionario para evaluar la situación de la empresa respecto al Sistema de Gestión de Calidad

## 1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Durante los 36 años de permanencia continua en el mercado de la construcción, la compañía EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF ha logrado un importante posicionamiento en el mercado inmobiliario del país, principalmente en la ciudad de Quito.

El crecimiento progresivo de la población durante las dos últimas décadas constituye uno de los principales factores, para que empresas como Uribe & Schwarzkopf hayan crecido considerablemente en cuanto a economía, operaciones, ventas y servicios de diseño y planificación se refiere.

De esta manera la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF en la actualidad se enfrenta con el reto de hacer frente a la impetuosa necesidad de implementar un óptimo Sistema de Gestión de Calidad que le permita tener la confianza y la certeza de que sus procesos se están planeando, ejecutando y controlando de la manera en que se pueda cumplir y satisfacer las necesidades de clientes cada vez más exigentes.

La experiencia en el mercado de la construcción de proyectos habitacionales ha permitido determinar que un proceso crítico y de vital importancia en el giro del negocio es precisamente el productivo u operativo, mismo que empieza una vez concluidos los trabajos de diseño y finaliza en el momento en que el inmueble, sea una casa, departamento u oficina ha sido recibido por el cliente.

El inadecuado manejo y control de los recursos técnicos, humanos, financieros, entre otros ha sido la principal causa de problemas por pérdidas económicas y reclamos de clientes con los que la constructora ha tenido que enfrentarse durante los últimos años.

Es necesario que el problema de un manejo no sistemático de los recursos sea erradicado de los procesos de la empresa, ya que a largo plazo podría convertirse en un verdadero motivo para que clientes, empleados, inversionistas y las diferentes personas involucradas en el negocio, se vean insatisfechos significativamente.

Así, un Sistema de Gestión de la Calidad sustentado en la Norma ISO 9001:2008 representa una alternativa adecuada y óptima de hacer frente al problema planteado, además contribuye al primer paso para lograr posteriormente una certificación, la cual le otorgue la capacidad y el beneficio de atraer más clientes e inversionistas.

## 1.3 OBJETIVOS

Los objetivos del presente trabajo de investigación son los que a continuación se detallan:

### GENERAL

Diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad para mejorar el proceso de construcción de viviendas de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, apoyando su desenvolvimiento en el uso y aplicación de las Normas ISO 9001 – 2008.

### ESPECIFICOS

- Incrementar los niveles de eficiencia, eficacia y calidad en los procesos y sub procesos de construcción de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF.
- Determinar y considerar todos los factores internos y externos, que afectan a las actividades de la compañía en aspectos comerciales, laborales, de conocimientos y financieros.
- Identificar las necesidades puntuales de la organización en temas como aprovechamiento y administración de recursos, mejoramiento continuo y corrección y prevención de problemas.

A partir de los objetivos mencionados se plantea la siguiente hipótesis: El diseño de un Sistema de Gestión de Calidad permitirá a la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF alcanzar la optimización de sus procesos y consecuentemente la satisfacción de las necesidades de sus clientes así como el incremento de la rentabilidad.

Consecuentemente, para el presente estudio de investigación existen varios justificativos, uno de ellos y muy importante es el de la constante búsqueda de alternativas para conseguir que la empresa mejore la ejecución de sus actividades, ya que actualmente cada área o departamento realiza sus actividades de manera independiente y en algunos casos duplicando esfuerzos por no integrar sus procedimientos con los de otros departamentos. Al no existir un claro enfoque basado en procesos, la organización está expuesta a problemas internos que se reflejarán en la calidad de servicio o producto que se brinda a los clientes.

Con el diseño de un Sistema de Gestión de Calidad que integre a los procesos de construcción de la empresa se puede alcanzar una razonable optimización del uso de los

recursos y una administración eficiente, que dirija a la organización y a todos sus miembros al nivel de competencia y compromiso requeridos para alcanzar la plena satisfacción del cliente y por qué no decir, la minimización de los riesgos.

Por otra parte, el diseño de un Sistema de Gestión de Calidad ayudará notablemente a la empresa, ya que con esto se involucra a sus procesos a ser medidos y controlados con indicadores de gestión, los cuales al ser analizados permiten enfocar los esfuerzos a la consecución de objetivos claros y medibles.

El ahorro de tiempo, el control de los recursos y la reducción de costos implica a fin de cuentas lograr una mayor rentabilidad para cualquier empresa y en el caso de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF resulta impetuosa la necesidad de alcanzar este objetivo con el diseño y posterior aplicación de un Sistema de Gestión de Calidad.

Al hablar de sistemas de gestión de calidad implícitamente se involucra al recurso humano de las organizaciones, con esto se pretende decir que el éxito de la presente investigación radica claramente en lograr la participación, creatividad e iniciativa de las personas para alcanzar la competitividad y el mejoramiento continuo.

## **CAPÍTULO 2:**

# **MARCO TEORICO**

# CAPÍTULO 2.- MARCO TEÓRICO

## 2.1 CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS DE LA CALIDAD

En la actualidad las empresas se enfrentan a un entorno altamente competitivo y la interminable carrera por la conquista del mercado así como de los clientes se hace cada día más fuerte. En este contexto, la mejor alternativa para la sobrevivencia empresarial es concebir productos de mayor calidad que la competencia. La calidad es primordial en los negocios de la actualidad.

### 2.1.1 CALIDAD

El concepto de calidad abarca un gran contexto, es muy amplio y para ello se pone a discreción los diferentes conceptos de alguno de los gurús en términos de calidad:

*“Phil Crosby (Crosby, 1979) calidad es: Ajustarse a las especificaciones o conformidad de unos requisitos.”<sup>2</sup>*

*“W. E. Deming (Deming, 1982) es: El grado perceptible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo y adecuado a las necesidades del cliente.”<sup>3</sup>*

*“(Feigenbaum, 1990), todas las características del producto y servicio provenientes de Mercadeo, Ingeniería Manufactura y Mantenimiento que estén relacionadas directamente con la necesidades del cliente, son consideradas calidad.”<sup>4</sup>*

*“Joseph Jurán (Jurán, 1993) define calidad como: Adecuado para el uso, satisfaciendo las necesidades del cliente.”<sup>5</sup>*

Existen otras definiciones importantes, así por ejemplo la que señala la Real Academia Española que define a la calidad como el conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permite apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie.

---

<sup>2</sup> CROSBY Philip. Quality is Free, Mc Graw Hill, EE.UU, 1979

<sup>3</sup> DEMING W. Edwards, Quality, Productivity and Competitive Position”. Universidad de Cambridge, EEUU. 1982

<sup>4</sup> FEIGENBAUM Armad..” Total Quality Control”, Cuarta Edición. Mc Graw Hill, EE.UU. 2005

<sup>5</sup> JURAN Joseph. M. “Manual de Control de la Calidad”. Cuarta Edición, Mc Graw Hill, Interamericana de España S.A., España, 1993.



Diferentes organizaciones como la Sociedad Americana para el Control de Calidad la define como:

*“Conjunto de características de un producto, servicio o proceso que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades del usuario o cliente.”<sup>6</sup>*

*Es importante señalar que la norma internacional ISO define a la calidad como: “grado en que el conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”<sup>7</sup>*

Existen diferentes contextos cuando se habla de calidad y de cada contexto se desprende una definición, a continuación se detalla cada uno:

**Transcendental:** se refiere a la calidad como sinónimo de superioridad o excelencia, la calidad para el usuario o cliente es reconocible, pero no está definida en forma precisa. En ocasiones este enfoque no contribuye a determinar en forma clara lo que es o no calidad.

**Basada en el producto:** en este contexto la calidad se halla definida por la cantidad en la que cierto atributo se halla en un producto, pero frecuentemente se confunde calidad con precio a consecuencia de esta filosofía.

**Basado en el usuario:** en este enfoque la calidad está determinada en función de los deseos del cliente. Lo que mejor se ajusta al uso que se requiere se define como calidad, sin embargo debido a las diferentes necesidades de cada persona, este concepto puede ser muy relativo y dependiente de los distintos estándares de exigencia de cada persona.

**Basado en el valor:** según este enfoque, la calidad viene definida en función del precio del producto que una empresa oferte a sus clientes, es decir, si un producto puede adquirirse a menor precio es de calidad, o también se halla determinado en función de las ventajas que un producto ofrece al usuario por el mismo precio que pagaría por otro producto del mismo precio. La calidad está determinada por el equilibrio entre las características y el precio.

**Basado en la producción:** se define a la calidad como la conformidad en que se elabora o produce un determinado artículo, principalmente en empresas manufactureras. La organización percibe la calidad en función del grado de conformidad a las especificaciones, esto le asegura a la organización que el producto tiene siempre las mismas características, sin embargo esto no es perceptible de manera significativa para el cliente o consumidor.

---

<sup>6</sup> Reilly Crespo Giraldo, Definiciones de Calidad, [en línea], Cuba, [citado 20 de febrero de 2011] Disponible en: <http://www.gestipolis.com/administracion-estrategia/calidad-definicion-evolucion-historica.htm>

<sup>7</sup> ISO 9000:2006, Sistemas de Gestión de la calidad, conceptos y vocabulario, Tercera Edición

Otro concepto muy importante a considerar para el desarrollo del presente trabajo de investigación es el de Sistema de Gestión de la Calidad, así como sus elementos, ciclo y principios. Cabe recalcar antes de llegar a la definición que el compromiso y el liderazgo representan las cualidades fundamentales para el éxito en la implementación de sistemas de gestión.

*“Un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) no es más que una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es decir, es planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en el cumplimiento de los requisitos del cliente y en el logro de la satisfacción del mismo.”<sup>8</sup>*

Para una mejor comprensión de lo que es un Sistema de Gestión de Calidad, es necesario definir individualmente a un sistema que en breves palabras se refiere al conjunto de elementos que al relacionarse entre sí contribuyen a determinados objetos o fines.

En definitiva considerando los dos puntos de vista anteriormente señalados, se puede concluir que un Sistema de Gestión de Calidad agrupa al conjunto de actividades empresariales, que se planifican, realizan y controlan para lograr la calidad y la satisfacción del cliente.

Entre los elementos de un Sistema de Gestión de la Calidad, se encuentran los siguientes:

Estructura organizacional: se refiere al grado de responsabilidad y función que determina la organización para el logro de objetivos, es la manera de organizar al personal conforme con sus funciones y tareas.

Planificación Estratégica: constituye el grupo de actividades que la organización requiere para el logro de los objetivos, estas actividades responden a preguntas como ¿dónde?, ¿qué?, ¿cómo?, ¿con que?

Recursos: constituye todo aquello que se va a utilizar para lograr los objetivos, por ejemplo, equipos, personas, dinero, infraestructura, etc.

---

<sup>8</sup> Rafael José Mateo, Sistemas de Gestión de la Calidad: Un camino hacia la satisfacción del cliente, [en línea], EEUU, [citado 2 de marzo de 2010], Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/sistemas-gestion-calidad-satisfaccion-cliente.htm>

Procesos: representan las actividades que ordenadamente ejecutadas transforman los elementos de entrada en salidas, productos o servicios. Todos los procesos requieren de recursos, responsables, planificación y procedimientos.

Procedimientos: son identificados como la manera en que se lleva a cabo un proceso, es decir, el conjunto de pasos que se deben llevar a cabo ejecutar un proceso. Los procedimientos son documentados dependiendo de la complejidad de los mismos.

Cada elemento descrito anteriormente se relaciona entre sí con los demás, por eso se habla de sistema, de este concepto se deriva el ciclo de Planear, Controlar y Mejorar (Juran)

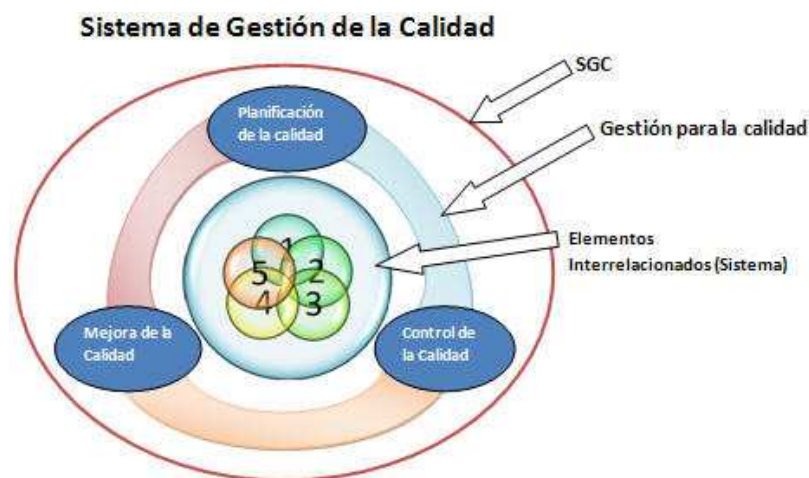


Figura 2 Sistema de Gestión de Calidad  
Fuente: Gestipolis-Administración estratégica

Un Sistema de Gestión de la Calidad puede fallar cuando uno de los cinco elementos descritos anteriormente falle, es decir se requiere de una armonía y funcionamiento entre todos los elementos para que el sistema produzca los mejores resultados.

### 2.1.2 SISTEMA

El concepto de sistema de acuerdo con la Norma ISO 9001 – 2008 señala: *“conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan”*<sup>9</sup>. De esta manera se puede entender que un buen sistema de gestión requiere que todos los elementos se encuentren

---

<sup>9</sup> ISO 9000:2006, Sistemas de Gestión de la calidad, conceptos y vocabulario, Tercera Edición

operando en armonía y que en un contexto global estén encaminados hacia el logro de objetivos comunes.

La traducción de la Norma ISO 9000-2005 en su Cláusula 3.2.2 señala también que un sistema de gestión a su vez puede contener otros sistemas, como por ejemplo, un Sistema de Gestión de Calidad, sistema de gestión ambiental, etc.

### **2.1.3 PROCESO**

*“Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”.*<sup>10</sup>

Según la anterior definición se puede decir que para que exista un proceso necesariamente deben existir elementos de entrada y de salida; de lo contrario, si los procedimientos o actividades que se realizan no generan valor y se incurre en costos y gastos innecesarios de recursos.

### **2.1.4 PROCEDIMIENTO**

*“Un procedimiento es el modo de ejecutar determinadas acciones que suelen realizarse de la misma forma, con una serie común de pasos claramente definidos, que permiten realizar una ocupación, trabajo, investigación, o estudio correctamente.”*<sup>11</sup>

Respecto a la definición según la Norma ISO 9000-2005, no existen diferencias relevantes, sin embargo la pena mencionar que la documentación de los procedimientos es importante, pero no obligatoria, según lo señala la nota 1 de la Cláusula 3.4.5

### **2.1.5 PRODUCTO**

Al resultado de un proceso se le conoce como producto. Basado en esta afirmación es necesario considerar que un producto puede ser categorizado en: servicios, software, hardware y materiales; la denominación depende del elemento predominante en el proceso.

---

<sup>10</sup> ISO 9000:2006, Sistemas de Gestión de la calidad, conceptos y vocabulario, Tercera Edición

<sup>11</sup> Wikipedia, Enciclopedia libre, [en línea], [citado 07 de marzo de 2011], Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Procedimiento>

Para el caso de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF el producto final resultante de sus procesos son las unidades de vivienda, entendiéndose como tales casas, departamentos, suites, oficinas, etc.

### **2.1.6 REGISTRO**

Un registro en definitiva es un documento que presenta los resultados obtenidos y que además proporciona evidencia de actividades desempeñadas. Mediante los registros se puede documentar la trazabilidad, es decir seguir la historia, aplicación o localización de lo que está bajo consideración.

Los registros que genere la constructora para su control interno son muy importantes al momento de la implementación de un óptimo Sistema de Gestión de la Calidad y constituirán una de las principales fuentes para el desarrollo de una futura auditoría.

## **2.2 CONSIDERACIONES E IMPORTANCIA DE LA CALIDAD**

### **2.2.1 CONSIDERACIONES SOBRE LA CALIDAD**

Uno de los principales personajes referentes de la calidad es Deming William Edwards, quien aparece en la década de los cincuenta y se le reconoce principalmente por sus grandes logros en Japón al enfocar a la calidad como un arma estratégica.

Es muy importante considerar a la calidad como la mejor alternativa para controlar los costos cuando una empresa no tiene un proceso debidamente planeado para administrar su calidad; al existir desperdicios de materiales, reclamos sobre el producto final, duplicación de esfuerzos y compensaciones a clientes, es necesario tomar medidas inmediatas, la filosofía de Deming se sintetiza en la aplicación del ciclo: Planear, Hacer, Verificar y Actuar. (PHVA)

Otro aspecto a considerar es, que tanto en organizaciones pequeñas o grandes son aplicables los siguientes puntos para el aprovechamiento máximo de la implementación de un sistema de calidad efectivo:

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Crear constancia de propósito	Significa la creación de un plan para permanecer activo en el negocio.
Adoptar una nueva filosofía	La alta gerencia es responsable de lograr un cambio ideológico en la organización, la cultura del error debe desaparecer paulatinamente.
Terminar con la dependencia de la inspección	Se pretende eliminar la inspección para implementar la auditoría y acciones preventivas.
Eliminar la idea de decisión de negocios en base a precios	La competitividad de un producto o servicio no puede estar basada únicamente en el precio.
Mejorar el sistema de producción y servicios	Se pretende reducir costos, errores y desperdicios paralelamente.
Entrenamiento del trabajo	El estándar de producción debe estar en función de la calidad y no de la cantidad
Adoptar e instituir el liderazgo	La administración debe suprimir barreras para la adecuada ejecución del trabajo
Eliminar temores	La alta dirección debe ser un apoyo y fuente de inspiración para el trabajador.
Romper barreras entre departamentos	Debe primar el conocimiento entre todos los departamentos de la empresa.
Eliminar slogan	Es necesario no proponer metas sin que exista un método para alcanzarlas.
Eliminar estándares	Las metas numéricas no deben sustituir al liderazgo.
Eliminar barreras para el trabajador	El trabajador debe saber cuándo su actuación es buena o mala.
Instituir un programa de educación	Es necesaria la capacitación para implementar nuevos métodos en los procesos.
Implicar a todo el personal en la transformación	Un capacitador no puede ni debe asumir la responsabilidad que le corresponde a la administración.

Tabla 1 Consideraciones sobre la calidad

Fuente: [www.gestiopolis.com/canales8/ger/calidad-por-edwards-deming.htm](http://www.gestiopolis.com/canales8/ger/calidad-por-edwards-deming.htm)

*“La no calidad es consecuencia de los fallos y éstos pueden dividirse en fallos internos y fallos externos. Cuando decimos fallos internos nos referimos a los fallos producidos antes de la venta. Un fallo externo es un fallo que se produce una vez entregado el producto al cliente”<sup>12</sup>*

## **2.2.2 IMPORTANCIA DE LA CALIDAD**

Indudablemente la creciente globalización, acompañada de los logros científicos y técnicos de la actualidad ha elevado el papel de la calidad como un factor determinante en los procesos de producción y de servicios de las organizaciones.

Los mercados altamente competitivos han puesto de manifiesto la necesidad de contar con Sistemas de Gestión de Calidad sólidos y calificados, con instrumentos de medición y basados en normas así como sistemas de certificación.

Es necesario diseñar un Sistema de Gestión de Calidad que garantice que todos sus vínculos se encuentren vinculados con el conocimiento, de tal modo que se pueda lograr una cultura que permita el desarrollo de habilidades en el trabajo que contribuyan a alcanzar la calidad. Consecuentemente es importante considerar que el solo uso de slogans o campañas empresariales limita en gran manera la posibilidad de enfocar a la calidad como un proceso sistemático, permanente y participativo.

*“En Calidad, en el momento actual, el cambio es hacia la Gestión de la Calidad, como la etapa superior del aseguramiento de la calidad y, al mismo tiempo, la ventana que conducirá a la Calidad Total, a través de un proceso de mejoramiento continuo, que satisfaga las necesidades y expectativas de los clientes, como elemento principal de atención y hacia quienes se debe dirigir todos los esfuerzos.”<sup>13</sup>*

## **2.2.3 VENTAJAS DE LA APLICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

La implementación de un buen Sistema de Gestión de la Calidad tiene grandes ventajas, entre las más importantes se puede citar las siguientes:

- Mayor uso de la información escrita en registros y controles de procesos.

---

<sup>12</sup> ORIOL Amat “Costes de la calidad y de no calidad” Gestión 2000, Barcelona, 2005

<sup>13</sup> ROMERO Arturo Luis ,Sistemas de gestión de la calidad, importancia de su implementación, [en línea] Cuba, [citado 4 de marzo de 2010] Disponible en: [www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/sistemas-gestion-calidad-implantacion.htm](http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/sistemas-gestion-calidad-implantacion.htm)

- El impacto de la política de calidad es beneficios y fortalece los planes y el compromiso para con el elemento humano.
- Se desarrolla la comunicación y cooperación entre diferentes áreas y especialistas.
- Se incrementa el dinamismo, transparencia y la capacidad de reaccionar a corto plazo por cuanto los empleados serán más adaptables al mundo cambiante actual.

Existen razones muy importantes para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad como por ejemplo:

- Mejorar la calidad del producto
- Mejorar la calidad de la gestión
- Mejorar el posicionamiento en el mercado.
- Reducir costos
- Incentivar la demanda de los clientes.

Sin embargo existen dificultades para la implementación y el funcionamiento adecuado de los sistemas de gestión de calidad, entre las principales se tiene:

- Gran volumen de documentos.
- Largo tiempo de preparación e implantación (más de un año).
- Costos de diseño y mantenimiento del sistema.
- Ambigüedades en la interpretación de la norma de calidad.
- Falta de personal preparado.
- Excesivo uso de consultores.

Los beneficios que un Sistema de Gestión de Calidad brinda a la organización que ha tomado la decisión de implantarlo son:

- Mejoramiento de la calidad en productos
- Incremento en la satisfacción de los clientes
- Disminución de quejas y reclamos.
- Aumento de productividad del trabajo.
- Mejores controles
- Disminución de costos

Es muy importante conocer que para la implementación de un sistema de calidad, el responsable del diseño debe enfrentarse a la mayoría de los siguientes obstáculos:



- Resistencia al cambio.
- Incumplimientos e incomprensiones.
- Indecisiones.
- Falta de apoyo por parte de la dirección.
- Compromisos ajenos al sistema.
- Limitaciones humanas y materiales, entre otros.

## **2.3 INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LA CALIDAD**

En forma general, las personas así como las organizaciones se han interesado por la calidad desde tiempos inmemorables y sus formas de gestión fueron cambiando y evolucionando constante y progresivamente.

Dicha evolución pasó desde la inspección, el control, el aseguramiento y hoy en la actualidad se habla sobre la consecución de la calidad a través de la Gestión de la Calidad Total.

### **La Inspección de la Calidad**

Se habla de inspección a partir del año 1910, cuando las empresas utilizaron equipos completos de inspectores en las plantas de producción para comparar las características de sus productos con los estándares establecidos en los proyectos y planes. Posteriormente se hicieron inspecciones no solamente al producto, sino a los procesos.

Su propósito era detectar la baja calidad en los artículos y separarlos antes de colocarlos en el mercado. Las actividades de inspección se asignaban a un equipo de inspectores que en la mayoría de los casos no se relacionaban con las personas que elaboraban los productos.

### **El Control de la calidad**

La producción en masa, la especialización y el incremento en la complejidad de procesos, motivó a la puesta en marcha de métodos para mejorar la producción. En consecuencia, el desarrollo metodológico concibió la idea de Control Estadístico de la Calidad, y su empleo permitió la estandarización de los productos.

En este periodo de control, SHEWHART Walter A. aplicó los conceptos estadísticos a varios problemas referentes a la calidad, determinando los diversos tipos de variables y los niveles

razonables de tolerancia. Con el uso de gráficos de control, se logró un cambio rápido en la conducta de los procesos. A diferencia de la inspección, que se enfocaba en el producto final, el control dirige sus esfuerzos al proceso en sí mismo.

## **El aseguramiento de la calidad**

La idea del aseguramiento de la calidad surge como una medida para lograr una confianza de que los productos que se colocan en el mercado cumplen con los estándares de usos que el cliente requiere. Es en este lapso de tiempo, a partir de los años 60, cuando se reconoce que la calidad puede estar garantizada mediante un sistema de calidad; posteriormente ya se usaban datos que daban testimonio de que el producto se realizaba según ciertas especificaciones y que los errores eran detectados y eliminados.

Manuales de calidad y labores de auditoría interna fueron implantados en las organizaciones con el objeto de asegurar la calidad. El nombre de ingeniería de la calidad empezó a sonar con el aseguramiento y se dio paso a diferentes estándares, que luego conformarían el conjunto de Normas ISO 9000.

El aseguramiento, en contraste con el control y la inspección, se enfoca en la prevención de defectos garantizando un nivel adecuado de calidad

## **La Gestión de la Calidad Total**

*“Su introducción implica la comprensión y la implantación de un conjunto de principios y conceptos de gestión en todos y cada uno de los diferentes niveles y actividades de la organización”<sup>14</sup>*

La Gestión de la calidad se fundamenta sobre los siguientes principios:

- Enfoque sobre los clientes.
- Participación y trabajo en equipo.
- La mejora continua como estrategia general.

Estos tres principios se pueden implementar mediante:

---

<sup>14</sup> ARIAS Alicia, La gestión de Calidad- Conceptos Básicos [en línea] Disponible en: <http://www.ucm.es/centros/cont>

ELEMENTOS	
Infraestructura organizacional integrada	Liderazgo. Planificación estratégica. Gestión de los recursos. Gestión de la información. Gestión de los procesos. Gestión de los proveedores.
Prácticas de gestión	Diseño y desarrollo de una estructura organizativa. Desarrollo del personal. Definición de la calidad. Establecimiento de metas y objetivos y su despliegue.
Aplicación de una gran variedad de instrumentos	Diseño de servicios Diseño y ejecución de procesos Control estadístico de procesos

Tabla 2. Elementos para la Gestión de la Calidad

Un Sistema de Gestión de la Calidad puede ser considerado como una metodología integral del área administrativa, técnica y humana de las organizaciones. Si se logra la integración de estos tres elementos, se aprovecha al máximo los recursos, se incrementa la productividad y por ende crece la competitividad de la empresa.

En el sector de la construcción, el Sistema de Gestión de la Calidad debe establecer directrices para la operación, para ello son indispensables los planes de calidad, dentro de los cuales se analiza cada una de las características particulares para cada caso y para cada proyecto de vivienda. Un buen plan de calidad deberá también reflejar como se aplica el sistema a una obra o proyecto de construcción determinado.

### **2.3.1 BENEFICIOS DE CONTAR CON UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

Los beneficios que una empresa, en este caso la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, puede adquirir al diseñar e implementar un óptimo Sistema de Gestión de la Calidad don los siguientes:

- Mayor nivel de competitividad en el mercado
- Mejores oportunidades de alianzas estratégicas.
- Mejor servicio al cliente.
- Mayor nivel de confianza del cliente hacia la constructora.
- Aprovechamiento de los recursos operativos, administrativos y humanos.
- Oportunidad de crecimiento ordenado basado en estructuras organizacionales flexibles.
- Reducción de gastos operativos y administrativos.

Para la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, es importante tomar en cuenta que la base del éxito en el proceso de implementación del sistema es establecer una adecuada política de calidad para definir con precisión qué es lo esperado por los empleados, así también de los servicios y productos que brinda a los clientes. Esta política requiere además de un compromiso serio de todos los componentes de la constructora.

La política de calidad tiene que redactarse de tal modo que cualquier empleado o colaborador de la constructora pueda aplicarla a sus actividades rutinarias. Los estándares de calidad deben estar claramente establecidos además de los requerimientos de la normativa de calidad utilizada (ISO 9001-2008). El conocimiento de las necesidades y requisitos del cliente es vital para que la empresa pueda ofrecer servicios de calidad cumpliendo las expectativas de sus clientes.

Así se puede entender a la calidad como una mejoría permanente a nivel organizacional y no solamente una mejora al producto; considerando todos sus niveles, es decir que desde el gerente hasta los obreros en los proyectos de construcción están comprometidos con la política de calidad.

*“Para que la calidad total se logre a plenitud, es necesario que se rescaten los valores morales básicos de la sociedad y es aquí, donde el empresario juega un papel fundamental, empezando por la educación previa de sus trabajadores para conseguir una población laboral más predispuesta, con mejor capacidad de asimilar los problemas de calidad, con mejor criterio para sugerir cambios en provecho de la calidad, con mejor capacidad de análisis y observación del proceso de manufactura en caso de productos y poder enmendar errores.”<sup>15</sup>*

---

<sup>15</sup> ROMERO Arturo Luis ,Sistemas de gestión de la calidad, importancia de su implementación, [en línea] Cuba, [citado 4 de marzo de 2010] Disponible en: [www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/sistemas-gestion-calidad-implantacion.htm](http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/sistemas-gestion-calidad-implantacion.htm)

En el caso de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF la idea primordial que se debe tomar en cuenta para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad es que al lograr la efectividad en los procesos se logrará un beneficio para el cliente, pero si además se logra eficiencia en los procesos se alcanza el beneficio también para la organización.

Al hablar de eficiencia, es necesario considerar los siguientes puntos:

- Recursos (monetarios, humanos, físicos y técnicos)
- Tiempos de ciclo del proceso y por unidad.
- Costo de la mala calidad
- Porcentaje de costo para el valor agregado
- Tiempos de espera en los ciclos.

El mensaje de la calidad debe llegar a los trabajadores, proveedores y clientes, debe existir una relación directa entre la organización y cada uno de ellos, considerando siempre como objetivo básico la competitividad y el trabajo bien hecho.

La mejora continua, el trabajo en equipo y la satisfacción de las necesidades del cliente, son los principales fundamentos de la implementación de un buen Sistema de Gestión de Calidad.

La competitividad se alcanza cuando se han identificado y puesto en marcha las acciones y estrategias adecuadas y necesarias; pero es esencial que estas estrategias estén alineadas con los requisitos para la satisfacción del cliente. Finalmente de esta manera se logra que el cliente, distinga la calidad en el producto resultante de todo el esfuerzo de la organización por cumplir sus requerimientos.

En la actualidad, la búsqueda incesable por elevar índices de productividad, el logro de la eficiencia en los procesos y ofrecer productos y servicios de calidad ha obligado a los niveles directivos de las empresas a adoptar modelos de gestión participativa, considerando el talento humano y el trabajo en equipo como los fundamentos para alcanzar la efectividad y responder a la demanda de productos y servicios de calidad, siendo estos cada vez más rápidos, eficientes y de mejor calidad.

## **2.4 PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD**

Para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad es necesario considerar una serie de principios básicos que rigen de cierto modo cada una de las actividades que se requieren por parte de la persona responsable del diseño e implementación así como de todos los miembros involucrados con el sistema.

De una manera resumida, a continuación se mencionan los ocho principios básicos de la calidad, haciendo énfasis en lo relativo a la gestión por procesos, ya que en ella se enfoca principalmente el análisis y estudio que la Norma ISO 9001-2008 determina:

### **2.4.1 ENFOQUE AL CLIENTE**

Satisfacer las necesidades del cliente, al mismo tiempo de cumplir y exceder las expectativas es la parte principal de este principio. Esto quiere decir que todos los esfuerzos de la organización, en su totalidad, deben estar enfocados a tener clientes satisfechos.

### **2.4.2 LIDERAZGO**

La existencia de líderes en la organización es fundamental para crear un ambiente interno donde todas las personas se involucren en el logro de objetivos y metas comunes para la compañía.

### **2.4.3 PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL**

La organización debe pretender y procurar que todas las personas se involucren y estén plenamente comprometidos con los objetivos, de esta manera el logro de resultados se verá favorecido.

### **2.4.4 ENFOQUE POR PROCESOS**

Para alcanzar resultados óptimos de manera eficiente, la organización debe determinar y gestionar sus procesos. A continuación se describen los conceptos fundamentales, herramientas, así como las principales diferencias con estructuras de tipo departamental.

Una organización, independientemente del tamaño y mercado en el que se desenvuelve tiene que hacer frente a la competencia pretendiendo siempre la satisfacción de sus clientes con el máximo aprovechamiento de los recursos con los que cuenta.

A diferencia de la gestión tradicional, en la que una empresa es estructurada sobre la base departamental, la gestión por procesos pretende la interrelación de procesos que contribuyen mancomunadamente a la satisfacción permanente del cliente.

Supone además una alternativa valedera a la tradicional estructura jerárquica que dificulta en gran medida la orientación hacia el cliente.

Es importante resaltar algunas diferencias entre la gestión tradicional y la gestión por procesos, de esta manera se encuentra una serie de beneficios y bondades que brinda la aplicación e implantación de procesos bien definidos y con objetivos claros.

Entre las más importantes se pueden mencionar las siguientes:

<b>GESTIÓN DEPARTAMENTAL</b>	<b>GESTIÓN POR PROCESOS</b>
Enfoque funcional con organización en forma vertical	Enfoque en procesos con organización en forma horizontal
Valor añadido a las estructuras funcionales	Valor añadido a los clientes, a la sociedad
No contempla procesos de gestión	Contempla procesos de gestión: soporte y logísticos
La responsabilidad es compartida	La responsabilidad es única: propietario del proceso
Principio de jerarquía y control	Principio de autonomía y de autocontrol
Orientación de las actividades hacia los Departamentos	Orientación hacia el cliente externo e interno
Burocracia y formalismo. Centralizado en toma decisiones.	Eficiencia, flexibilidad y descentralización en toma de decisiones.
Mando por control basado en vigilancia	Mando por excepción basado en apoyo o supervisión
Mejoras con ámbito limitado, el departamento	Mejoras con ámbito transfuncional y generalizado, el proceso. Mejoramiento continuo
Eficiencia basada en la productividad	Eficacia basada en la competitividad

Tabla 3 Diferencias entre la Gestión Tradicional y la Gestión por Procesos  
Fuente: Cárovez, 2001

Un proceso debe ser entendido como una secuencia de actividades orientadas a la generación de un valor añadido sobre una o varias entradas para la consecución de resultados o salidas que satisfagan los requerimientos de los clientes. Así mismo siempre deberá primar la visión de los clientes sobre cada actividad que se desarrolla dentro de la

organización, donde cada proceso debe estar definido y gestionado estructuradamente de tal manera que pueda ser adaptable fácilmente a las necesidades del cliente.

#### **2.4.5 ENFOQUE A LOS SISTEMAS**

Otro de los principios referentes a la calidad es el enfoque a los sistemas que consiste en identificar y gestionar los procesos que se relacionan entre sí como un solo sistema que contribuya a la eficacia y la eficiencia en la organización.

#### **2.4.6 LA MEJORA CONTINUA**

El mejoramiento continuo como principio de la calidad quiere decir que este debe ser tratado como un objetivo estratégico de la organización, debe estar direccionado a formar parte activa dentro de la cultura de quienes integran la empresa.

#### **2.4.7 DECISIONES BASADAS EN HECHOS**

Cuando una empresa tiene un buen sistema de calidad, las decisiones que toma la directiva de esta, tiene el deber y la responsabilidad de tomar como base un análisis de las diversas situaciones siempre considerando datos e información objetiva, real y relevante.

#### **2.4.8 RELACIONES MUTUAMENTE BENEFICIOSA CON LOS PROVEEDORES**

La organización, así como sus proveedores participan de una interdependencia en la cual los beneficios son para ambas partes, esta relación, sin lugar a duda, incrementa la capacidad de ambos para la creación de valor.

La Norma ISO 9001-2008 considera a los principios mencionados anteriormente conjuntamente con la metodología – planear – hacer – verificar – actuar, así como el enfoque de procesos como el núcleo de la misma.



## 2.5 NORMA ISO 9001-2008

En el grupo de Normas ISO, la 9001-2008 es la única norma certificable, es decir que cuenta con los requisitos necesarios y exigibles por una auditoría para la comprobación y certificación del cumplimiento con los lineamientos y requisitos que se encuentran en sus diferentes Cláusulas. Esta norma establece los requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad y uno de sus principales objetivos radica en lograr que la organización pueda entregar servicios y productos de calidad a los clientes.

Es necesario aclarar que la Norma ISO 9001 establece los requisitos, esto tiene que ver básicamente con aquello que se debe hacer, pero no señala la forma de hacerlo o cómo hacerlo, esto ayuda a que el documento pueda ser aplicable a diferentes tipos de negocios brindando una flexibilidad ideal para cualquier organización.

De manera concreta, un Sistema de Gestión de Calidad se basa en el siguiente enfoque, mismo que considera a toda la organización como parte de un proceso integrando diferentes actividades para transformar una entrada en un resultado de calidad, sea un producto propiamente dicho o un servicio.

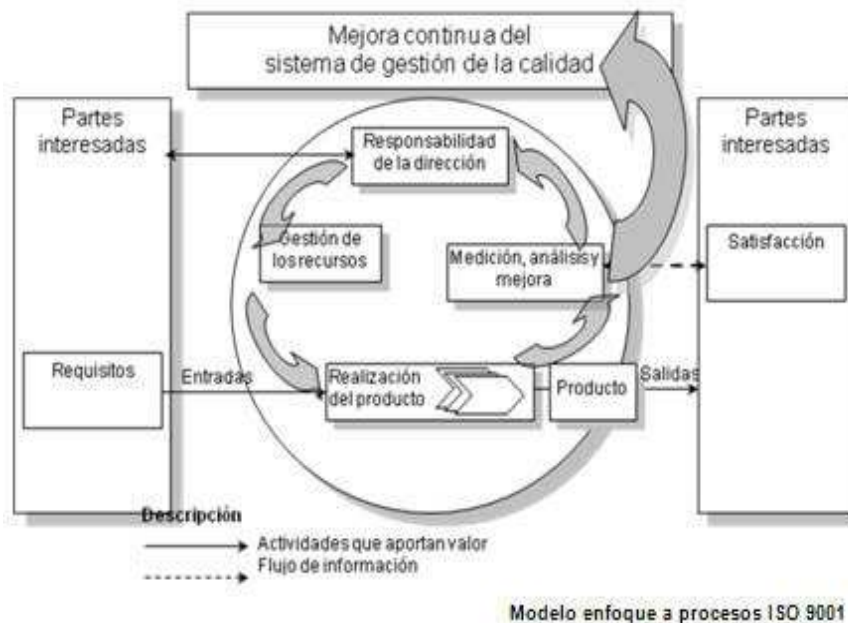


Figura 3. Enfoque basado en proceso  
Fuente: Norma ISO 9001-2008

## **Metodología PHVA**

Esta metodología fue difundida por Deming William Edwards y contempla los siguientes pasos:

- **Planear**: Los objetivos y estrategias son desarrollados en esta etapa, así como el establecimiento de recursos necesarios, criterios, planes operativos y los diversos procesos que se diseñan para implementar y poner en marcha un Sistema de Gestión de la Calidad.
- **Hacer**: Consiste en las tareas y actividades ejecutadas para la implementación de lo planeado. Consiste en el desarrollo de lo planeado.
- **Verificar**: Esta etapa consiste en la verificación de todo aquello que se ha ejecutado, se confirma si hay concordancia con el plan que se realiza al iniciar las actividades y se identifican diferentes problemas u oportunidades de mejora.
- **Actuar**: Muy relacionado con la mejora continua, el actuar consiste en la toma de acciones para el desarrollo de proyectos de mejora.

### **2.5.1 OBJETO**

De acuerdo con la traducción oficial de la Norma ISO 9001-2008, el objeto de esta es especificar los requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad, motivo del presente estudio. La necesidad básica para la implementación del sistema consiste en poder demostrar que la organización cuenta con la capacidad de generar productos o servicios de calidad que satisfagan a los clientes y como segundo punto aspirar al incremento de esta satisfacción incluyendo procesos para la mejora continua y el cumplimiento de requisitos, ya sean estos de los clientes, normativos y legales.

En cuanto a la aplicación de la ISO 9001-2008 es importante conocer que es accesible a todas las organizaciones independientemente del tamaño y producto suministrado.

*“Cuando uno o varios requisitos de esta norma internacional no se puedan aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, pueden considerarse para su exclusión”<sup>16</sup>*

Exceptuando los requisitos del Numeral 7 de la norma que habla sobre la realización del producto, no se puede alegar la conformidad cuando se hayan realizado exclusiones, Además estas no pueden por ningún motivo afectar a la capacidad o responsabilidad de la organización

## **2.5.2 TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

Los términos y definiciones que se describen en la Norma ISO 9000 son aplicables a la norma de certificación ISO 9001-2008 y para el presente estudio se ha considerado como fundamentales los siguientes:

**Producto.**-Se refiere al conjunto de actividades que relacionadas mudamente transforman elementos de entrada en resultados. Estos pueden ser hardware, software, servicios o materiales.

**Calidad.**-Constituye el grado de cumplimiento de los requisitos para las características inherentes.

**Requisito.**-Representan las expectativas, así como las necesidades que normalmente están implícitas y son obligatorias.

**Capacidad.**- Aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.

**Sistema de Gestión de la Calidad.**- Es un sistema de gestión diseñado para dirigir y controlar organización con respecto a la calidad.

**Alta dirección.**-Normalmente está representada por un grupo de personas que controlan y dirigen los más altos niveles de una organización.

---

<sup>16</sup> ISO 9001-2008 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD –REQUISITOS, Cuarta edición

Eficacia.- *“Grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados”*<sup>17</sup>

Eficiencia.- Corresponde a la relación existente entre los resultados de un proceso y los recursos que han sido utilizados para obtener dicho resultado o producto.

Proyecto.- *“Proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos”*<sup>18</sup>

Trazabilidad.- Existe trazabilidad cuando existe la capacidad para seguir la historia, localización o aplicación de todo lo que se está considerando.

No Conformidad.- Se refiere específicamente al incumplimiento de un requisito dictado en la norma.

Acción Correctiva.- Se considera como tal a la acción tomada con la cual se elimina la causa de alguna no conformidad o situaciones no deseables.

Hallazgo: . \_ *“resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría”*<sup>19</sup>

### **2.5.3 SISTEMAS DE GESTIÓN**

“La idea general de un Sistema de Gestión de la Calidad es que este sea parte fundamental del sistema general de gestión de la organización, para que alcance de mejor manera la misión, visión y objetivos estratégicos de la organización.”<sup>20</sup>

Bajo esta consideración es indispensable, para un claro entendimiento sobre cómo incide un Sistema de Gestión de Calidad en la organización, considerar lo que dice la Norma ISO 9000-2005.

---

<sup>17</sup> ISO 9000-2005 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD - FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO

<sup>18</sup> ISO 9000-2005 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD - FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO

<sup>19</sup> ISO 9000-2005 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD - FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO

<sup>20</sup> GUTIERREZ Humberto, Calidad Total y Productividad, Segunda edición, MC GRAW HILL ,EEUU, 1997

*“El Sistema de Gestión de la Calidad es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda. Los objetivos de la calidad complementan otros objetivos de la organización, tales como aquellos relacionados con el crecimiento, los recursos financieros, la rentabilidad, el medio ambiente y la seguridad y salud ocupacional. Las diferentes partes del sistema de gestión de una organización pueden integrarse conjuntamente con el Sistema de Gestión de la Calidad, dentro de un sistema de gestión único, utilizando elementos comunes. Esto puede facilitar la planificación, la asignación de recursos, el establecimiento de objetivos complementarios y la evaluación de la eficacia global de la organización. El sistema de gestión de la organización puede evaluarse comparándolo con los requisitos del sistema de gestión de la organización. El sistema de gestión puede asimismo auditarse contra los requisitos de Normas Internacionales tales como ISO 9001 e ISO 14001. Estas auditorías del sistema de gestión pueden llevarse a cabo de forma separada o conjunta.”<sup>21</sup>*

#### **2.5.4 LA MEJORA CONTINUA**

*“Para mejorar la calidad es necesario utilizar una metodología que facilite percibir, identificar y definir qué aspectos deben mejorarse”<sup>22</sup>.*

Una de las mejores alternativas para alcanzar un proceso de mejoramiento continuo es el de considerar individualmente los requerimientos y necesidades de:

- El personal
- Los accionistas
- Los procesos
- La comunidad
- Los proveedores
- Mejores prácticas en el negocio.

El mejoramiento continuo es una filosofía trascendental para todos los aspectos de la vida empresarial, los seres humanos y las organizaciones tienen siempre hacia el auto perfeccionamiento. El mejoramiento continuo va más allá del sentido económico, se puede decir que es casi una cuestión ética enfocada hacia la cultura de ser mejores cada día en lo que hacemos.

Mediante el mejoramiento continuo se logra ser más competitivos y productivos, pero siempre es importante analizar los procesos utilizados, de tal manera que cualquier

---

<sup>21</sup> ISO 9000-2005 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD - FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO

<sup>22</sup> RICO Rubén, Total Quality Management, Ediciones Macchi, Argentina, 2001

inconveniente se pueda corregir o mejorar. La idea de esto es que la organización además de mejorar pueda llegar a ser líder en el mercado que se encuentra.

*“Eduardo Deming (1996), según la óptica de este autor, la administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que será llamado Mejoramiento Continuo, donde la perfección nunca se logra pero siempre se busca. Para James Harrington mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.”<sup>23</sup>*

El mejoramiento continuo es un ejemplo de calidad total y competitividad si se considera que todo método de trabajo es susceptible de ser mejorado. Para ello se requiere de un esfuerzo constante, donde la perfección nunca se logra pero siempre se busca a lo largo del tiempo.

A continuación se mencionan algunas ventajas del mejoramiento continuo:

- Concentración del esfuerzo en ámbitos organizativos y de procedimientos puntuales.
- Mejoras en un corto plazo y resultados visibles.
- Reducción de productos defectuosos, reducción en costos y menor consumo de materias primas.
- Incremento de la productividad y dirección hacia la competitividad.
- Adaptación de los procesos al avance de la tecnología.
- Suprime procesos repetitivos.

Sin embargo cuando se lucha por alcanzar la mejora continua en una organización se debe tener en cuenta que existen ciertos aspectos negativos para su logro, entre estos se puede mencionar los siguientes:

- Pérdida de la perspectiva de interdependencia entre los miembros de la empresa.
- Cambio en toda la organización, es necesaria la participación de todos.
- La cultura de la empresa puede ser conservadora, lo cual dificulta y alarga el proceso de mejora continua.
- Hay que hacer inversiones importantes.

---

<sup>23</sup> MORA Carlos, Mejoramiento Continuo, [en línea] Venezuela [citado en 17-nov-2009] Disponible en: [www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/mejoramiento-continuo.htm](http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/mejoramiento-continuo.htm)

**CAPÍTULO 3:**

**(DESARROLLO PRÁCTICO)**

**DISEÑO DEL SISTEMA DE**

**GESTION DE LA CALIDAD BAJO**

**ESTÁNDARES ISO 9001- 2008**

## **CAPÍTULO 3.- (DESARROLLO PRACTICO) DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO ESTÁNDARES ISO 9001-2008**

Si bien es verdad, en el mercado altamente competitivo actual, las empresas que cuentan con una certificación ISO 9001 poseen ventajas claramente palpables en cuanto a sus oportunidades de crecimiento y empoderamiento de nichos importantes de mercado, por cuanto han logrado no solo mostrar su nivel de calidad, sino verificar y comprobar con evidencias que sus estándares cumplen con los requisitos de la norma; para el presente caso de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF el objetivo primordial no es la certificación, sino más bien demostrar que con el diseño de un Sistema de Gestión de Calidad se puede mejorar el proceso y sub procesos de construcción sustentados en un modelo referencial bajo estándares ISO 9001-2008. Posteriormente se deberá pensar indudablemente en la posibilidad de una certificación.

En este sentido, la gerencia general y la alta dirección son quienes han tomado la decisión estratégica de empezar a trabajar en el desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad adecuado para la satisfacción de necesidades así como el cumplimiento eficiente de objetivos.

El primer paso que la constructora debe dar para conocer y entender los beneficios de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad es capacitar a toda su fuerza laboral sobre los conceptos y puntos de vista tratados en el capítulo 2 del presente trabajo de investigación. Esto permitirá a la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF ir modelando una nueva cultura organizacional.

Posterior a la capacitación se desarrollará un proceso de documentación del sistema, mismo que permite poner en práctica el trabajo planificado y organizado para lograr el estándar de calidad definido para cada proceso. Mientras tanto es importante que la gerencia, junto con sus colaboradores directos permanentemente monitoree el proceso de implementación del sistema. Los documentos y registros se organizan, la actividades se planifican, los compromisos asumidos se cumplen.

*La Norma ISO 9001:2008 tiene 5 grandes pilares: en primer lugar el Sistema de Gestión de la Calidad, en segundo lugar se establece la Responsabilidad de la*



*Dirección, tercero, la Gestión de los recursos, cuarto, La realización del producto y quinto se desarrollan las directrices de la Mediación, Análisis y Mejora continua”<sup>24</sup>*

A continuación se describe brevemente cada uno de los elementos de la Norma ISO 9001-2008.

**El Sistema de Gestión de la Calidad:** Define principalmente los requisitos del sistema, considerando que cada organización desarrolla su sistema a la medida y en función de las necesidades propias del negocio. Los requerimientos para el control de la documentación y los registros se verán afectados de acuerdo con la complejidad que sus actividades ameriten, así como del tamaño de la organización.

**La responsabilidad de la dirección:** Contempla los compromisos y responsabilidades con la satisfacción del cliente y la calidad. Se define la política de calidad así como los objetivos que forman parte de la planeación estratégica. En esta etapa se establecen los niveles de autoridad así como la responsabilidad sobre el monitoreo del sistema.

**Gestión de los recursos:** Se define y establece los recursos de índole económica, financieros y de personal, infraestructura y el ambiente de trabajo que se necesitan para la generación de productos y servicios acordes con los estándares de calidad definidos por la gerencia.

**Realización del producto:** Representa uno de los aspectos más amplios, ya que en este confluyen los lineamientos de la planeación así como la manera de ejecutar la elaboración del producto, involucra el tema de adquisiciones, control y manejo de dispositivos de seguimiento y control y las mediciones se requieren para alcanzar las especificaciones del producto o servicio que se ofrece al mercado.

**Medición, análisis y mejora:** En este apartado de la norma se encuentran las reglas que miden la satisfacción del cliente. Este tema es fundamental para la aplicación de métodos de control que se utilizarán en la auditoría. Siendo uno de los objetivos el medir la capacidad de los procesos, en este capítulo se encuentran los requisitos para la inspección, manejo de producto no conforme y la toma de acciones correctivas y preventivas.

---

<sup>24</sup>GALLARDO Francisco , Pasos para implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma internacional Iso 9001:2000, [en línea] Chile [citado en 21-febrero-2005] Disponible en : [http://www.degerencia.com/articulo/pasos\\_para\\_implementar\\_un\\_sistema\\_de\\_gestion\\_de\\_calidad\\_basado\\_en\\_la\\_norma\\_internacional\\_iso\\_9001](http://www.degerencia.com/articulo/pasos_para_implementar_un_sistema_de_gestion_de_calidad_basado_en_la_norma_internacional_iso_9001)

## RECURSOS

Los recursos que se requieren para el diseño y del Sistema de Gestión de la Calidad para las actividades del proceso de construcción de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF son:

**Humanos:** Existirá una persona responsable sobre el diseño del Sistema de Gestión de la Calidad, misma que se encargará de analizar los procesos, definirlos, diagramarlos. Adicionalmente otro colaborador se encargará del trabajo de hacer mediciones in situ, es decir será quien se encargue del trabajo de campo en los proyectos de construcción de la compañía. Es imprescindible la colaboración del personal dueño de cada proceso, para ello es vital el apoyo y participación de la gerencia.

**Técnicos:** Los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades que permitan el diseño del Sistema de Gestión de Calidad también deben ser provistos por la dirección, para el caso de Uribe & Schwarzkopf, se requiere de un espacio físico adaptado con los equipos informáticos necesarios, (2 computadores) impresora, suministros de oficina, una cámara fotográfica, entre otros.

**Ambiente de trabajo:** Nuevamente se pone énfasis en el tema de la cultura organizacional, es importante que cada persona participe activamente en el proceso. La colaboración de las personas es vital para que el diseño sea efectivo, la información suministrada por los empleados y directivos de la compañía se verá reflejada en los objetivos y metas que se proponga.

El compromiso de la gerencia, además de los recursos mencionados anteriormente, es esencial para y clave para el éxito del Sistema de Gestión de Calidad. Este compromiso también se debe ver relegado en materia económica, la dirección debe proveer de los recursos financieros para el desenvolvimiento de las personas que se encargarán de la tarea del diseño del Sistema de Gestión de la Calidad.

Los efectos que surgen de su aplicación, cruzan no solo la documentación, sino la cultura de la empresa, la cual habrá que redefinir si es necesario. La selección de o de los asesores también es importante, la experiencia es una variable clave para lograr el éxito.

Es necesario considerar que uno de los principales problemas que se presentan en el diseño e implementación del Sistema de Gestión de Calidad es el cuello de botella que

significa unificar la toma de decisiones enfocándose en un solo proyecto de mejora y no en parcialidades que a lo largo del tiempo transforman al proceso en algo largo y tedioso.

Siendo la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF una organización mediana en relación a su tamaño y procesos, se estima un periodo de 9 meses a un año para la puesta en marcha del Sistema de Gestión de Calidad que le permita mejorar significativamente los resultados del proceso de construcción, así como sus sub procesos.

### 3.1 RECONOCIMIENTO Y ENFOQUE BASADO EN PROCESOS

En la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF es necesaria la adopción de un modelo de gestión enfocado en procesos, el cual permita mejorar la eficacia de un sistema de gestión que facilite aumentar la satisfacción del cliente dando cumplimiento a los requisitos de este.

Este modelo, junto con la identificación e interacción de los procesos permite un control continuo que vincula a los procesos tanto individualmente como en conjunto.

El presente trabajo de investigación está dirigido al proceso de construcción de los inmuebles que ofrece la constructora. El proceso de construcción ha sido seleccionado conforme con algunos criterios de selección aportando una relevante fuente para desarrollar oportunidades de mejora.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF  
SELECCIÓN DE PROCESOS

PROCESOS	CRITERIOS DE SELECCIÓN						TOTAL	POSICIÓN
	Control sobre mejoras del proceso	Impacto en el cliente	Beneficios a partir de la mejora	Ciclos de espera de los clientes	Impacto sobre la empresa	Condición de rendimiento		
	PONDERACIÓN							
	20%	20%	15%	15%	20%	10%	100%	
Proceso de diseño	2 40	1 20	1 15	1 15	3 60	2 20	170	5
Proceso de compras	1 20	2 40	2 30	1 15	3 60	2 20	185	4
Proceso de construcción	2 40	2 40	3 45	2 30	3 60	2 20	235	1
Proceso de Ventas	2 40	3 60	2 30	2 30	2 40	2 20	220	2
Proceso de Pagos	2 40	1 20	1 15	1 15	2 40	1 10	140	7
Proceso de reclamos y quejas	2 40	2 40	2 30	1 15	3 60	2 20	205	3
Proceso de cobranzas	1 20	1 20	2 30	1 15	3 60	2 20	165	6

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	Incidencia de reclamos	Cumplimiento de metas	Tiempo estimado de mejora
3	>20%	< 70%	< 3 meses
2	6%-19%	71% - 84%	3 - 12 meses
1	<5%	>86%	> 12 meses

Tabla 4 Selección del proceso (construcción)

Fuente.- Elaboración Propia

A continuación se presenta el mapa que identifica cada proceso de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF así como sus vínculos e interacciones con los demás:

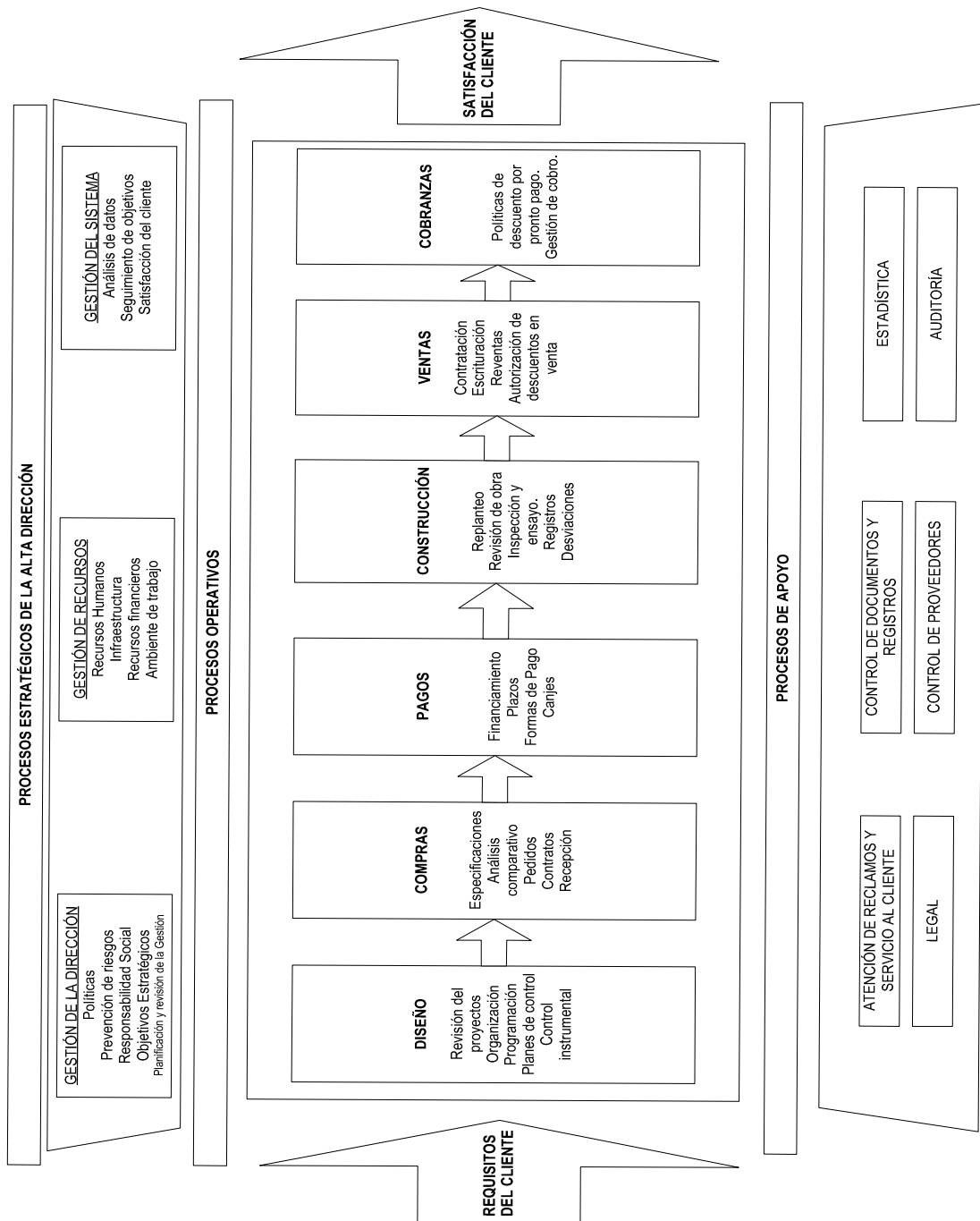


Figura 4 Mapa General de Procesos U&S  
Fuente: Elaboración propia

Es necesario manifestar que el diseño propuesto para el sistema gestión de la calidad del presente trabajo de investigación se concentra en el proceso de construcción propiamente dicho, incluyendo los subprocesos que dentro de este se encuentran. Para ello se incluye la caracterización del proceso como se puede observar en la siguiente página.

Es importante recalcar que, aun cuando el presente trabajo de investigación está enfocado al proceso de la construcción de los inmuebles, la afectación que este tiene sobre cada uno de los demás procesos es vinculante con los demás. El proceso de construcción se halla directamente relacionado con los procesos de diseño, compras y pagos, contemplando uno de los ejes centrales del negocio, es por eso que ha sido tomado como referente para una potencial oportunidad de mejora en la compañía.

Para facilitar la comprensión del funcionamiento del proceso y sus relaciones con otros procesos se construye una tabla de caracterización de proceso utilizando el método SIPOC (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Costumers de sus siglas en inglés).

Esta técnica permite identificar cuáles son los suministradores del proceso en cuestión, las entradas de cada suministrador al proceso, el proceso propiamente dicho o sea las etapas o fases del proceso, las salidas que emite el mismo y los clientes externos e internos que reciben las salidas. (Ver tabla 5).



## 3.2 POLÍTICA DE CALIDAD Y RESPONSABLES

La Cláusula 5.1 de la Norma ISO 9001 – 2008 habla sobre la Responsabilidad de la dirección, y enfocándose en este precepto se hace indispensable y vital que la organización, encabezada por sus directivos redacten una política de calidad, que complementada con objetivos estratégicos constituya el pilar sobre el cual se fundamente el desarrollo de cada procedimiento, actividad o tarea de la compañía.

En la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, la política de calidad debe estar redactada en función de las necesidades del cliente principalmente. Para esto, la directiva, conjuntamente con las personas responsables del diseño del Sistema de Gestión de la Calidad, fruto del presente estudio, ha determinado como primordiales algunos de los parámetros que se ha considerado vitales o estratégicos para el éxito en el mercado de la construcción, entre los cuales se puede mencionar a los siguientes:

- Confianza
- Seguridad y compromiso
- Diseño exclusivo
- Confort
- Marca
- Ubicación
- Adaptabilidad a las necesidades
- Acabados de lujo
- Asesoría
- Atención amable.
- Financiamiento

Luego se determinaran las necesidades y expectativas del cliente es posible determinar la siguiente política de calidad para la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF:

LA EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF ofrece a sus clientes casas y departamentos confortables, con los mejores diseños arquitectónicos, así como las más destacadas marcas en acabados, enmarcados en la confianza y seguridad con una atención amable y adaptable a las necesidades.

Basándose en la política de calidad, tanto directivos como el personal que trabaja diariamente en las diferentes áreas de la organización, tienen una guía fundamental que marca el camino para la consecución de su misión y visión.

En segundo lugar se puede determinar los objetivos estratégicos que encaminarán a la constructora hacia el éxito comercial y la mejora continua. De tal manera se puede mencionar los siguientes objetivos estratégicos:

- Incrementar la eficiencia en el uso de los recursos utilizados en los procesos de construcción o ejecución de obra.
- Disminuir el índice de reclamos de clientes por inconformidades en la construcción y acabados de casas y departamentos.
- Mantener los estándares de calidad en lo referente a tiempos de entrega y cumplimientos de contratos con los clientes.
- Aumentar el control sobre los procesos ejecutados por contratistas externos a la constructora.

*“Un proceso contratado externamente, es un proceso que la organización necesita para su Sistema de Gestión de la Calidad y que la organización decide que sea desempeñado por una parte externa”<sup>25</sup>*

Es importante este concepto que señala la Norma ISO 9001-2008 para la organización, ya que gran parte de las actividades referentes a terminados de construcción son contratados externamente con diversos proveedores y contratistas ajenos a la organización, pero que inciden en la calidad del producto entregado al cliente.

### **3.3 DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.**

La Norma internacional ISO 9001-2008 en su Cláusula 4.2 menciona los requisitos básicos necesarios para un adecuado funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad. Uno de ellos es la declaración de la política de calidad y sus objetivos estratégicos, mismo que fueron ya identificados en el título 3.2 del presente trabajo de investigación. Posterior a la determinación de la política de calidad, otro requisito de la documentación es el Manual de Calidad, mismo que deberá contener el alcance, los procedimientos documentados así como una breve descripción de la interacción que existe entre los procesos que integran el Sistema de Gestión de la Calidad de la constructora.

---

<sup>25</sup> ISO 9001-2008 , SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD – REQUISITOS, Cuarta Edición 2008



### **3.3.1 MANUAL DE LA CALIDAD.**

Considerando el objetivo central del presente trabajo de investigación que consiste en diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad para mejorar el proceso de construcción de viviendas de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, apoyando su desenvolvimiento en el uso y aplicación de las Normas ISO 9001 – 2008; se plantea a continuación un ejemplo de Manual de Calidad que ha sido construido de acuerdo con los procedimientos propias de la actividad de la construcción. Ya que el proceso operativo de construcción o ejecución de obra es uno de los principales y sobre el cual se concentran la mayor cantidad de recursos, es el primero sobre el cual se ha diseñado un Sistema de Gestión de la Calidad. No obstante es importante que la alta dirección se comprometa para que en un futuro próximo se diseñe e implemente el sistema en todos sus procesos, como son ventas, diseño, compras, cobros.

A continuación se presenta el manual de la calidad que se ha construido para el desarrollo de las actividades que se ejecutan en el proceso de construcción:

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Portada
		Revisión 01
		Página 1 de 1
<b>PORTADA</b>		

# MANUAL DE CALIDAD

ELABORADO POR:

Marco Villacrés

REVISADO POR:

José Garcés

Director de construcciones

APROBADO POR:

Arq. Tommy Schwarzkopf

Gerente General

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 1 Revisión 01 Página 1 de 1
<b>INDICE GENERAL Y CONTROL DE MODIFICACIONES</b>		

## 1. INDICE GENERAL Y CONTROL DE MODIFICACIONES

### 1.1 ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO	TÍTULO	REVISIÓN	FECHA
Portada	Portada del Manual de Calidad	01	15 de marzo de 2011
01	Índice general y control de modificaciones.	01	15 de marzo de 2011
02	Uso del Manual de Calidad	01	15 de marzo de 2011
03	Introducción	01	16 de marzo de 2011
04	Sistema de Gestión de Calidad	01	18 de marzo de 2011
05	Responsabilidades de la dirección.	01	20 de marzo de 2011
06	Gestión de los recursos	01	23 de marzo de 2011
07	Realización del producto	01	27 de marzo de 2011
08	Medición, análisis y mejora	01	30 de marzo de 2011

### 1.2 CONTROL DE MODIFICACIONES

REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCION DE MODIFICACIONES	CAPITULO
00	15-mar-11	Se realiza el Manual de Calidad conforme a la Norma ISO 9001-2008	-
00	15-mar-11	Se revisa la política de calidad	05
01	23-mar-11	Se redacta el Manual de Calidad para cada el proceso de construcción de Uribe &Schwarzkopf	

El presente Manual de Calidad se revisa por capítulos siempre que existan algún cambio o modificación

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 2 Revisión 01 Página 1 de 2
<b>USO DEL MANUAL DE CALIDAD</b>		

## **2. USO DEL MANUAL DE CALIDAD**

### **2.1 OBJETO DEL MANUAL DE CALIDAD**

El presente Manual de Calidad tiene como finalidad:

- Infundir la política de calidad a todos los miembros de la organización.
- Describir las directrices principales del Sistema de Gestión de Calidad a implantar.
- El Manual de Calidad se complementa con documentos, normas y procedimientos formales para cada actividad de la constructora.

### **2.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL MANUAL DE CALIDAD**

El presente manual es de obligado cumplimiento, exceptuando casos puntuales que se describan específicamente, para cada persona y actividad que intervenga en la ejecución de actividades productivas de Uribe & Schwarzkopf.

Se considera como actividades productivas a:

- Proceso de construcción y sus respectivos subprocesos de ejecución de estructura e instalación de acabados.

### **2.3 REFERENCIAS**

Norma ISO 9000-2006 Conceptos y Vocabulario

Norma ISO 9001-2008 Sistemas de Gestión de Calidad – Requisitos

### **2.4 TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

Acción correctiva: Conjunto de medidas destinadas a eliminar las causas de una No conformidad, evitando que se repita.

Acción preventiva: Conjunto de acciones tomadas para la eliminación de causas de No conformidades Potenciales, no es necesario que exista una No conformidad Real.

Calibración: Conjunto de operaciones que se establecen, entre los valores indicados por un equipo o instrumento de medida y los valores ya conocidos de una magnitud o medida.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 2 Revisión 01 Página 2 de 2
<b>USO DEL MANUAL DE CALIDAD</b>		

Calidad: Conjunto de características o cualidades de un producto que le atribuye la aptitud para satisfacer las necesidades expresas o implícitas del cliente.

Documento: Información y su medio de transporte o transferencia.

Especificación: Documento que establece aquellos requisitos con los que debe estar conforme el producto.

Instrucción Técnica: Documentos que describen con detalle las condiciones de trabajo y operaciones para desarrollar una actividad concreta.

Manual de Calidad: Documento del Sistema de Gestión de Calidad donde se desarrolla la política de calidad de la empresa, estableciendo requisitos y funciones a desempeñar por el personal de la organización.

Mejora continua: Proceso orientado al aumento de la eficiencia y eficacia de la empresa para cumplir con la política y objetivos. Responde a las necesidades y expectativas del cliente, asegurando una evaluación dinámica del Sistema de Gestión de Calidad.

Procedimiento: Documentos que desarrollan los principios y actividades que se contemplan en los manuales y proporcionan detalles concretos sobre el modo de realización.

Proceso: Operación que recibe entradas y las convierte en resultados. En su mayoría las actividades relacionadas con la producción son procesos.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades ejecutadas.

Sistema de Gestión de Calidad: Conjunto de la estructura de organización, responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos que se establecen para llevar a cabo la gestión de calidad.

Trazabilidad: Capacidad para reconstruir el historial o localización de actividades o artículos mediante una identificación registrada.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 3
		Revisión 01
		Página 1 de 2
<b>INTRODUCCION</b>		

### **3 INTRODUCCIÓN**

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA**

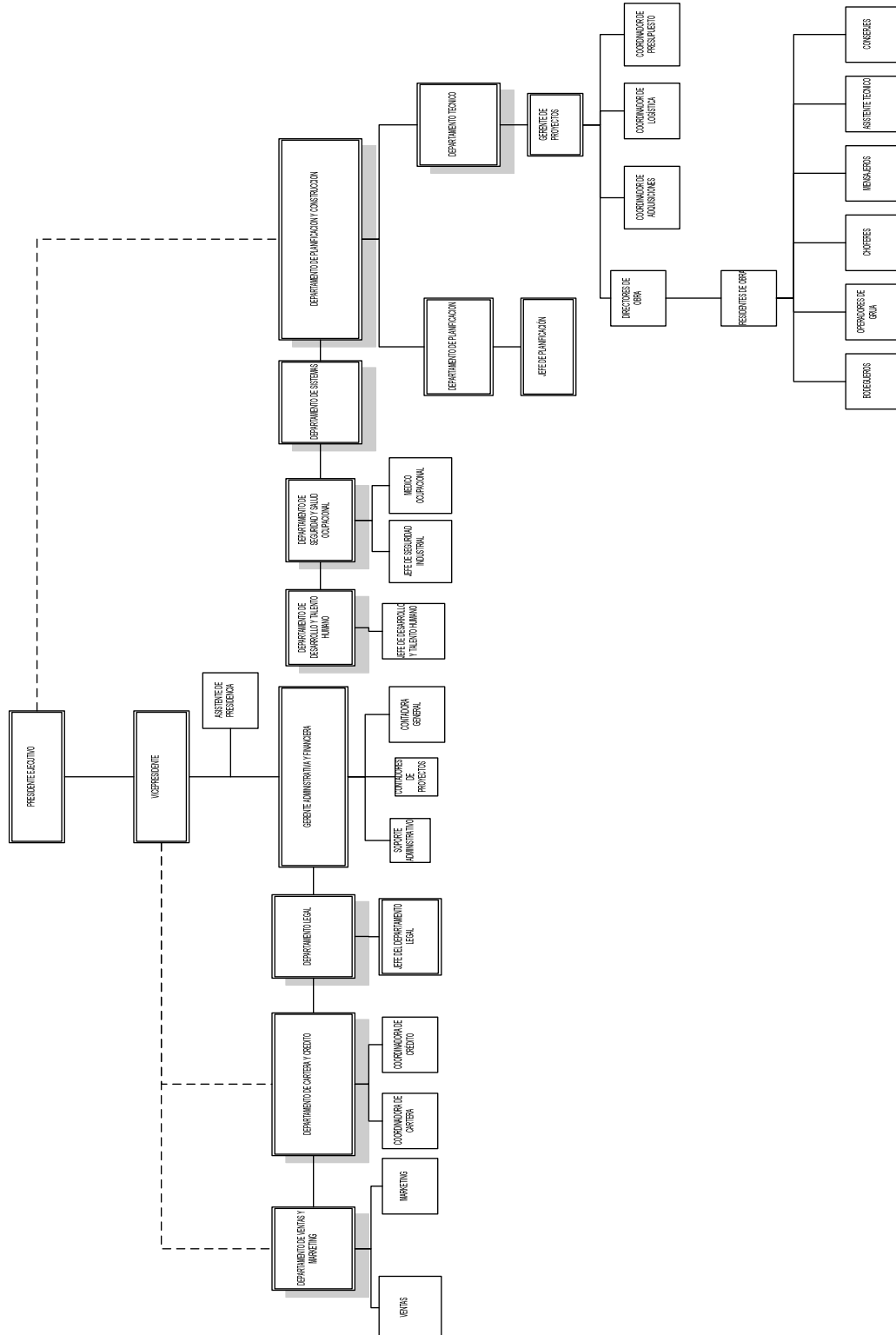
Uribe & Schwarzkopf inició sus actividades en el mercado de la construcción en el año de 1975 y en la actualidad se encuentra plenamente capacitada para el desarrollo de todo tipo de proyectos de vivienda, oficinas y centros comerciales.

Su equipo profesional, los medios disponibles y la experiencia garantizan la calidad en los proyectos en que interviene; mismos que han sido ejecutados con el uso de nuevas tecnologías combinadas con procesos manuales tradicionales que le permiten adaptarse a las necesidades cambiantes de sus clientes.

El compromiso con la sociedad, el medio ambiente, la fiabilidad financiera así como la voluntad en el servicio que brinda aporta significativamente para proyectarse en eficacia y competitividad en el entorno que se desenvuelve.

Uribe & Schwarzkopf ha logrado la confianza de sus clientes, gracias a ellos y a su nivel de exigencia ha podido garantizar el éxito, desarrollo y calidad que requiere el mercado nacional. Su principal centro de operaciones se encuentra en la ciudad de Quito, Calle Moreno Bellido # 200 y Av. Amazonas y desde allí brinda soporte, dirección y suministro a cada una de sus obras ubicadas en diferentes sectores de la ciudad.

3.2 ORGANIGRAMA GENERAL DE LA CONSTRUCTORA.



CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 4 Revisión 01 Página 1 de 4
<b>SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD</b>		

## **4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

### **OBJETO**

- Describir el Sistema de Gestión de la Calidad que se establece en Uribe & Schwarzkopf.
- Describir los documentos que sustentan el Sistema de Gestión de Calidad en Uribe & Schwarzkopf.
- Determinar criterios generales para la elaboración, aprobación, archivo, control y modificación de documentos de manera ordenada.
- Definir la sistemática de la constructora para asegurar que los registros de calidad se elaboran, clasifican, destinan y archivan adecuadamente con el fin de demostrar que los productos cumplen con los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.

### **AMBITO DE APLICACIÓN**

Quedan contempladas en el presente manual todas las actividades del Sistema de Gestión de Calidad así como aquellas que se describen en el numeral 4.2.4 referentes al control de registros de calidad.

### **DESCRIPCIÓN**

#### **4.1 REQUISITOS GENERALES**

Uribe & Schwarzkopf establece, documenta y mantiene su Sistema de Gestión de Calidad propiciando el mejoramiento continuo conforme con los requisitos de la Norma ISO 9001-2008. En tal virtud la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF:

- Determina los procesos necesarios del Sistema de Gestión de Calidad.
- Identifica la interacción y secuencia de los procesos a través del uso de diagramas y métodos gráficos.
- Determina métodos y criterios para asegurar que las operaciones y control son eficaces a través de la aplicación de planes de calidad.
- Asegura la disponibilidad de recursos y de información necesaria para apoyar el seguimiento y operaciones de los procesos.



CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 4 Revisión 01 Página 2 de 4
<b>SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD</b>		

- Ejecuta el seguimiento, análisis y medición de sus procesos.
  
- Implementa acciones correctivas y preventivas para el logro de resultados planificados.

En caso de contratar externamente algún proceso que afecte la conformidad y calidad del producto Uribe & Schwarzkopf se asegura la identificación y control de dicho proceso.

## **4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN**

### **4.2.1 GENERALIDADES**

El Sistema de Gestión de Calidad de Uribe & Schwarzkopf se halla desarrollado de acuerdo con los siguientes requisitos:

- Declaración documentada de política y objetivos de calidad.
- Manual de la Calidad.
- Procedimientos generales documentados requeridos por la Norma ISO 9001-2008.
- Documentos que la constructora requiere para asegurar la planificación, operación y control de los procesos
- Registros requeridos por la Norma ISO 9001-2008

### **4.2.2 MANUAL DE CALIDAD**

Para un adecuado soporte del Sistema de Gestión de la Calidad, el presente manual incluye:

- El alcance, justificaciones y exclusiones.
- Referencia a los procedimientos requeridos por el sistema.
- Breve descripción de la interacción entre los procesos que conforman en Sistema de Gestión de Calidad.

Los documentos en los que se sustenta el presente manual son:

Política de calidad. Definida por la dirección general, en ella se plasman objetivos y directrices generales en relación al Sistema de Gestión de Calidad.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 4 Revisión 01 Página 3 de 4
<b>SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD</b>		

Manual de Calidad. Constituye el documento básico del Sistema de Gestión de la Calidad, define las actividades que deben realizarse, así como las personas o unidades organizativas para alcanzar una adecuada gestión de la calidad.

Por medio del Manual de Calidad, cualquier persona o entidad ajena a Uribe & Schwarzkopf puede conocer el sistema de la empresa.

Procedimientos. Son documentos que complementan al manual con el nivel de detalle necesario respondiendo a las preguntas quién, cómo, cuándo, dónde, para qué, y con qué se debe realizar una actividad. Su objetivo es normalizar los procedimientos y evitar indefiniciones o improvisaciones.

Instrucciones técnicas. Son documentos que complementan a los procedimientos que similarmente determinan la forma de realizar las actividades relativas al Sistema de Gestión de la Calidad.

Fichas de procesos. Establecen el conjunto de actividades que se relacionan e interactúan mutuamente, transformando elementos de entrada en resultados.

Programa de objetivos de calidad.

Planes de calidad. Son documentos que describen los objetivos de calidad, así como las actividades y recursos necesarios para alcanzarlos

Documentos que definen el producto. El producto se define a partir de los requerimientos del cliente. Esto se da a través de planos, especificaciones técnicas, normas nacionales, normas municipales, etc.

#### **4.2.3 CONTROL DE LOS DOCUMENTOS**

Uribe & Schwarzkopf controla los documentos requeridos por el Sistema de Gestión de la Calidad.

Se estable el siguiente procedimiento para el control de la documentación interna de calidad en el proceso de construcción:

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 4 Revisión 01 Página 4 de 4
<b>SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD</b>		

- Aprobación del documento previa a su emisión.
- Revisión y actualización del documento cuando sea necesario.
  
- Asegurar la identificación de cambios en los documentos.
- Asegurar la disponibilidad de que las versiones de los documentos se encuentran en los puntos de uso.
- Garantizar la identificación de los documentos de origen externo y su control.
- Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos e identificarlos si han sido retenidos por alguna razón.

#### **4.2.4 CONTROL DE LOS REGISTROS DE CALIDAD**

Uribe & Schwarzkopf establece y mantiene registros que proporcionan evidencia de la conformidad a la operación del Sistema de Gestión de la Calidad.

Los registros permanecen legibles, identificados y son recuperables. El procedimiento para la gestión de registros de calidad corresponde principalmente a la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los mismos.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 5 Revisión 01 Página 1 de 10
<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.</b>		

## **5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN**

### **OBJETO**

Definir la política, objetivos generales de calidad en Uribe & Schwarzkopf y designar el representante del Director General con la debida autoridad y responsabilidad para gestionar y supervisar el Sistema de Gestión de la Calidad así como para fijar directrices y revisiones del sistema.

### **AMBITO DE APLICACIÓN**

Todas las actividades sujetas al Sistema de Gestión de la Calidad.

### **DESCRIPCIÓN.**

#### **5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN**

La dirección de Uribe & Schwarzkopf proporciona evidencia del compromiso para el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Calidad y su mejora continua por medio de:

- Comunicación a toda la empresa sobre la importancia de la satisfacción de las necesidades del cliente.
- Establecimiento de una política de calidad.
- Establecimiento de objetivos de calidad.
- Realización de revisiones por parte de la dirección.
- Aseguramiento de la disponibilidad de recursos.

#### **5.2 ENFOQUE AL CLIENTE**

La dirección de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF asegura que los requisitos del cliente están determinados y cumplen con el propósito de alcanzar su satisfacción.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 5 Revisión 01 Página 2 de 10
<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION.</b>		

### **5.3 POLÍTICA DE CALIDAD**

La calidad es prioritaria para las actividades de Uribe & Schwarzkopf, ya que se resume en la capacidad de brindar satisfacción al cliente mediante productos competitivos que resulten de la participación de todos los miembros de la organización.

La dirección se asegura que la política de calidad:

- Sea adecuada al propósito de la organización.
- Incluye el compromiso de satisfacer los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad así como de su mejoramiento.
- Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad.
- Es comunicada y entendida por toda la organización.
- Se revisa y adecua continuamente.

#### ***POLÍTICA DE CALIDAD URIBE & SCHWARZKOPF***

La EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF ofrece a sus clientes casas y departamentos confortables, con los mejores diseños arquitectónicos, así como las más destacadas marcas en acabados, enmarcados en la confianza y seguridad con una atención amable y adaptable a las necesidades.

Para ello ha implantado un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001-2008 orientado a:

- Asegurar que la política de calidad es comprendida, implantada y mantenida en todos los niveles de la empresa y que se deja constancia del cumplimiento.
- Fomentar el compromiso total de la dirección.
- Formar, motivar e implicar a todo el personal en el desarrollo del Sistema.
- Identificar los procesos necesarios, determinar su secuencia e interacción con el fin de asegurar el buen funcionamiento y el control
- Establecer acciones y programas orientados al mejoramiento de los procesos.
- Mantener contacto con los clientes.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 5 Revisión 01 Página 3 de 10
<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION.</b>		

- Procurar una Gestión de la Calidad ampliamente participativa que aproveche todas las capacidades del personal.
- Alcanzar una relación mutuamente beneficiosa con sus proveedores.

La presente política será mantenida y revisada periódicamente así como comunicada a todos los empleados de la organización-

El Manual de Calidad es el documento donde se desarrolla la filosofía y directrices del Sistema de Gestión de la Calidad, las cuales se desarrollan en diferentes procedimientos y fichas de proceso a los que hace referencia el mismo.

La dirección de Uribe & Schwarzkopf delega en un responsable la implementación y verificación del cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad, para lo cual este posee la autoridad e independencia dentro de la empresa. La dirección pone a su disposición todos los recursos para alcanzar los objetivos establecidos.

*PRESIDENTE EJECUTIVO DE URIBE & SCHWARZKOPF*

*Fecha: 28 de Marzo de 2011*

## **5.4 PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD**

### **5.4.1 OBJETIVOS DE LA CALIDAD**

En Uribe & Schwarzkopf se distinguen dos tipos de objetivos de calidad: generales y a corto plazo.

Los objetivos generales o estratégicos son aquellos con los cuales se pretende alcanzar las directrices definidas en la política de calidad y que son fijados por el comité de calidad encargado de efectuar las revisiones del sistema.

Los objetivos a corto plazo son los que permiten alcanzar los objetivos generales, serán siempre medibles y coherentes con la política de calidad; de igual manera su avance debe ser evaluado por el comité de calidad de la empresa.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 5 Revisión 01 Página 4 de 10
<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION.</b>		

## **5.4.2 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

La Dirección de Uribe & Schwarzkopf asegura que:

- La planificación del Sistema de Gestión de la Calidad se realiza con el fin de cumplir con los requisitos señalados en el capítulo 4.1 del presente manual.
- Se mantiene la integridad del Sistema de Gestión de la Calidad cuando se planifiquen e integren cambios en el mismo.

## **5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN.**

### **5.5.1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.**

La organización general de Uribe & Schwarzkopf se presenta en el organigrama de la empresa. La asignación de responsabilidad y autoridad con referencia al Sistema de Gestión de la Calidad es la siguiente:

#### Dirección General:

- Aprobar la política de calidad de Uribe & Schwarzkopf.
- Asignar los recursos y el personal suficiente para el desarrollo y la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Realizar la revisión anual del Sistema de Gestión de la Calidad conjuntamente con el Comité de Calidad.
- Aprobar el programa de Gestión de la Calidad para el logro de objetivos y metas previstos.
- Aprobar el Manual de Calidad y los procedimientos generales.
- Establecer las responsabilidades de cada área de la empresa.
- Aprobar el plan de formación.

#### Dirección Administrativa y financiera.

Depende directamente de la Dirección General. La persona responsable desarrolla las siguientes actividades:

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 5 Revisión 01 Página 5 de 10
<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION.</b>		

- Ejecutar el circuito de administración y costos de los recursos y efectuar el análisis respectivo para cada área de la organización

#### Departamento de Recursos Humanos

Trabaja conjuntamente con la dirección financiera administrativa u sus funciones más destacadas son las siguientes:

- Diseño y elaboración del plan de formación
- Control y distribución del plan
- Ejecución de acciones formativas
- Seguimiento y evaluación
- Gestión de los registros
- Elaborar y aprobar la cualificación de los perfiles profesionales,
- Revisar el plan de formación

#### Dirección o Gerencia de Proyectos

Es la máxima autoridad ejecutiva de la producción en la empresa depende directamente de la Dirección General. Su función principal es la de coordinar las actividades de los directores de obra, de adquisiciones, logística y de presupuesto.

#### Residente o Director de obra

Depende directamente del Gerente de Proyectos y sus funciones principales son:

- Responder directamente en lo relativa a la ejecución de la obra
- Es el responsable de la empresa en la ubicación de la obra
- Aplica el Sistema de Gestión de Calidad en la obra y elabora junto al técnico de calidad el plan correspondiente
- Establece y programa la planificación de la obra
- Establece y redacta mediciones



CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 5 Revisión 01 Página 6 de 10
<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION.</b>		

- Estudia y propone compras y sub contratos responsabilizándose de solicitar ofertas, hacer estudios y presentar la propuesta al director de proyectos, quien posteriormente, si es conforme la autoriza o se da curso
- Control, seguimiento y evaluación de cumplimiento de especificaciones técnicas y de diseño, plazos de entrega y avance de obra
- Control de archivo de documentación de calidad generada a partir de la ejecución de actividades de la obra.
- Propone acciones correctivas y preventivas.
- Recepción de materiales y productos
- Dar apoyo en cuestiones administrativas (facturas, planillas, etc.)

#### Asistente de Residente o Director

Depende directamente del Director de Obra y sus funciones principales son:

- Dar apoyo al personal en todo lo relativo a la realización correcta de las actividades de la construcción.
- Obtener experiencia y preparación para llegar a ser Director de Obra.

#### Coordinador de Adquisiciones.

Depende del Director o Gerente de proyectos y se encarga principalmente de:

- Cotizar los diferentes productos y materiales que requieren las obras.
- Realizar solicitudes de pago de facturas en el departamento financiero.
- Verificar la conformidad de los materiales adquiridos.
- Determinar las necesidades futuras de materiales.
- Realizar el seguimiento adecuado para el control de los inventarios.

#### Coordinador de logística

Depende directamente del Gerente de Proyectos y sus funciones son:

- Coordinar el trabajo del personal operativo y administrativo de las diferentes obras

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 5 Revisión 01 Página 7 de 10
<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION.</b>		

- Controlar el buen funcionamiento de los equipos, herramientas y maquinarias usadas en la construcción.
- Comunicar novedades referentes al desarrollo normal del trabajo en el desarrollo de las obras.

Coordinador de Presupuesto.

Depende directamente del Gerente de Proyectos y del Director/a Administrativo Financiero. Trabaja mancomunadamente con la parte técnica y administrativa desarrollando las siguientes funciones:

- Analizar técnica y financieramente la viabilidad de nuevos proyectos.
- Determinar los costos unitarios por vivienda y metro cuadrado de cada uno de los proyectos
- Controlar y revisar los precios en el mercado en tiempo real
- Desarrollar proyecciones de costos y gastos
- Elaborar los presupuestos de obra para cada proyecto
- Medir el avance de obra en función de los costos de materiales y mano de obra

Departamento de Calidad y Medio Ambiente.

Depende directamente de la Dirección General y está asesorado por la Dirección técnica. Se encarga de desarrollar las siguientes funciones:

- Elaboración y control del Manual de Calidad y procedimientos
- Supervisa el cumplimiento de requisitos establecidos en la documentación del Sistema de Calidad
- Identifica problemas que afecten a la calidad del producto o de los procesos.
- Adopta medidas correctivas y verifica su implantación
- Paraliza las actividades que no se estén llevando de acuerdo con el Sistema de Gestión de la Calidad
- Mantiene el archivo de los registros de calidad
- Actúa como representante de Uribe & Schwarzkopf durante las inspecciones por parte de los clientes

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 5 Revisión 01 Página 8 de 10
<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION.</b>		

- Elaborar el programa de calibración de los equipos que afectan a la calidad de las obras.

Las funciones específicas del Jefe de Calidad son:

- Realizar el plan de auditoría del Sistema de Gestión de Calidad de Uribe & Schwarzkopf y supervisar su cumplimiento
- Revisar los planes de obra
- Supervisar la cualificación de auditores internos del Sistema de Gestión de Calidad

### **5.5.2 REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN**

El jefe de Calidad es delegado por la Dirección General quien se encarga de todo lo relativo a la gestión y mejoramiento del Sistema de Gestión de Calidad, confiriéndole autoridad y responsabilidad y dotándole de los medios técnicos y humanos para llevar a cabo la labor delegada

### **5.5.3 COMUNICACIÓN INTERNA**

La Dirección de Uribe & Schwarzkopf determina los canales adecuados de comunicación considerando los resultados de la efectividad del Sistema de Gestión de la Calidad. Se define e implementa un sistema para asegurar la adecuada comunicación de:

- La política de calidad y su distribución.
- Los requisitos de calidad definidos en el manual y otra documentación de calidad.
- Objetivos de Calidad mediante su implantación y medición.

Pueden ser actividades de comunicación las siguientes:

- Tableros informativos donde se expondrán informaciones relativas a la calidad.
- Comunicación de la dirección en áreas de trabajo mediante reuniones informales.
- Medios audios visuales o electrónicos

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 5 Revisión 01 Página 9 de 10
<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION.</b>		

## **5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

### **5.6.1 GENERALIDADES**

Uribe & Schwarzkopf revisa, como mínimo una vez al año, su Sistema de Gestión de Calidad con el fin de asegurar su óptimo funcionamiento.

En caso de ser necesario se inician las acciones correspondientes para su mejora. Dicha revisión se realiza de manera programada mediante una reunión del comité de calidad y puede incluir a cualquier persona que por su función se estime de interés.

El comité de Calidad está conformado por las siguientes personas:

- Director General
- Jefe de Calidad.
- Gerente de Proyectos
- Director Administrativo Financiero.
- y cualquier persona que el comité en conjunto considere.

### **5.6.2 INFORMACIÓN PARA LA REVISIÓN**

Los temas a tratar en las reuniones para la revisión del sistema son:

- Resumen de la situación actual
- Revisión de compromisos y acuerdos anteriores.
- Resultado de auditorías externas e internas
- Análisis y estudio de no conformidades, naturaleza, repercusión y costo.
- Seguimiento e implantación de medidas correctivas y preventivas.
- Definición, asignación y seguimiento de objetivos en materia de calidad.
- Reclamos de clientes.
- Conclusiones y recomendaciones para la mejora.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 5 Revisión 01 Página 10 de 10
<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION.</b>		

### **5.6.3 RESULTADOS DE LA REVISIÓN**

Las actas de reuniones son conservadas como registro. Se da copia informática y se notifica mediante correo electrónico a:

- Los miembros del comité de calidad
- Los delegados de la empresa
- Cualquier persona presente durante la celebración del comité.

En las actas de revisión del sistema se incluyen todas las decisiones relacionadas a:

- Mejora de la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Mejora del producto en relación a los requisitos de los clientes.
- Necesidades de recursos.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 6 Revisión 01 Página 1 de 4
<b>GESTION DE LOS RECURSOS</b>		

## **6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS**

### **OBJETO**

El objeto del presente capítulo es describir el trabajo de Uribe & Schwarzkopf en los aspectos relativos a la formación del personal y gestión de los registros de calidad. Además se establece la sistemática para mantener la infraestructura necesaria para el cumplimiento de requisitos del producto y establecer un ambiente adecuado a las necesidades de la constructora.

### **AMBITO DE APLICACIÓN**

El sistema que se describe a continuación en este procedimiento es de aplicación general a todo el personal de Uribe & Schwarzkopf.

#### **6.1 PROVISIÓN DE LOS RECURSOS**

Uribe & Schwarzkopf debe establecer los recursos humanos y materiales que sean necesarios para la dirección, ejecución y supervisión de actividades y en particular a las de inspección incluyendo auditorías internas de calidad.

La realización de verificaciones, ensayos y controles se llevan a cabo por:

- El propio personal que ejecuta los trabajos.
- El personal asignado específicamente para esta misión.
- Empresas de ensayo e inspección contratadas por Uribe & Schwarzkopf, que con la debida acreditación, homologación y garantía realizan los ensayos solicitados.

Uribe & Schwarzkopf dispondrá de los equipos de medición necesarios para realizar las verificaciones exigidas por el trabajo o en su defecto deberá disponer de los recursos para subcontratar las actividades de verificación.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 6 Revisión 01 Página 2 de 4
<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION.</b>		

## **6.2 RECURSOS HUMANOS**

### **6.2.1 GENERALIDADES**

Uribe & Schwarzkopf es consciente de la importancia de contar con un equipo humano de trabajo formado adecuadamente en los aspectos técnico y de calidad. Por esta razón se realizará cursos periódicos, conferencias y ejercicios impartidos por personal cualificado en la materia que se trate.

### **6.2.2 COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACIÓN**

Son responsabilidades de Uribe & Schwarzkopf:

- Determinar la competencia necesaria para desarrollar trabajos que afecten a la calidad del producto.
- Proporcionar información para satisfacer dichas necesidades.
- Asegurar que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de su contribución al logro de objetivos.
- Mantener registros adecuados a la ecuación, formación, habilidades y experiencia.

El adiestramiento y formación del personal debe estar direccionado a:

- Formación en los métodos y especialidades que se requieran para la ejecución propia de actividades de cada persona. Incluye técnicas constructivas, manejo de equipos, materiales y la comprensión de documentación técnica que se facilite a dicho personal.
- Formación técnica en actividades propias de la constructora, misma que puede ser llevada a cabo por empresas especializadas o por personal interno.
- Conceptos y técnicas del Sistema de Gestión de Calidad.
- Medios y técnicas para el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad.

Cada departamento de la empresa emite anualmente un informe de necesidades de formación, y en base a estos, el responsable de recursos humanos elabora un Plan de Formación en el cual quedan especificadas:

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 6 Revisión 01 Página 3 de 4
<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION.</b>		

- Materias a tratar
- Cursos a asistir
- Fechas de realización
- Personal que debe asistir

En las reuniones del comité de Calidad se realiza el seguimiento de la efectividad del plan de formación vigente y de las acciones que se seguirán en el caso de encontrar deficiencias de dicho plan.

### **6.3 INFRAESTRUCTURA**

Uribe & Schwarzkopf dispones de un adecuado sistema informático para el tratamiento de datos conectado mediante redes internas.

Conforme a los avances que se han producido en este tema se revisa constantemente la adecuación de los equipos y el software tomándose las decisiones para el mantenimiento del sistema.

Uribe & Schwarzkopf mantiene la infraestructura adecuada para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

Esta incluye:

- Edificios, espacios de trabajo y servicios asociados.
- Equipos y maquinaria de trabajo.
- Equipos de software y hardware.
- Servicios de apoyo como transporte y comunicaciones.

### **6.4 AMBIENTE DE TRABAJO**

Uribe & Schwarzkopf determina y gestiona el ambiente de trabajo óptimo para la conformidad con los requisitos del producto.



CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 6 Revisión 01 Página 4 de 4
<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION.</b>		

La dirección de la empresa establece los medios para que el ambiente tenga una influencia positiva en la motivación, satisfacción y desempeño del personal considerando:

- Seguridad en las obras, incluye equipos de protección individual y colectiva.
- Ergonomía de los equipos e instalaciones para reducir la fatiga lesiones.
- Ubicación y disposición de lugares de trabajo.
- Interacciones sociales entre los empleados.
- Instalaciones para el personal de obra.
- Condiciones ambientales en las oficinas: calor, humedad, luz, flujo de aire, etc.
- Higiene, limpieza, ruido, vibraciones y contaminación visual.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 7 Revisión 01 Página 1 de 10
<b>REALIZACION DEL PRODUCTO.</b>		

## **7 REALIZACIÓN DEL PRODUCTO**

### **OBJETO**

El objeto del presente capítulo es describir la dinámica de trabajo de Uribe & Schwarzkopf en lo referente a:

- Planificación de la realización del producto.
- Revisión de contratos y pedidos de los clientes.
- Revisión de ofertas y pedidos de clientes y asegurar que sus requisitos son entendidos y aceptados a fin de que puedan satisfacer las expectativas del cliente.
- Asegurar que los documentos de compra definen los requisitos exigidos a los materiales y servicios.
- Capacidad de los proveedores para suministrar conforme a los requisitos de calidad previamente fijados.
- Identificar, planificar y controlar los procesos de construcción para garantizar la calidad final de sus productos y servicios.
- Asegurar que los procesos de construcción se realizan en condiciones controladas.
- Asegurar que los equipos utilizados para la medición e inspección son adecuados y se encuentran en condiciones de uso, están verificados y calibrados.

### **AMBITO DE APLICACIÓN**

El campo de aplicación comprende:

- Planificación de la realización del producto.
- Todos los contratos y pedidos que Uribe & Schwarzkopf acuerda con sus clientes, todas sus ofertas y sus pedidos.
- Las compras de materias primas y servicios que afecten a la calidad de sus propios productos afectando igualmente a los proveedores que los suministran.
- Todos los equipos que se utilizan en inspecciones, mediciones y ensayos con el grado de exigencia que en cada caso se requiera.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 7 Revisión 01 Página 2 de 10
<b>REALIZACION DEL PRODUCTO.</b>		

## 7.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

Uribe & Schwarzkopf ha establecido un sistema de control de los procesos basados en:

- Planificar qué hacer, cómo se debe hacer, con qué medios y personal. Para ellos se elaboran planos, procedimientos e instrucciones para el proceso de construcción.
- Disponer de medios adecuados y mantenerlos en condiciones óptimas de funcionamiento mediante programas de mantenimiento preventivo y revisiones periódicas.
- Conocer las capacidades de los procesos y adecuarlas a las necesidades de los clientes.
- Controlar las variables que se incluyen en el proceso de construcción.
- Establecer correcciones sobre los procesos y sub procesos en función de los resultados obtenidos en las verificaciones.
- Eliminar causas directas de la falta de calidad, como errores de identificación e indefinición de las actividades a ejecutar.
- Establecer los registros necesarios para evidenciar el cumplimiento de los requisitos según los procedimientos de producción e instrucciones operativas.

Cuando los resultados de los proceso no pueden verificarse, los procesos se llevarán a cabo por personal calificado o se mantendrá una supervisión y control continuo de las variables del proceso, garantizando la conformidad con los requisitos especificados.

La dirección se asegura de la eficaz y eficiente operación de procesos de realización de forma que la empresa tenga la capacidad de satisfacer a las partes interesadas. Se tiene en cuenta que el resultado de un proceso puede ser elemento de entrada para uno o varios procesos.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 7 Revisión 01 Página 3 de 10
<b>REALIZACION DEL PRODUCTO.</b>		

## **7.2 PROCESOS RELACIONADOS CON LOS CLIENTES**

### **7.2.1 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO**

La dirección de Uribe & Schwarzkopf establece procesos que aseguran la comprensión de las necesidades y expectativas de los clientes y facilitan su traducción en requisitos del producto.

Los procesos incluyen la identificación y revisión de la información e involucran activamente al cliente.

Uribe & Schwarzkopf determina en sus procesos:

- Los requisitos especificados por el cliente, incluidos los requisitos de entrega y posteriores a esta.
- Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado.
- Los requisitos determinados por Uribe & Schwarzkopf.

Los requisitos del cliente deben ser recogidos documentalmente. La dirección es responsable la revisión de las ofertas comprobando si la capacidad de Uribe & Schwarzkopf es suficiente para dar cumplimiento a todos los requisitos especificados y verificando su correcta documentación.

### **7.2.2 REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO**

Uribe & Schwarzkopf tiene establecido un sistema documentado para asegurar que los contratos se revisan antes de iniciar la prestación de los servicios.

Los objetivos de esta revisión es determinar si:

- Los requisitos del contrato están definidos en forma clara e inequívoca.
- Existen y están disponibles los recursos técnicos y humanos para ofrecer el producto
- Se registran los resultados y decisiones de la revisión.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 7 Revisión 01 Página 4 de 10
<b>REALIZACION DEL PRODUCTO.</b>		

En casos que el cliente solicita condiciones especiales, también se documentará el registro de dichas condiciones.

### **7.2.3 COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE.**

Uribe & Schwarzkopf tiene establecidas disposiciones para la comunicación con los clientes, que incluye:

- Información sobre el producto final
- Consultas y atención de pedidos y modificaciones.
- Retroalimentación del cliente, incluidas las quejas y reclamos.

Cualquier modificación a los contratos originales será documentada y comunicada a las áreas afectadas.

### **7.3 DISEÑO Y DESARROLLO.**

Este capítulo de la norma es exclusivo para la ejecución de las actividades de construcción de los proyectos inmobiliarios.

#### **7.3.1 PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO.**

Uribe & Schwarzkopf planifica y controla el diseño (proyecto) y desarrollo del producto (vivienda construida). En esta planificación se determina:

- Etapas o fases del proyecto.
- Planificación y control de las fases así como el responsable del control del desarrollo del producto.

La planificación del diseño se actualiza, si procede a medida que avanza el proyecto.

#### **7.3.2 ELEMENTOS DE ENTRADA PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO**

Se determinan los elementos de entrada relacionados con la vivienda y se mantiene los registros. Los elementos más importantes son:

- Requisitos funcionales (edificabilidad prevista, usos previstos, etc.)
- Requisitos legales y reglamentarios (parámetros normativos tales como altura máxima, profundidad edificable, etc.)

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 7 Revisión 01 Página 5 de 10
<b>REALIZACION DEL PRODUCTO.</b>		

- Información proveniente de diseños similares si se da el caso.

Los datos de entrada se pueden revisar a medida que avanza el proyecto.

### **7.3.3 RESULTADOS DEL DISEÑO Y DESARROLLO**

El responsable de diseño y planificación proporciona a Uribe & Schwarzkopf el resultado del proyecto con el objeto de verificar:

- Cumplimiento con los elementos de entrada y revisiones posteriores.
- Suministro de información adecuada para el desarrollo del mismo.
- Referencias a los criterios de aceptación del producto.

### **7.3.4 REVISIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO**

Conforme a lo planificado inicialmente se hacen revisiones sistemáticas para:

- Evaluar la capacidad del proyecto para cumplir con los requisitos definidos anteriormente.
- Identificar observaciones y proponer acciones necesarias.

Las revisiones deberán ser registradas adecuadamente.

### **7.3.5 VERIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO**

Uribe & Schwarzkopf realiza la verificación de sus proyectos, de acuerdo a lo planificado para asegurar el cumplimiento con los requisitos de los elementos de entrada, de igual manera se mantienen registros de tales verificaciones.

### **7.3.6 VALIDACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO**

Uribe & Schwarzkopf valida sus proyectos en función de lo planificado para asegurar la satisfacción sobre los requisitos establecidos para el uso previsto.

### **7.3.7 CONTROL DE LOS CAMBIOS DEL DISEÑO Y DESARROLLO**

Los cambios realizados en los proyectos, se revisan, verifican, validan y aprueban antes de su implementación.

Las modificaciones revisadas incluyen una evaluación de los efectos de los cambios sobre la obra. Se deben dejar registros de cambios y de cualquier acción que se tome.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 7 Revisión 01 Página 6 de 10
<b>REALIZACION DEL PRODUCTO.</b>		

## **7.4 COMPRAS**

### **7.4.1 PROCESO DE COMPRAS**

El Residente o Director de Obra revisa y aprueba, dependiendo del alcance de suministro, los documentos que recogen los aspectos técnicos y de calidad de los productos y servicios a comprar.

Uribe & Schwarzkopf tiene establecido el procedimiento de evaluación y calificación de proveedores para cada producto o servicio de tal manera que se asegure el cumplimiento con los requisitos técnicos y de calidad. En este sentido el Jefe de Calidad es responsable de establecer los criterios para la evaluación así como el seguimiento de los mismos.

### **7.4.2 INFORMACIÓN SOBRE LAS COMPRAS**

La información sobre las compras describe el producto a comprar, incluyendo:

- Requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos.
- Requisitos para la calificación del personal.
- Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad.

Uribe & Schwarzkopf se asegura de la adecuación de requisitos de compra especificados antes de comunicarlos al proveedor.

Las compras se realizan a proveedores previamente evaluados.

### **7.4.3 VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS**

Será necesario especificar en los documentos de compra, cuando Uribe & Schwarzkopf requiera verificar un material en las instalaciones del proveedor.

Cuando así se especifique en el contrato, el cliente podrá verificar el origen de los materiales.

Dicha verificación no supondrá la prueba de control específica de la calidad y no exime a Uribe & Schwarzkopf de la responsabilidad de ejecutar las actividades en obra en las condiciones que establece el contrato con el cliente.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 7 Revisión 01 Página 7 de 10
<b>REALIZACION DEL PRODUCTO.</b>		

## **7.5 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

### **7.5.1 CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El sistema de control interno de los procesos de Uribe & Schwarzkopf se fundamenta en:

- Planificar las actividades que se desarrollarán así como los recursos. Para ello se han elaborado planos, procedimientos e instrucciones para cada uno de los procesos de construcción de Uribe & Schwarzkopf.
- Conocer y adecuar las necesidades de los procesos a las necesidades del cliente.
- Controlar las variables que influyen en cada proceso.
- Establecer medidas de corrección, si fueran necesarias en función de los resultados obtenidos de las verificaciones o auditorías internas.
- Eliminar causas indirectas de falta de calidad; por ejemplo: errores de identificación e indefinición de actividades a ejecutar.

La entrega de la obra va acompañada de los documentos necesarios generados durante la puesta en práctica del Sistema de Gestión de la Calidad.

Siempre y cuando se hay especificado, Uribe & Schwarzkopf puede extender sus servicios a temas como:

- Asesoramiento técnico relacionado con la obra entregada.
- Entregas de documentación técnica relativa al mantenimiento y conservación de los inmuebles.
- Atención de reclamos durante el período de garantía.

Para tales casos, el Jefe de Calidad con la colaboración del personal técnico elabora los procedimientos e instrucciones necesarias para llevar a cabo estas actividades.

### **7.5.2 VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DE SERVICIO**

Uribe & Schwarzkopf valida los procesos donde sea imposible una verificación posterior de los resultados y cuyas deficiencias no puedan ser detectadas hasta el uso del producto entregado al cliente. La validación demuestra la capacidad para alcanzar los resultados planificados.



CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 7 Revisión 01 Página 8 de 10
<b>REALIZACION DEL PRODUCTO.</b>		

### **7.5.3 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD**

Uribe & Schwarzkopf establece instrucciones técnicas por tipo de material con el objeto de garantizar la trazabilidad física y documental de los materiales. Así como, asegurar que se puede conocer en todo momento su estado de inspección.

### **7.5.4 PROPIEDAD DEL CLIENTE**

Uribe & Schwarzkopf cuida los bienes que siendo propiedad del cliente, están bajo su control o están siendo utilizados por la constructora. Para ello identifica, ara ello identifica, verifica salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente.

Se debe informar por escrito al cliente sobre productos dañados no utilizados así como cualquier circunstancia que lo haga inaceptable.

Los materiales suministrados por el cliente serán tratados de la misma forma que los que adquiere directamente. La verificación del cliente no exime a Uribe & Schwarzkopf de la responsabilidad de entregar productos aceptables a los clientes.

### **7.5.5 PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO**

El control sobre la preservación del producto tiene como fin el reducir la posibilidad de producir daños a las personas, materiales y productos pendientes de uso a causa de:

- Mal uso de los medios de manipulación.
- Condiciones de almacenamiento inadecuada
- Protección de materiales no adecuada para el tipo de transporte y condiciones de mantenimiento.

Todo el personal responsable de manipular materiales ha sido instruido acerca de métodos y requisitos de manipulación de cada material.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 7 Revisión 01 Página 9 de 10
<b>REALIZACION DEL PRODUCTO.</b>		

Las normas de almacenamiento toman en cuenta las circunstancias de ambiente que pueden resultar perjudiciales adecuándose de forma especial a las circunstancias en los casos que se considere necesario.

## **7.6 CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.**

### **7.6.1 CONTROL DE EQUIPOS**

El sistema establecido para el control de equipos de inspección, medición y ensayo se basa en:

- Selección de equipos para la precisión y exactitud requerida.
- Disposición de equipos convenientemente identificados.
- Manipulación, uso, mantenimiento y almacenamiento adecuado de los equipos.
- Aseguramiento de trazabilidad de las calibraciones.
- Registro de resultados de verificaciones y archivo de la documentación.

### **7.6.2 CALIBRACIÓN**

Todo equipo comprado relativo a la inspección y medición deberá contener los correspondientes certificados de calibración. Además se elaborarán planes de calibración periódica de los mismos donde su frecuencia depende del uso y de la importancia de la medida efectuada. Sin embargo, si existe sospecha de mal funcionamiento de un equipo deberá hacerse la calibración en el momento que se requiera.

El resultado de las verificaciones y calibraciones queda reflejado en registros. Si un equipo se encuentra fuera de los límites prefijados de calibración, debe ser identificado y enviado a calibrar.

### **7.6.3 IDENTIFICACIÓN**

Los equipos se identifican con un código en la etiqueta de calibración que indica: fecha de calibración, fecha de caducidad y número de informe.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 7 Revisión 01 Página 10 de 10
<b>REALIZACION DEL PRODUCTO.</b>		

#### **7.6.4 REGISTROS**

Uribe & Schwarzkopf dispone de una lista de equipos sujetos a control que incluye aquellos más ocupados para medir y ensayar los materiales indicando en el mismo su denominación, características e identificación. Además cada equipo tiene su ficha individual donde se indica los datos históricos y técnicos.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 8 Revisión 01 Página 1 de 9
<b>MEDICION, ANALISIS Y MEJORA</b>		

## **8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA**

### **OBJETO**

El objeto del presente capítulo es definir criterios generales para medir, analizar y mejorar el Sistema de Gestión de Calidad establecido para Uribe & Schwarzkopf.

### **AMBITO DE APLICACIÓN**

Es de aplicación al establecimiento de criterios generales de calidad para efectuar la medición, análisis y mejora del Sistema de Gestión de Calidad.

#### **8.1 GENERALIDADES**

Uribe & Schwarzkopf planifica e implementa los procedimientos de seguimiento, medición y análisis y mejora para:

- Asegurar la conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Demostrar la conformidad del producto.
- Mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.

Se pueden usar como mediciones del desempeño de los procesos:

- La satisfacción de los clientes y partes interesadas.
- Los logros de los objetivos.

Los resultados de los análisis constituyen elementos de entrada en la revisión del sistema por parte de la dirección.

#### **8.2 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN**

La dirección de Uribe & Schwarzkopf utiliza los métodos eficaces y eficientes para identificar áreas de mejora del desempeño del Sistema de Gestión de Calidad. Estos métodos pueden ser:

- Auditorías internas
- Autoevaluación
- Encuestas de satisfacción del cliente y partes interesadas.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 8 Revisión 01 Página 2 de 9
<b>MEDICION, ANALISIS Y MEJORA</b>		

### **8.2.1 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

Uribe & Schwarzkopf realiza la verificación de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de los requisitos.

Se pueden considerar fuentes de información sobre la satisfacción de los clientes las siguientes:

- Comunicación directa con los clientes.
- Quejas del cliente.
- Estudios del sector.
- Recopilación y análisis de datos.

### **8.2.2 AUDITORÍA INTERNA**

Uribe & Schwarzkopf lleva a cabo auditorías internas para determinar si su Sistema de Gestión de Calidad:

- Es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de la Norma ISO 9001-2008 y con los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Se ha implementado y se mantiene de forma eficaz.

### **Preparación**

El jefe de calidad, en conformidad con el programa de Auditoría aprobado por el director general decide el área a auditar y forma el equipo que elabora la planificación de la auditoría, el cual debe contener:

- Área y actividades específicas de las mismas a auditar.
- Equipo de auditores
- Fechas de auditorías.

El jefe de calidad es el responsable de crear un procedimiento de cualificación de auditores internos. Ninguna persona puede actuar como auditor del Sistema de Gestión de Calidad dentro de su propia área o actividad.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 8 Revisión 01 Página 3 de 9
<b>MEDICION, ANALISIS Y MEJORA</b>		

El mínimo de auditorías a realizar en cada área es de una al año.

Las auditorías específicas complementan a las auditorías programadas siempre que se cumpla con las siguientes condiciones:

- Después de cambios importantes en el Sistema de Calidad para evaluar el efecto sobre el mismo.
- Cuando exista la sospecha de que la calidad final de una obra no alcanza el nivel previsto debido a deficiencias del Sistema de Calidad.
- Cuando sea necesario comprobar la ejecución de las medidas correctoras establecidas.

### **Comunicación**

El auditor comunica con anticipación al responsable de cada área, departamento u obra la fecha, alcance y composición del equipo auditor.

### **Realización**

Previa reunión con los responsables de cada área, el equipo auditor procederá a realizar la auditoría, conforme a lo previsto en la planificación de la Auditoría.

### **Informe**

Al término de la auditoría el auditor jefe redactará un informe completo con el desarrollo y conclusiones de la misma, remitiendo una copia al Jefe de Calidad de Uribe & Schwarzkopf y al inmediato responsable de la línea jerárquica donde se realizó la auditoría.

### **Seguimiento**

De existir no conformidades, se establecerán las acciones pertinentes conjuntamente con los responsables del área auditada y se realizará un seguimiento hasta su cierre.

Pueden realizarse auditorías no programadas de seguimiento para comprobar el grado de eficacia de las acciones correctoras.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 8 Revisión 01 Página 4 de 9
<b>MEDICION, ANALISIS Y MEJORA</b>		

### **8.2.3 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS**

Uribe & Schwarzkopf establece métodos adecuados de seguimiento y medición de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.

Dichos métodos aseguran la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados, estableciendo acciones correctivas cuando no se alcancen dichos resultados, con el fin de alcanzar la conformidad del producto.

El Jefe de Calidad lleva un control estadístico para obtener información sobre el proceso y características de la obra. Este control debe hacerse de acuerdo con la Ficha Técnica Estadística, la cual contiene:

- Denominación
- Responsable de la actividad
- Responsable de obtención de datos
- Ámbito de actuación
- Registros de obtención de datos
- Puntos de estudio
- Gráficos a utilizar
- Periodo de obtención de datos
- Periodo de presentación de resultados
- Datos específicos de la actividad estadística.
- Observaciones durante la actividad.
- Firma del responsable

### **8.2.4 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO**

Uribe y Schwarzkopf efectúa el seguimiento de las características del producto para verificar el cumplimiento de los requisitos. Este seguimiento se hace en las etapas adecuadas según se hayan planificado.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 8 Revisión 01 Página 5 de 9
<b>MEDICION, ANALISIS Y MEJORA</b>		

La constructora mantiene evidencia de la conformidad de los criterios de aceptación incluyendo identificación del personal que aprueba dicha conformidad.

La entrega del producto no se llevará a cabo hasta que se hayan concluido satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sean aprobados por autoridad competente o por el mismo cliente.

Uribe & Schwarzkopf considera, para efectuar el seguimiento y medición de productos, lo siguiente:

- Las características de los productos que determinan los tipos de medición, la exactitud requerida y habilidades necesarias de los empleados.
- Equipos, software y herramientas necesarias
- Calificación del personal, materiales, procesos y productos.
- Inspección final confirmatoria de producto aceptado.
- Registro de resultados de mediciones del producto.

### **8.1 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME**

Uribe & Schwarzkopf asegura que los productos no conformes con los requisitos se identifican y controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada. El control, responsabilidad y autoridad se definen por los responsables de la dirección de la organización.

Existen dos tipos de productos no conformes:

- No conformidades durante la ejecución de la obra
- No conformidades una vez entregada la obra al cliente.

#### **No conformidad durante la ejecución de la obra**

##### Origen

Anomalías detectadas en los materiales suministrados o del servicio contratado como resultado de las verificaciones, controles o ensayos realizados en la recepción y ejecución de las obras:



CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 8 Revisión 01 Página 6 de 9
<b>MEDICION, ANALISIS Y MEJORA</b>		

- Desviación con respecto a las especificaciones.
- Deterioro sufrido durante las operaciones de transporte o manipulación.
- Anomalía en las condiciones de almacenamiento.
- Anomalías detectadas en la ejecución de una actividad.
- Anomalías detectadas en pruebas finales.
- Reclamaciones verbales o escritas del cliente o de su representante.

El personal que tiene asignada la misión de verificación y control de las materias primas y materiales, es el que detecta las anomalías. Una vez que se tiene la constancia de dicha anomalía tiene la categoría de no conformidad, se procede a identificar el material y producto afectado.

#### Registro de la No Conformidad.

Una vez identificada la no conformidad, se abre el correspondiente informe de No conformidad.

#### Tratamiento de la No Conformidad.

Los responsables en la resolución a tomar definen el tratamiento que se dará a las mismas. Las posibles resoluciones son:

- Tomar acciones para eliminar la no conformidad.
- Aceptar como está, siempre que no afecte a la calidad del producto total.
- Tomar acciones para impedir su uso o aplicación originalmente prevista.

### **No Conformidad una vez entregada la obra al Cliente**

Se originan por los reclamos que se reciben en Uribe & Schwarzkopf de obras que ya han sido entregadas.

### **Cierre de la No Conformidad**

El responsable de implantar la solución debe ejecutarla a la máxima brevedad. Tras verificar la eficacia de la solución adoptada se procede al cierre de la No Conformidad.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 8 Revisión 01 7 de 9
<b>MEDICION, ANALISIS Y MEJORA</b>		

Las No Conformidades son registradas, junto a las disposiciones para fomentar el aprendizaje y proporcionar datos para actividades de análisis y mejora.

## **8.2 ANÁLISIS DE DATOS**

Uribe & Schwarzkopf determina, recopila y analiza los datos para demostrar la efectividad del Sistema de Gestión de Calidad y para evaluar donde puede realizar la mejora del mismo.

El análisis de datos proporciona información sobre:

### Tratamiento de la No Conformidad.

Los responsables en la resolución a tomar definen el tratamiento que se dará a las mismas. Las posibles resoluciones son:

- Tomar acciones para eliminar la no conformidad.
- Aceptar como está, siempre que no afecte a la calidad del producto total.
- Tomar acciones para impedir su uso o aplicación originalmente prevista.

### **No Conformidad una vez entregada la obra al Cliente**

Se originan por los reclamos que se reciben en Uribe & Schwarzkopf de obras que ya han sido entregadas.

### **Cierre de la No Conformidad**

El responsable de implantar la solución debe ejecutarla a la máxima brevedad. Tras verificar la eficacia de la solución adoptada se procede al cierre de la No Conformidad.

Las No Conformidades son registradas, junto a las disposiciones para fomentar el aprendizaje y proporcionar datos para actividades de análisis y mejora.

## **8.3 ANÁLISIS DE DATOS**

Uribe & Schwarzkopf determina, recopila y analiza los datos para demostrar la efectividad del Sistema de Gestión de Calidad y para evaluar donde puede realizar la mejora del mismo.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 8 Revisión 01 Página 8 de 9
<b>MEDICION, ANALISIS Y MEJORA</b>		

El análisis de datos proporciona información sobre:

- La satisfacción del cliente.
- La conformidad con los requisitos del producto.
- Las características de los procesos y productos.
- Los proveedores.

El análisis de datos permite tomar decisiones basadas en mediciones y recopilación de información. El análisis de datos se considera como método de evaluación del desempeño.

## **8.4 MEJORA**

### **8.4.1 MEJORA CONTINUA**

La mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad incluye los siguientes conceptos:

- Revisión anual de la política de calidad por parte de la dirección general.
- Seguimiento y revisión de los objetivos de calidad anualmente.
- Análisis y estudios de: no conformidades, acciones correctoras, acciones preventivas, auditorías internas, relación de proveedores, etc.

### **8.4.2 ACCIONES CORRECTIVAS**

Se define como acción correctiva al conjunto de medidas destinadas a eliminar las causas de una no conformidad, evitando que esta se repita. La acción correctiva puede iniciarse por causa de:

- No conformidades
- Resultados de una auditoría interna.
- Reclamaciones de clientes.

El procedimiento de acciones correctoras, incluye las siguientes etapas:

- Comunicación de cualquier persona de la empresa al Departamento de Calidad del inicio del procedimiento de acciones correctoras.
- Apertura de informe de acción correctora.

CONSTRUCTORA URIBE & SCHWARZKOPF	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Capítulo 8 Revisión 01 Página 9 de 9
<b>MEDICION, ANALISIS Y MEJORA</b>		

- Descripción de la desviación y las causas que la han producido.
- Propuesta de acción correctora por parte del responsable de su apertura y aprobación de la misma por parte del Departamento de Calidad.
- Seguimiento y cierre de la acción correctiva por parte del Departamento de Calidad.

### **8.4.3 ACCIONES PREVENTIVAS**

Se define como acción preventiva a aquellas que se toman para la eliminación de las no conformidades potenciales, con lo cual no es necesario que medie una no conformidad real, pudiéndose tomar en cuenta causas como:

- Propuesta de mejora de proveedores o clientes.
- Propuesta de mejora interna para la optimización y mejora de cualquier actividad de Uribe & Schwarzkopf.

Las fuentes de información para el análisis y definición de acciones preventivas pueden ser:

- Procesos y operaciones que afecten a la calidad de los productos.
- Análisis de los documentos soporte del Sistema de Gestión de Calidad
- Resultado de Auditorías internas o externas de calidad.
- Reclamaciones de los clientes.

El procedimiento de acciones preventivas, incluye las mismas etapas que las seguidas para las acciones correctivas o correctoras.

-----

El presente trabajo de investigación incluye en su parte final los anexos Nro. 3, 4, 5 y 6, referentes a las actividades del personal administrativo que interviene en los procesos de construcción de las obras de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF.

### **3.4 RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN**

La Responsabilidad de la Dirección constituye el pilar sobre el cual se basa el éxito en el diseño y posterior implementación de cualquier proyecto de mejora. Para el caso específico de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF se ha determinado el nivel de compromiso idóneo que permite un normal desempeño de las actividades de revisión, medición y propuesta de soluciones al problema que enfrenta día a día la constructora.

Este compromiso por parte de la dirección incluye la asignación de recursos monetarios, tiempo, personal y todas aquellas herramientas necesarias para el desarrollo de la investigación propuesta.

Una vez definidos los objetivos y la política indicada en el Manual de Calidad para la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF es necesario determinar las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Para el presente caso, las partes interesadas constituyen los clientes internos y externos del proceso de construcción. Este proceso arroja como resultados las entradas para diversos procesos, ya que siendo la construcción un proceso de carácter operativo se vincula o está relacionado a su vez con la mayoría de procesos que conforman la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF.

Para la formulación de la Política de Calidad que se incluye en el Manual de Calidad del título anterior del presente trabajo de investigación fueron consideradas las siguientes como principales expectativas y necesidades de acuerdo con los criterios de los clientes de LA EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF:

- Diseño exclusivo y confort.
- Cero defectos de fabricación. (Proceso de construcción)
- Marcas reconocidas y acabados de calidad.
- Confianza y seguridad.
- Amabilidad y adaptación a las necesidades del cliente.

Considerando la matriz de selección del proceso a para mejorar descrita en la página 44 del presente trabajo de investigación así como las expectativas del cliente en cuanto a la construcción propiamente dicha: es necesario determinar las causas que están generando los reclamos de los clientes y a su vez generando perjuicios económicos a la constructora.

Para esto se hace uso de algunas de las herramientas de la calidad como son el diagrama causa – efecto (basado en la metodología de las 4 M: mano de obra, maquinaria, materiales y métodos) y los diagramas de Pareto para priorizar cuantitativamente los problemas más importantes obre los cuales se debe poner empeño para su solución.

### **3.5 GESTIÓN DE LOS RECURSOS**

Complementada con la responsabilidad de la dirección, revisada en el título anterior, se encuentra la Gestión de los Recursos. En el numeral 6 de la Norma ISO 9001-2008 se encuentran detallados los recursos necesarios que la administración debe proporcionar a la organización para que un Sistema de Gestión de Calidad empiece a funcionar y al mismo tiempo se mantenga vigente y se convierta en la base sobre la cual la calidad se alcance tanto en sus procesos como en el resultado o producto final. De este modo se logra:

- La eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad
- Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

De manera general se puede decir que los principales recursos que la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF debe poseer para alcanzar los objetivos del presente estudio son:

#### Recursos Humanos

*“El personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiada.”<sup>26</sup>*

Con este fundamento queda claro que la fuerza laboral que compone la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF debe estar calificada y capacitada continuamente para el adecuado desenvolvimiento en el desarrollo de las actividades y más aún en el proceso de construcción que se relaciona directamente con la satisfacción del cliente.

#### Infraestructura.

---

<sup>26</sup> ISO 9001-2008 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD –REQUISITOS, Cuarta edición

*“La organización debe determinar, proporcionar, y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto.”<sup>27</sup>*

Esto incluye:

- Edificios, espacio adecuado y servicios relacionados
- Equipos para los procesos (software y hardware)
- Servicios de apoyo como transporte y comunicación.

La EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF cuenta con los elementos de infraestructura requeridos para el desarrollo de sus actividades de una manera adecuada, esto constituye además una fortaleza.

### Ambiente de trabajo

De igual manera que la infraestructura, es necesario que se establezca un ambiente de trabajo que facilite el proceso normal para el desarrollo del producto final.

En la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF se pretende que el ambiente de trabajo sea el adecuado tanto en sus oficinas administrativas como en las diferentes obras que se encuentran en la ciudad de Quito. A continuación, se plantea la determinación de las causas principales que han desencadenado el problema de reclamos de clientes y pérdidas económicas. Para ello se utiliza el diagrama siguiente:

---

<sup>27</sup> GUTIERREZ Humberto, Calidad Total y Productividad, segunda edición, MC GRAW HILL, Mexico 1997

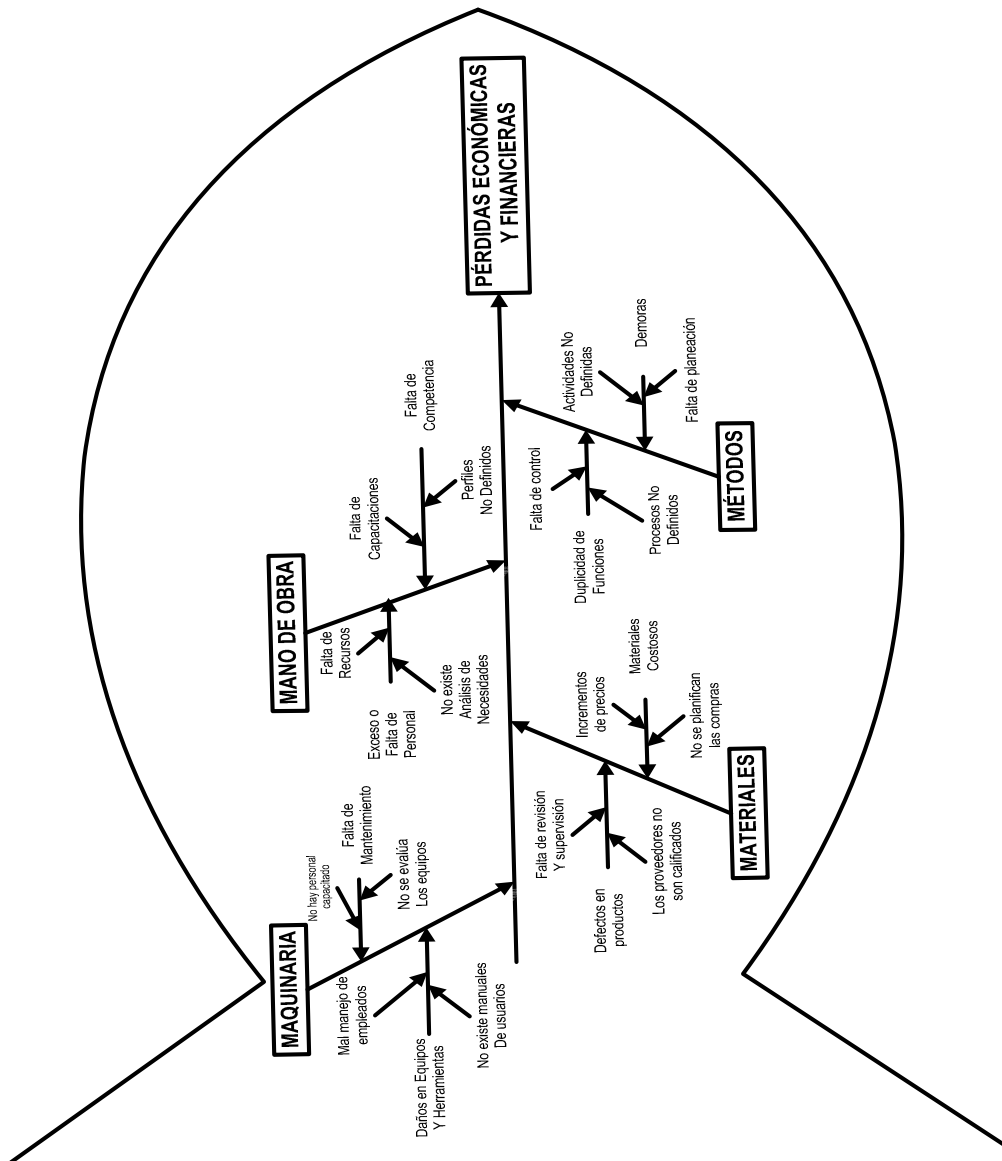


Figura 5 Diagrama Causa – Efecto  
Fuente: Elaboración propia

Para lograr una visión mucho más clara del problema al que se enfrenta la organización es necesario subdividir y entender el problema. Se observa en el anterior Análisis de Causas y Efectos que existen diversos aspectos que afectan al desempeño de las actividades de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF.

Sin embargo es primordial que se controlen las variables y los problemas principales. Del total de causas que se encuentran para el desencadenamiento de las pérdidas económicas de la organización se ha de seleccionar aquellas que representan una verdadera amenaza para la conformidad del producto y por ende para la satisfacción del cliente.



De esta manera, utilizando nuevamente las herramientas que ofrece el estudio de la calidad total y el mejoramiento de los Sistemas de Gestión, se procede a la priorización del problema de acuerdo con los resultados obtenidos del análisis grupal entre los miembros de la directiva de Uribe & Schwarzkopf, así como con personas que se hallan trabajando directamente en el proceso de construcción de unidades de vivienda que se traducen principalmente en casas y edificios de departamentos.

*“Es imposible y poco práctico pretender resolver todos los problemas o atacar todas las causas al mismo tiempo. La idea anterior contiene el principio de Pareto o conocido como la ley de 80-20 (pocos vitales, muchos triviales) el cual reconoce que unos pocos elementos generan la mayor parte del efecto, el resto de elementos generan muy poco del efecto total”<sup>28</sup>*

A continuación se presenta un caso práctico de selección de las causas principales sobre las cuales se ejemplificarán luego las soluciones para el presente estudio de investigación:

---

<sup>28</sup> GUTIERREZ Humberto, Calidad Total y Productividad, segunda edición, MC GRAW HILL, Mexico 1997

**URIBE & SCHWARZKOPF**  
**PROCESO: CONSTRUCCIÓN**  
**DIAGRAMA DE PARETO**

PRIORIDAD	CAUSAS	TOTAL	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA
1	Defectos en acabados	47	36,15%	36,15%
2	Falta de competencia laboral	44	33,85%	70,00%
3	Demoras	12	9,23%	79,23%
4	Materiales costosos	10	7,69%	86,92%
5	Exceso o falta de personal	8	6,15%	93,08%
6	Duplicidad de funciones	5	3,85%	96,92%
7	Falta de mantenimiento de maquinaria	3	2,31%	99,23%
8	Daños en equipos o herramientas	1	0,77%	100,00%
<b>TOTAL</b>		<b>130</b>	<b>100%</b>	

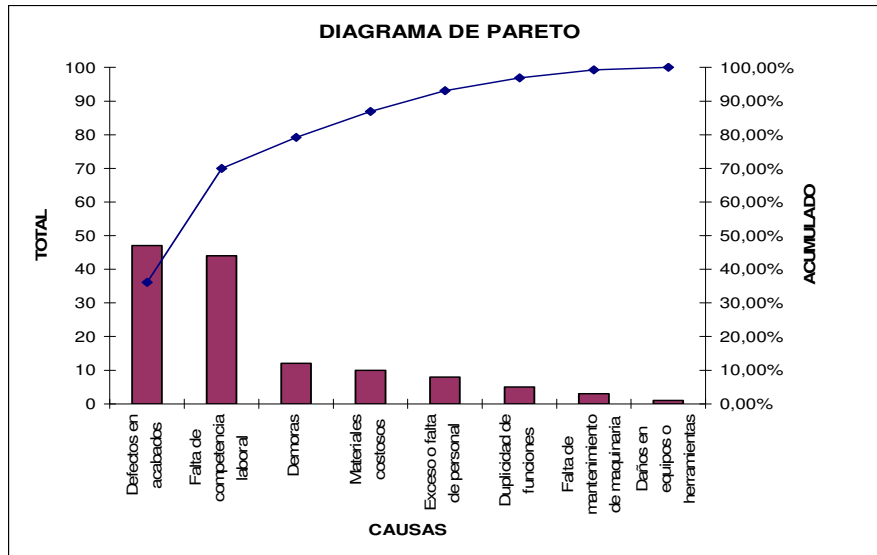


Figura 6 Priorización de causas del problema  
 Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

El diagrama anterior demuestra claramente la magnitud cuantitativa de las variables causantes del principal problema de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF en la actualidad.

El gráfico señala que tanto los defectos en los acabados, así como la falta de competencia laboral son las pausas sobres las cuales el Sistema de Gestión de Calidad debe actuar utilizando para ello los recursos técnicos, financieros y humanos que dispone la compañía.

En este sentido, el proceso de construcción está siendo seriamente afectado y los resultados que debería reflejar este, dentro del giro del negocio, repercute directamente en la satisfacción del cliente.

Es claro que, para alcanzar la mejora continua se debe hacer partícipe de ella a todos los miembros de la organización, encabezados por los directivos y mandos principales. Para el

caso concreto de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, son precisamente ellos quienes lideran el cambio y el camino hacia la mejora. Se han de determinar los planes de acción necesarios para erradicar las causas y que estas se conviertan en fortalezas en el futuro.

En el siguiente título se analiza el proceso de construcción tal como se ejecuta en obra y se propone las acciones de mejora y la toma de medidas correctivas para alcanzar los niveles de desempeño deseados.

### **3.6 REALIZACIÓN DEL PRODUCTO-SERVICIO**

Para lograr la mejora del proceso a partir de las causas determinadas como raíces principales del problema se necesita determinar claramente lo que se pretende con la puesta en marcha de acciones de mejora. Los niveles de desempeño anhelado son los siguientes:

- Reducir el índice de quejas por defectos en acabados en el proceso de construcción y mantenerlo en un 3 % como tope máximo.

Para alcanzar este nivel de desempeño se propone la elaboración de un plan de acción que incluya principalmente acciones para el control sobre las compras, dando cumplimiento a lo dispuesto en el Numeral 7.4 de la Norma ISO 9001-2008.

- Capacitar al 100 % de las personas que intervienen en el proceso de la construcción.

El nivel de desempeño descrito, indica que el Sistema de Gestión de Calidad debe intervenir a favor de la organización proponiendo una metodología de acción basada en lo que señala el Numeral 6.2.1 de la Norma ISO 9001-2008.

Para un mejor entendimiento de la forma de realización del producto se explica a continuación el proceso de construcción de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF.

#### **ANÁLISIS DE DISEÑO**

Una vez concluido y aprobado el diseño de los planos arquitectónicos, estos son puestos a consideración del director de obra para ser analizados y a su vez hacer observaciones sobre la aplicación de técnicas para llevar a cabo la ejecución de la obra. De igual manera una vez definido como y cuando se empieza con las actividades propias de la construcción, el

residente de obra es quien determina los recursos humanos, técnicos y financieros con los que deberá contar para el normal desempeño de las actividades que va a dirigir.

Identificados los recursos que se necesitan para iniciar la construcción de los inmuebles solicita al departamento financiero la asignación de fondos monetarios de acuerdo con el presupuesto general de cada proyecto.

### PREPARACIÓN PRELIMINAR

Los planos arquitectónicos marcan la pauta sobre los trabajos necesarios para la preparación del terreno en el que se va a construir. Conjuntamente con el departamento de ingeniería se realizan los trazos y cálculos topográficos relativos al suelo en el que se va a construir.

En este paso el residente de obra designa al contratista que se hará responsable de la limpieza de capa vegetal, el movimiento de tierras, la nivelación y la compactación del terreno para continuar en lo posterior con la estructura.

### ESTRUCTURA

EL cálculo estructural de las edificaciones es vital para el inicio de los trabajos de estructura. Es este quien direcciona cuantitativa y cualitativamente la altura, profanidad, resistencia, flexibilidad y durabilidad de la estructura de una casa, departamento, oficina, etc.

De manera resumida, la estructura se realiza con la ejecución de actividades y recursos para construcción de cimientos, columnas, pisos y losas. El residente de obra debe tener la capacidad y el conocimiento mínimo necesario para controlar y supervisar la ejecución de las actividades así como el uso adecuado de los materiales propios para dicha actividad.

### MAMPOSTERÍA

Una vez concluida la etapa de estructura, empieza la labor de mampostería, esta labor se desarrolla bajo la estricta supervisión del director de obra, quien reporta novedades la gerente de proyectos. De igual manera que en las etapas anteriores, la supervisión de los materiales utilizados es de vital importancia. Incluye además los procedimientos para levantamiento de paredes y enlucidos, pero conjuntamente con ella se empieza con las labores de instalaciones eléctricas y sanitarias.

## INSTALACIONES SANITARIAS Y ELÉCTRICAS

El Numeral 4.2 de la Norma ISO 9001 – 2008 aclara que en los casos en los que la organización decida contratar externamente cualquier proceso que afecte a la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos. Este es el caso de las instalaciones eléctricas y sanitarias de la constructora, mismas que son ejecutadas por contratistas externos , pero que de igual manera en estos casos las condiciones y exigencias del trabajo deben estar bajo los mismos parámetro y estándares de calidad y desempeño con los que se desarrollan los demás procesos de la construcción en la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF. Así también la verificación de los materiales usados como tuberías, cables, interruptores, etc.

## RECUBRIMIENTOS

El proceso de construcción de unidades de vivienda continúa con la etapa de recubrimientos que fundamentalmente consiste en las actividades de masillado, estucado y pintura de los inmuebles. En este punto la capacidad del personal operativo es esencial.

El cliente aprecia mucho la calidad en lo referente a colores y la manera de combinarlos. En este sentido la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF designa a una persona competente y capacitada en decoración de interiores. El uso de los materiales adecuados permite a los responsables del proceso obtener los resultados esperados, mismos que deben estar alineados con los requisitos del producto final.

## ACABADOS O TERMINADOS

Son los detalles que hacen de una casa, departamento u oficina un lugar idóneo, cómodo y agradable. Es verdad que resulta complejo lograr que todos los clientes se sientan conformes principalmente con los materiales usados para los terminados de sus inmuebles, sin embargo la compañía se encarga de proveer de los terminados de más alta calidad. Para ello cuenta con su departamento y coordinador de adquisiciones.

La EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF ofrece a sus clientes varias alternativas para la culminación de los inmuebles, es así que por ejemplo el cliente puede personalizar su casa con los terminados que quisiera, esto le aporta un valor agregado al producto que se ofrece en la compañía. Por este motivo es necesario que la empresa registre todos aquellos

cambios o modificaciones requeridos por el cliente y que a su vez monitoree que dichos cambio se estén ejecutando de acuerdo con los requisitos de los clientes.

### **Diagrama de Flujo del Proceso de Construcción**

*“Un diagrama de flujo es una representación gráfica de un algoritmo o proceso. Se utiliza en disciplinas como la programación, la economía, los procesos industriales y la psicología cognitiva. Estos diagramas utilizan símbolos con significados bien definidos que representan los pasos del algoritmo, y representan el flujo de ejecución mediante flechas que conectan los puntos de inicio y de término.”<sup>29</sup>*

La intención de representar el proceso en el diagrama de flujo es la de determinar las oportunidades de mejora del proceso si las hubiere y para el control periódico que se está desarrollando de la manera adecuada. Es importante recordar que todo método de trabajo es susceptible de ser mejorado. En esta representación, se pueden detectar problemas como: duplicación de funciones, deficiencias en registros, falta de niveles de autoridad para la toma de decisiones, etc.

Con el objetivo de tener una clara visión del proceso de construcción y sus etapas, se presenta a continuación el diagrama de flujo ideal para el cumplimiento con los requerimientos del cliente, requisitos del producto y del proceso:

---

<sup>29</sup> Wikipedia, Enciclopedia libre, [en línea], [citado 07 de marzo de 2011], Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_flujo](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_flujo)

## DIAGRAMA DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

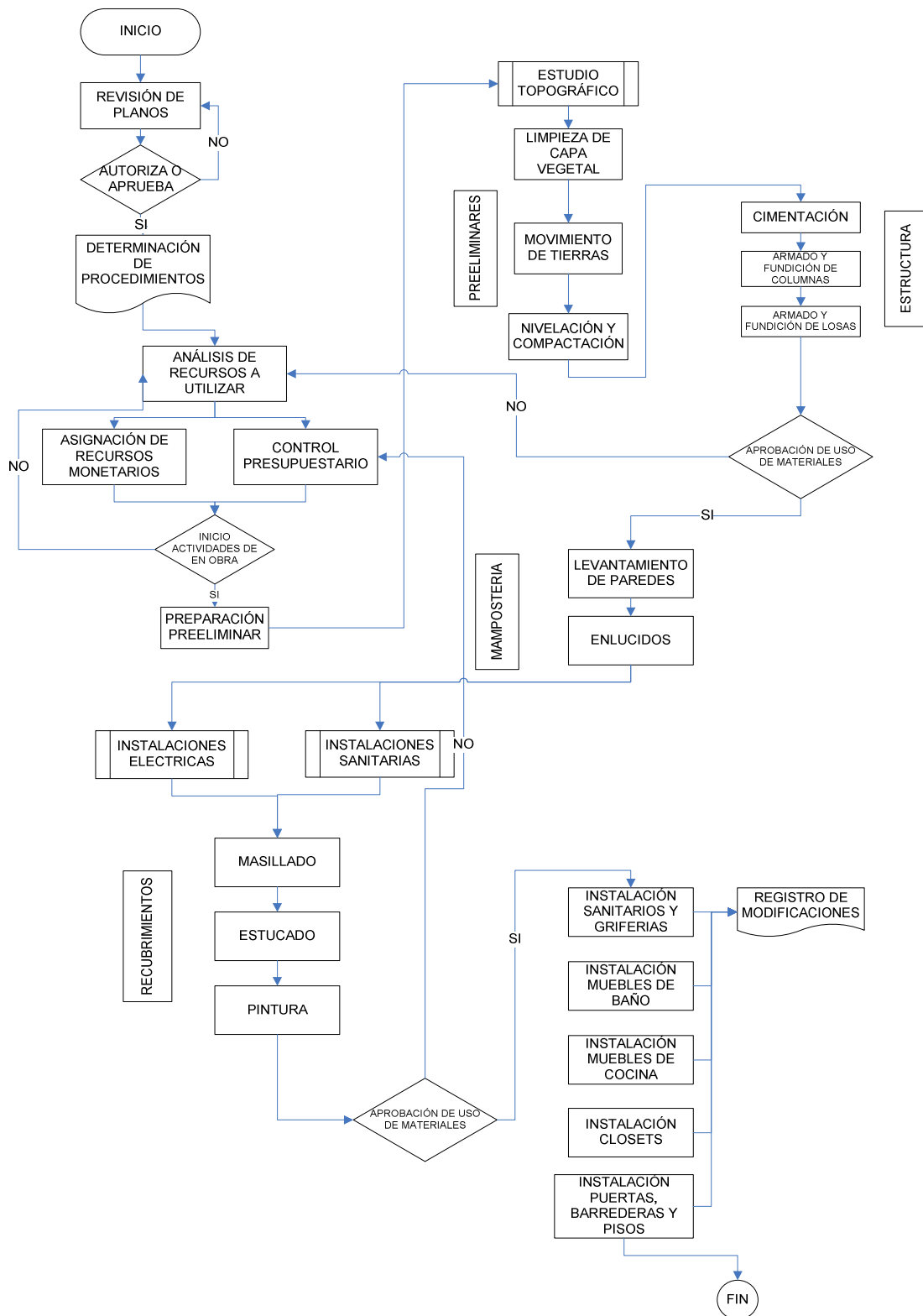


Figura 7 Diagrama de Flujo (Proceso de Construcción)  
Fuente: Elaboración propia

## **PLAN DE ACCIÓN**

Después de identificar cada una de las actividades del proceso de construcción se recomienda construir un plan de acción que contenga las actividades, responsable, plazo, recursos y el método de medición para la solución de las causas que originan el problema.

*“El control del plan de acción tiene que realizarse tanto durante su desarrollo como al final. Al realizar un control en medio del plan, el responsable tiene la oportunidad de corregir las cuestiones que no están saliendo de acuerdo a lo esperado. En cuanto al control tras su finalización, el objetivo es establecer un balance y confirmar si los objetivos planeados han sido cumplidos.”<sup>30</sup>*

Para el caso de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, los planes de acción se orientan a las causas determinadas en la página 110 del presente documento.

Complementario al análisis de causas y efectos, a continuación se proponen los siguientes planes de acción para la eliminación de aquellas causas que han estado impidiendo que los resultados de satisfacción del cliente sean los esperados por la dirección de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF:

---

<sup>30</sup> Definición de Plan de Acción [En línea],[citado en 27 – Abril-2011], Disponible en :<http://definicion.de/plan-de-accion/>



**URIBE & SCHWARZKOPF**  
**PLAN DE ACCIÓN**  
**CAUSA RAZ: DEFECTOS EN ACABADOS**

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PLAZO	RECURSOS	RESULTADO ESPERADO	FORMA DE EVALUAR
Controlar periódicamente la conformidad de los materiales comprados con los requisitos básicos para el ejecutar los trabajos.	Coordinador de Adquisiciones	3 semanas	Personal capacitado.	Disponer de materiales óptimos y adecuados para los trabajos de acabados de construcción	Sistema de Evaluación de proveedores
Revisar el nivel de inventarios de materiales de acabados en bodega de cada proyecto.	Coordinador de Adquisiciones	2 semanas	Personal / Sistema Informático	Provisión oportuna de materiales utilizados en la etapa de acabados	Control de inventarios periódicos
Inspeccionar el estado de las herramientas y equipos utilizados para la instalación de acabados de construcción	Coordinador de Logística	2 semanas	Personal / herramientas manuales.	Garantizar que los equipos y herramientas del proceso no afecten la calidad del producto	Listas de chequeo y cuestionarios de control
Establecer un plan de supervisión del trabajo ejecutado en la instalación de acabados	Director de Obra	3 semanas	Dinero / Personal de control y supervisión	Corregir defectos en métodos de ejecución del trabajo en el lugar y momento que suceden.	Listas de chequeo y cuestionarios de control
Realizar mediciones en la etapa de terminados y acabados de cada obra	Jefe de calidad	3 semanas	Personal / Equipos de medición / Tiempo / Dinero	Identificación de oportunidades de mejora en temas de acabados	Análisis de indicadores de capacidad.

**Tabla 6 Plan de Acción (Defectos en acabados)**

Fuente: Elaboración propia

**URIBE & SCHWARZKOPF**  
**PLAN DE ACCIÓN**  
**CAUSA RAZ: FALTA DE COMPETENCIA LABORAL**

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PLAZO	RECURSOS	RESULTADO ESPERADO	FORMA DE EVALUAR
Realizar una evaluación del desempeño al personal operativo	Jefe de Recursos Humanos	4 semanas	Personal / Sistemas informáticos / Suministros	Identificar áreas y personal que requiere capacitación inmediata.	Informe de evaluación del desempeño
Desarrollar un plan de capacitación	Jefe de Recursos Humanos	3 semanas	Personal capacitado en RRHH	Definir el alcance y las actividades que se requieren para la capacitación	Evaluación del clima laboral
Identificar los problemas mas frecuentes y relevantes con la mano de obra	Gerente de Proyectos	2 semanas	Personal técnico / Sistemas informáticos	Conocer los puntos críticos sobre los cuales direccionar la capacitación	Frecuencia de problemas suscitados en obra
Destinar los recursos financieros necesarios para la capacitación	Director Administrativo y Financiero.	2 semanas	Dinero	Disponibilidad de recursos para capacitación del personal operativo.	Presupuesto anual
Evaluar la efectividad de la capacitación	Jefe de Recursos Humanos	6 semanas	Personal / Sistemas informáticos / Suministros	Conocer los efectos resultantes luego de la capacitación	Informe de evaluación del desempeño

**Tabla 7 Plan de Acción (Falta de competencia laboral)**

Fuente: Elaboración propia

### **3.7 MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE MEJORA.**

En su último Capítulo, la Norma ISO 9001 2008 presenta algunos requisitos del Sistema de Gestión de Calidad relacionados con las mediciones y sobre aquellas acciones que se deberán tomar para la mejora. La medición y análisis de mejora se basa en dos principios fundamentales de Sistema de Gestión de Calidad; la mejora continua y las decisiones basadas en hechos.

Estos dos principios dan la pauta además para las labores de auditoría. En la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF se hace imprescindible el trabajo de quienes conforman el departamento de auditoría interna. Se reafirma así el pensamiento de que dice: lo que no se puede medir, no se puede controlar y lo que no se puede controlar no se puede mejorar.

Para un mejor entendimiento de lo dicho, se plantea en el presente trabajo el tratamiento del producto no conforme como punto de vital importancia para los clientes de la constructora. La intervención de las personas en cualquier proceso y principalmente en los de producción u operativos, expone al producto final a tener errores. Estos errores involuntarios deben tender siempre a no sobrepasar los límites de tolerancia aceptados para los procesos y para los clientes.

Sin embargo, cuando se hayan presentado defectos en el producto final, en este caso las unidades de vivienda que ofrece la compañía, es necesaria la inmediata intervención de la dirección de la organización conjuntamente con el responsable de la calidad para ofrecer alternativas que satisfagan al cliente.

La Norma ISO 9001 – 2008 indica las siguientes alternativas:

- Tomar acciones para eliminar la no conformidad detectada.
- Autorizar su uso, aceptación o liberación bajo concesión de autoridad competente o del cliente.
- Tomar acciones para impedir el uso o aplicación prevista originalmente
- Tomar acciones apropiadas en los defectos, reales o potenciales de la no conformidad, cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso.

Esta última alternativa que plantea la norma, es la que con frecuencia se ha adoptado en la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, pero de ninguna manera una organización debe

aceptar como regla la detección de un producto no conforme luego de haber sido entregado al cliente. Esto además de causar problemas más serios y difíciles de resolver, expone a la organización a una pérdida de su imagen y su confianza con el cliente.

Lo ideal es tomar acciones correctivas y preventivas para eliminar las causas de problemas que están ocurriendo así como para problemas potenciales que ameritan la determinación de acciones que involucren a las personas responsables y evitar su ocurrencia.

Las acciones correctivas deben estar sustentadas en hechos reales y deben estar debidamente evidenciadas. Es importante no olvidar que la evidencia que se usa para acciones de mejoramiento debe ser importante, relevante y suficiente.

Como ejemplo se plantea a continuación una medición de la capacidad del proceso para la etapa de acabados de la construcción, específicamente para los trabajos de lacado en los muebles de baño, cocina y closets que la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF instala en casas y departamentos destinados para la venta. Es en este momento donde interviene la estandarización del desempeño de los procesos para lo cual se pone de manifiesto la capacidad de los procesos para cumplir con los requisitos del cliente.

## **CAPACIDAD DE LOS PROCESOS**

El diseño del Sistema de Gestión de Calidad propuesto en el presente trabajo de investigación, induce a quienes están a cargo de la planificación de la calidad en la empresa, a realizar mediciones que permitan controlar la capacidad de los procesos en varios aspectos.

Luego de haber determinado las causas principales del problema que enfrenta la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, se plantea realizar un análisis de la capacidad de los procesos. Continuando con el ejemplo planteado sobre la determinación de las causas, su incidencia y el plan de acción; a continuación se analiza la capacidad del proceso para la instalación de muebles de cocina, baño y closets.

El proceso está a cargo del personal contratado por la empresa para la fabricación, lacado e instalación de los muebles. Cada obra requiere de un modelo de muebles acorde a las medidas y diseños propuestos desde que se planifica la ejecución de cada obra. Luego de investigar la frecuencia con que se presentan problemas o reclamos de clientes por inconformidad en los acabados se nota un alto número de quejas debido a fallas o defectos

en la laca o pintura de los muebles y esto ha provocado demoras en las entregas de unidades de vivienda, así como costos extras y deterioro de la imagen empresarial en el mercado.

La Dirección de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF ha decidido identificar los niveles adecuados de desempeño y los límites de tolerancia aceptados para controlar principalmente los procedimientos en los que se tiene problemas.

Con el fin de cuantificar los efectos de las fallas en muebles se ha tomado como muestra un grupo de 30 unidades de vivienda (casas y departamentos) que construye la empresa. Para ello ha dispone de los recursos necesarios y el personal del departamento de calidad, que luego de las mediciones respectivas in situ han identificado los siguientes datos:

UNIDADES DE VIVIENDA	NUMERO DE DEFECTOS	UNIDADES DE VIVIENDA	NUMERO DE DEFECTOS
1	5	16	9
2	3	17	6
3	8	18	7
4	2	19	2
5	3	20	5
6	4	21	2
7	2	22	8
8	7	23	3
9	5	24	4
10	3	25	5
11	4	26	2
12	4	27	3
13	6	28	4
14	8	29	6
15	3	30	3
<b>TOTAL DE DEFECTOS</b>		<b>136</b>	
<b>PROMEDIO DE DEFECTOS POR UNID DE VIVIENDA</b>		<b>4,533333333</b>	

Datos Históricos de Defectos  
Fuente: EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF

El uso de cartas de control facilita a quienes intervienen en la toma de decisiones a determinar cuáles van a ser las acciones a seguir luego del análisis, seguimiento y medición de los datos obtenidos. El diseño de un Sistema de Gestión de Calidad debe estar acompañado de las herramientas necesarias para la obtención y procesamiento de datos. Las cartas de control representan un recurso muy válido al momento de interpretar datos muestrales e identificar tolerancias. El uso de modelos estadísticos ofrece a quienes están vinculados en el mejoramiento de los procesos una alternativa para cuantificar lo que se espera mejorar.

### Carta de Control (Proporción de artículos defectuosos)

Una carta de control tipo P se sugiere para el análisis de los datos obtenidos de los muebles que presentaron defectos en la toma de muestras.

El primer paso es determinar cuáles son los límites superior e inferior de tolerancia aceptada. Para esto se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Límite\_Superior} = p + 3\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \quad \text{Límite\_Inferior} = p - 3\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Donde P equivale a la proporción promedio y esta es igual a:

$$p = \frac{\text{Número\_de\_productos\_defectuosos}}{\text{Tamaño\_del\_lote}}$$

En consecuencia se tiene que:

$$p = \frac{136}{30}$$

$$p = 4,53$$

Lo cual quiere decir que de un grupo de 30 unidades de vivienda se encuentra un promedio de 4,53 defectos en muebles por cada una.

Los límites de tolerancia superior e inferior para los trabajos de fabricación e instalación de muebles están determinados por:

$$\text{Límite\_Superior} = p + 3\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

$$\text{Límite\_Inferior} = p - 3\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

$$\text{Límite\_Superior} = 4,53 + 3\sqrt{\frac{4,53(1-4,53)}{30}}$$

$$\text{Límite\_Inferior} = 4,53 - 3\sqrt{\frac{4,53(1-4,53)}{30}}$$

$$\text{Límite\_Superior} = 6,72$$

$$\text{Límite\_Inferior} = 2,34$$

Gráficamente los límites y promedio de defectos se visualizan así:

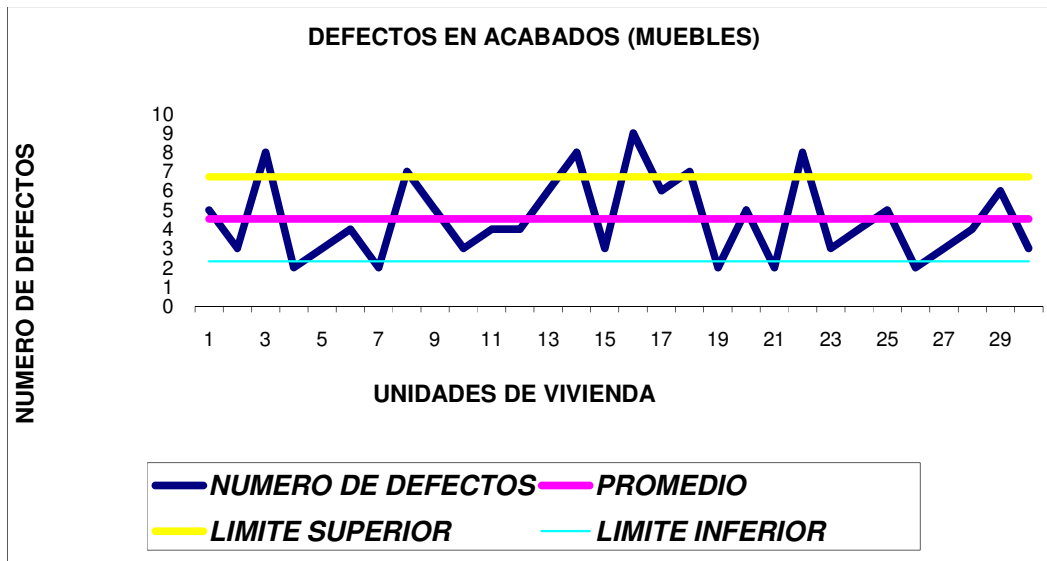


Gráfico 1 Límite de tolerancia de defectos en muebles de cocina, baño y closets

Fuente: Elaboración propia

En este caso el gráfico muestra que la proporción de defectos fluctúa entre 2,34 y 6,72 defectos por cada unidad de vivienda, tendiendo como promedio 4,53 defectos en cada una.

Cuatro de las unidades de vivienda examinadas registran un número de defectos superiores al límite determinado como referencia máxima, Podría ser que existen fallas en materiales, herramientas y equipos o en su defecto en las labores de mano de obra.

Por tratarse de un atributo en el que el límite inferior no incide en las decisiones para la toma de decisiones, los esfuerzos de la dirección y jefes operativos deben estar enfocados en la solución de los problemas cuyos defectos están cerca o superan el límite superior. La mayoría de datos obtenidos de la muestra se encuentran cercanos a la media, lo cual indica que el proceso analizado es relativamente estable en cuanto a su desempeño. Sin embargo si se quiere alcanzar un nivel óptimo se debe tomar medidas correctivas inmediatas.

## MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Es importante enfatizar que una acción correctiva es la corrección permanente de una no conformidad con el objeto de que esta no se vuelva a presentar, en otras palabras, la acción correctiva a la que hace referencia la Norma ISO 9001-2008 no implica simplemente un arreglo temporal. El Anexo 7 del presente trabajo de investigación muestra un formato adecuado para la presentación de la acción correctiva solicitada para el presente caso.

**CAPÍTULO 4:**

**EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y  
MEDICIÓN**

## **CAPITULO 4. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN**

Luego de identificar cada requisito y procedimiento para el desarrollo de las actividades de la constructora, enfocados al cumplimiento de los lineamientos que indica la Norma ISO 9001-2008 se procede con la evaluación, seguimiento y control. Nuevamente se pone a consideración la importancia de tener mediciones en la empresa, más aún si estas se hacen en forma periódica y llegan a formar parte del trabajo diario de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF.

Así se logrará tener control y observar los efectos que se han logrado directa e indirectamente luego de la aplicación de las diversas acciones correctivas que señale el auditor interno del sistema o el jefe de calidad de la empresa. Cuando la empresa haya llegado a cierto nivel de implementación del Sistema de Gestión de Calidad, debe evaluar constantemente su incidencia dentro de la organización, un buen Sistema de Gestión de Calidad implica que todas las personas aporten con sus talentos y habilidades para el crecimiento empresarial. Para ello se analiza a continuación los siguientes puntos:

### **4.1 EVALUACIÓN DEL PROGRESO**

La evaluación del progreso de cualquier proyecto de mejora proporciona información continua acerca del avance del mismo. Esto permite a los niveles directivos tomar decisiones acertadas. Se le llama retroalimentación y permite determinar si un proyecto ha logrado o alcanzado las metas propuestas.

El concepto de evaluación en calidad está dado por: la herramienta con la cual se puede dar cuenta cómo está funcionando el proceso. Si esta evaluación se realiza periódicamente, los problemas y serán menores las soluciones de igual manera. La evaluación del progreso permite cambiar el curso de un proyecto. Es normal y está plenamente determinado una sola persona puede cambiar el curso de un determinado proyecto.

La evaluación debe ser hecha antes, durante y después de un proyecto e incluir la información recogida desde la fase de planificación. Por otra parte; La evaluación se debe realizar periódicamente, a intervalos frecuentes, durante el proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad

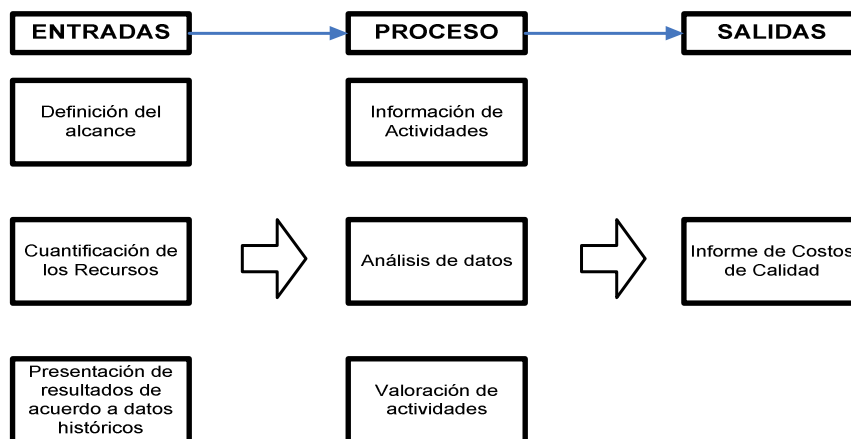


Al hablar de evaluación del progreso en la implementación y resultados de la adaptación de actividades a los parámetros establecidos por el Sistema de Gestión de Calidad, se confluye en la necesidad de analizar los costos de la calidad y compararlos con los costos de la No Calidad.

Desde este punto de vista, la dirección de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF ha decidido realizar un análisis de dichos costos con el objeto de definir y determinar si se ha logrado:

- Conocer los costos ocultos de ineficiencia en los procesos.
- Proyectar y pronosticar, como lo indica la evaluación de proyectos, el efecto de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en las empresas.
- Servir a través de la medición como indicador de la efectividad del Sistema de Gestión de Calidad.
- Identificar áreas de mejora sobre la base de optimización de los recursos económicos.
- Sustentar en argumentos objetivos la toma de decisiones.
- Ayudar a cumplir con requisitos de la Norma ISO 9000 (Planificación de la calidad, objetivos de calidad, compromiso de la gerencia, asignación de recursos, medición, seguimiento y análisis de los procesos, etc.).
- Demostrar la utilidad de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad.
- Presupuestar los ingresos y egresos por efecto de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad.

La evaluación de los costos de calidad que se plantea incluye:



Los costos de calidad involucran prevención y evaluación, aunque se proponga una filosofía de cero defectos, caso imposible por cierto, siempre tendrá que considerarse estos dos aspectos.

## 4.2 SEGUIMIENTO Y EVOLUCIÓN DE INDICADORES

### INDICADORES DE SEGUIMIENTO

El responsable de la calidad en los procesos de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, es quien a medida que avanza la implementación del Sistema de Gestión de Calidad diseñado para el preste trabajo de investigación, se encargará de dar seguimiento continuo a los resultados que reflejen los indicadores que miden el desempeño y el buen funcionamiento del sistema.

De este modo la organización puede tener un mejor control sobre las variables que han afectado tanto a la realización del producto entregado al cliente así como los procedimientos que intervienen en cada proceso, especialmente en el de construcción.

*“Los indicadores de gestión son medidas utilizadas para determinar el éxito de un proyecto o una organización. Los indicadores de gestión suelen establecerse por los líderes del proyecto u organización, y son posteriormente utilizados continuamente a lo largo del ciclo de vida, para evaluar el desempeño y los resultados.”<sup>31</sup>*

Con el uso de indicadores de gestión la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF espera lograr los siguientes beneficios:

- ✓ Satisfacción del cliente

Es importante conocer que a medida que se priorice la satisfacción del cliente se enlazarán las estrategias con los indicadores de gestión, de tal modo que el personal de la empresa sea dirigido en función de los resultados anhelados.

- ✓ Monitoreo del proceso (de construcción)

---

<sup>31</sup> ROJAS Fernando, Indicadores de Gestión, [En línea], Colombia. [citado en 18 –Marzo-2004] Disponible en: [http://www.degerencia.com/tema/indicadores\\_de\\_gestion](http://www.degerencia.com/tema/indicadores_de_gestion)

El mejoramiento continuo es posible cuando se hace un seguimiento al proceso de manera general, incluyendo todas sus actividades, recursos y procedimientos. Hacer mediciones constantes permite detectar oportunidades de mejora e implementar acciones.

✓ Benchmarking

La retroalimentación propia de la información, así como el comparar los niveles de exigencia del mercado con el de los competidores permite tener nuevas perspectivas en cuanto al producto, procesos y actividades.

✓ Gerencia del cambio

Un sistema de medición adecuado permite al personal de la organización conocer su aporte para la consecución de las metas planteadas.

*“Trabajar con la filosofía del Mejoramiento Continuo permite obtener beneficios como: mejoramiento en calidad, alta productividad, mejor disponibilidad y confiabilidad de cada uno de los equipos, estandarización, servicios de preventa y postventa a los clientes y competitividad en un futuro.”<sup>32</sup>*

Como ejemplo modelo o plan piloto desarrollado para el caso específico de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF se propone el uso de los siguientes indicadores. Estos han sido seleccionados a partir del problema fuente del presente trabajo de investigación que es de insatisfacción y reclamos de clientes así como pérdidas de carácter económico debido al uso no adecuado de los recursos que posee a constructora.

En función de estos preceptos es indispensable medir la eficiencia, eficacia y calidad usando para ello como herramienta de gestión a los indicadores. Para ello se ha considerado la medición de resultados sobre los planes de acción propuestos para atacar las causas raíces indicadas en el capítulo anterior. Los indicadores propuestas para tales mediciones son:

---

<sup>32</sup> PEREZ Carlos, Los Indicadores de Gestión, [En línea], Colombia, Disponible en : <http://www.escuelagobierno.org/inputs/los%20indicadores%20de%20gestion.pdf>

**INDICADORES PARA EVALUAR LA COMPETENCIA LABORAL EN LA EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF**

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	NIVEL ADECUADO	INTERPRETACION	TIPO
Productividad del Trabajo	$\frac{(Ventas\_totales - Costo\_del\_material)}{Total\_de\_salarios\_del\_trabajo}$	Debe ser estable o incrementarse	Evalúa la porción de valor agregado por la mano de obra	Eficiencia
Productividad del Salario	$\frac{(Ventas\_Totales - Costo\_de\_material)}{Total\_de\_Salarios\_pagados}$	Debe ser estable o incrementarse	Evalúa la capacidad de la mano de obra para generar rentas	Eficiencia
Uso del Tiempo de Producción	$\frac{(Horas\_ejecutadas\_de\_producción)}{Horas\_de\_producción\_planificadas}$	Debe ser cercano a 1	Evalúa ineficiencias en el sistema de producción	Eficiencia
Número de empleados capacitados	$\frac{Número\_de\_empleados\_capacitados}{Número\_total\_de\_empleados}$	Debe ser cercano a 1	Evalúa el nivel de capacitación a los empleados	Eficacia

**INDICADORES PARA EVALUAR LOS DEFECTOS EN ACABADOS DE CONSTRUCCIÓN (MATERIALES E INSTALACIÓN)**

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	NIVEL ADECUADO	INTERPRETACION	TIPO
Eficacia de compra	$\frac{Número\_de\_materiales\_con\_diferencia\_mayor\_a\_la\_tolerancia}{Número\_total\_de\_materiales\_adquiridos}$	Menor a 1	Evalúa el nivel de materiales comprados con defectos	Eficacia
Porcentaje de Cumplimiento de plazos de entrega de proveedores	$\frac{Pedidos\_recibidos\_oportunamente}{Número\_total\_de\_pedidos} \times 100$	Debe ser cercano a 1	Evalúa el nivel de cumplimiento de los proveedores	Eficacia
Porcentaje de Desperdicios	$\frac{Cantidad\_de\_material\_desperdicado}{Material\_adquirido} \times 100$	Menor a 2	Evalúa el grado de desperdicio de materiales	Eficiencia
Costos de materiales	$\frac{Dólares\_pagados\_por\_materiales}{Cantidad\_de\_material\_adquirido}$	Depende del material	Evalúa los costos de los materiales e insumos ocupados	Eficiencia

Existen otros indicadores que ayudan a medir, controlar y evaluar la calidad del producto entregado al cliente final, así como indicadores que se encargan de determinar la capacidad de implementación y funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad. Entre los principales se distinguen los siguientes:

### INDICADOR DEL PROCESO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	NIVEL ADECUADO	INTERPRETACION	TIPO
Eficacia de acciones correctivas	$\frac{\text{No. de SACPs levantadas a No Conformidades recurrentes}}{\text{No. total de SACPs levantadas}}$	Cerca de 1	Evalúa el nivel de cumplimiento de acciones correctivas y preventivas	Eficacia

### INDICADOR DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CALIDAD

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	NIVEL ADECUADO	INTERPRETACION	TIPO
Efectividad de Control de Calidad	$\frac{\text{Número de viviendas con reclamos}}{\text{Nro de viviendas entregadas}} \cdot 100$	Menor a 2 %	Evalúa el grado de inconformidad de los productos vendidos	Efectividad

### INDICADOR DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	NIVEL ADECUADO	INTERPRETACION	TIPO
Eficacia de la Planeación y Evaluación	$\frac{\text{Número de índices que cumplen con la meta}}{\text{Nro de índices del SGC}}$	Superior a 90%	Evalúa el nivel de eficacia del Sistema de Gestión de Calidad	Eficacia

Los anteriores son algunos de los indicadores más representativos para medir la evolución de las actividades sugeridas en el presente trabajo de investigación para combatir y eliminar las causas y efectos identificados en el capítulo 3.

## 4.3 ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Para el análisis de cumplimiento de objetivos se propone realizar una reunión de manera trimestral conjuntamente con el gerente general, director financiero, gerente de proyectos y el jefe de calidad. Primordialmente se va a analizar el avance del cumplimiento del objetivo central del presente estudio que es diseñar el Sistema de Gestión de Calidad que permita luego su implementación para alcanzar el nivel de calidad deseado que permita erradicar los problemas suscitados con los clientes y que han perjudicado económicamente los intereses de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF.

En la actualidad el diseño del Sistema de Gestión de Calidad se encuentra en marcha y se ha dispuesto por parte de la directiva que se ejecute un plan piloto en las áreas críticas, dichas áreas o problemas constituyen una oportunidad de mejora que el equipo encargado de la calidad priorizará para tomar medidas adecuadas, de tal manera que el impacto financiero sea mínimo. Soluciones costosas frecuentemente son rechazadas por los niveles directivos de las empresas.

Un objetivo secundario es incrementar el nivel de eficiencia, eficacia y calidad del proceso de construcción. El impacto que tiene el diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad es significativo y generalmente desencadena una secuencia de efectos secundarios. El enfoque basado en procesos tiene un fundamento sistémico, esto quiere decir que los efectos que resulten de una mejora en un proceso o sub proceso, en la mayoría de los casos, inciden beneficiosamente en el desarrollo de las actividades del proceso contiguo.

El diseño del Sistema de Gestión de Calidad para la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF involucra el uso de una serie de herramientas. Al contar con personas capacitadas y con conocimientos en mejoramiento de procesos, la organización logra día a día ser más capaz para identificar y controlar factores que afecten el clima laboral, cultura, relaciones comerciales y financieras, etc.

Por último al analizar las necesidades de mejoramiento de la compañía en lo referente al aprovechamiento de recursos, el capítulo 7 de la Norma ISO 9001-2008 constituye una base sólida para la ejecución de actividades y realización del producto, en este caso la construcción de unidades de vivienda. De este modo es necesario que se controle el cumplimiento de cada requisito indicado en el Manual de Calidad presentado en el presente trabajo de investigación.

#### **4.4 EXTENSIÓN A PROVEEDORES E INTERMEDIARIOS**

*“En notas aclaratorias de la Norma ISO 9001-2008 señala que el término procedimiento documentado, significa que el procedimiento sea establecido, documentado y mantenido, además implica que la extensión de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad puede diferir de una organización a otra debido a sus características y complejidad.”<sup>33</sup>*

---

<sup>33</sup> GUITIERREZ PULIDO HUMBERTO, Calidad Total y Productividad, Segunda Edición, Mac Graw Hill, México Pg. 91

La Norma ISO 9001-2008 es muy clara y señala además que todos los procesos, aun cuando algunos de ellos no sean ejecutados dentro de la organización, deben ser controlados y contar con los registros necesarios para el cumplimiento de los estándares mínimos de calidad.

Un ejemplo práctico se presenta en la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF con las compras de hormigón premezclado. Este sub proceso interviene directamente en la construcción, no involucra el uso de recursos de la empresa, sin embargo afecta directamente la calidad del producto y por qué no decir del proceso en general. Por este motivo organización registra semanalmente los resultados provenientes de los ensayos de laboratorio de la densidad del hormigón, se comunica con sus proveedores y se toma medidas en el caso de incumplimientos con el nivel máximo de tolerancia para dicho material.

Lo mismo sucede con casi todos los proveedores de materiales, especialmente con los que tienen que ver con los terminados de la construcción ya que es precisamente en estos en los que los clientes ponen su atención. La calidad de los materiales colocados afecta sustancialmente al grado de conformidad del cliente.

Siendo así, la directiva de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF es consciente de que el involucrar a sus proveedores es de vital importancia dentro del proceso de la construcción, se necesita que el proveedor conozca también cuales son las necesidades y expectativas del cliente al momento de adquirir una casa, departamento u oficina.

Por esto y por todo lo que involucra la calidad, la extensión hacia los proveedores implica un esfuerzo que vale la pena realizarlo y que sin lugar a duda se verá reflejado en la percepción del cliente hacia la marca y prestigio empresarial.





## **CAPÍTULO 5:**

# **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **CAPÍTULO 5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Durante el transcurso de la presente tesis, se logró cumplir con el objetivo principal que es diseñar un Sistema de Gestión de Calidad para mejorar el proceso de construcción de viviendas de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF apoyado en el uso y aplicación de la Norma ISO 9001-2008.

Durante el periodo comprendido para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se han efectuado revisiones periódicas tanto en el avance de la tesis como en los efectos resultantes de las actividades propuestas en los capítulos tres y cuatro. Los orígenes, así como los problemas que afronta la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF son diversos y cada uno requiere de la atención y cuidado debido por parte de la dirección, responsables de la calidad y de todos los integrantes de la organización. Al realizar un análisis de los efectos sobre los resultados obtenidos del diseño del Sistema de Gestión de la Calidad propuesto se pueden determinar las siguientes conclusiones y recomendaciones:

### **5.1 CONCLUSIONES**

- La base para el éxito del Sistema de Gestión de Calidad diseñado para los procesos de construcción de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF es el compromiso serio y real de la dirección de la empresa. El compromiso de la dirección de la empresa induce a las personas a la búsqueda del mejoramiento continuo y la calidad total.
- El diseño del Sistema de Gestión de Calidad se logrará de manera satisfactoria por el apoyo del marco teórico en el cual se desenvuelve el desarrollo del presente estudio. Este constituye una guía importante para proponer la implementación del sistema de acuerdo a las necesidades y factores propios de la empresa.
- La política y objetivos de calidad, así como el Manual de Calidad deben ser conocidos y puestos en práctica por todas las personas que conforman la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF en cada tarea, actividad o procedimiento que se ejecute. De esta manera se asegura que las acciones, pensamientos y decisiones que se tomen estén dirigidas hacia la satisfacción del cliente y al aprovechamiento máximo de los recursos materiales, económicos, humanos y tecnológicos.

- Los principales problemas que enfrenta la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF en los procesos de construcción son los reclamos de los clientes y la falta de control sobre el manejo de los recursos que intervienen en el proceso de construcción. Estos problemas son consecuencia de defectos encontrados en los materiales utilizados para acabados de construcción y por la falta de competencia de la fuerza laboral de la constructora.
- La mejor manera de lograr un conocimiento concreto y confiable sobre los problemas en el proceso de la construcción es estableciendo mediciones y a través del análisis continuo y periódico de la capacidad de los procesos; esto permite reconocer cuan desviados están los resultados con referencia a un estándar de calidad aceptado para el proceso y consecuentemente para el producto.
- El uso de indicadores de eficiencia, eficacia y calidad, es la mejor alternativa para la toma de decisiones acertadas que promuevan la solución de aquellos problemas identificados en el presente análisis así como de los que se presenten a futuro.
- El Sistema de Gestión de Calidad propuesto para la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF permite en gran medida eliminar barreras funcionales que construyen los departamentos, haciendo que un enfoque basado en procesos enfatice un modelo de administración que contribuya al éxito empresarial.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

- Al Gerente General de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF:

Conformará un equipo directivo interno en la constructora que conozca plenamente las necesidades y oportunidades de mejora existente en la empresa. Este equipo evaluará constantemente los avances y efectos sobre la ejecución y adaptabilidad de los procesos de construcción a los requisitos de la Norma ISO 9001 – 2008

- Al Jefe de Calidad, Gerente de Proyectos, Jefe de Planificación:

Considere todos los conocimientos sobre la calidad de los procesos y el producto y principalmente la normativa vigente para el diseño y posterior implementación del Sistema de Gestión de Calidad propuesto para la constructora, ya que de ellos dependerá el progreso y los avances para llegar a nuevos niveles de calidad de las unidades de vivienda que ofrece la constructora a sus clientes.

- Al Jefe de Desarrollo y Talento Humano, Gerente de Proyectos, Coordinador Administrativo y Financiero:

Delinear un plan de comunicación interna que permita alcanzar el pleno conocimiento de la política, objetivos y el uso del Manual de Calidad en las actividades de la construcción, así como los requisitos que este exige principalmente en lo referente a registros y documentación necesaria, sin dejar de lado los demás puntos que exige el Manual de Calidad.

- Al Vicepresidente de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF:

Dispondrá al Jefe del Departamento Técnico, que defina los principales problemas que enfrenta en los procesos de construcción de los reclamos de los clientes y la falta de control sobre el manejo de los recursos que intervienen en el proceso de construcción. Realizará con a los clientes Pos-Venta llamadas o encuestas con la finalidad de que los defectos encontrados en los materiales utilizados para acabados de construcción y por la falta de competencia de la fuerza laboral de la constructora, se solucione de inmediato o en corto plazo.

- Al Gerente de Proyectos, Jefe de Calidad, Coordinador de Compras:

Impulse el uso de todas las herramientas necesarias pertinentes a la calidad total y mejoramiento continuo, incluyendo aquellas que permitan la medición y determinación de las capacidades de los procesos para generar resultados adecuados. Adicional al control estadístico de los procesos, incluya y considere la opinión de todas las personas que directa o indirectamente intervienen en la planificación, ejecución y control de las actividades de cada proceso de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF.

- Al Gerente de Proyectos:

Establézcase la instrucción para los Residentes de Obra sobre el manejo de un sistema integrado de indicadores para controlar las actividades y procedimientos del proceso de construcción, con el objeto de mantener en niveles óptimos de desempeño la calidad, eficiencia y eficacia; además de reducir los costos que genera la falta de calidad que resultan primordialmente de compras y mano de obra.

- Al Jefe de Desarrollo y Talento Humano, Coordinador Administrativo Financiero:

Desarrolle proyectos de capacitación, integración y formación del personal operativo con el fin de incrementar la eficiencia del recurso humano que conforma la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF, considerando que son las personas quienes hacen posible el logro de objetivos y quienes llevan al éxito o fracaso a las organizaciones y por consiguiente el beneficio de la sociedad.

### **5.3 DEMOSTRACIÓN DE HIPÓTESIS**

Con el desarrollo del presente trabajo de investigación se demuestra la factibilidad para realizar un Sistema de Gestión de la Calidad para los procesos de construcción de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF bajo los estándares de la Norma ISO 9001 – 2008. El Sistema de Gestión de la Calidad ayuda significativamente a la eliminación de las causas que originan los problemas tanto de competencia profesional como de defectos por la compra de materiales defectuosos.

Con la puesta en marcha de un proyecto piloto de mejoramiento continuo, producto del diseño del Sistema de Gestión de la Calidad se ha logrado determinar el cumplimiento sobre las expectativas de la presente investigación. Principalmente los resultados han sido beneficiosos en cuanto a:

- Mejoramiento en la ejecución de las actividades de la construcción, ya que actualmente se están superando las barreras que implica un modelo departamental, evitando la duplicación de esfuerzos debido a la falta de integración de los procedimientos de cada área o departamento.
- Optimización del uso de recursos, mediante una administración eficiente que permite alcanzar un máximo aprovechamiento del talento humano y de los materiales utilizados en los procesos de construcción.
- Uso de indicadores como herramientas de control y medición sobre los procesos de la construcción y la determinación de la capacidad de estos generar productos de calidad que satisfagan las necesidades de los clientes de la empresa.

- Unificación de esfuerzos por parte de la dirección y los colaboradores de la EMPRESA URIBE & SCHWARZKOPF para la consecución de objetivos y metas propuestas.
- Incremento de la rentabilidad de la compañía, producto de la reducción de costos y el control adecuado de los recursos.

## GLOSARIO

**ACTIVIDAD:** Es el resultado de la suma de varias tareas, normalmente las actividades están agrupadas en procedimientos, su secuencia ordenada da como resultado un subproceso y normalmente se desarrollan en un departamento o en alguna función de la organización,

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa de una No Conformidad existente u otra situación indeseable

**AUDITORÍA:** Actividad sistemática y objetiva que se realiza para determinar la extensión en la cual se cumplen los requisitos asociados a la materia acordada objeto de la auditoría, realizada por una o más personas que son independientes de aquello que se audita.

**CONFORMIDAD:** Cumplimiento de un requisito.

**DISEÑO:** Proceso que transforma requisitos en un conjunto de características de un producto.

**EFICACIA:** Extensión en la cual las actividades planificadas se llevan a cabo y se alcanzan los resultados planificados.

**EVIDENCIA OBJETIVA:** Datos que apoyan la existencia o verdad de algo.

**INSPECCIÓN:** Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen acompañado, cuando sea necesario, por mediciones, ensayos o cálculos.

**INDICADOR:** Constituye un conjunto de datos que miden objetivamente la capacidad, evolución ya sea de un proceso o de una actividad.

**INFRAESTRUCTURA:** Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para el funcionamiento de una organización o para el funcionamiento de una actividad.

**PROCEDIMIENTO:** Se refiere a la manera específica de llevar a cabo una determinada actividad. Mayoritariamente los procesos son expresados en documentos que a su vez contienen los objetos y campos de aplicación de la actividad expresada.

**PROCESO:** Se refiere al conjunto de actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en resultados o elementos de salida, utilizando en esta transformación recursos humanos, financieros, físicos, así como métodos y técnicas.

**PROCESO CLAVE:** Es aquel proceso que de manera significativa influye en los objetivos estratégicos y son verdaderamente críticos para el éxito de los negocios.

**PROYECTO:** Un proyecto constituye una serie de actividades que se encaminan en conjunto a la consecución de un objetivo. Se diferencia fundamentalmente de un proceso por no ser repetitivo como tal.

**REGISTRO:** Documento que proporciona evidencia objetiva.

**REQUISITO:** Necesidad o expectativa establecida o habitualmente implícita.

**SISTEMA:** Es una estructura organizada con procedimientos, procesos y recursos que se necesitan para una determinada gestión, como por ejemplo la gestión de calidad o del medio ambiente. Los sistemas normalmente están basados en normas internacionales y tienen la finalidad de asegurar el óptimo funcionamiento de los procesos.

**SUBPROCESOS:** Se los conoce como partes definidas de un proceso mayor. Al identificar un subproceso es posible aislar las oportunidades de mejora y posibilitar diferentes tratamientos en un mismo proceso.

**TRAZABILIDAD:** Capacidad para reconstrucción de la historia, aplicación o localización de un objeto.

**VERIFICACIÓN:** Confirmación mediante el examen y el aporte de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.



## BIBLIOGRAFIA

- CROSBY Philip. Quality is Free, Mc Graw Hill, EE.UU, 1979
- DEMING W. Edwards, Quality, Productivity and Competitive Position”. Universidad de Cambridge, EEUU. 1982
- FEIGENBAUM Armad.” Total Quality Control”, Cuarta Edición. Mc Graw Hill, EE.UU. 2005
- GIBSON James, Las Organizaciones, McGraw-Hill, México (1996), Pág. 529
- GUTIERREZ Humberto, Calidad Total y Productividad, segunda edición, MC GRAW HILL, Mexico1997
- ISO 9000:2006, Sistemas de Gestión de la calidad, conceptos y vocabulario, Tercera Edición
- ISO 9000-2005 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD - FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO
- ISO 9001-2008 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD –REQUISITOS, Cuarta edición
- JURAN Joseph. M. “Manual de Control de la Calidad”. Cuarta Edición, Mc Graw Hill, Interamericana de España S.A., España, 1993.
- ORIOL Amat “Costes de la calidad y de no calidad” Gestión 2000, Barcelona, 2005
- RICO Rubén, Total Quality Management, Ediciones Macchi, Argentina, 2001

### REFERENCIAS ELECTRONICAS

- ARIAS Alicia, La gestión de Calidad- Conceptos Básicos [en línea] Disponible en: <http://www.ucm.es/centros/cont>
- Definición de Plan de Acción [En línea],[citado en 27 – Abril-2011], Disponible en: <http://definicion.de/plan-de-accion/>

- GALLARDO Francisco , Pasos para implementar un sistema de gestión de calidad basado en la Norma Internacional ISO 9001:2000, [en línea] Chile [citado en 21-febrero-2005] Disponible en :  
[http://www.degerencia.com/articulo/pasos\\_para\\_implementar\\_un\\_sistema\\_de\\_gestion\\_de\\_calidad\\_basado\\_en\\_la\\_norma\\_internacional\\_iso\\_9001](http://www.degerencia.com/articulo/pasos_para_implementar_un_sistema_de_gestion_de_calidad_basado_en_la_norma_internacional_iso_9001)
- MORA Carlos, Mejoramiento Continuo, [en línea] Venezuela [citado en 17-nov-2009] Disponible en: [www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/mejoramiento-continuo.htm](http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/mejoramiento-continuo.htm)
- PEREZ Carlos, Los Indicadores de Gestión, [En línea], Colombia, Disponible en :  
<http://www.escuelagobierno.org/inputs/los%20indicadores%20de%20gestion.pdf>
- Rafael José Mateo, Sistemas de Gestión de la Calidad: Un camino hacia la satisfacción del cliente, [en línea], EEUU, [citado 2 de marzo de 2010], Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/sistemas-gestion-calidad-satisfaccion-cliente.htm>
- Reilly Crespo Giraldo, Definiciones de Calidad, [en línea], Cuba, [citado 20 de febrero de 2011] Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/calidad-definicion-evolucion-historica.htm>
- ROJAS Fernando, Indicadores de Gestión, [En línea], Colombia. [citado en 18 – Marzo-2004] Disponible en:  
[http://www.degerencia.com/tema/indicadores\\_de\\_gestion](http://www.degerencia.com/tema/indicadores_de_gestion)
- ROMERO Arturo Luis ,Sistemas de gestión de la calidad, importancia de su implementación, [en línea] Cuba, [citado 4 de marzo de 2010] Disponible en:  
[www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/sistemas-gestion-calidad-implantacion.htm](http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/sistemas-gestion-calidad-implantacion.htm)
- Wikipedia, Enciclopedia libre, [en línea], [citado 07 de marzo de 2011], Disponible en:  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Procedimiento>

## FIGURAS, TABLAS, GRAFICOS Y DOCUMENTOS

<b>FIGURAS</b>	<b>FUENTE</b>	<b>CAPITULO</b>	<b>PAGINA</b>
Figura 1 Distribución del conocimiento	Bibliográfica	1	8
Figura 2 Sistema de Gestión de Calidad	Bibliográfica	1	17
Figura 3. Enfoque basado en proceso	Bibliográfica	2	31
Figura 4 Mapa General de Procesos U&S	Elaboración personal	3	42
Figura 5 Diagrama Causa – Efecto	Elaboración personal	3	94
Figura 6 Priorización de causas del problema	Elaboración personal	3	96
Figura 7 Diagrama de Flujo (Proceso de Construcción)	Elaboración personal	3	101
<b>TABLAS</b>			
<b>TABLAS</b>	<b>FUENTE</b>	<b>CAPITULO</b>	<b>PAGINA</b>
Tabla 1 Consideraciones sobre la calidad	Bibliográfica	2	20
Tabla 2. Elementos para la Gestión de la Calidad	Bibliográfica	2	25
Tabla 3 Diferencias entre la Gestión Tradicional y la Gestión por Procesos	Bibliográfica	2	29
Tabla 4 Selección del proceso (construcción)	Elaboración personal	3	41
Tabla 5 Caracterización del Proceso de Construcción	Elaboración personal	3	44
Tabla 68 Plan de Acción (Defectos en acabados)	Elaboración personal	3	103
Tabla 7 Plan de Acción (Falta de competencia laboral)	Elaboración personal	3	103
<b>GRAFICOS</b>			
<b>GRAFICOS</b>	<b>FUENTE</b>	<b>CAPITULO</b>	<b>PAGINA</b>
Gráfico 1 Límite de tolerancia de defectos en muebles de cocina, baño y closets	Elaboración personal	3	108
<b>DOCUMENTOS</b>			
<b>DOCUMENTOS</b>	<b>FUENTE</b>	<b>CAPITULO</b>	<b>PAGINA</b>
Manual de Calidad	Elaboración personal	3	48-90
Organigrama General de la Empresa	Constructora Uribe & Schwarzkopf	3	53
Datos Históricos de Defectos	Constructora Uribe & Schwarzkopf	3	106
Indicadores para evaluar la competencia laboral en Uribe & Schwarzkopf	Elaboración personal	4	114-115

Descripción de puestos – Residente de Obra	Constructora Uribe & Schwarzkopf	Anexo 3	139
Descripción de puestos – Secretaria de Obra	Constructora Uribe & Schwarzkopf	Anexo 4	144
Descripción de puestos – Coordinador de Seguridad Ocupacional	Constructora Uribe & Schwarzkopf	Anexo 5	148
Descripción de puestos – Bodeguero	Constructora Uribe & Schwarzkopf	Anexo 6	151
Solicitud de Acción Correctora	Elaboración personal	Anexo 7	153
Diagrama de Flujo Implementación SGC	Bibliográfica	Anexo 8	155

# ANEXO 1

**CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA SITUACIÓN DE LA EMPRESA RESPECTO AL  
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD  
ISO 9001:2008**

Conteste a las preguntas de este cuestionario indicando, mediante un aspa (X), la valoración 0, 1, 2,3 ó 4, eligiendo de las cinco descripciones siguientes, la que más se adapte a la situación actual de la organización evaluada:

**OBJETIVO:** Determinar la situación de la empresa respecto al Sistema de Gestión de la Calidad basado en ISO 9001- 2008

0 Prácticamente no se realiza
1 Se realiza parcialmente (en ocasiones puntuales)
2 Se realiza generalmente (en la mayoría de los casos)
3 Se realiza sistemáticamente y en casi todas las áreas.
4 Se realiza siempre y de forma total, y somos un ejemplo para el sector.

Para obtener los puntos totales cuente las (x) de cada columna, multiplíquelas por los puntos que se indican, súmelos y obtenga el total de puntos. Calcule el porcentaje dividiendo el total de puntos por 1,6.

**VALORACIÓN DEL RESULTADO**

**Menos de 40 por ciento:** El sistema global de calidad con respecto al modelo ISO 9001:2000 no se cumple, se cumple en aspectos parciales o tiene una fidelidad muy baja con las actividades realmente realizadas, y deben tomarse medidas correctoras urgentes y globales para implantar un sistema de calidad eficaz.

**Entre 40 y 60 por ciento:** El sistema global de calidad se cumple, pero con deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad y sistemática de su cumplimiento, o tiene una fidelidad deficiente con las actividades realmente realizadas. Se deberán solucionar las deficiencias urgentemente, para que el sistema sea eficaz.

**Entre 60 y 85 por ciento:** El sistema global de calidad se cumple, pero con leves deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad y sistemática de su cumplimiento, o respecto a la fidelidad con las actividades realmente realizadas. Se deberán solucionar las deficiencias a corto plazo, para que el sistema no deje de ser eficaz. Su tendencia hacia la Gestión de la Calidad es muy positiva. Les sugerimos analicen sus puntos sobresalientes y apliquen medidas similares a los temas con más baja puntuación.

**Más de 85 por ciento:** Su empresa se gestiona de acuerdo con el modelo ISO 9001:2000, y son ejemplo para otras empresas del sector.

### **Cuestionario**

1) ¿Se comunica a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios?

0 1 2 3 4

2) ¿Está establecida la política de la calidad y los objetivos de la calidad?

0 1 2 3 4

3) ¿Se llevan a cabo revisiones del sistema de calidad por la dirección?

0 1 2 3 4

4) ¿Están definidas las responsabilidades y autoridad entre ellas la función de calidad?

0 1 2 3 4

5) ¿Está establecido y se mantiene actualizado un Manual de la Calidad?

0 1 2 3 4

6) ¿Están establecidos y controlados los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad?

0 1 2 3 4

7) ¿Están establecidos y controlados los registros requeridos por el sistema de gestión de la calidad?

0 1 2 3 4

8) ¿Asegura la dirección la disponibilidad de los recursos necesarios: Humanos, instalaciones y equipos?

0 1 2 3 4

9) ¿Impulsa y apoya la dirección actividades de mejora dentro de la organización, con clientes, proveedores y otras entidades externas?

0 1 2 3 4

10) ¿Reconoce la dirección los logros y el compromiso de las personas y equipos que se esfuerzan en mejorar?

0 1 2 3 4

11) ¿Se tienen identificados los requisitos de los clientes tanto los especificados por ellos como los no especificados, así como los requisitos legales y reglamentarios?

0 1 2 3 4

12) ¿Se revisan los requisitos del producto o servicio antes de adquirir un compromiso con el cliente?

0 1 2 3 4

13) ¿Se revisan de forma sistemática los planes comparando resultados con objetivos e implicando a todos los afectados en los cambios necesarios?

0 1 2 3 4

14) ¿Se realizan planes para el personal (admisión, formación, desarrollo, etc.) evaluando el rendimiento y las necesidades de desarrollo de todas las personas?

0 1 2 3 4

15) ¿Existe una comunicación eficaz ascendente, descendente y entre todo el personal, participando éste de una manera real en las actividades de mejora?

0 1 2 3 4

16) ¿Se dispone de una financiación eficiente controlando los parámetros financieros clave y utilizando los recursos financieros para apoyar los planes de la organización?

0 1 2 3 4

17) ¿Existe un sistema de información tal que todas las personas disponen de la información adecuada para realizar su trabajo y se garantiza la precisión de la misma así como su adecuación a la normativa correspondiente?

0 1 2 3 4

18) ¿Se gestiona de forma sistemática la selección y evaluación de proveedores?

0 1 2 3 4

19) ¿Se optimiza la cadena de suministro, los inventarios, rotación de material y se minimizan los desperdicios?

0 1 2 3 4

20) ¿Se realiza una gestión eficaz de los equipos, edificios y otros recursos y se utilizan las tecnologías más adecuadas y actuales de su especialidad?

0 1 2 3 4

21) ¿Están los procesos orientados a los clientes obteniendo información de éstos y se mide su grado de satisfacción?

0 1 2 3 4



22) ¿Están controlados los equipos de medición y seguimiento'

0 1 2 3 4

23) ¿Se identifica el producto por medios apropiados, así como su estado con respecto a los requisitos de medición y seguimiento?

0 1 2 3 4

24) Si la trazabilidad es un requisito, ¿se controla y registra la identificación única del producto?.

0 1 2 3 4

25) ¿Se identifican, verifican y protegen adecuadamente los bienes del cliente?

0 1 2 3 4

26) ¿Se asegura la conformidad del producto durante el proceso interno hasta la entrega final al cliente?

0 1 2 3 4

27) ¿Se llevan a cabo auditorías internas del sistema de la calidad?

0 1 2 3 4

28) ¿Están identificados los procesos clave y se controlan sus parámetros más importantes garantizándose la entrega regular de sus productos y servicios?

0 1 2 3 4

29) ¿Se controlan las no conformidades y se asegura que el producto no conforme es identificado y controlado para prevenir una utilización o entrega no intencionada?

0 1 2 3 4

30) ¿Se lleva a cabo de forma adecuada la gestión de las reclamaciones?

0 1 2 3 4

31) ¿Existe un programa de mejora continua que afecta a todas las actividades de la empresa empleando herramientas adecuadas y estableciendo objetivos de mejora?

0 1 2 3 4

32) ¿Disponen de un sistema para medir la satisfacción de los clientes mediante encuestas o similar donde se incluyan aspectos como calidad, entregas, flexibilidad, comunicación, etc.?

0 1 2 3 4

33) ¿Utilizan también otros indicadores para medir la satisfacción de los clientes tales como la imagen de la empresa, nivel de reclamaciones, lealtad de los clientes, etc.?

0 1 2 3 4

34) ¿Se mide de forma sistemática la satisfacción del personal teniendo en cuenta sus necesidades y expectativas tales como ambiente de trabajo, posibilidad de promoción, comunicación, formación, reconocimiento, etc.?

0 1 2 3 4

35) ¿También se utilizan para medir la satisfacción del personal índices de absentismo, rotación, etc.?

0 1 2 3 4

36) ¿Se recopilan y analizan los datos apropiados para determinar la adecuación y la eficiencia del sistema de gestión de la calidad y para determinar dónde pueden realizarse mejoras?

0 1 2 3 4

37) ¿Se adoptan acciones correctoras y preventivas para eliminar las causas de no conformidad al objeto de prevenir su reaparición?

0 1 2 3 4

38) ¿Muestran los indicadores financieros, tanto en sus valores actuales como en sus tendencias, resultados positivos (pérdidas y ganancias, costes, cash-flow, financiación, etc.)?

0 1 2 3 4

39) ¿Los resultados obtenidos en los controles de los procesos clave son satisfactorios?

0 1 2 3 4

40) ¿Son en general positivos los resultados y tendencias del resto de indicadores que se emplean en la empresa?

0 1 2 3 4

	0	1	2	3	4
TOTAL DE X					
	0	1	2	3	4
SUMA TOTAL DE PUNTOS OBTENIDOS					
RESULTADO (ST/1.6)	%				

# ANEXO 2



# ANEXO 3

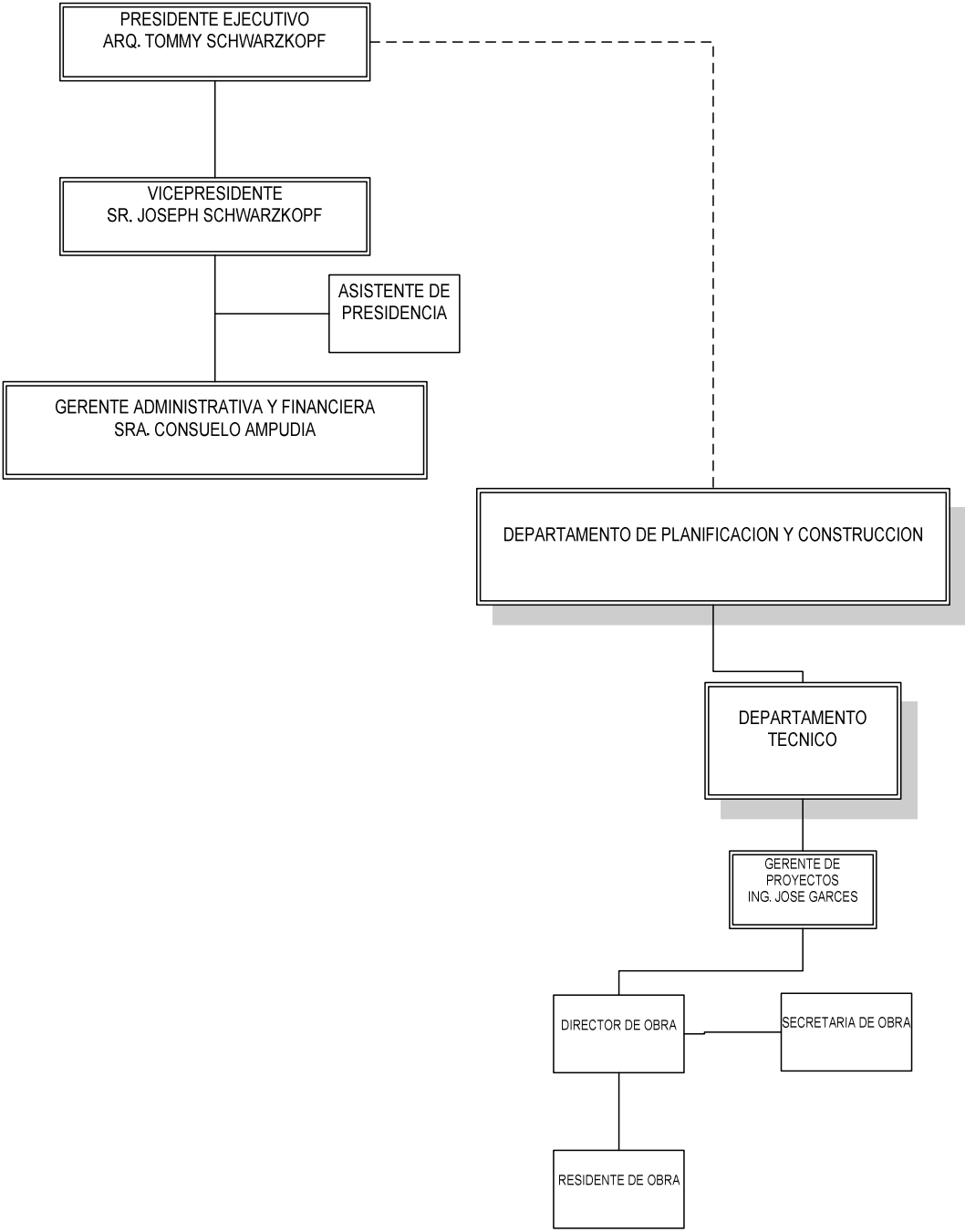
### DESCRIPCIÓN DE PUESTO - RESIDENTE DE OBRA

Datos de Identificación				
<b>Puestos de Reporte Inmediato:</b>		Director de obra		
<b>Puestos que Supervisa:</b>		Maestros de obra, bodega y guardias		
<b>Código:</b> NO LLENAR	<b>Grupo:</b> Técnico	<b>Departamento:</b> Departamento Técnico Parque Real	<b>Localización:</b> Proyecto Parque Real Oficina Técnica	<b>Aprobado:</b> Gerente General

Objetivo del Cargo
Velar por la correcta ejecución de trabajos en obra y actuar en consecuencia con los objetivos de la empresa.

Colaboradores directos	Contactos Internos	Contactos externos
Director de Obra, residentes	Departamento de planificación esporádicamente; residente de fiscalización, diariamente; secretaría, diariamente.	Proveedores de insumos y contratistas, diariamente; propietarios esporádicamente.

**Posición del cargo en el Organigrama**



## Funciones

ESPECIFICAS	(RESULTADOS)	FRECUENCIA
Diseño y planificación de obras preliminares para el proyecto	Obtengo orden y limpieza de la obra	Ocasionalmente
Elaboración de contratos de albañilería	Obtengo cantidades, especificaciones y valores económicos de los contratos	Ocasionalmente
Control de avance de obra contratistas albañilería	Obtengo mayores rendimientos de los contratistas	Diariamente
Control de calidad de materiales y mano de obra	Obtengo mejoras en la calidad de construcción	Diariamente
Presupuestar materiales e insumos de albañilería y acabados	Obtengo mejores precios y más proveedores	Semanalmente
Coordinación de entrega de materiales	Mantengo orden en la obra	Diariamente
Control y coordinación de ejecución de contratos Eléctricos	Logro evitar retrasos y mejora la ejecución	Diariamente
Control y coordinación de ejecución de contratos Hidrosanitarios	Logro evitar retrasos y mejora la ejecución	Diariamente
Revisión de armado de hierro para estructura	Mejora la calidad en armado de hierro	Diariamente
Revisión de hormigones para estructura, contrapesos y morteros	Obtengo un control del hormigón para la estructura	Diariamente
Supervisión de armado de encofrados.	Mejora la calidad del encofrado y la seguridad en obra	Diariamente
Control de niveles de entre piso, etc.	Asegura la correcta ejecución de obra	Diariamente



### Actividades Complementarias

Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional en el proyecto Parque Real, colaborador con la realización de las fiestas de Quito de los últimos 3 años.

### Condiciones de trabajo

Las condiciones de trabajo son buenas y tengo todos los implementos que necesito y/o solicito, lo único malo, es que tengo mi escritorio a contra luz.

	Formación Académica	Conocimientos adicionales	Idiomas necesarios	Años de Experiencia
Perfil	Estudios superiores: Tecnólogo en Administración de Proyectos o Arquitecto o Ingeniero Civil.	Debería tener conocimientos en: manejo de personal, manejo de presupuestos e inventarios de bodega, nociones básicas de Contabilidad de Costos.	Español; Ingles esporádicamente.	Debería tener por lo menos tres años de experiencia.

# ANEXO 4

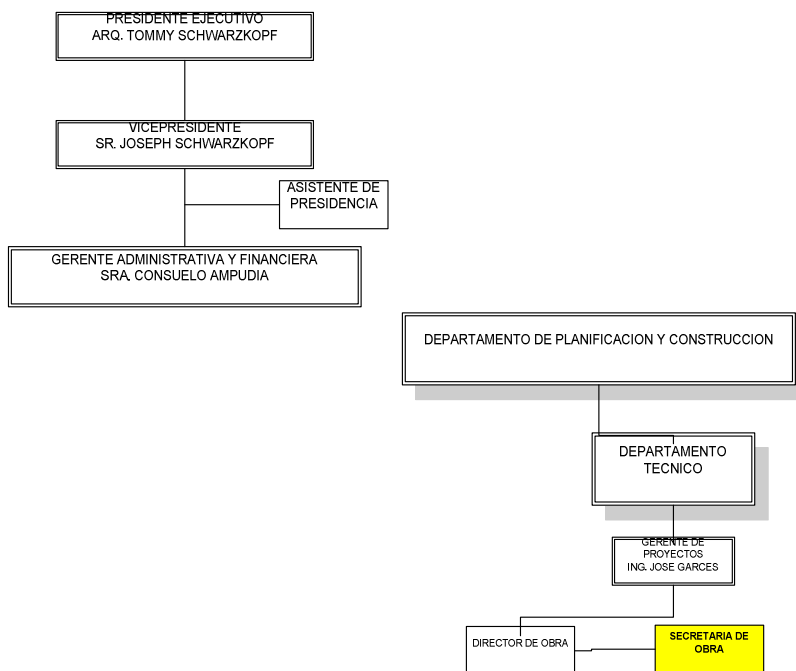
## DESCRIPCIÓN DE PUESTO - SECRETARIA DE OBRA

Datos de Identificación				
<b>Puestos de Reporte Inmediato:</b>			Director de Obra	
<b>Puestos que Supervisa:</b>			Mensajero	
<b>Código:</b> NO LLENAR	<b>Grupo:</b> Técnico	<b>Departamento:</b> Técnico Parque Real	<b>Localización:</b> Quito – Oficina Técnica	<b>Aprobado:</b> Gerente General

Objetivo del Cargo
El apoyar al Departamento Técnico (en este caso a Director de Obra, Residentes, Mensajero, Chofer, Bodeguero, Personal de Fiscalización).

Colaboradores directos	Contactos Internos	Contactos externos
Director de Obra.	Residentes Departamento de Ventas.	Propietarios. Proveedores. Contratistas. Público en general

### Posición del cargo en el Organigrama



Funciones		
ESPECIFICAS	(RESULTADOS)	FRECUENCIA
-Atención central telefónica.	Obtengo un nexo de comunicación telefónica de los Funcionarios de Of. Técnica con personas tanto de la Empresa, como externas y viceversa para tratar diferentes temas y también ser quien da la debida información de las inquietudes tanto de propietarios, Funcionarios de la Empresa y personas externas.	Diariamente.
-Manejo archivo central.	Mantener el orden de toda la documentación y facilitar el encuentro de forma ágil de cualquier requerimiento por parte del personal del Proyecto	Diariamente.
-Apoyo al Director de Obra en llamadas, correspondencia y otros.	Obtengo que el Director de Obra mantenga una comunicación tanto con funcionarios de la Empresa como con personas externas telefónicamente, y de una forma escrita.	Diariamente.
-Despacho de correspondencia interna y externa.	Con esto se logra mantener informados tanto a funcionarios del Proyecto como a personas externas de todo lo relacionado al avance del Proyecto y otros.	Diariamente.
-Elaboración de cartas, memorando, actas, etc.	Con esto se obtiene mantener informados de una forma escrita (formal) tanto a contratistas menores y mayores, funcionarios de la Empresa y personas externas.	Diariamente
-Atención a propietarios y público en general.	Con esto obtengo un nexo de buenas relaciones con los propietarios de los departamentos del Conjunto y dar solución previa a una inspección a problemas que se presentan en sus inmuebles. En cuanto a la atención a personas externas me encargo de guiar o canalizar de acuerdo al asunto a tratar con el respectivo funcionario del Proyecto que le puede atender.	Diariamente.
-Coordinar con propietarios inspecciones de los departamentos, de acuerdo a solicitudes presentadas.	Esto con la finalidad de dar solución a los problemas que se presentan en sus respectivos inmuebles indicando el día y hora que se va a realizar la Inspección por parte del Directo de Obra.	Semanalmente.
-Pago a proveedores y contratistas.	Se logra seguir manteniendo crédito con los proveedores en el despacho de materiales que se adquiere para la obra. Y en caso de contratistas, pago de sus haberes por trabajos de mano de obra ejecutados en el Proyecto.	Semanalmente y quincenalmente
-Despacho de facturas, órdenes de compra, y otros.	Formalizar los pagos a través del Departamento de Contabilidad. Las compras de materiales a través del Dpto. de Adquisiciones.	Semanalmente.
-Apoyo a Residentes de Obra	Con esta se logra agilizar el trabajo de los mismos.	Diariamente.
-Coordinar conjuntamente las actividades propias del Proyecto con el mensajero.	Se obtiene despachar cada jornada de trabajo, toda la documentación y otros y hacer llegar lo más pronto posible a sus destinatarios con la finalidad de no entorpecer el avance de la obra.	Diariamente.
-Coordinar con los contratistas la entrega de informativos enviados por las Oficinas Centrales y hacer seguimiento de que estas disposiciones se cumplan.	Se logra hacer un seguimiento de que estas disposiciones se cumplan.	Cuando se requiere.
Apoyo en la elaboración de facturas de las planillas de pago de los contratistas y despacho de las mismas.	Canalizar a través del Dpto. de Contabilidad la elaboración de los cheques que corresponde a pagos de los contratistas por mano de obra.	Quincenalmente.
-Manejo fondos caja chica.	Con esto se logra agilizar las compras menores necesarias para el Proyecto.	Cuando se requiere.
-Estar pendiente de la provisión tanto de artículos de limpieza, cafetería, y los materiales de oficina para el Dpto. Técnico.	Con esto se evita que el personal que labora en la Oficina Técnica tenga obstáculos para desempeñar su trabajo y se sienta bien.	Cuando se requiera.

**Actividades Complementarias**

-Apoyo en eventos sociales si así lo requiere la Empresa.

**Condiciones de trabajo**

-El ambiente dónde me desenvuelvo es agradable, mi espacio de trabajo es cómodo, cuento con los implementos necesarios para desarrollar mis tareas, todo el orden silla, escritorio, archivos, luz, etc. El lugar dónde se encuentra ubicada la Oficina Técnica no llega el ruido, ni polvo ni otras molestias propias de una obra.  
-Lo que si hago referencia, es cuando se realizan las reuniones de obra que son los días viernes, la Oficina Técnica se llena de humo ya que ciertas personas fuman.

Perfil	Formación Académica	Conocimientos adicionales	Idiomas necesarios	Años de Experiencia
	Bachiller en Secretariado.	Capacitación en cursos de actualización en técnicas secretariales.	No	5 años en cargos similares.

# ANEXO 5

## DESCRIPCIÓN DE PUESTO - COORDINADOR DE SSO

DATOS DE IDENTIFICACION				
<b>Puestos de Reporte Inmediato:</b>			JEFE SSO	
<b>Puestos que Supervisa:</b>				
<b>Código:</b> NO LLENAR	<b>Grupo:</b> TECNICO	<b>Departamento:</b> SSO	<b>Localización:</b> CUMBAYA-PASEO SAN FRANCISCO	<b>Aprobado:</b> Gerente General

Objetivo del Cargo
Supervisar e informar la parte de seguridad industrial y salud ocupacional en el proyecto

Colaboradores directos	Contactos Internos	Contactos externos
Ing. Patricia Chicaiza, jefe SSO	Cuerpo técnico del proyecto	Contratistas del proyecto

Posición del cargo en el Organigrama
No llene

No llene

Funciones		
ESPECIFICAS	(RESULTADOS)	FRECUENCIA
Coloque las funciones de su puesto o el trabajo que usted realiza del mas importante al menos importante, un casillero para cada función..	Cuando realizó esa función que resultados debe obtener	Lo hace diariamente – semanalmente, ocasionalmente
Implementación SSO	Implementación 100% de SSO	DIARIO
Control de afiliaciones IESS	100 % afiliado el personal	semanal
Control y prevención de accidentes	Puesto de trabajo seguro	diario
Emitir informes de necesidades del proyecto para SSO	Cubrir al 100% de obreros con equipo de protección	diario
Analizar el equipo de protección personal y las normas de seguridad	escoger el mejor equipo de protección para los obreros	diario
Investigación de accidentes dentro del proyecto	Evaluar el accidente para reducir los riesgos a futuro en el mismo puesto de trabajo	semanalmente
Control de obreros en obra que cumplan con los requerimiento de SSO	Cubrir 100%	diario
Analizar los puestos de trabajo de los obreros	Fomentar un trabajo seguro	diario

Actividades Complementarias

Condiciones de trabajo
<p>Mejorar el manejo de información, y la estandarización de la misma</p> <p>Definir de mejor manera las áreas de trabajo y los alcances de las mismas</p> <p>Mejor coordinación con el departamento de ventas para que las requisiciones se reduzcan el tiempo de entrega en beneficio del proyecto.</p> <p>Mejorar el control de responsabilidades y compromisos de los contratistas,</p>

Perfil	Formación Académica	Conocimientos adicionales	Idiomas necesarios	Años de Experiencia
	Experiencia en seguridad industrial y salud ocupacional en campo, una buena capacidad de comunicación, y relaciones humanas.	Actualizaciones constante en base a las necesidades que se presente a lo largo del proyecto	ingles	Mínimo un año



# ANEXO 6

## DESCRIPCIÓN DE PUESTO - BODEGUERO

Datos de Identificación				
<b>Puestos de Reporte Inmediato:</b>			Director de Proyecto	
<b>Puestos que Supervisa:</b>			Ninguno	
<b>Código:</b>	<b>Grupo:</b> Técnico	<b>Departamento:</b> Técnico	<b>Localización:</b> Quito – PARQUE REAL	<b>Aprobado:</b> Gerente General

Objetivo del Cargo
Entrega/recepción y control de materiales

Colaboradores directos	Contactos Internos	Contactos externos
Departamento técnico	Técnico Dirección de obra Fiscalización	Proveedores Contratistas

### Posición del cargo en el Organigrama

No llene

### Funciones

ESPECIFICAS	(RESULTADOS)	FRECUENCIA
Recepción de materiales (ingresos)	Cumplimiento del pedido	Diariamente
Entrega de materiales (egresos)	Cumplimiento de cantidades entregadas	Diariamente
Manejo de kardex manual	Control de saldos	Diariamente
Custodio de bodegas	Logística, seguridad	Diariamente
Coordinación de stock de bodega	Máximos y mínimos de saldos	Semanalmente

Actividades Complementarias

Condiciones de trabajo
Falta instalaciones apropiadas de logística para almacenamiento Falta de personal (ayudante de bodega) para almacenar.

Perfil	Formación Académica	Conocimientos adicionales	Idiomas necesarios	Años de Experiencia
Perfil	Bachiller	Administración de bodegas	No	Mínima un año

# ANEXO 7

## SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTORA

<b>CENTRO Y DELEGACION AUDITADO:</b> Uribe & Schwarzkopf		<b>AUDITORIA</b> 1ª/02/ISO 9001:2008
<b>Dpto. Auditado:</b> Dpto. de Construcción	<b>Requisitos del sistema:</b>	<b>Ref. norma (apartado):</b> Apto. 7.4.3
<b>Responsable Dpto.:</b> Ing. José Garcés	<b>El residente o director de obra debe verificar las características de la madera, y el barniz utilizado para la fabricación de muebles en los proyectos a su cargo.</b>	<b>Ref. sistema (docum/revisión):</b> <i>Proceso de Construcción 4ª, de 10/04/2011</i>
<b>Auditor jefe:</b>	<b>Auditor/observador:</b>	<b>Fecha:</b>
		15/04/2011
<b>Descripción de la no conformidad:</b>		
Las órdenes de fabricación de muebles para casas y departamentos del mes de marzo del año 2011 no reportan el tipo de barniz ni de madera que ingresaron al proceso de fabricación, pese a lo cual consta la aprobación del Gerente de Proyectos sin observar lo dispuesto en los procedimientos de fabricación e instalación de terminados.		
<b>Fecha:</b> 05/05/2011		<b>Firma Auditor:</b>
<b>Acción correctora emprendida:</b>		
Con fecha 22/04/2011, se realizó una visita in situ, y se observa que el proceso de fabricación de muebles, inicia con la supervisión de características y tipo de materiales de acuerdo a lo previsto en el proceso de construcción. Se adjunta como evidencia: copia de tres órdenes de fabricación anteriores, la 425, 432 y 440, en las que se observa el cumplimiento del requisito.		
<b>Fecha:</b> 15/05/2011		<b>Firma representante de la empresa:</b>
<b>Comprobación de la eficacia de la acción</b>		
Verificadas las órdenes de fabricación adjuntas, se determina la veracidad de las autorizaciones y revisiones y se aceptan sin necesidad de realizar una nueva auditoría		
<b>Fecha:</b> 16/05/2011		<b>Firma auditor.</b>

# ANEXO 8

## DIAGRAMA DE FLUJO – IMPLEMENTACION DE SGC

