

PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA
LA EMPRESA CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA. BAJO LA NORMA ISO
9001:2008

ADRIANA HINCAPIÉ BETANCOURT
ÁNGEL LEONARDO MÉNDEZ CIFUENTES

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2013

PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA
LA EMPRESA CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA. BAJO LA NORMA ISO
9001:2008

ADRIANA HINCAPIÉ BETANCOURT
ÁNGEL LEONARDO MÉNDEZ CIFUENTES

Trabajo de grado presentado como propuesta para optar al título de
INGENIERO INDUSTRIAL

Asesor:
HENRY CORTES
Ingeniero Industrial

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2013

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá D. C, ____ de Junio de 2013

DEDICATORIA

El presente trabajo de tesis está dedicado a nuestros padres, quienes fueron los que nos apoyaron incondicionalmente para conseguir este nuevo logro en nuestras vidas.

También este trabajo se lo dedico a mi hijo Samuel Parra y mi esposo Franky Parra quienes son un pilar fundamental y la mayor motivación en mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

A Dios, por bendecirnos y guiarnos hasta donde hemos llegado, ya que este nuevo paso en nuestras vidas era un sueño y ahora se ha cumplido, así mismo por la fortaleza que nos dio para seguir adelante.

A Ruth Cecilia Tena Rodríguez dueña de la compañía y Directora Administrativa; a todos los Directores, Jefes y los demás funcionarios de la Constructora El Bosque Ltda., quienes fueron las personas que nos ayudaron en todo este proceso que culminamos satisfactoriamente.

Al acompañamiento de nuestro asesor de tesis Henry Cortes, por su valiosa orientación, apoyo y colaboración durante este arduo proceso.

A mi compañero de tesis, con el cual compartimos conocimientos y experiencias que fueron de gran valor en la consecución de este trabajo y por la amistad que tenemos.

A la Escuela Colombiana de Carreras Industriales por la formación dada durante estos 5 años y por la oportunidad que nos brindó para convertirnos en esta nueva etapa de nuestra formación académica y profesional en excelentes personas y profesionales.

A todos muchas gracias.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	12
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
2.1 Descripción del problema	15
2.2 Formulación del problema	16
3. OBJETIVOS	17
3.1 Objetivo General	17
3.2 Objetivos Específicos	17
4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	18
4.1 Justificación	18
4.2 Delimitación de la Investigación	18
4.2.1 Constructora El Bosque Ltda.	19
4.2.2 Organigrama Constructora El Bosque Ltda.	21
5. MARCO DE REFERENCIA	22
5.1 Marco Teórico	22
5.1.1 Autores de Calidad	22
5.1.2 Norma ISO 19011	24
5.2 Marco Conceptual	27
5.2.1 Definiciones	27
5.3 Marco legal	30
5.4 Marco Histórico	30
5.4.1 Constructora El Bosque Ltda.	30

5.4.2	Historia De La Construcción Colombiana	31
5.4.3	La Primera Vivienda	31
6.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	48
7.	DISEÑO METODOLÓGICO	49
8.	FUENTES	51
8.1	Fuentes Primarias	51
8.2	Fuentes Secundarias	51
9.	RECURSOS	52
9.1	Materiales	52
9.2	Instituciones	52
9.3	Recursos Humanos	53
9.4	Recursos Físicos	54
9.5	Recursos Financieros	54
10.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	55
	BIBLIOGRAFIA	56
	RESULTADOS	58

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Metodología	49
Tabla 2. Recursos humanos	53
Tabla 3. Recursos físicos	54
Tabla 4. Recursos financieros	54
Tabla 5.cronograma de actividades	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa De Colombia	19
Figura 2. Mapa De Cundinamarca	19
Figura 3. Mapa De Mosquera	20
Figura 4. Ubicación De La Constructora El Bosque	20
Figura 5. Organigrama Constructora El Bosque Ltda.	21
Figura 6, Casa Paleolíticos	31
Figura 7. Casa Mesopotamia	32
Figura 8. Casa Antigua Vivienda China	32
Figura 9. Casa Época Precolombina	33
Figura 10. Casa En Atenas	35
Figura 11. Casa De Los Etruscos	36
Figura 12. Casa De Cavaedium	36
Figura 13. Casa De Los Romanos	37
Figura 14. Casa Alemana Estilo Gótico	38
Figura 15. Palacio Strozzi, Siglo XV	39
Figura 16. Vivienda De Campo Inglesa, Siglo XV	40
Figura 17. Viviendas Al Sudeste De Italia	41
Figura 18. Una De Las Más Antiguas, La Tienda De Pieles Animales	42
Figura 19. Departamentos Japoneses	45

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1	Organigrama	59
Anexo 2	Manual de funciones del Gerente General	60
Anexo 3.	Manual de funciones Oficial de Obra	61
Anexo 4	Manual de funciones Auxiliar de Compras	62
Anexo 5	Manual de funciones Auxiliar Contable	63
Anexo 6	Manual de funciones Auxiliar administrativo	64
Anexo 7	Listado maestro de documentos	65
Anexo 8	Plan de indicadores	66
Anexo 9	Diagrama de proceso	67
Anexo 10	Mapa mental del proceso general de la constructora	68
Anexo 11	Mapa de procesos	69
Anexo 12	Caracterización de proceso de compras	70
Anexo 13	Caracterización de proceso de contabilidad	71
Anexo 14	Diagramas de Flujo general para adquisición de vivienda	72

Anexo 15	Diagramas de Flujo para compras	73
Anexo 16	Diagrama de Flujo para Asiento Contable	75
Anexo 17	Formato auditoría en el área de producción	76
Anexo 18	Formato de control de materiales	77
Anexo 19	Formato arreglos parcial o total	78
Anexo 20	Formato de Informe de Auditoría	79
Anexo 21	Formato de Plan de auditorías	80
Anexo 22	Diagnóstico Inicial en Diagrama Causa - Efecto	81
Anexo 23	F.O.D.A	82
Anexo 24	Productos de la Constructora El Bosque Ltda.	83
Anexo 25	Mapa mental de los pilares de calidad en la empresa	87
Anexo 26	Formato de Selección de proveedores	88
Anexo 27	Formato de evaluación de proveedores	89
Anexo 28	Manual de la calidad Constructora el Bosque Ltda.	90

INTRODUCCIÓN

En este Proyecto se presenta la propuesta de diseño del sistema de gestión de la calidad para la empresa Constructora El Bosque Ltda. Bajo la Norma ISO 9001:2008, la cual fue aprobada como opción de grado para optar al título de Ingeniero Industrial, y con el fin de que la empresa lo tome como referencia para la implementación de un sistema de gestión de calidad, de esta forma ofrecer un producto con todos los requerimientos que el cliente exige.

La investigación se enfocará a presentar la propuesta del sistema de gestión de calidad para la Constructora El Bosque Ltda., de acuerdo a las actividades que actualmente desarrollan, se definirán los procesos claves que intervienen en la prestación del servicio y la interacción entre ellos, de esta manera la empresa se beneficiará directamente con el buen desarrollo de su actividad cuando aumente el grado de satisfacción de sus clientes con el producto final.

A nivel de la construcción la calidad juega un papel muy importante, ya que si bien hay muchos proyectos habitacionales ofrecidos actualmente, lo que marca la diferencia en este sector para el cliente es la calidad y el diseño. Lo que buscamos con este proyecto es dar el punto de partida para que la Constructora El Bosque, pueda cumplir con el primer objetivo que es la calidad.

La implementación de un sistema de gestión de calidad requiere de recursos tales como dinero, tiempo y una planificación a futuro adecuada, el proyecto busca sentar las bases de la implementación del sistema dejando la puerta abierta para cuando la Constructora decida realizar la implementación y se nos tenga en cuenta como Ingenieros para realizar este trabajo.

Se presentará una breve descripción de los proyectos realizados por la constructora, dando a conocer un diagnóstico de las principales falencias tanto en la parte técnica que es su productividad en la parte de la construcción como también en la parte relacionada con la calidad en su estado actual, de esta manera se presentara la propuesta basada en los resultados de los diagnósticos en la empresa dando una nueva idea de cómo llevar sus procedimientos para tener proyectos basados en la calidad.

En el Capítulo dos se habla sobre la empresa Constructora El Bosque Ltda. la cual no cuenta con un manual de calidad, una misión, visión, política de calidad, objetivos, lo cual ha ocasionado varios inconvenientes como pérdida de información, retrasos en la entrega de proyectos, demora en el pago a proveedores, entre otros.

En el capítulo tres se indica el objetivo general del proyecto, el cual contribuirá en la estandarización, control y gestión de los procesos con el fin de optimizar los mismos, de igual forma, se incluirán los objetivos específicos entre otros el respectivo diagnóstico de la situación inicial de la empresa.

En el capítulo cuatro se encuentra la justificación, la cual describe el porqué del proyecto y la viabilidad del mismo, también se incluye la delimitación del proyecto que trata de la Propuesta de Diseño del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma NTC ISO 9001:2008 para los procesos estratégicos de la organización, además, la implementación será responsabilidad de la organización, ya que la finalidad de la investigación es la propuesta de diseño del sistema.

En el capítulo cinco trata el marco teórico, en el cual se describen los autores de calidad y sus teorías como Juran (1951), Deming (1989) o Crosby (1987) que han sido considerados por muchos autores como los grandes teóricos de la calidad. Adicionalmente, se hablará sobre la Norma ISO que ha sido elaborada por el Comité Técnico ISO/TC176 de ISO (Organización Internacional para la Estandarización) y especifica los requisitos para un buen sistema de gestión de la calidad. Además, se realiza una descripción de la Norma ISO 19011 que enfatiza la importancia de las auditorías como una herramienta de la dirección, para hacer el seguimiento y verificar la implementación efectiva de la política de una organización en cuanto a gestión de la calidad y/o gestión ambiental.

Posteriormente se definirán los conceptos de calidad, acciones correctivas y preventivas y todo lo relacionado con el proyecto, también en este capítulo, se habla sobre la historia de la constructora la cual inició sus servicios en el año 2002 y actualmente ha realizado tres proyectos de vivienda en Funza y Mosquera. Finalmente, se habla sobre la historia de la primera vivienda la cual comenzó mediante los grupos humanos paleolíticos que eran nómadas, pasando por la legendaria Torre de Babel cuna de la civilización de Mesopotamia en la cual no había piedra; la construcción se hacía con ladrillo de arcilla secado al sol, así mismo se explicará todo su desarrollo hasta las viviendas actuales.

En el capítulo sexto contiene el tipo de investigación desarrollado el proyecto, que es de tipo histórica, toda vez que se basa en hechos ocurridos por la empresa y sus colaboradores así mismo también se trabaja una investigación descriptiva, ya que se trabaja sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta.

En el capítulo séptimo se encuentra el diseño metodológico, el cual presenta las actividades requeridas para el correcto desarrollo de la propuesta a entregar como opción de grado.

En el capítulo octavo se relacionan las fuentes de obtención de información primaria y secundaria, muestra de una fuente primaria es la observación directa sobre el entorno en el cual se desarrollan las actividades de la empresa, y las secundarias, las cuales son todos aquellos textos que proporcionen la información necesaria y suficiente para el correcto desarrollo de dicha investigación.

En el capítulo noveno se identifican los recursos y los materiales que se utilizaron para ejecutar el proyecto, las instituciones, el recurso humano, recursos físicos y financieros para la realización del mismo.

En el capítulo decimo se encuentra el cronograma de actividades que se desarrolló en la ejecución del proyecto, desde informar al personal de la organización la importancia de un sistema de gestión de la calidad hasta la sustentación del proyecto de grado.

Finalmente se exponen los resultados obtenidos a lo largo de este proyecto de acuerdo con la propuesta realizada con sus respectivos anexos.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente la empresa Constructora El Bosque Ltda. No cuenta con un manual de calidad de acuerdo con la normas NTC- ISO 9001:2008, así mismo tampoco cuenta con una misión, visión, política de calidad, objetivos, establecida en la empresa, ni con un orden establecido ni documentado que le permita a los colaboradores conocer de manera apropiada las responsabilidades que deben cumplir en su área de trabajo, esto conlleva a que en ocasiones se presente pérdida de información, retrasos en la entrega de proyectos, demora en el pago a proveedores, pérdida de clientes, sobrecostos y aumento de los desperdicios.

También, eso se debe a la falta de control y a la ausencia de un direccionamiento estratégico, donde se encuentre estipulada, la política de calidad, valores y objetivos organizacionales, delimitaciones y descripción de los procesos, además, el compromiso por parte de la dirección y mediciones necesarias que garanticen el correcto funcionamiento de la organización que permitan una mejora continua en sus procesos para lograr hacer bien las cosas y garantizar la satisfacción y fidelización de los clientes, lo que hace que los clientes en el mercado exijan mayores competencias, esto conlleva a que muchos clientes no realicen la compra de estas viviendas aunque sean de muy buena calidad ya que los procesos deberán estar bien establecidos.

Adicionalmente, debido a que tampoco se tiene un sistema adecuado de documentación se ha tenido inconvenientes de pérdidas de documentos y soportes en donde ocasiona demoras en las entregas del producto terminado, así mismo la mano de obra contratada no calificada ha generado también retardos en los procesos, falta de planeación, e inseguridad en la toma de decisiones .

El ingreso del personal se realiza con la simple firma de los documentos legales que formalizan la relación laboral, los funcionarios no conocen la compañía debido a que no se ha implementado un manual en donde se especifique los respectivos objetivos, y demás información de la empresa, lo cual causa que no se ubiquen fácilmente en el rol que cumplen dentro de ella, se generen retrasos en el pago de los proveedores, perdidas de clientes, sobrecostos y aumento de desperdicios.

CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA. es una empresa dedicada a la construcción de casas campestres en los municipios de Funza, Mosquera y Madrid, inicio operaciones en el año 2002, lo que indica que es una empresa joven, toda vez que lleva 10 años en el mercado y ha realizado 3 proyectos de vivienda de casas campestres. Debido a que no existen manuales ni procedimientos de documentación ni hay establecido un orden para ello, se

maneja la empresa de acuerdo con las ordenes de los directivos de acuerdo con el tiempo que tengas para realizar las distintas actividades de la empresa.

El hecho de que no exista una propuesta o manual de calidad para la empresa, conllevará a que se realicen selección de personal que no cumplen con las expectativas del trabajo, se pierdan los documentos, hayan muchos tiempos de inactividad, perdida de información de documentos de los clientes, creando malestar tanto al cliente como a la persona que les está atendiendo sus requerimientos, aumentando la pérdida de tiempo, dinero, pérdida de clientes, falta de liquidez.

Se necesita definir un manual de calidad de las actividades que se realizarán en la empresa con la participación de jefes y funcionarios de cada área, para establecer de manera adecuada la propuesta del manual de calidad, de acuerdo con la norma NTC- ISO 9001:2008, para sanar los inconvenientes que se han presentado hasta la fecha.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué forma se puede gestionar la empresa CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA., con el fin de mejorar su gestión?

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar la Propuesta de Sistema de Gestión de Calidad para la empresa CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA., encargada de la construcción de vivienda de casas campestres Bajo la Norma NTC ISO 9001:2008, para contribuir en la estandarización, control y gestión de los procesos con el fin de optimizar los mismos.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✚ Realizar el respectivo diagnóstico de la situación inicial de la empresa Constructora el Bosque Ltda. y la información requerida para cumplir con la norma NTC-ISO 9001:2008.
- ✚ Identificar y evaluar Los problemas de la CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA., por medio del respectivo trabajo en campo.
- ✚ Establecer con la Gerencia la planeación de la propuesta del diseño del manual de calidad según los requerimientos de la norma NTC-ISO 9001:2008 de acuerdo con el desempeño de la organización.
- ✚ Elaborar la estructura documental requerida; la misión, visión, política de calidad, objetivos corporativos y el manual de calidad para dar cumplimiento con los requisitos de la norma NTC-ISO 9001:2008.
- ✚ Crear una propuesta de formatos de control y auditorias para facilitar la toma de decisiones en el futuro.

4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 JUSTIFICACIÓN

Al estar involucrados en el proceso de globalización, las empresas se enfrentan constantemente con nuevos competidores lo cual obliga a las organizaciones a aumentar los niveles de calidad y de esta forma poder sobrevivir en el mercado.

Es por esta razón, que se deben buscar herramientas y métodos que garanticen no solo a nivel nacional sino internacional el posicionamiento, confiabilidad y reconocimiento de la empresa. Para ello, se cuenta con las normas ISO 9000 que a su vez contribuyen a la organización a mejorar los estándares de competitividad, puesto que garantizan la existencia de un sistema de calidad rígido y capaz de dar cumplimiento a los requisitos y estándares exigidos por los clientes tanto internos como externos.

La viabilidad de este proyecto, implica crear estrategias que influyan de manera positiva el desarrollo de cada una de las actividades cotidianas y así contribuir en el mejoramiento de todos sus procesos y procedimientos para que de cómo resultado el incremento de la calidad en su área de trabajo

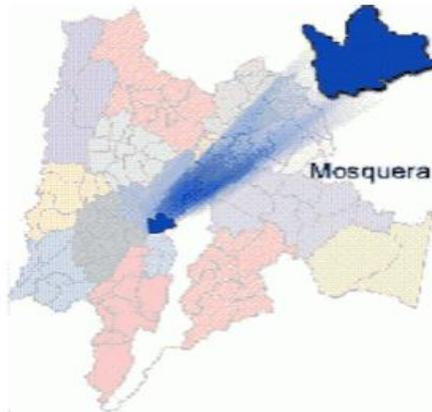
4.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo del proyecto se basa en la Propuesta de Diseño del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma NTC ISO 9001:2008 para los procesos estratégicos de la organización CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA., para ello, se establecerán los procesos, procedimientos y registros.

La implementación será responsabilidad de la organización puesto que la finalidad de la investigación es la propuesta de diseño que posteriormente se socializará con la alta gerencia de la empresa y será decisión de ellos la puesta en marcha de las diferentes actividades para la implementación.

Esta investigación se desarrollará en los meses comprendidos entre octubre de 2012 y junio de 2013.

Figura 3. Mapa de Mosquera



Fuente: MOSQUERA, mapa de Mosquera [en línea] [citado el 30 ago., 2011] disponible en internet: <http://ordenterritorialmosquera.blogspot.com/2011/08/mapas-y-ubicacion-del-municipio.html>

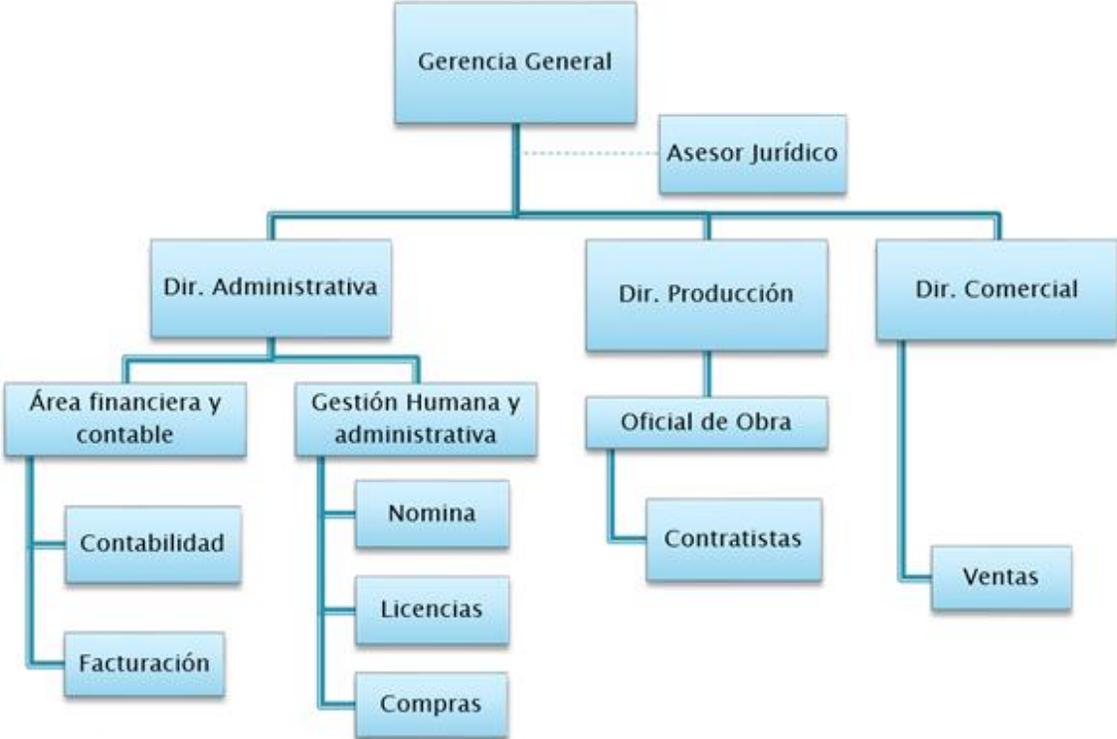
Figura 4. Ubicación de la Constructora El Bosque



Fuente: GOOGLE MAPS, ubicación de Constructora El Bosque Ltda. Citado el 30 ago., 2011]

4.2.2 Organigrama CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA.

Figura 5: Organigrama CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA



Fuente: Autores

5 MARCO DE REFERENCIA

5.1 MARCO TEÓRICO

5.1.1. Autores de calidad:

Autores como Juran (1951), Deming (1989) o Crosby (1987) han sido considerados por muchos autores como los grandes teóricos de la calidad. Sus definiciones y puntos de vista han significado el punto de partida de muchas investigaciones.

Según Deming (1989) la calidad es “un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo coste, adecuado a las necesidades del mercado”. El autor indica que el principal objetivo de la empresa debe ser permanecer en el mercado, proteger la inversión, ganar dividendos y asegurar los empleos. Para alcanzar este objetivo el camino a seguir es la calidad. La manera de conseguir una mayor calidad es mejorando el producto y la adecuación del servicio a las especificaciones para reducir la variabilidad en el diseño de los procesos productivos.

Para Juran (Juran y Gryna 1993) la calidad se define como adecuación al uso, esta definición implica una adecuación del diseño del producto o servicio (calidad de diseño) y la medición del grado en que el producto es conforme con dicho diseño (calidad de fabricación o conformidad). La calidad de diseño se refiere a las características que potencialmente debe tener un producto para satisfacer las necesidades de los clientes y la calidad de conformidad apunta a cómo el producto final adopta las especificaciones diseñadas

La idea principal que aporta Crosby (1987) es que la calidad no cuesta, lo que cuesta son las cosas que no tienen calidad. Crosby define calidad como conformidad con las especificaciones o cumplimiento de los requisitos y entiende que la principal motivación de la empresa es el alcanzar la cifra de cero defectos. Su lema es "Hacerlo bien a la primera vez y conseguir cero defectos"¹

Estructura organizacional (misión, visión, política): hoy en día la empresa no cuenta con ningún tipo de estructura organizacional refiriéndose a misión visión y políticas y organigrama.

¹ <http://xxxturismoxxx.blogspot.com/2010/03/conceptos-de-calidad-segun-diversos.htm>

Las Normas ISO son un conjunto de normas, las cuales especifican que elementos deben integrar el Sistema De Gestión De La Calidad y como deben funcionar en conjunto estos elementos para asegurar la calidad de los servicios que prestan las diferentes empresas².

La Norma ISO 9001 ha sido elaborada por el Comité Técnico ISO/TC176 de ISO (Organización Internacional para la Estandarización) y especifica los requisitos para un buen sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna de todas las organizaciones, esto se efectúa por muchas empresas principalmente con el fin de tener la certificación que indica que el buen manejo de la gestión en sus procesos dando como resultado un excelente servicio, disminuyendo costos, de esta manera, se mejora la forma en que se maneja la organización y trabajan los colaboradores y como resultado se genera la atracción de clientes.

Cuando las empresas reciben su certificación, periódicamente un agente de la empresa certificadora, realiza una auditoría con el objeto de asegurar el cumplimiento de las condiciones que impone la norma ISO 9001. De este modo, los clientes de las empresas registradas se libran de las molestias de ocuparse del control de calidad de sus proveedores y, a su vez, estos proveedores sólo deben someterse a una auditoría, en vez de a varias de los diferentes clientes. Los proveedores de todo el mundo deben ceñirse a las mismas normas.

Esta norma también ha evolucionado con el tiempo y ha tenido hasta ahora cuatro versiones y ésta última (ISO 9001:2008) ya tiene 60 modificaciones lo que también implica que es válida para cualquier organización sin importar su tamaño o sector al que se dedique:

1. Cuarta versión: la actual ISO 9001:2008 (15/11/2008)
2. Tercera versión: ISO 9001:2000 (15/12/2000)
3. Segunda versión: ISO 9001:94 - ISO 9002:94 - ISO 9003:94 (01/07/1994)
4. Primera versión: ISO 9001:87 - ISO 9002:87 - ISO 9003:87 (15/03/1987)

La norma ISO 9001:2008 está estructurada en ocho capítulos de los cuales los tres primeros se refieren a la descripción de la empresa y los capítulos del cuatro a ocho se orientan a los procesos agrupando todos los requisitos para poder implementar los sistemas de calidad pertinentes:

1. Objeto y campo de aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Sistema de gestión de la calidad

5. Responsabilidades de la dirección
6. Gestión de los recursos
7. Realización del producto
8. Medición, análisis y mejora

² <http://www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html>

5.1.2. Norma ISO 19011:

La serie de normas internacionales ISO 9000 e ISO 14000 enfatiza la importancia de las auditorías como una herramienta de la dirección para hacer el seguimiento y verificar la implementación efectiva de la política de una organización para gestión de la calidad y/o gestión ambiental. Las auditorías también son parte esencial de actividades tales como certificación/registro externos y la evaluación y seguimiento de la cadena de suministro. Esta norma internacional proporciona orientación sobre la realización de auditorías de sistemas de gestión de calidad y/o ambiental internas o externas, al igual que sobre la gestión de los programas de auditoría. Los usuarios previstos de esta norma incluyen auditores, organizaciones que implementan sistemas de gestión de calidad y/o ambiental, y las organizaciones involucradas en certificación o formación de auditores, certificación/registro de sistemas de gestión, acreditación o normalización en el área de evaluación de la conformidad. La orientación que brinda esta norma internacional pretende ser flexible y de aplicación a una amplia gama de usuarios potenciales. Como se indica en diferentes puntos del texto, el uso de estas directrices puede variar de acuerdo con el tamaño, naturaleza y complejidad de las organizaciones, al igual que en los objetivos y alcance de las auditorías por realizar. Aunque esta norma internacional proporciona solamente orientación, los usuarios pueden aplicarla para desarrollar sus propios requisitos relacionados con las auditorías. Los numerales 1, 2 y 3 de esta norma tratan sobre el alcance, referencias normativas y términos y definiciones, respectivamente. El numeral 4 describe los principios de auditoría. Entender estos principios ayudará al usuario a apreciar la naturaleza esencial de las auditorías y es una introducción necesaria a los numerales 5, 6 y 7. El numeral 5 proporciona orientación acerca del establecimiento y gestión de programas de auditoría, es decir, grupos de una o más auditorías planeadas dentro de un período de tiempo específico y dirigidas hacia un propósito específico. En este numeral se tratan aspectos tales como la asignación de responsabilidades para la gestión de programas de auditoría, el establecimiento de objetivos, la coordinación de actividades de auditoría y el suministro de recursos suficientes a los equipos de auditoría. El numeral 6 brinda orientación acerca de la realización de auditorías de sistemas de gestión y/o ambientales, incluida la selección de los equipos auditores. El numeral 7 proporciona orientación sobre la competencia de los auditores. Presenta a

grandes rasgos las habilidades y el conocimiento necesarios para ser competentes en el manejo de una auditoría. Proporciona orientación sobre los atributos personales necesarios para ser un auditor, sobre educación, experiencia laboral, formación del auditor y experiencia en auditoría, que son los indicadores que revelan si una persona ha adquirido las habilidades y conocimiento apropiados. Finalmente, el numeral esboza un proceso para la evaluación de auditores.

Si los auditores del equipo auditor no reúnen el conocimiento y habilidades necesarias, estos se pueden conseguir mediante la inclusión de expertos técnicos. Los expertos técnicos deberían operar bajo la dirección de un auditor. Tanto el cliente como el auditado pueden solicitar el reemplazo de miembros particulares del equipo de auditoría por motivos razonables, con base en los principios de auditoría descritos en el numeral 4. Estos motivos se deberían comunicar al líder del equipo auditor y a las personas responsables de dirigir el programa de auditoría, quienes deben tomar decisiones en cuanto al reemplazo de los miembros del equipo. Algunos ejemplos de motivos razonables pueden ser situaciones que involucran conflictos de intereses (por ejemplo que un miembro del equipo auditor haya sido empleado del auditado o le haya suministrado servicios de consultoría) y comportamiento anterior no ético.

6.2.4 Establecimiento del contacto inicial con el auditado

El contacto inicial con el auditado puede ser informal o formal, y se debería establecer por las personas responsables de dirigir el programa de auditoría, o por el líder del equipo auditor. El propósito del contacto inicial es:

- Establecer canales de comunicación.
- Suministrar información sobre el tiempo propuesto y la conformación del equipo de auditoría.
- Solicitar acceso a documentos pertinentes, incluidos registros.
- Determinar las reglas de seguridad en el sitio aplicables.
- Hacer los arreglos para la auditoría.
- Llegar a un acuerdo mutuo sobre la necesidad de personas acompañantes tales como observadores o guías para el equipo de auditoría.

6.3 Revisión de documentos

Antes de las actividades de auditoría en el sitio, la documentación del auditado debería ser revisada para determinar la conformidad del sistema con los criterios de la auditoría. La documentación puede incluir documentos y registros pertinentes del sistema de gestión, y reportes de auditoría anteriores. La revisión debería tener en cuenta el tamaño, naturaleza y complejidad de la organización, y los objetivos y alcance de la auditoría. Puede ser necesaria una visita preliminar al sitio, para tener una visión general adecuada de la información disponible. Si el líder del equipo auditor considera que la información es inadecuada, debería informar al cliente de la auditoría, a las personas responsables de dirigir el programa de auditoría y al auditado. No se deberían gastar más recursos en la auditoría sino hasta que se resuelvan estos problemas.

6.4 Preparación de las actividades de auditoría en el sitio

En la Preparación del plan de auditoría :El líder del equipo auditor debería preparar un plan de auditoría para suministrar la información necesaria para el equipo auditor, el auditado y el cliente de la auditoría. El plan debería facilitar la

programación y la coordinación de las actividades de auditoría. La cantidad de detalles suministrados en el plan de auditoría reflejan el alcance y complejidad de la auditoría. Por ejemplo, los detalles pueden ser diferentes entre las auditorías inicial y las siguientes, y también entre las auditorías internas y externas. El plan de auditoría debería ser suficientemente flexible para permitir cambios, como por ejemplo en el alcance de la auditoría, que pueden llegar a ser necesarios a medida que progresan las actividades en el sitio. El plan de auditoría debería incluir o describir: a) Los objetivos de la auditoría. b) Los criterios de la auditoría y cualquier documento de referencia. c) El alcance, incluida la identificación de las unidades organizacionales y funcionales y los procesos por auditar. d) Las fechas y lugares donde se van a realizar las actividades de auditoría en el sitio. e) El tiempo y duración esperados para las actividades de auditoría en el sitio, incluidas reuniones con la gerencia del auditado y las reuniones del equipo auditor. f) La asignación de los recursos apropiados a las áreas críticas de la auditoría. El plan de auditoría también debería incluir, según el caso: h) La identificación del representante del auditado para la auditoría. i) El idioma de trabajo y de presentación de reportes de la auditoría, cuando sea diferente del idioma del auditor y/o auditado. j) Los tópicos del reporte de auditoría (incluido cualquier método de clasificación de no conformidades), formato y estructura, fecha esperada de su entrega y distribución. k) Arreglos logísticos (desplazamiento, instalaciones en el sitio, etc.)l) Aspectos relacionados con la confidencialidad. Cuando se realiza una auditoría conjunta, el líder del equipo nombrado para la auditoría debería especificar los métodos de comunicación con el auditado, cómo se va a realizar la auditoría, y la preparación y distribución del reporte de auditoría.³

³ <http://es.scribd.com/doc/55786054/Norma-ISO-19011>

5.2. MARCO CONCEPTUAL

5.2.1 Definiciones

-
- Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.
- Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.
- Aseguramiento de la calidad: parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.
- Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría
- Calidad: Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.
- Capacidad: Aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.
- Cliente: Organización o persona que recibe un producto.
- Competencia: Aptitud demostrada para aplicar los conocimientos y habilidades.
- Conformidad: Cumplimiento de un requisito.
- Control de la calidad: parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.
- Corrección: acción tomada para eliminar una no conformidad detectada

- Diseño y desarrollo: conjunto de procesos que transforma los requisitos en características especificadas o en la especificación de un producto, proceso o sistema.
- Eficacia: Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.
- Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
- Gestión de la calidad: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.
- Gestión: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.
- Manual de calidad: Documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización.
- Mejora continua: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.
- Mejora de la calidad: parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos.
- No conformidad: Incumplimiento de un requisito.
- Objetivo de la calidad: Algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad.
- Organización: conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones
- Planificación de la calidad: Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.
- Política de la calidad: Intenciones globales y orientación de una organización relativos a la calidad tal como se expresa formalmente por la alta dirección.
- Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

- Producto: resultado de un proceso.
- Proveedor: Organización o persona que proporciona un 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.
- Registro: documento que presenta resultados obtenidos y proporciona evidencia de actividades desempeñadas
- Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- Revisión: actividad emprendida para asegurar la conveniencia, la adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.
- Satisfacción del cliente: Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.
- Sistema de gestión de la calidad: Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.
- Sistema de gestión: Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.
- Sistema: Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.
- Trazabilidad: Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.⁴

⁴-NTC ISO 9000:2005, INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS, Bogotá 2011.

5.3 MARCO LEGAL

Norma Técnica Colombiana NTC- ISO 9001: 2008

5.4. MARCO HISTÓRICO

5.4.1. CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA.

CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA., Empresa de servicios que a principios de 2002 surge con la idea de fomentar la construcción de conjuntos de vivienda cerrada más económica, con calidad y comodidad en el diseño de los espacios.

En 2005, la CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA., da a conocer su primer proyecto de 52 casas esquineras de 3 pisos, para un total de 110m², proyecto que se conoció como *Quintas de San Jorge*; dicho proyecto fue llevado a expo pyme - expo vivienda. A finales del 2006 culminó la construcción del conjunto y de esta manera la empresa logra reconocimiento y posicionamiento en el mercado.

Hacia el año 2008, se da comienzo con el segundo proyecto, *Quintas de San Jorge II*, con las siguientes características: 72 casas esquineras, cada una de 112m² y proporcionando un ambiente campestre. Dicho proyecto, culminó a finales del año 2009.

En la actualidad, se encuentra en ejecución el tercer proyecto de la empresa *Caminos de Belén*, cuyo objetivo es brindar una nueva alternativa de vivienda, puesto que cuenta con las siguientes características: diseño es tipo loft con un área construida de 320 metros cuadrados.

MISIÓN: CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA. Es una empresa dinámica innovadora y productiva, líder en la construcción de viviendas campestres en el municipio de Funza, que mediante un desempeño profesional y eficiente enfocado a satisfacer las necesidades de vivienda; se basa en los principios de integración y satisfacción total adoptando políticas que permitan conservar y mejorar el medio ambiente, con altos estándares ecológicos en el proceso de la construcción, e implementando medidas de seguridad acordes a los modernos modelos del sector de la construcción.

VISIÓN: En el 2018 estará posicionada en el sector de la construcción como la mejor organización para el diseño y fabricación de viviendas campestres en los municipios de Funza, Mosquera y Madrid, consolidándose como líder en ofertas de soluciones integrales de viviendas que conservan y protegen el medio ambiente y el ecosistema de su sector.

POLÍTICA DE CALIDAD: CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA., está comprometida día a día en mantener los más altos estándares de calidad, de esta manera satisfacer las necesidades de sus clientes, contando con el capital humano idóneo que se responsabilizará de la entrega oportuna de sus proyectos teniendo la filosofía de cero defectos desde la ejecución y de esta manera evitar productos o servicios no conformes y así hace partícipe a sus proveedores para que eleven el nivel de cumplimiento en la entrega de los pedidos, generando confianza por parte de los clientes tanto ya existentes como potenciales

5.4.2. Historia De La Construcción Colombiana

5.4.3 LA PRIMERA VIVIENDA



Figura 6. Casa paleolíticos

Los grupos humanos paleolíticos eran nómadas, buena parte de los neolíticos también, o eran semisedentarios. Debieron existir, además de los refugios en cuevas, formas de protección contra la intemperie y la acción de los depredadores; es posible que fueran "construcciones" efímeras de las que no han quedado vestigios.

Ya en Çatal Hüyük, actual Turquía, (10.000-6.000 antes de Cristo) se encuentran restos de viviendas estables; el material de construcción era la arcilla (piezas secadas al sol). Las sucesivas construcciones sobre los restos neolíticos hacen difícil conocer cómo era esa primera arquitectura.

En Babilonia (la legendaria Torre de Babel), cuna de la civilización de Mesopotamia, no había piedra; la construcción se hacía con ladrillo de arcilla secado al sol (adobe) y ladrillo cocido. Los muros son macizos y ciegos (es decir, sin ninguna abertura).

La escasa suntuosidad de los materiales obligaba al revestimiento de los muros con cerámica cocida, incrustada a modo de cuñas en el adobe; también se utilizó la cerámica vidriada coloreada.

Tanto los palacios como las casas se articulaban en torno a un patio al que se abrían, mientras que los exteriores eran prácticamente ciegos. Las cubiertas de las naves eran planas y en terraza. Para las cubiertas de luces (entradas y ventanas) se utilizaba el arco y la bóveda. La forma dominante era el cubo, lo que confiere una gran pesantez al conjunto, sólo aligerada por el escalonamiento de los edificios.

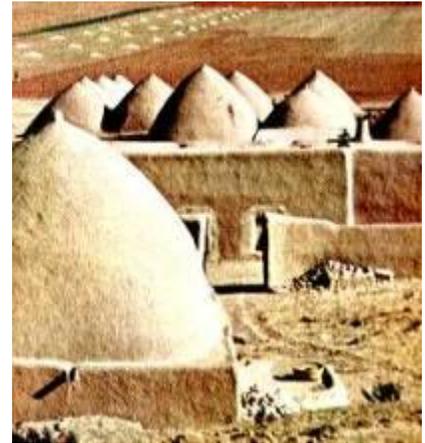


Figura 7. Casa Mesopotamia

Nada subsiste, de las más antiguas viviendas chinas. Contrastando en forma sorprendente con las primeras grandes civilizaciones de la historia, los chinos no empleaban para la construcción sino materiales muy frágiles, como la greda, la madera, el bambú y la porcelana, y mostraban además una marcada predilección por los tabiques delgados. Sin embargo, no es imposible imaginar la forma de sus casas y la manera en que éstas estaban arregladas.



Figura 8. Casa Antigua China Vivienda

Hasta que la influencia europea se hizo sentir en el Imperio de los chinos, éstos tuvieron durante siglos los mismos tipos de viviendas; las de los comerciantes constaban casi siempre de varios pisos, estando destinados los más elevados a depósitos de mercaderías; las otras eran de un solo piso, y se las construía en ocasiones sobre un terraplén, pareciendo de esta manera más altas. En general, las casas se componían de varios compartimientos rectangulares o cuadrados, y con frecuencia se las rodeaba de jardines.

Los compartimientos, considerablemente numerosos en las moradas de los ricos, se veían reducidos en aquellas de las familias modestas a un vestíbulo o sala de recepción y a una pieza común donde los ocupantes pasaban la mayor parte del tiempo; en esa habitación la familia se reunía para comer y se practicaba el complicado ceremonial del té, y frecuentemente, a falta de otra pieza, se dormía sobre esteras improvisadas, que durante el día eran guardadas en nichos especiales.

La casa, generalmente desprovista de ventanas, recibe la luz por un patio interior, lugar de reunión de la familia cuando hacía buen tiempo. Para cerrar las aberturas empleaban papel aceitado, gasa, nácar o cortinados.

En las piezas se disponían, con sabio desorden que evidenciaba un singular talento, hermosos biombos de juncos trenzados, de seda o papel pintado; se conseguían así pequeños rincones íntimos, reservados a la conversación y al reposo.

Los techos, marcadamente inclinados, estaban cubiertos de tejas pintadas de colores tradicionales, que respondían a las diferentes castas, y constituían signos exteriores de elegancia o dignidad.

La casa china en sus tipos más perfeccionados estuvo provista de un curioso sistema de calefacción diversos conductos de barro, disimulados en las paredes, difundían en las distintas piezas el calor proveniente de un brasero, ubicado en el exterior y constantemente alimentado. Los pobres disponían solamente de un brasero, ubicado en la habitación en que permanecían.

Las paredes tapizadas de sedas multicolores, los muebles barnizados o adornados con rica marquetería, las porcelanas y los objetos de metal esmaltado y, en el patio, los revestimientos de porcelana y las columnas, cuya única misión era la de enmarcar los retratos de los antepasados, conferían a las moradas de las ciudades un carácter artístico y lujoso.

Totalmente distintas eran las características de las chozas que los labradores habitaban durante la primavera y el verano, cuando abandonaban sus aldeas para cultivar los campos, muy alejados de éstas. Típicas son las casuchas, semienterradas.

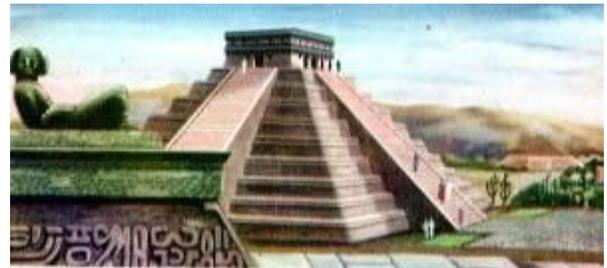


Figura 9. Casa Época precolombina

Muy diferentes de las moradas chinas y japonesas son las viviendas de los pueblos de América de la época precolombina. Esta civilización, aunque primitiva y feroz en ciertos aspectos, fue fértil en manifestaciones artísticas.

Entre los aztecas de las castas superiores, las casas grandes eran relativamente numerosas. Se trataba de construcciones imponentes, de cinco o seis pisos, dispuestos en tres cuerpos: el del centro estaba reservado a los dueños, a su familia y a sus protegidos, y los otros dos, a la servidumbre y a los esclavos.

El patio central, llamado "estufa", confería a la construcción, de forma trapezoidal, un aspecto grandioso y decorativo. Las murallas, de gran espesor, estaban constituidas por bloques de piedra. En México se empleaba para cementar estos bloques la cal quemada que se obtenía de las conchillas.

En las casas aztecas, amplios bancos servían de lecho. Si a éstos se agrega una serie de cofres. Mesas y taburetes, se tendrá una imagen completa del mobiliario. Las paredes estaban cubiertas de esculturas y jeroglíficos; el mismo gusto decorativo se manifestaba en el exterior, en los frisos de los goterones y en los relieves que adornaban el techo. Las casas de los incas se asemejaban a las que acabamos de describir. Las viviendas de los mayas pertenecientes a la clase rica tenían amplias terrazas, terraplenes y cisternas.

Dirijamos ahora la mirada hacia las orillas del Mediterráneo. Misteriosas poblaciones, venidas tal vez del Asia, en el curso del tercer milenio antes de Cristo, se establecieron en aquella zona y en las islas del mar Egeo, y alcanzaron una refinada civilización, cuyo centro estaba representado en la isla de Creta. Las ruinas evocan los palacios reales con sus poderosas murallas; la importancia de las armerías, de los depósitos y la distribución de las dependencias nos hacen pensar que esos palacios eran verdaderas ciudadelas.

De la civilización cretense o minoica (del nombre de Minos, rey de Creta) tomaron los griegos los primeros elementos de su arquitectura. Los cretenses llegaban del Norte, y cuando se instalaron en la península vivían aún en estado semisalvaje. En Micenas, Tirinto y Argos, los aqueos (el primero de los cuatro grupos griegos que dejaron su nombre en la historia) construyeron viviendas reales, muy semejantes a las de los cretenses, guiándose por una planimetría ya entonces sabida.

Los aqueos, a quienes según Homero debe atribuirse la guerra de Troya, llevaron desde la época de la invasión dórica, que habría de absorberlos, una existencia bucólica, y sus moradas reflejaban la simplicidad de sus costumbres. Mientras los muros de los palacios estaban constituidos por grandes piedras superpuestas, para las viviendas comunes se emplearon piedras pequeñas cementadas con arcilla. Las más modestas estaban hechas de juncos y cañas. El plan de las casas variaba según éstas estuvieran situadas en los centros urbanos o en las afueras de la ciudad.

Nos encontramos así frente a dos tipos de viviendas: las construcciones de un piso y las de desarrollo horizontal. En las primeras, las habitaciones reservadas a la familia ocupaban la planta baja, donde se disponían las caballerizas o los depósitos. Las segundas estaban concebidas de la siguiente manera: en el centro, una vasta sala cuadrada (el megarón) , en medio de la cual se colocaba el hogar; aquí se asaban trozos de cordero o de vaca para los banquetes. Sobre el lado opuesto a la puerta de entrada se encontraban los dormitorios y una pequeña pieza de recepción; en los lados restantes, el establo y los rediles. Las habitaciones reservadas a las mujeres estaban separadas de las que ocupaban los hombres.

Con la invasión de los dorios, y sobre todo a partir del año 776 a. C., en que fueron instituidos los juegos olímpicos, un nuevo periodo se inicia para Grecia. Sin embargo, los habitantes de la ciudad no desdeñaron las enseñanzas de los aqueos y se limitaron a reemplazar el "megarón" por un patio descubierto.

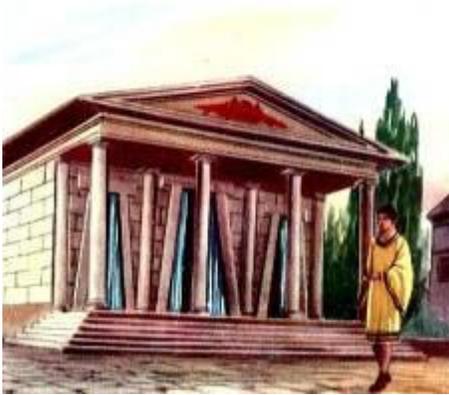


Figura 10. Casa En Atenas

En Atenas y en las colonias que recibieron su influencia encontramos un nuevo tipo de construcción. La casa de los ricos atenienses, aunque expresión de un gusto refinado, nunca podrá igualar en armonía y belleza a los monumentos que adornaban la ciudad, ya que los griegos dieron mayor importancia a la vida pública que a la privada.

Las moradas urbanas estaban construidas según un plan uniforme: un vestíbulo, a menudo decorado con estatuas, que daba acceso, por una segunda puerta y un pasillo, a un patio

bordeado de columnas, en el que se levantaba un altar consagrado a Júpiter; a ambos lados de este altar existían otros dos, consagrados a los dioses de la propiedad y de la familia.

En torno al patio se encontraban las piezas destinadas a los huéspedes, los baños, las cocinas, en las que se disponían las muelas para el trigo y los hornos, y finalmente las numerosas habitaciones para la servidumbre. Frente a la puerta de entrada se hallaba el departamento de los hombres; el gineceo (habitación de las mujeres) estaba situado en el piso superior.

En las casas suburbanas, el gineceo se encontraba a continuación del departamento del señor y se abría sobre un jardín cercado. Algunas veces se destinaba el primer piso a los depósitos y al alojamiento de los esclavos.

Más tarde, los atenienses levantaron casas de dos o tres pisos, que podían ser alquilados separadamente.

Los etruscos



Figura 11. Casa de Los etruscos

Hacia el siglo X antes de Cristo la península itálica fue invadida por los etruscos, pueblo de misteriosos orígenes. Establecidos primero en la actual Toscana, ocuparon luego, en forma progresiva, Umbría, el Lacio, Campania, el valle del Po, llevando consigo su civilización. Esta llegó a su completo desarrollo después de que los etruscos se hubieron establecido en Italia, alcanzando un nivel menos elevado que el de los pueblos asiáticos, pero sensiblemente superior al de las poblaciones autóctonas.

La religión, basada en el culto de los muertos, ocupaba un lugar muy importante en la vida de los etruscos, quienes construyeron sepulturas extrañamente semejantes a las moradas de los vivos. Pensaban que de esta manera los difuntos aceptarían más fácilmente la privación de la vida terrestre. El cuerpo sacerdotal de los etruscos llegó a ser famoso por su ciencia y sabiduría.

En un comienzo los etruscos vivían en chozas circulares que comprendían una sola pieza y sin más abertura que la de la entrada. Las paredes, de ramas recubiertas de arcilla, sostenían un techo redondeado, con fuerte inclinación a fin de facilitar el deslizamiento de las aguas de lluvia.

Más tarde variaron la forma de la vivienda y los materiales empleados en la construcción; luego de un período en cuyo transcurso se adoptó para la choza la forma oval, con paredes de madera y arcilla, se llegó al plano rectangular. Por último, hacia el siglo V o IV a. de C., después de haber sufrido nuevas transformaciones, la vivienda etrusca alcanzó su expresión más completa.

La casa de los ricos se apoya sobre una base de piedra (en las de mayor lujo se emplearon el travertino y el peperino) y tiene un piso superior construido de madera. El techo, inclinado hacia el interior, presenta una ancha abertura llamada *cavaedium*, a la que corresponde, en el patio central, un estanque destinado a recibir las aguas de las lluvias. En torno a ese patio se encuentran las distintas dependencias; éstas serán tanto más numerosas y vastas cuanto mayor sea la fortuna del propietario.



Figura 12. Casa *cavaedium*

Bajo el techo, una galería descubierta, adornada con columnas de piedra o de madera, ha sido dispuesta alrededor del cavaedium.

En el exterior, la casa presenta unas pocas aberturas, ubicadas comúnmente en lo alto del edificio; la puerta tiene por lo general forma de trapecio, y está custodiada por perros vigilantes; En el interior, el techo abovedado de las diferentes piezas y el arco que adorna la puerta de entrada nos muestran el grado de perfección alcanzado por la arquitectura etrusca. Si bien la bóveda había sido empleada por otros pueblos, jamás hasta ahora se había logrado de ella una ejecución tan perfecta.

Los etruscos amaban la vida, el lujo y el confort, y bajo la influencia de los fenicios y de los pueblos de Oriente quisieron que sus casas fueran agradables y cómodas. Por este motivo se dio a cada pieza un destino particular, las paredes fueron decoradas con pinturas y el suelo recubierto de alfombras. Se dispuso en las distintas habitaciones: lechos de bronce o de madera, cofres, escritorios, sillas sin espaldar, sillones, pebeteros, estantes, candelabros, aparadores, mesas de juego con una sola pata y otros objetos que constituían el rico mobiliario de las moradas de aquella época.

Los romanos

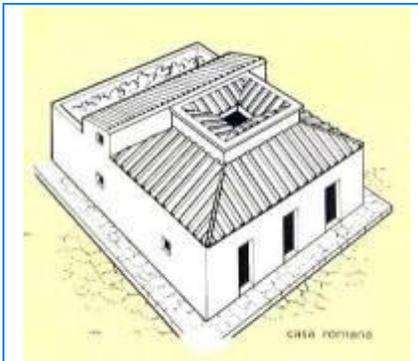


Figura 13. Casa de los Romanos

Cuando los romanos comenzaron a ocupar un lugar en la historia tomaron numerosos elementos de la cultura etrusca, mucho más avanzada que la suya. En la época de los Siete Reyes y hasta el siglo I a. de C., las viviendas romanas, desprovistas de toda elegancia, reproducían las casas etruscas en sus formas más simples; se limitaban, en efecto, al atrium con el arca de agua y a algunas habitaciones.

La abertura del techo recibió el nombre de "impluvio", y el estanque que se hallaba debajo de éste se llamó "compluvio".

Con frecuencia el techo estaba sostenido por cuatro columnas de madera. En el atrio se encontraba el hogar (que se usaba, según las ocasiones, para la preparación de los alimentos o la celebración de los sacrificios en honor de las divinidades), y en los primeros tiempos, el lecho. Éste habría de adquirir con el tiempo una gran importancia, puesto que las matronas romanas se instalaban en él durante el día para vigilar cómodamente las tareas de los esclavos. Las habitaciones estaban desprovistas de puertas y, cuanto más, premunidas de tapices o cortinados.

Bajo la influencia de la refinada civilización griega, Roma fue paulatinamente abandonando sus costumbres patriarcales y las moradas ganaron en dimensión y confort.

La casa de Livia, mujer de Octavio Augusto, nos da un acabado ejemplo de lo que eran las viviendas de ese tipo, aunque muchos otros se nos ofrecen en Pompeya, rica y próspera ciudad de comerciantes que fue destruida por una erupción del Vesubio en el año 79 de nuestra era.

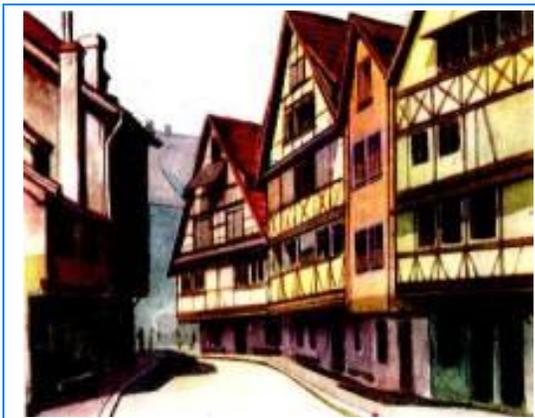


Figura 14. Casa alemana estilo gótico

La casa de un comerciante acomodado estaba concebida de la siguiente manera: en torno al atrio se disponían las piezas destinadas a la vida en común de la familia y las otras dependencias (la cocina, el horreum o depósito de cereales, el olearium o depósito de aceite, elergastulum, es decir, el lugar donde se alojaban los esclavos y libertos, etc.). En el atrio, sobre el lado opuesto a la entrada, se hallaba el tablinum (pieza de trabajo, donde generalmente se depositaba el cofre que contenía el dinero y demás efectos de valor).

A ambos lados del tablinum dos puertas daban acceso al al peristyium, inspirado en las casas griegas, y que consistía en un vasto jardín rodeado de un pórtico. Alrededor del peristyium se encontraban los dormitorios (cubicula), el comedor (triclinium) y las otras dependencias.

Las viviendas urbanas tenían frecuentemente en la planta baja la tienda(taberna), situada a un costado de la ancha puerta que precedía al atrio (prothyra).

Este tipo de construcción fue muy apreciado por los romanos de la clase rica en la época del Imperio.

Aquellos a quienes la falta de espacio impedía satisfacer en la ciudad sus aspiraciones de lujo se instalaban en el campo, donde se hacían edificar espléndidas viviendas con un vasto desarrollo horizontal. Casi todas éstas terminaban en una terraza (solarium) y estaban rodeadas de amplios jardines. Alrededor del peristyium se disponían asimismo bibliotecas, galerías de cuadros y una sucesión de 6 ó 7 piezas en las que los moradores tomaban baños fríos o calientes y recibían masajes.

Mencionaremos en último término la exedra, sala de recepción lujosamente decorada con mármoles, mosaicos y frescos.

En la época del Imperio las viviendas de la clase popular sufrieron, bajo ciertos aspectos, una verdadera regresión. El excesivo aumento de la población trajo aparejada la necesidad de construir, no ya pequeñas casas particulares como se había hecho hasta entonces, sino grandes inmuebles de departamentos que comprendían hasta 7 u 8 pisos.

Estos edificios tenían vastas piezas separadas por medio de tabiques de madera.

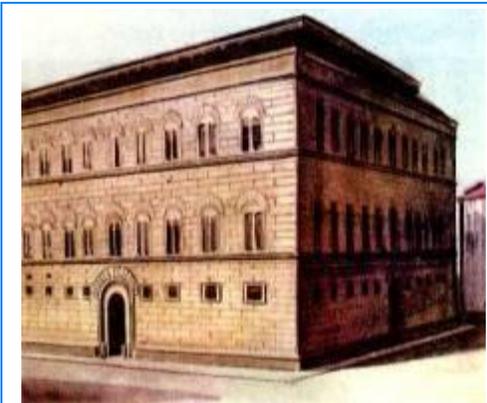


Figura 15. Palacio Strozzi, siglo XV

Las casas de departamentos de la burguesía y del pueblo, de las que existen importantes vestigios en antiguas regiones, nos revelan concepciones arquitectónicas asombrosamente modernas. Eran construcciones de 2 ó 3 pisos que correspondían a igual número de departamentos, cada uno de los cuales disponía de una entrada independiente. Todos tenían, sin embargo, en común el patio interior. En la planta baja era frecuente encontrar tiendas. Las casas de Ostia estaban provistas de grandes ventanas que se abrían sobre la calle, característica que las diferencia de las viviendas pompeyanas.

Sabiendo que la vivienda romana sirvió de modelo a casi todos los pueblos del Imperio, resulta interesante estudiar sus modificaciones en virtud de la influencia gálica durante los siglos V y VI. En efecto, el plan fue notablemente simplificado. Se generalizó el uso de la piedra y la madera (menos empleada por los romanos, quienes hasta entonces habían preferido el ladrillo); se agregó un techo con fuerte inclinación, a dos aguas, y con frontón; otras veces, se hizo en forma de casquete. Todos estos elementos confirieron a las casas romanas características muy particulares, y refiriéndose a estas construcciones puede hablarse de un estilo galo-romano.

De las edificaciones galo-romanas derivará la vivienda urbana de la época de Carlomagno, que comprenderá una única y vasta pieza en la planta baja y algunas habitaciones en el primer piso.

En la Galia, como en todas las provincias del Imperio, la caída de Roma provocó una regresión en las costumbres y en la Arquitectura

Se imitaron los modelos antiguos, a menudo simplificados y a veces modificados por los conquistadores o los pueblos vecinos.

Aunque es muy escasa la información que se posee sobre las casas de Bizancio, se supone que éstas ofrecían un aspecto oriental, como el palacio del emperador y los edificios públicos, cuyos elementos altamente



Figura 16. Vivienda de campo inglesa, siglo XV

decorativos ponen de manifiesto la influencia persa y árabe que ha venido a mezclarse a las reminiscencias de Grecia y Roma.

En Bizancio y en las regiones sometidas directamente a su acción, es decir, Servia, Croacia, Georgia y Armenia, se difundió la costumbre oriental de separar los departamentos de los hombres de los de las mujeres, sistema que no ha sido adoptado en, Roma, donde la mujer era objeto de una gran consideración.

En los países mediterráneos que cayeron bajo el dominio árabe, y sobre todo en España, se encuentra un tipo de vivienda que recuerda la de los conquistadores. Empero, la influencia de éstos sobre las poblaciones no tuvo jamás un carácter general y absoluto como la que ejercieron los romanos en los países vencidos. Un nuevo estilo de vivienda habría de nacer en Europa hacia el siglo XI; el apogeo del mismo coincide con él aniquilamiento del poder feudal.

La decadencia del régimen feudal determinó en todos los países de Europa un profundo cambio tanto en la vida pública como en la privada. Uno de los fenómenos que más directamente ha influido en la historia de la vivienda es la importancia que con motivo de esta decadencia tomaron las ciudades y las poblaciones urbanas. Los artesanos y campesinos pudieron evolucionar, mejorar su posición económica y adquirir derechos políticos no bien consiguieron liberarse de la dura servidumbre a que estaban sometidos; hasta ese momento habían dependido, en efecto, de un señor feudal que vivía encerrado en un poderoso castillo fortificado y que se desinteresaba por completo de la situación de sus vasallos. Prosperó el comercio, y los mismos nobles fueron seducidos por el bienestar de las ciudades. La importancia que éstas adquirieron dio origen en ocasiones a enconadas rivalidades que culminaron en sangrientas guerras.

El nuevo estado de cosas se refleja, naturalmente, en la construcción de las viviendas. Las casas son simples, pero ya no tienen el aspecto de covachas. Se componen por lo general de una planta baja con una pieza principal; en el primer piso están las habitaciones de los dueños, y debajo del tejado las de los servidores. Los artesanos y los comerciantes transfieren la sala común al primer

piso y destinan la planta baja a taller o a tienda; la ventana de madera, sirve de vitrina a los comerciantes.



Figura 17. viviendas al sudeste de Italia

Las familias ya no se encierran en su vida privada y aumenta el deseo de sociabilidad; las puertas permanecen abiertas una gran parte del día, aparecen ventanas en las fachadas hasta entonces ciegas y el patio interior pierde importancia.

El espacio que se reserva para lo relacionado con la higiene es restringido; para remediar esto surgen en Europa los baños públicos. Ya no hay una diferencia esencial entre la casa de un pobre y la

de un rico, pero esta última presenta a menudo torres laterales que constituyen una marca de dignidad y un refugio en caso de conflicto. Al mobiliario, compuesto hasta entonces de cofres, mesas y lechos, se añaden tapices en las paredes y a veces decoraciones polícromas. Como los conflictos entre ciudades son frecuentes, sobre todo en Italia, hay necesidad de defenderse; así surgen, especialmente en Toscana, las casas-torres, verdaderos torreones en donde las piezas están dispuestas en alto.

En los otros países de Europa, siguiendo una costumbre que viene desde los tiempos más remotos, se utilizan la piedra tallada y el ladrillo para la construcción de los pisos inferiores y la madera para los tejados. Con el objeto de ganar espacio y mejorar la iluminación de las habitaciones se adopta una especie de galería, pintada a menudo en el exterior y ricamente decorada con bajos relieves.

Los tipos de vivienda que acabamos de describir aparecen en la segunda mitad del siglo XII. Se mantendrán durante largo tiempo, y se puede decir que en la arquitectura no hubo grandes innovaciones hasta el siglo XV; la transformación que se opera es, efectivamente, una utilización de las formas heredadas de Grecia y Roma, que las excavaciones habían traído a la atención pública. Se aumentó el tamaño de las casas y se suprimieron elementos cuya razón de ser era puramente defensiva. Al mismo tiempo se introdujo más lujo en el mobiliario.

En el siglo XV, al aumentar el bienestar económico y el poder político de las clases acomodadas, aparece un nuevo tipo de mansión señorial. Es el palacio, gran casa rectangular o cuadrada que se eleva alrededor de un patio central, inspirada en el peristilo romano, y que comprende una entrada monumental, un amplio vestíbulo, una escalera para los dueños, otra para los domésticos, una serie de habitaciones y sus dependencias en la planta baja, piezas de recepción en el primer piso, habitaciones para los amos en el segundo y para los domésticos bajo el techado.

Hacia la misma época vuelve la moda de las villas en la campiña, que conservan la forma y la disposición del palacio, pero disponen además de balcones y galerías y están rodeadas de un gran jardín.

En todas las viviendas, tanto en la ciudad como en el campo, las diferentes piezas están comunicadas por galerías descubiertas. Pero en todos los países no se siguió el mismo estilo, y el palacio, que fue sucesivamente imitado en Francia, Alemania, Austria, Hungría e Inglaterra, sufrió modificaciones de acuerdo con el gusto y con los tipos de viviendas que habían estado de moda en esas diferentes naciones.

En estas mansiones adquieren gran importancia las salas que se reservan para la vida social; la necesidad de exhibir la propia riqueza se acentúa durante los siglos XV y XVI, y se manifiesta en el mayor lujo del mobiliario y en el aumento de las piezas destinadas a la recepción, así como en el gran número de patios y galerías.

Otra característica fundamental del palacio es que no hay un destino bien determinado para cada habitación; en el siglo XV, por ejemplo, las damas francesas y florentinas no vacilaban en recibir a sus visitantes en los dormitorios, y Luis XIV, en su espléndido castillo de Versalles, gustaba de tomar sus comidas en una sala de paso en donde los cortesanos podían asistir libremente a la ceremonia.

Hasta mediados del siglo XVII los arquitectos no se dedicaron a construir habitaciones para la gente del pueblo ni tampoco para la pequeña burguesía; estas dos clases, en efecto, no tenían aun gran importancia en la vida ciudadana. En Francia, por ejemplo, podía considerarse feliz el comerciante o burgués que dispusiera de una vivienda con las siguientes comodidades:



Figura 18. Una de las más antiguas, la tienda de pieles animales

una planta baja, a veces un subsuelo con cocina, piezas de servicio y sala de trabajo, un primer piso con una gran sala de recepción y sus propias habitaciones.

A partir de mediados del siglo XVI (en Roma desde fines del XV) se crean finalmente, en los países más civilizados de Europa, siguiendo un criterio más práctico y económico, casas divididas en departamentos para la burguesía pequeña y media. Inglaterra; constituye una excepción, pues en ella prevalece aún hoy el gusto por la vivienda individual.

Este género de casas se implanta sobre todo en aquellos países cuyos habitantes, por tradición o bien por temperamento, gustan llevar una vida en común.

La vivienda de la clase media, durante los siglos XVI y XIX, consiste en un departamento con piezas menos amplias que las de las mansiones aristocráticas, pero igualmente bien decoradas. Cada una de ellas tiene un destino preciso: la antecámara, el comedor, la salita, el salón, la despensa, las piezas de servicio. Los arquitectos y urbanistas modernos opinan que estas habitaciones estaban insuficientemente iluminadas, mal concebidas y desprovistas de higiene. Sin embargo, hay que admitir que, si bien menos lujosas, son en cambio más confortables que las viviendas de las clases privilegiadas de los siglos anteriores. Con menos gasto, la casa del siglo XVI consigue además ser igualmente elegante. En las viviendas burguesas el papel pintado corresponde a lo que eran los tapices y los frescos en las moradas aristocráticas, y el parquet ocupa el lugar que allí tenían las losas de mármol o de mosaico.

Todas las habitaciones tienen una estufa que quema madera o un aparato de calefacción más pequeño que los empleados precedentemente, pero que sin embargo cumple mejor sus funciones. La introducción de nuevos tipos de muebles destinados a usos particulares (papelera, escritorio, toilette, etcétera) muestra que se ha hecho un esfuerzo para lograr las mayores comodidades. El mobiliario francés y el veneciano están concebidos con gran cuidado: no sólo son elegantes, sino que ofrecen además numerosos tipos de muebles de línea simple, prácticos y livianos. En Venecia hubo en el siglo XVI artesanos especializados que renovaron la carpintería de muebles y la ebanistería. Unos se encargaban de hacer el cuerpo del mueble; otros, de barnizarlo con laca, etc. Los muebles de Venecia eran apreciados en el mundo entero, y se exportaban sobre todo a Francia y a Inglaterra.

Nos ocuparemos ahora de las viviendas modernas, pero antes, algo sobre las casas tradicionales que subsisten aún en algunos países. En efecto, si bien los cánones de la arquitectura moderna europea y americana se aplican en numerosos países de Oceanía, de Asia y de África, no todos sin embargo los han adoptado.

En muchos lugares quedan pueblos que se suelen llamar "primitivos", que habitan en el corazón de África, de América del Sur, de Oceanía y de Asia. Sus viviendas son completamente distintas de las nuestras, tanto en sus formas como en sus materiales; por eso no podemos dar aquí una información que abarque a todas. Nos contentaremos con decir que, si bien las moradas de trogloditas son hoy ya muy raras, las habitaciones de esos pueblos primitivos recuerdan en general las viviendas prehistóricas. Hay que citar además las casas, tan diferentes entre sí, de esos grupos étnicos que viven en pequeñas localidades donde, pese a la influencia de la arquitectura moderna, se conservan fielmente los tipos de viviendas ancestrales. Esta clase de fidelidad es por cierto muy rara, y suele ser acompañada de un gran apego por los usos y costumbres de los tiempos pasados.

Encontramos algunos ejemplos en los Alpes y en el sur de Italia, en la región de Bretaña, en Francia, en Austria, en el Tirol y en ciertas zonas de Inglaterra y Escocia. Pero sin embargo esos caracteres regionales van desapareciendo paulatinamente.

Si bien la vivienda burguesa del siglo pasado puede ser considerada, en comparación con las anteriores, relativamente elegante y confortable, en vano buscaríamos en ella los detalles de higiene, luminosidad y disposición práctica de las habitaciones, tan esenciales en la vivienda contemporánea. La adopción casi generalizada de los inmuebles divididos en departamentos creaba numerosos problemas que, sin embargo, no hallaron solución hasta nuestra época. Sus habitantes ignoraban no solamente lo que llamamos bienestar, sino hasta las reglas elementales de la higiene. Los arquitectos de entonces se preocupaban por la apariencia, es decir por el aspecto exterior, más que por el verdadero confort, y se advierten perfectamente los fundamentos de esta afirmación al examinar las normas dictadas por la Municipalidad de Milán a fines del siglo XIX. Y, no obstante, se trata de una ciudad que estuvo siempre a la vanguardia de la arquitectura civil.

En la mayoría de los departamentos no existían cañerías para el agua, y sólo se disponía de un cuarto de baño en el patio y una sola canilla para todo el inmueble. En los departamentos, la distribución de las piezas estaba mal concebida: las ventanas daban generalmente sobre patios cerrados, donde a menudo se amontonaban los desperdicios, y en todos los casos eran demasiado pequeños para asegurar a las habitaciones una ventilación suficiente; la seda, el papel o el terciopelo que recubrían las paredes, las tapicerías, los profundos sillones y los numerosos almohadones utilizados por las amas de casa para hacer más acogedores sus departamentos, se hallaban constantemente impregnados por un característico olor a moho, al cual se mezclaban el de los alimentos y el del humo

de las lámparas a kerosene y los braseros a carbón. Sólo algunas de las habitaciones recibían la luz del sol. La clase obrera vivía en condiciones aún más precarias. El problema del alojamiento se agudizó en la segunda mitad del siglo XIX en Inglaterra y en Francia, adonde la aparición frecuente de enfermedades contagiosas atrajo, por fin, la atención de los poderes públicos hacia las condiciones de vida del pueblo.



Figura 19. Departamentos japoneses

Precursor de las modernas viviendas de alquiler reducido, el inglés Robert Open había elaborado, ya en 1816, un proyecto del cual se habla aún hoy cuando se trata de la construcción de viviendas económicas. En Francia, el problema fue abordado de una manera casi radical por Napoleón III, quien hizo construir en París numerosas casas de departamentos; en Italia, el alojamiento de la clase obrera fue también un motivo de preocupación para el gobierno a partir de la última década del siglo XIX, y se resolvió parcialmente algunos años después con la

fundación de un organismo que existe aún bajo el nombre de Instituto para la Construcción de Casas Populares. Debemos admitir, sin embargo, que en el sector de las construcciones arquitecturales las soluciones más satisfactorias son bastante recientes. En las casas populares construidas en los alrededores de 1912, si bien puede notarse un gran adelanto sobre las de los años anteriores, se concedía aún escasa importancia a los factores de higiene y luminosidad.

A pesar de estas críticas, no debemos olvidar que las bases de una nueva arquitectura fueron echadas durante el transcurso del siglo XIX, dando origen, de este modo, a un nuevo tipo de alojamientos. La renovación de la arquitectura, cuyo origen se halla en la historia de la sociedad, estuvo acompañada por una verdadera revolución en la técnica de la construcción, gracias a los distintos materiales introducidos. Experimentados primero en los edificios de interés público, como pabellones para exposición, sedes de sociedades u oficinas, puentes, el hierro, la fundición y el cemento armado serían utilizados con progresiva frecuencia por los arquitectos franceses, ingleses y americanos. Fueron esos nuevos materiales los que permitieron levantar los rascacielos de Nueva York y Chicago y desarrollar en altura las ciudades europeas más importantes.

En la segunda mitad del siglo XIX se conoce el ascensor, y a principios del presente es introducida la bañera, en una habitación estrictamente reservada al cuidado del cuerpo, al menos en las viviendas burguesas.

Pero no podemos hablar de residencias verdaderamente modernas antes del período que siguió a la primera guerra mundial, aunque algunas casas, como las villas del arquitecto norteamericano Wright, construidas en una época anterior, presentaban ya características modernas. En efecto, las viviendas de los primeros años de este siglo, aunque provistas de los últimos perfeccionamientos, como la iluminación eléctrica, la calefacción central, el teléfono, en lo que respecta a la disposición de las habitaciones y a la luminosidad no diferían mucho de las del siglo pasado. El mérito de haber planteado el problema de la vivienda sobre bases nuevas, y en realidad las únicas aceptables, corresponde a algunos arquitectos, los mismos que habían establecido los principios estéticos de la habitación moderna, y cuyos nombres son F. L. Wright, norteamericano; W. Gropius y Mies van der Rohe, alemanes; Joseph Perret y Le Corbusier, franceses. Sobre sus lineamientos y los de algunos otros se funda toda la arquitectura moderna.

Sin profundizar las teorías de los diseñadores contemporáneos, podemos resumirlas diciendo que la casa de departamento multifamiliar debe ser ante todo agradable, es decir, que debe satisfacer el gusto de los individuos por una casa hermosa, ha de ofrecerles las más amplias garantías de confort, de sencillez y de higiene. Y puesto que la familia pasa en ella la mayor parte de su tiempo, debe además ser alegre. Esta finalidad puede alcanzarse fácilmente mediante un sensato empleo de los colores y una adecuada disposición de las ventanas. Al construir una casa se tendrá en cuenta la cantidad de espacio y de luz que el hombre necesita; se acordará la más grande importancia a las instalaciones sanitarias, y las piezas se distribuirán de modo que las destinadas al reposo se hallen lo más alejadas posibles de los lugares ruidosos. Las puertas comunes se orientarán al norte, la cocina se hallará contigua al comedor para que el olor de los alimentos no invada el resto de la casa; las ventanas y otras aberturas tendrán la suficiente dimensión como para asegurar constante ventilación de las habitaciones.

En la disposición de las mismas se evitarán en lo posible las pérdidas de espacio, y se tendrán en cuenta las exigencias económicas que obligan a limitar el número y la dimensión de las piezas. Se tratará de instalar placares en las paredes o en los rincones, sin olvidar los armarios murales. Para garantizar la salubridad del aire se conservará alrededor de los edificios una zona arbolada, o al menos un espacio libre, mediante balcones o terrazas, y se suprimirán los patios cerrados.

En las viviendas económicas actuales se ha adoptado racionalmente el principio de la pieza de uso múltiple.

La habitación llamada de estar sirve de salón, de comedor, de biblioteca, y a menudo también de dormitorio. Le Corbusier levantó en Marsella un edificio gigantesco. Dicha casa es una verdadera ciudad, pues los locatarios pueden encontrar en ella todo lo que antes debían buscar en las diferentes calles del barrio. Puede compararse ese inmueble, de un tipo totalmente nuevo, a los grandes buques que ofrecen a sus pasajeros todo lo necesario y todo lo agradable.⁵

5. <http://www.profesorenlinea.cl/mediosocial/Vivienda1.htm>

6 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación en la cual se desarrolla este proyecto se clasifica de la siguiente forma:

Histórica, este tipo de investigación se basa en hechos ocurridos en la empresa CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA. Los cuales son descritos por los colaboradores de la empresa, ellos dan la información como fuente primaria, describiendo el desarrollo de sus actividades, también se consultan los documentos utilizados por la empresa en el desarrollo actual de su actividad, estos se usan para determinar posibles causas de los problemas detectados y plantear solución a estos.

Descriptiva, trabaja sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta; este tipo de investigación puede incluir diferentes tipos de estudios tales como: encuestas, casos, entre otros.⁶

Por lo tanto los tipos de investigación utilizados para este proyecto son histórico y descriptiva, basados en las visitas a la empresa y a las entrevistas realizadas con los funcionarios de CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTDA., se obtendrá la información necesaria para identificar las causas de los problemas y con esto se realiza el análisis de la información, que permita definir las soluciones y la propuesta de implementación de la norma NTC ISO 9001:2008 en la empresa

⁶ <http://tgrajales.net/investipos.pdf>

7. DISEÑO METODOLÓGICO

La definición o el conocimiento de la gestión de calidad es algo que en esta constructora nunca se ha manejado, tampoco cuenta con ningún tipo de estructuración ni directriz y tienen cierto rechazo a estos temas por problemas “culturales”, por este motivo el campo de acción de la intención del proyecto es bien visto por la representante legal, con la ayuda de documentos investigación tanto en el campo de acción como de trabajos similares para lograr una excelente labor.

Con el permiso de la constructora se podrá trabajar en la investigación y en las actividades requeridas para el correcto desarrollo de la propuesta a entregar como opción de grado, a continuación se muestra un cuadro en el cual se expresan las diferentes actividades y sus requerimientos:

Tabla 1: Metodología

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS	RESPONSABLE	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN HORAS	
1	Solicitud a la empresa	Se elaboró una carta a la empresa inmdicando lo que se iba a realizar en nuestro proyecto de grado	Cartas y comunicación Telefónica	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie y Empresa	1
2	Aprobación por parte de la empresa	La emp'resa realizó la revision de la propuesta para validación de los estandares de confianza que ellos manejan.	Cartas y comunicación Telefónica	Empresa	2
3	Elaboración del anteproyecto	Investigación de las condiciones de la empresa actualmente y diagnostico para la propuesta del diseño del manual de calidad	Documentos, libros, articulos de internet, manuales de calidad	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie	50
4	Entrega anteproyecto	Diligenciar los formatos respectivos para entrega de ante proyecto en la coordinación de Ingeniería Industrial	Formato de solucitud, cartas y fotocopias	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie y ECCI	1
5	Aprobación del anteproyecto	Análisis y aprobación por parte de la universidad	Fotocopias, cartas, impresiones	Ecci	4
6	Entrevistas con el tutor	Se habló con el tuitor acerca del proyecto y metodología que se iba a utilizar en el proyecto	Impresiones, Fotocopias	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie y Henry Cortes	2
7	Entrevista con la Representante Legal de la Empresa para comunicar las actividades	Se le dio a conocer al representante legal para permisos, tiempo que se iba a utilizar dentro de la obra y entrevistas al personal	Cartas y comunicación Telefónica	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie y Empresa	4
8	Investigación a la empresa	Indagar los procesos, procedimientos de la empresa herramientas, como comenzaron como se manejan los procesos en cada área	Cartas, Entrevistas, Computador, salón de reuniones	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie y Empresa	240

Tabla 1: Metodología (Continuación).

9	Entrevistas con los empleados	Hallar el tiempo con algunos empleados de diferentes áreas de trabajo y validar como se maneja el trabajo y directrices realizadas	Cartas, Entrevistas, Computador, salón de reuniones	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie y Empresa	120
0	Entrevistas con los contratistas	Hallar el tiempo con algunos empleados de diferentes áreas de trabajo y validar como se maneja el trabajo y directrices realizadas	Cartas, Entrevistas, Computador, salón de reuniones	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie y Empresa	120
1	Entrevista con el área administrativa	Hallar el tiempo con algunos empleados de diferentes áreas de trabajo y validar como se maneja el trabajo y directrices realizadas	Cartas, Entrevistas, Computador, salón de reuniones	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie y Empresa	120
2	Elaboración del diagnóstico	Se validó cada proceso y entrevistas con los empleados, se organizó la información encontrada para realizar el manual de calidad y la propuesta de como encontramos la empresa	Cartas, internet, sala de juntas, fotocopias, investigación	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie	60
3	Entrevistas con el tutor	Se realizó una primer entrega de la información encontrada y diagnóstico de la Empresa	Fotocopias, Computador	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie y Henry Cortes	2
4	Elaboración del Manual de Calidad	Se procedió con la información recolectada a efectuar el manual de calidad de acuerdo con los procesos de la empresa	Copias, internet computador	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie	80
5	Entrevista con el tutor	Se realizó una sdegunda entrega de la información encontrada y diagnóstico de la Empresa	Fotocopias, Computador	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie y Henry Cortes	2
6	Elaboración de la propuesta final	se realizó entrega final al tutor para paso a jurados	Fotocopias, computador y sala de junmtas	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie y Henry Cortes	2
7	Entrega de tesis al tutor	Se realizó una sdegunda entrega de la información encontrada y diagnóstico de la Empresa	Fotocopias, Computador	Ángel Leonardo Méndez , Adriana Hincapie y Henry Cortes	2

8. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

8.1 FUENTES PRIMARIAS

Las fuentes primarias de investigación radican en la observación directa sobre el entorno en el cual se desarrollan las actividades de la empresa, y de la problemática y sus causas, para este tipo de fuente se realizarán visitas a la empresa, en estas visitas se realizarán entrevistas con el personal de la empresa, iniciando con una entrevista con la gerencia, de esta forma se logrará un acercamiento que permita ver el enfoque que se podría dar sobre el proyecto, también se realizarán entrevistas con todo el personal del área administrativa, ellos proporcionarán la información necesaria para poder adquirir el conocimiento sobre el desarrollo actual de las actividades realizadas por la empresa.

8.2 FUENTES SECUNDARIAS

- Artículos de Internet
- Las fuentes secundarias de la investigación serán todos aquellos textos que proporcionen la información necesaria y suficiente para el correcto desarrollo de dicha investigación, por lo tanto, la información será obtenida de la NTC – ISO 9001 VERSIÓN 2008 y los artículos en red relacionados con ésta normatividad

9. RECURSOS

9.1. MATERIALES

- Equipo de cómputo
- Internet
- Hojas
- Teléfono
- Transporte Público
- Planillas de Manual de Procedimiento, Manual de funciones
- Video Ben
- CD
- Impresora

9.2. INSTITUCIONES

- Escuela Colombiana de Carreras Industriales – ECCI
- Constructora El Bosque Ltda.

A continuación se relacionan los recursos con los que se debe contar para la realización de este trabajo:

9.3. Recursos Humanos

Tabla 2: Recurso Humano

RECURSO HUMANO			
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FUNCIONES BASICAS DENTRO DEL PROYECTO
1	Rut Tena Rodríguez	Gerente General	Proporcionar la información necesaria para el desarrollo de cada una de las actividades que se deben ejecutar para la realización de la investigación
2	Angélica Cifuentes Rodríguez	Jefe de Compras	
3	Consuelo Rodríguez	Directora Contable	
4	Liseth Buitrago	Asistente Administrativa y Contable	
5	Pilar Cifuentes Rodríguez	Asesor Comercial	
6	Ángel L. Méndez Cifuentes	Consultor	Encargados de la recolección de la información y desarrollo de las demás actividades para el correcto desarrollo de la investigación
7	Adriana Hincapié Betancourt	Consultora	

9.4. Recursos Físicos

Tabla 3: Recursos Físicos

RECURSO FISICO	
CANT	RECURSO
2	Computador con acceso a internet
N/A	Instalaciones de la Empresa
1	Escáner
1	Impresora
1	Video Beam
2	Libreta de apuntes
4	Lapiceros
1	Resma de papel tamaño carta
1	Cámara fotográfica
N/A	Material bibliográfico

9.5. Recursos Financieros

Tabla 4: Recursos Financieros

RECURSOS FINANCIEROS			
Can	Concepto	Valor	Total
2	Asesorías	390.000	780.000
2	Transporte	200.000	400.000
2	Papelería	150.000	300.000
2	Alimentación	60.000	120.000
TOTAL			1.600.000

10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 5. Cronograma de Actividades

NO.	ACTIVIDAD	SEMANAS																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Informar a personal de la organización de la importancia de un sistema de gestión de calidad																					
2	Evaluar cada una de las áreas de la organización																					
3	Establecer un diagnóstico de la organización con base a las exigencias de la norma.																					
4	Dar a conocer al personal de cada una de las áreas el diagnóstico																					
5	Definir políticas y objetivos de calidad																					
	Definir y documentar los procesos																					
6	Creación del manual de calidad																					
7	Presentación de la propuesta de diseño del Sistema de Gestión a la Gerencia General																					
8	Presentación del informe final al director para la revisión																					
9	Ajustes al informe final																					
10	Entrega del informe final																					
11	Sustentación del proyecto de grado																					

BIBLIOGRAFÍA

- GOOGLMAPS, mapa de Colombia [en línea] [citado 30 ago., 2011] disponible en Internet: <www.uexternado.edu.co/henricapitant/esp/colombia/mapa_politico.html >
- BUSINESSCOL, mapa de Cundinamarca [en línea] [citado el 30 ago., 2011] disponible en internet:<www.businesscol.com/comunidad/colombia/departamentos_de_colombia/cundinamarca.htm>
- FUNZA, mapa de Funza [e línea] [citado el 30 ago., 2011] disponible en internet: www.funza-cundinamarca.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=m1m1--&x=1489129
- GOOGLE EARTH, ubicación de constructora el bosque ltd. Citado el 30 ago., 2011]
- NTC ISO 9000:2005, INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS, Bogotá 2011.
- <http://www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html>
- <http://tgrajales.net/investipos.pdf>
- GÓMEZ Z, OlgaInés.PresentaciónDeTrabajosAcadémicosY De Investigación. [Artículo en Internet] <http://www.politecnicomayor.com/NormasIcontec.pdf> [Consulta: 24 junio de 2008]

- Fuente: GOOGLMAPS, mapa de Colombia [en línea] [citado 30 ago., 2011] disponible en Internet: <www.uexternado.edu.co/henricapitant/esp/colombia/mapa_politico.html >
- Fuente: BUSINESSCOL, mapa de Cundinamarca [en línea] [citado el 30 ago., 2011] disponible en internet:<www.businesscol.com/comunidad/colombia/departamentos_de_colombia/cundinamarca.htm>
- Fuente: MOSQUERA, mapa de Mosquera [en línea] [citado el 30 ago., 2011] disponible en internet: <http://ordenterritorialmosquera.blogspot.com/2011/08/mapas-y-ubicacion-del-municipio.html>
- Fuente: GOOGLE MAPS, ubicación de Constructora El Bosque Ltda. Citado el 30 ago., 2011]

RESULTADOS

Después de culminado el presente trabajo de investigación, de realizar un diagnóstico de la empresa Constructora El Bosque Ltda. y , crear una propuesta del Manual de gestión de calidad bajo la Norma NTC- ISO 9001:2008, podemos concluir que se logró brindar una guía para que la empresa realice una mejora continua, cumpliendo con las necesidades de hoy en día.

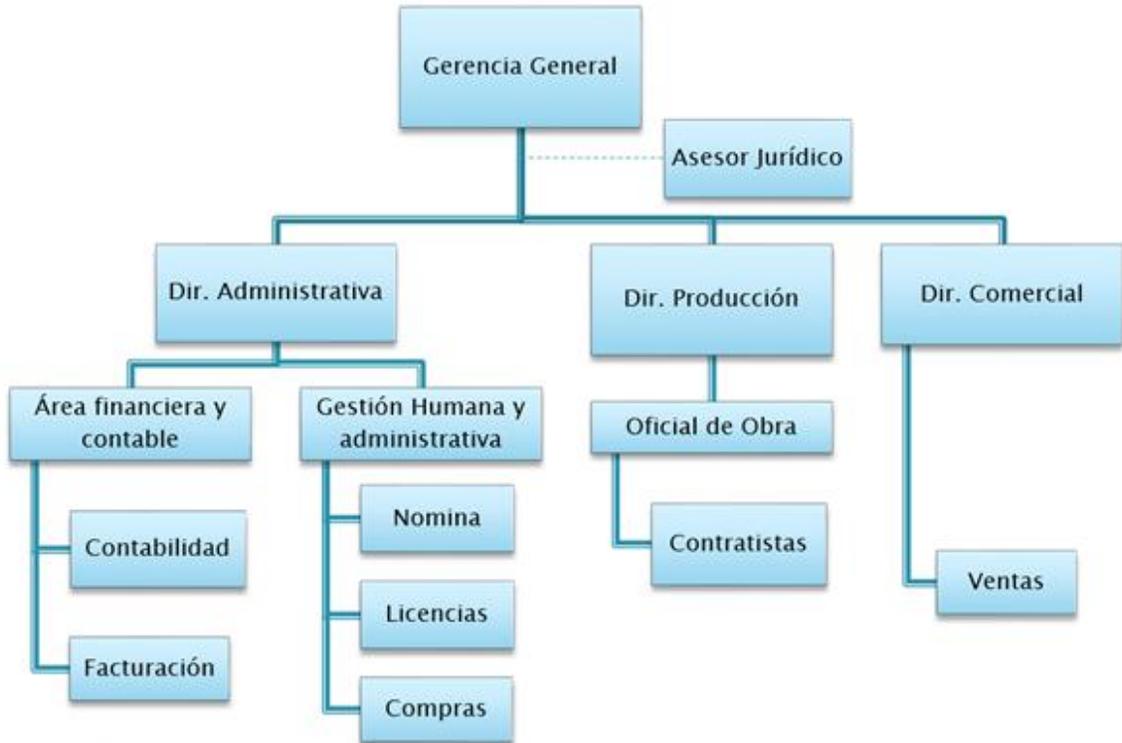
Así mismo, se elaboraron los manuales de funciones para los cargos de Gerente General, Oficial de obra, Auxiliar de compras, Auxiliar contable, Auxiliar administrativo, se efectuó la propuesta del organigrama de la empresa, misión, visión, política de calidad, objetivos, los cuales le permitirá a los colaboradores conocer de manera apropiada las responsabilidades que deben cumplir en su área de trabajo.

Adicionalmente, se realizó el Mapa de procesos, diagrama de procesos, caracterización de procesos para el área de Compras, Contabilidad, una propuesta de los formatos de auditorías, se efectuó el diagnóstico inicial de la Constructora, el D.O.F.A se realizó un plan de indicadores, diagramas de flujo para la adquisición de una vivienda nueva y Compras.

Finalmente se realizó una propuesta de formatos de auditorías, para el área de producción., formato de Informe de Auditoría y Plan de auditorías, formato de Selección de proveedores y formato de evaluación de proveedores.

ANEXOS

Anexo 1. Organigrama



Anexo 2: Manual de Funciones del Gerente General

	MANUAL DE FUNCIONES Gerente General	MF-CB-01	
		Fecha Primera Edición: Mayo 2011	
		Fecha Última Modificación	Versión 1
Cargo : Gerente General Dependencia : Directivo Jefe Inmediato: Le reporta a los socios de la constructora			
Perfil del cargo: Ingeniero Civil Debe tener la capacidad de la planificación, organización, dirección y control de las actividades, Autoridad necesaria para coordinar y tomar decisiones sobre todos los aspectos de la empresa: administrativos, logística y de producción. Debe ser un profesional preferiblemente en ingeniería industrial, con experiencia mínima de dos años en la ejecución de tareas similares, teniendo Conocimiento del proceso, Experiencia en evaluación y monitoreo de proyectos, buenas Relaciones Humanas, convivencia con la incertidumbre y el riesgo, flexibilidad, adaptabilidad y Convivencia con el cambio, (adaptarse al nuevo medio ambiente del mercado). Experiencia 5 años,			
Funciones: Evalúa el avance de la empresa. Supervisa el funcionamiento del personal contando con una habilidad para motivar. Convoca a reuniones con el personal. Analiza los Estados Financieros, para tomar las medidas necesarias. Coordina, supervisa y dirige las actividades que permitan alcanzar los objetivos organizacionales. Creación de una atmósfera de colaboración, creatividad, tormenta de ideas, resolución de problemas. Decide metas presupuestarias.			
Elaborado por:		Revisado por:	
		Aprobado por:	

Anexo 3: Manual de Funciones Oficial de Obra

	MANUAL DE FUNCIONES OFICIAL DE OBRA	MF-CB-02	
		Fecha Primera Edición: Mayo 2011	
		Fecha Ultima Modificación	Versión 1
Cargo : Oficial de Obra Dependencia : Producción Jefe Inmediato: Gerente General			
Perfil del cargo: Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial Conocimiento en diferentes procesos del sector de la construcción. Experiencia laborar mínimo dos años. Conocimiento técnicos de electricidad Capacidad de toma de decisiones Experiencia en manejo de personal			
Funciones: Autorizar ordenes de compra de materia prima. Reportar la producción semanalmente. Garantizar la productividad. Liderar una línea de producción. Toma de decisiones excelente manejo de personal. Planear la producción			
Elaborado por:		Revisado por:	
		Aprobado por:	

Anexo 4: Manual de Funciones Auxiliar de compra

	MANUAL DE FUNCIONES Auxiliar de Compras	MF-CB-03	
		Fecha Primera Edición: Mayo 2011	
		Fecha Ultima Modificación	Versión 1

Cargo :	Auxiliar de Compras
Dependencia :	Administrativa
Jefe Inmediato:	Director Administrativo

Perfil del cargo: Estudiante de Contaduría Publica, Administración de Empresas, Ingeniería Industrial o áreas afines. Experiencia en el área de compras mínimo 1 año. Manejo de herramientas ofimáticas Excelente comunicación con las personas, fluidez verbal, facilidad trabajo en equipo.
--

Funciones: Atender proveedores. Realizar cotizaciones. Ordenar pedidos según producción. Recibir materiales
--

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
-----------------------	----------------------	----------------------

Anexo 5: Manual de Funciones Auxiliar Contable

	MANUAL DE FUNCIONES Auxiliar de Contable	MF-CB-04	
		Fecha Primera Edición: Mayo 2011	
		Fecha Ultima Modificación	Versión 1

Cargo :	Auxiliar Contable
Dependencia :	Administrativa
Jefe Inmediato:	Contador

Perfil del cargo: Técnico en auxiliar contable. Experiencia laborar mínimo 1 año Conocimiento de programas Elissa, manejo de herramientas Word y Excel. Capacidad de toma de decisiones, facilidad trabajo en equipo.
--

Funciones: Soportar el proceso de facturación Manejo de extractos bancarios. Pago de nomina. Elaboración de recibos de caja. Conciliación Bancaria.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
-----------------------	----------------------	----------------------

Anexo 6: Manual de Funciones Auxiliar Administrativo

	MANUAL DE FUNCIONES Auxiliar Administrativo	MF-CB-05	
		Fecha Primera Edición: Mayo 2011	
		Fecha Ultima Modificación	Versión 1

Cargo :	Auxiliar Administrativo
Dependencia :	Administrativa
Jefe Inmediato:	Director Administrativo

Perfil del cargo: Estudiante de Contaduría Publica, Administración de Empresas, Ingeniería Industrial o áreas afines. Experiencia laborar mínimo 6 meses Alta capacidad de creatividad , liderazgo participativo Fluidez verbal, trabajo bajo presión, facilidad de trabajo en equipo
--

Funciones: Administrar correspondencia enviada y recibida. Manejo de archivo físico. Tramite de escrituración. Gestionar salidas de herramientas y materiales. Recepción de comunicación telefónica. Atención a cliente externo.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
-----------------------	----------------------	----------------------

Anexo 7. Listado Maestro de Documentos

		LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS							LD-CB-01		
									Fecha Primera Edición: Mayo 2011		
									Fecha Ultima Modificación Mayo 2011	Versión 1	
Código	Descripción	Área Responsable	Fecha Primera Edición	Fecha Ultima Modificación	Versión	Formato o Medio	Almacenamiento	Tiempo de Conservación	Disponibilidad	Vigente	
CP-CB-01	Caracterización de Procesos Compras	Administrativa	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
CP-CB-02	Caracterización de Procesos Contabilidad	Administrativa	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
CP-CB-03	Caracterización de Procesos Oficial de Obra	Administrativa	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
DF-CB-05	Diagrama de Flujo General	Gerencia	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
DF-CB-07	Diagrama de Flujo Gerente General	Gerencia	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
DF-CB-08	Diagrama de Flujo Compras	Administrativa	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
DF-CB-09	Diagrama de Flujo Auxiliar Contable	Administrativa	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
DF-CB-10	Diagrama de Flujo Oficial de Obra	Producción	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
FG-CB-06	Flujograma	Gerencia	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
IG-CB-02	Indicadores de Gestión	Gerencia	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Anual	Restringida	Si	
LD-CB-01	Listado Maestro de Documentos	Administrativa	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Director Administ	Permanente	Restringida	Si	
MC-CB-01	Manual de Calidad	Gerencia	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
MF-CB-01	Manual de Funciones Gerente General	Gerencia	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
MF-CB-02	Manual de Funciones Oficial de Obra	Administrativa	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
MF-CB-03	Manual de Funciones Auxiliar de Compras	Administrativa	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
MF-CB-04	Manual de Funciones Auxiliar Contable	Administrativa	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
MF-CB-05	Manual de Funciones Auxiliar Administrativo	Administrativa	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
MP-CB-02	Manual de Procedimientos Gerente General	Gerencia	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
MP-CB-03	Manual de Procedimientos Oficial de Obra	Gerencia	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
MP-CB-04	Manual de Procedimientos Auxiliar de Compras	Administrativa	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
MP-CB-01	Mapa de Procesos	Gerencia	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
MP-CB-05	Manual de Procedimientos Auxiliar Contable	Administrativa	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
MP-CB-06	Manual de Procedimientos Auxiliar Administrativo	Administrativa	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
OR-CB-03	Organigrama	Gerencia	5-May-11	5-May-11	1	Magnético	PC / Gerente General	Permanente	Consulta todas	Si	
Elaborado por:				Revisado por:				Aprobado por:			

Anexo 8. Plan de Indicadores

			INDICADORES DE GESTIÓN			IG-CB-02	
						Fecha Primera Edición: Mayo 2011	
Código	Área del Indicador	Nombre del Indicador	Formula	Unidades	Frecuencia	Fuente	
1	Comercial	Meta de ventas	$(\text{Casas Vendidas}) / (\text{Total Casas})$	Casas	Mensual	Promesa de compra venta	
2	Administrativa	Escrituración	$(\text{Escrituras firmadas}) / (\text{Casas vendidas})$	Casas	Mensual	Escrituración	
3	Producción	Casas terminadas	$(\text{Casas terminadas}) / (\text{Total casas a construir})$	Casas	Mensual	Casas entregables	
4	Administrativa	Recuperación Facturación	$(\text{Valor recaudado}) / (\text{Valor facturado})$	Pesos	Mensual	Cartera	
5	Administrativa	Calidad de Producto Recibido	$(\text{Cant Productos defectuosos}) / (\text{Cant Productos Recibidos})$	Productos defectuosos	Semanal	Compras	
6	Producción	efectividad en la contratación	$(\text{Personal nuevo}) / (\text{personal vinculado})$	Personas vinculadas	Mensual	Contratistas	
7	Comercial	satisfacción del cliente	$(\text{Clientes satisfechos con calificación mayor al } 80\% / \text{la cantidad total de clientes}) * 100$	porcentaje	semestral	Compras	
8	recursos humanos	efectividad en las capacitaciones	$(\text{numero de personas que aprueban los exámenes} / \text{numero de personas en capacitación}) * 100$	porcentaje	semestral	resultado de exámenes	
9	Producción	cumplimiento de cronograma	$(\text{numero de actividades ejecutadas} / \text{numero de actividades programadas}) * 100$ No. Actividades programadas	porcentaje	semestral	produccion	
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:	

Anexo 9. Diagrama de Procesos

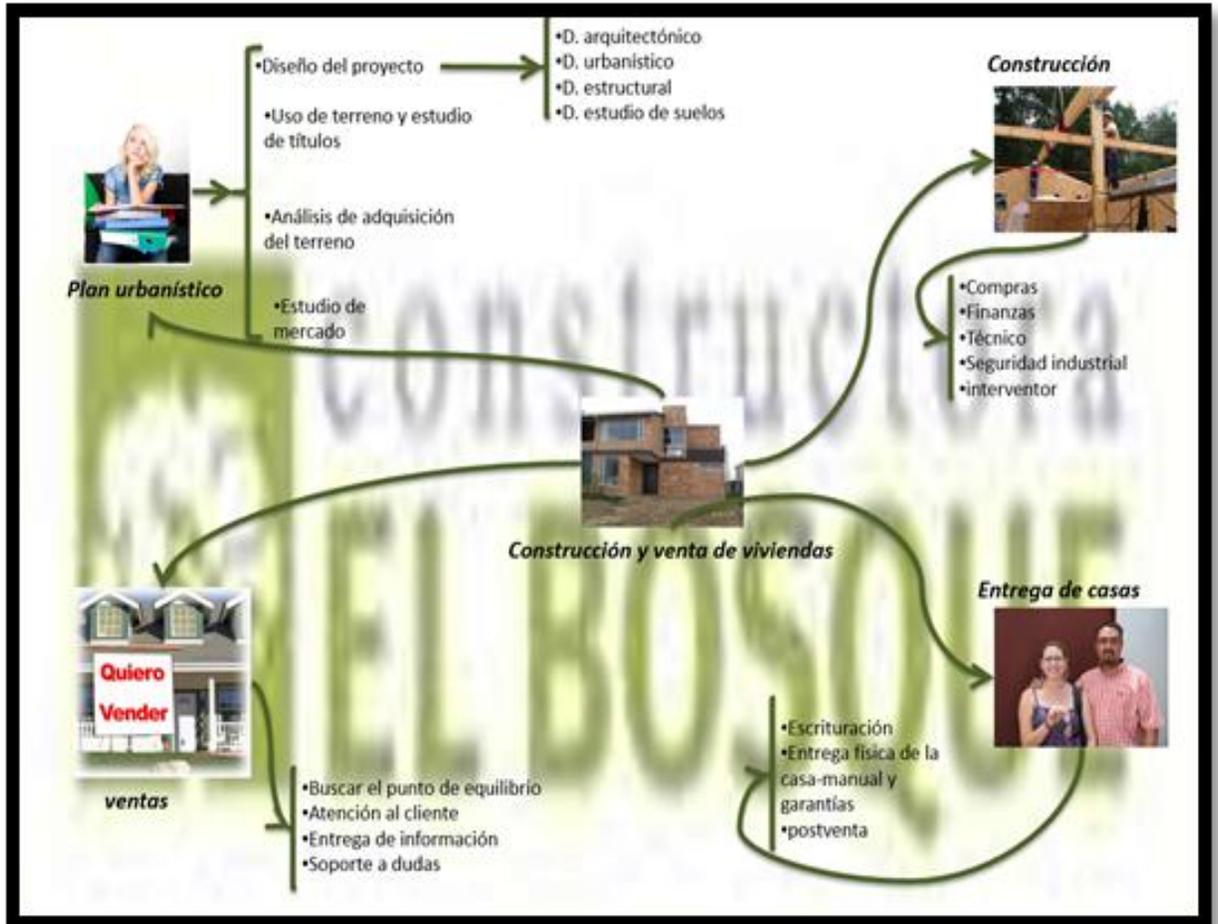
	DIAGRAMA DE PROCESOS PARA ADQUISICIÓN DE VIVIENDA		FG-CB-06	
			Fecha Primera Edición: Mayo 2011	
			Fecha Última Modificación:	Versión: 1

		Resumen		
		Actividad	Actual	Tiempo (min)
Institución consultora Escuela Colombiana de Carreras Industriales		Operación	6	21653
Empresa CONSTRUCTORA EL BOSQUE LTD.		Transporte		
Área administrativa		Demora	2	4335
		Inspección		
		combinada	2	7215
		totales	10	98143

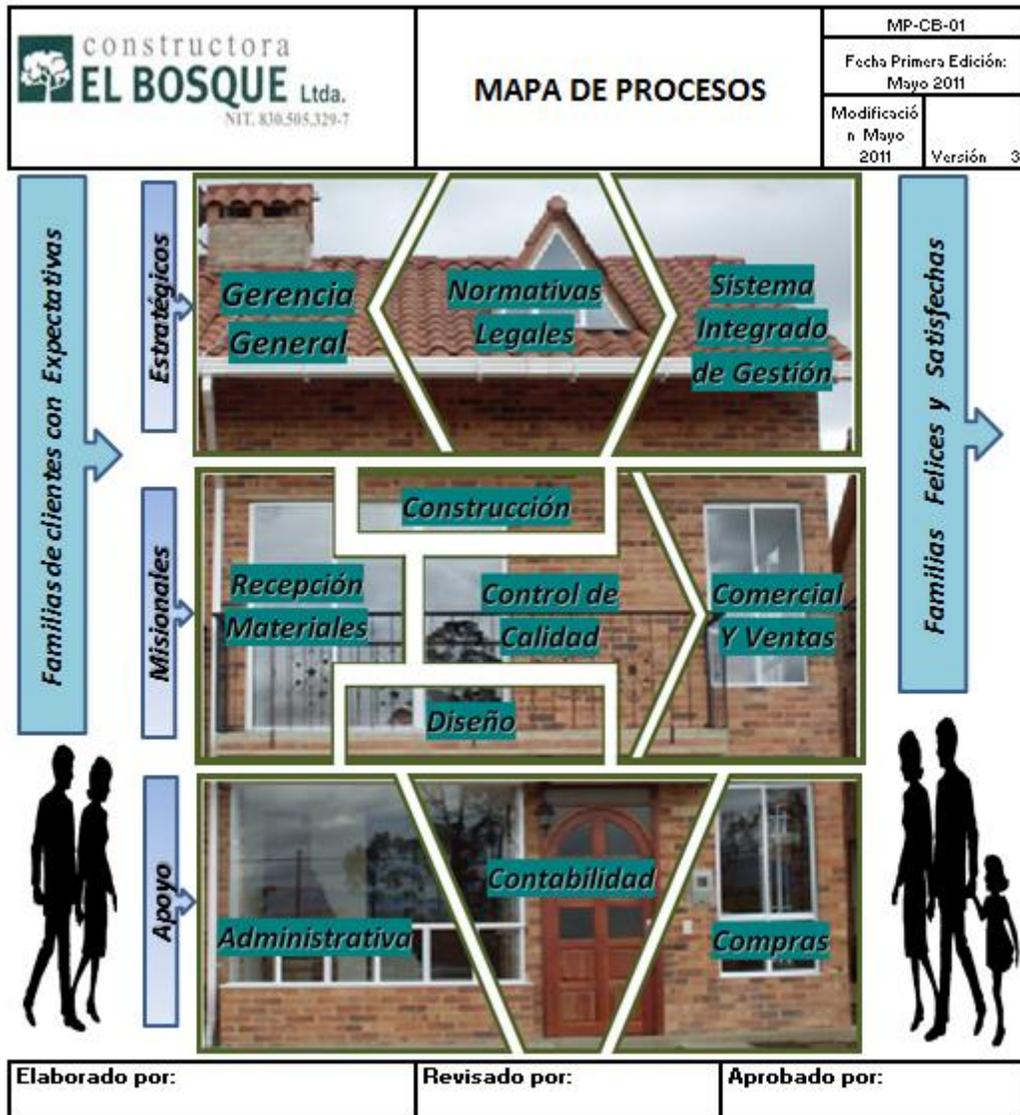
Descripción de la Actividad	Símbolo				Tiempo (min)	Observaciones
Llega el cliente a solicitar información	○				5	
Se muestra el proyecto		D			15	
Separación de la casa			○		15	El cliente tiene una demora y también se registra en sistema
Consignación por parte del cliente			○		7200	Es una demora por parte del cliente y se empieza el proceso de compra
Se ingresa el cliente al sistema	○				10	
Pago de la cuota inicial	○				21600	
Se firma la promesa de venta	○				3	
Decisión del banco para el crédito		D			4320	
Se firman las escrituras	○				5	
Se entrega la casa	○				30	

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
-----------------------	----------------------	----------------------

Anexo 10. Mapa mental del proceso general de la constructora



Anexo 11. Mapa de procesos



Anexo 12: Caracterización De Proceso de Compras

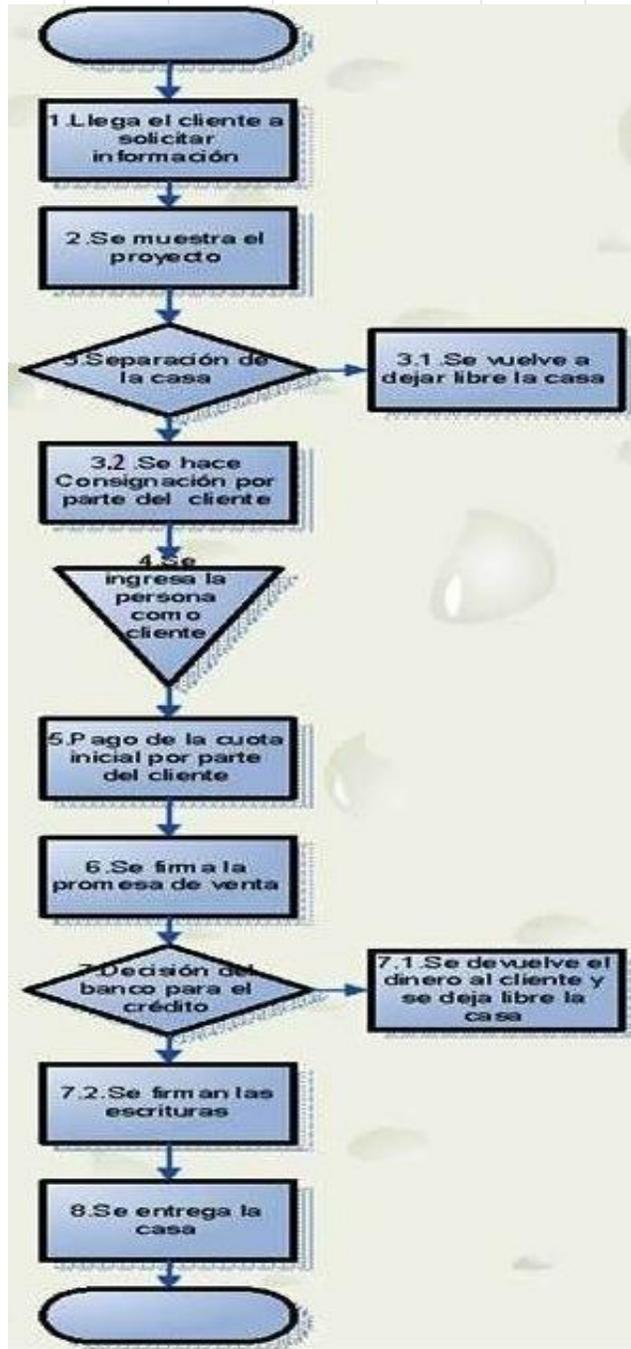
		CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS Compras			CP-CB-01	
					Fecha Primera Edición: Mayo 2011	
					Fecha Última Modificación Mayo 2011	Versión 1
Objetivo:	Dotar al proceso con lineamientos claros que faciliten la comunicación y etapas que deben realizarse para la adquisición de materiales necesarios para la Constructora.					
Alcance:	Establecer y definir cuales son las principales responsabilidades y actores que intervienen en el proceso.					
Lider del Proceso:	Auxiliar de Compras					
Proveedor	Entradas	Actividades	Salida	Cliente		
Ofial de Obra	Solicitud de Materiales	Gestionar orden de pedido y obtener cotizacion de proveedores	Cotizaciones de pedidos por proveedores	Gerente General		
Gerente General	Cotizaciones de pedidos por proveedores	Realizar negociacion y selección del proveedor, verificando la calidad y otros factores importantes para la obra.	Aporbacion del Gerente General	Aux. Compras		
Auxiliar Compras	Orden de pedido aprobada	Realizar orden de compra a proveedores	Orden de compra	Proveedores		
Proveedores externos	Materiales solicitados	Recibir materiales según orden de compra	Factura del proveedor aprobada	Auxiliar contable		
Auxiliar Contable	Orden de compra aprobada	Validar orden de compra frente a factura del proveedor y generar orden de pago	Orden de pago	Bancos o Caja Menor		
Indicadores:		Documentos:		Interrelacion:		
Calidad del producto recibido		Solicitud de Materiales				
		Cotizacion de Pedidos				
		Orden de Compra				
		Formato de Recepcion Materia Prim				
Requisitos:		Factura del Proveedor				
Aprobacion del gerente general para los proveedores		Orden de Pago				
El proveedor debe cumplir con los requerimientos de la organización						
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:		

Anexo 13: Caracterización De Proceso de contabilidad

		CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS Contabilidad			CP-CB-02				
					Fecha Primera Edición: Mayo 2011				
		Fecha Última Modificaci		Versión 1					
Objetivo:	Mejorar la recepción, control e ingreso de facturas al sistema de contabilidad utilizado por la organización.								
Alcance:	Establecer y definir cuales son las principales responsabilidades y actores que intervienen en el proceso.								
Lider del Proceso:	Contador								
Proveedor		Entradas		Actividades		Salida		Cliente	
Auxiliar de Compras		Facturas de Proveedores		Registrar facturación al sistema		Facturas registradas contablemente		Contador	
Director Administrativo		Liquidación de nomina aprobada		Registrar nomina mensual		Nomina registrada en contabilidad		Contador	
Director Comercial		Reporte de ventas realizadas		Registro del plan de pagos sobre vivienda separada		Plan de pagos vivienda negociada		Contador	
Oficial de Obra		Reporte de gastos varios		Registrar las novedades contables presentadas por producción		Registro novedades		Contador	
Auxiliar Administrativo		Reporte de abonos realizados por los compradores de		Registrar los pagos efectuados por los futuros propietarios de las viviendas		Registro de los abonos realizados por cada vivienda		Contador	
Auxiliar contable		Extractos Bancarios, preliquidación contable y recibos de		Conciliación Bancaria		Reporte de novedades		Contador	
Contador		Reporte contable preliquidado		Analizar y aprobar contabilidad mensual		Informe mensual aprobado por el		Gerente General	
Indicadores:		Documentos:		Interrelación: 					
Cumplimiento para el pago a proveedores		Facturación recibida Facturación y pagos realizados Conciliación Bancaria							
Requisitos:		Reporte de nomina y gastos Extractos Bancarios Informe Mensual Contable							
Programa Contable									
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:			

Anexo 14 : Diagramas de Flujo general para adquisición de vivienda

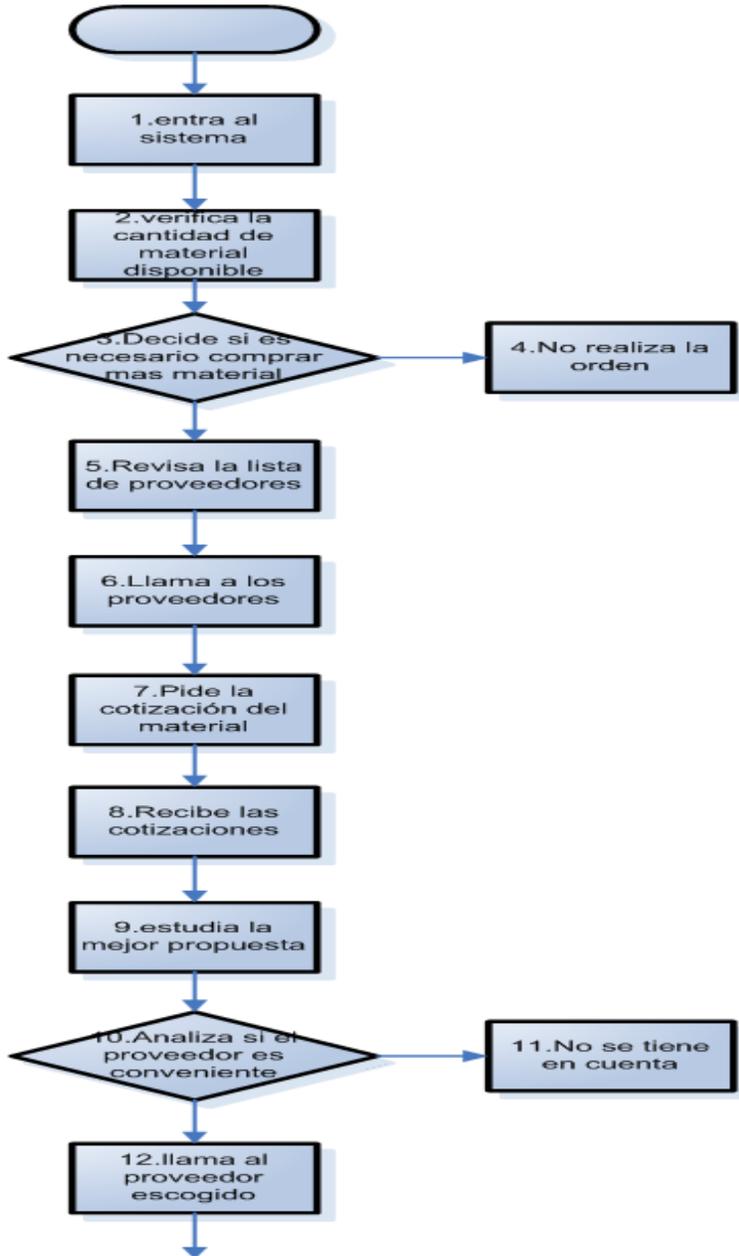
	DIAGRAMA DE FLUJO		DF-CB-05
	General para la adquisición de una vivienda		Fecha Primera Edición: Mayo 2011
			Fecha Última Modificación Mayo 2011



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

Anexo 15 : Diagramas de Flujo para compras

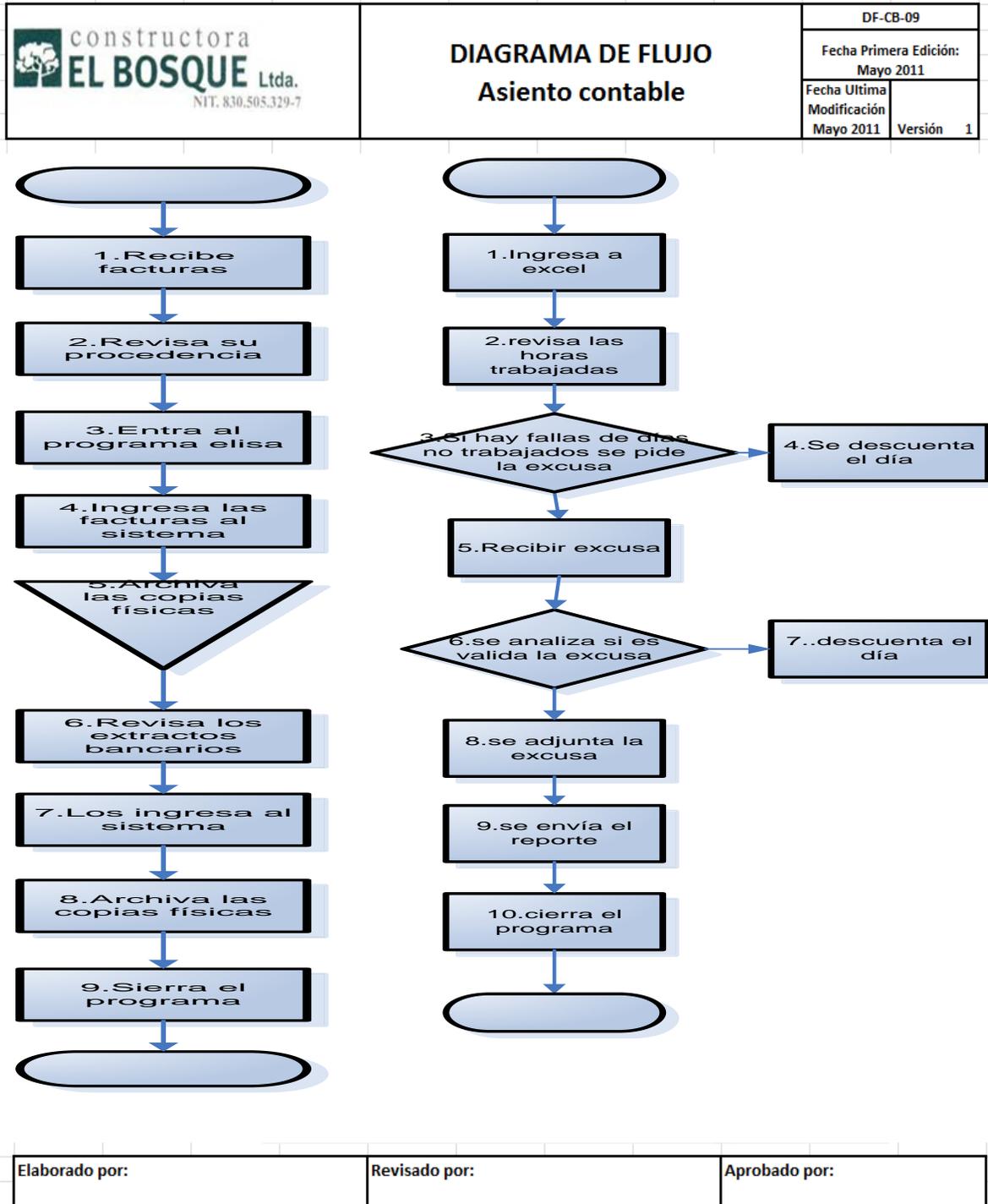
	DIAGRAMA DE FLUJO Compras	DF-CB-08	
		Fecha Primera Edición: Mayo 2011	
		Fecha Ultima Modificación Mayo 2011	Versión 1





Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

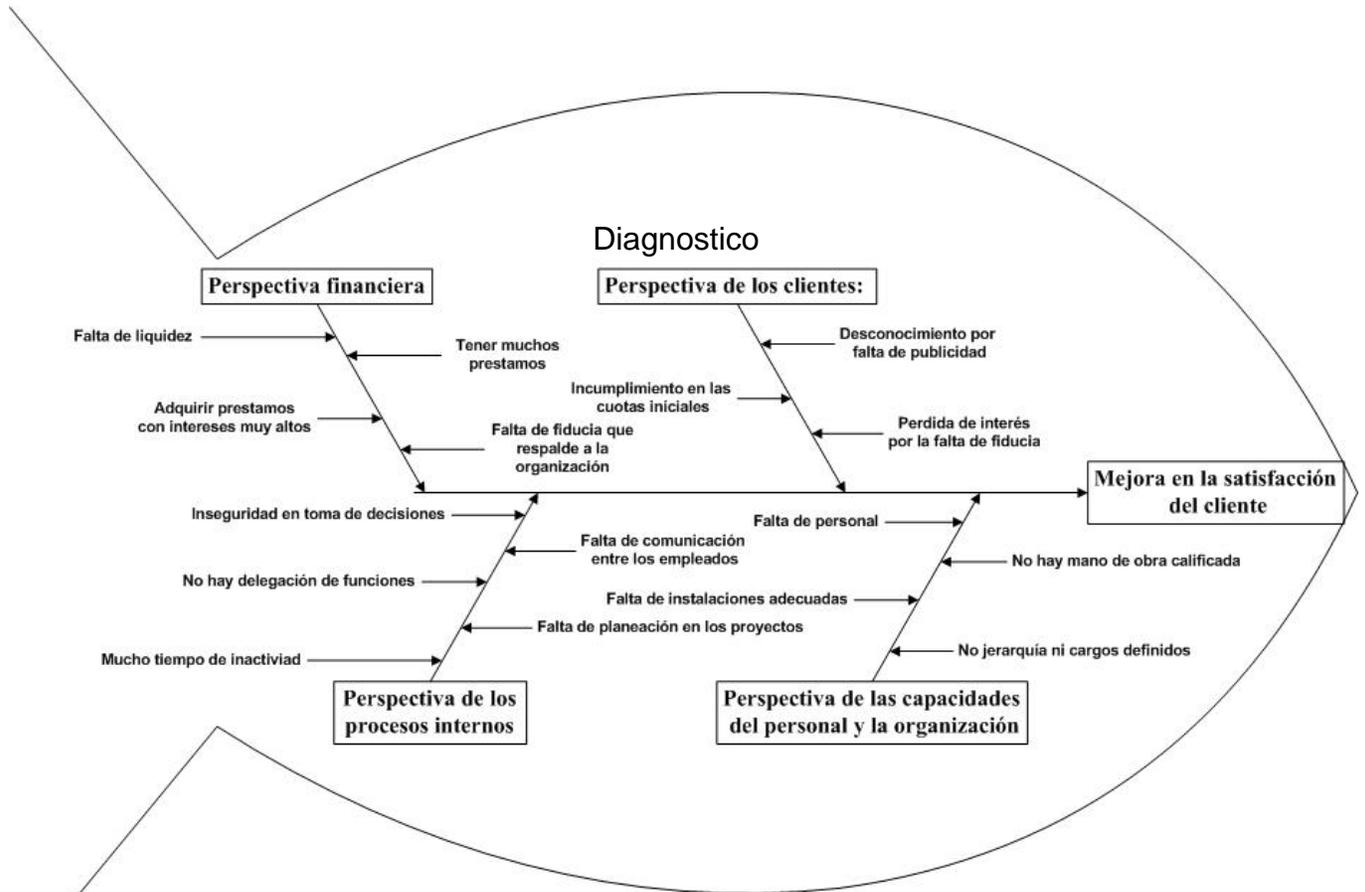
Anexo 16 : Diagrama de Flujo para Asiento Contable



Anexo 21: Formato de Plan de auditorías

		INFORME DE AUDITORÍA										
Informe Preliminar <input type="checkbox"/>	Informe Final <input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">FECHA DE LA AUDITORIA</th> </tr> <tr> <td>DÍA</td> <td>MES</td> <td>AÑO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		FECHA DE LA AUDITORIA			DÍA	MES	AÑO			
FECHA DE LA AUDITORIA												
DÍA	MES	AÑO										
OBJETIVO												
ALCANCE												
EQUIPO AUDITOR												
PROCESO		SUBPROCESO										
DOCUMENTOS EXAMINADOS												
FORTALEZAS												
OBSERVACIONES												
Equipo Auditor:		Auditor Jefe / Líder:	Auditado:									

Anexo 22. Diagnóstico Inicial en Diagrama Causa - Efecto



El gráfico de causa efecto se dirigió a las 4 perspectivas más importantes que tienen todas las empresas, en el caso de la constructora se muestran fallas en las 4 perspectivas, algo preocupante para una empresa con 10 años en el mercado y teniendo en cuenta que las fallas mostradas por el gráfico son relativamente simples de resolver en cuanto a la perspectiva financiera las fallencias se pueden corregir con el préstamo por parte de una banco o mejor aún con la alianza con uno de estos, en cuanto a los procesos internos se puede arreglar algunos problemas contratando personal calificado para los estudios y toma de secciones en las diferentes áreas claro está que también hay que jerarquizar dando orden a los procesos, en cuanto a las capacidades del personal se podría contratar gente calificadas o simplemente capacitar al personal existente para que ejecuten lo aprendido y manteniendo su experiencia que también es muy importante.

Anexo 23. F.O.D.A

matriz FODA		análisis interno	
		fortalezas	debilidades
		excelente calidad del producto final	su mano de obra no es calificada en su totalidad
		muy buena atención al cliente	falta de planeación en los proyectos
		diseño innovador	tiempos prolongados de inactividad
		buena imagen de la empresa	inseguridad en la toma de decisiones
	falta de liquidez económica		
análisis del entorno	oportunidades	estrategias FO	estrategias DO
	hacer contrato con fiducia	al aprovechar tanto las fortalezas como las oportunidades pensar en una expansión y crecimiento de esta manera se podría empezar a incluir otro tipo de construcción como bodegas y prestar los servicios de construcción y mantenimiento de obras, al igual que hacer varios trabajos en simultaneo	con la ayuda financiera de los bancos solventar la falta de liquidez con esto se disminuiría la inactividad, de esta manera se ejecutarían proyectos mas amenudeo con buenas probabilidades de éxito
	prestamos con facilidades de pago por parte de los bancos		
	el diseño en las construcciones de la competencia son muy comunes y repetitivos		
	crecimiento y evolución de los municipios objetivo		
	amenazas	estrategias FA	estrategias DA
	Cambios climáticos	aprovechar la buena imagen de la empresa y al recordar la excelente calidad con la que se trabaja y que se refleja en el producto final, afianzar la confianza del los clientes, generando compradores potenciales	contratar personal calificado en su totalidad, evitar improvisar en el camino y tener varias opciones de proveedores
aumento en la competencia			
transporte limitado en el área del proyecto			
falta de cumplimiento por parte de los proveedores			

Anexo 24. Productos de la Constructora El Bosque Ltda.

Proyecto 1: Quintas de San Jorge:



Nombre del proyecto	Quintas de san jorge
Ubicación	Funza
Número de casas	52
Área construida por casa	110 m2
niveles	3
Número de Habitaciones	4
Número de baños	3
chimenea	2
balcones	2

Proyecto 2: Quintas de San Jorge II:



Nombre del proyecto	Quintas de san jorge II
Ubicación	Funza
Número de casas	72
Área construida por casa	112 m2
niveles	3
Número de Habitaciones	4
Número de baños	3
chimenea	2
balcones	2

Proyecto 3: Caminos de Belén:





Nombre del proyecto	Caminos de Belén
ubicación	Mosquera
numero de casas	37
Área construida por casa	126,54 m2
niveles	2
Número de Habitaciones	3
Número de baños	3
chimenea	1
balcones	1

Anexo 25: Mapa mental de los pilares de calidad en la empresa



Anexo 26: Formato de Selección de proveedores

Puntaje base definido	 Criterios				Puntaje total a calificar						
14	Precio										
Forma De Pago											
14	Contado -0 Ptos	15 días-4Ptos	30 Dias-10-Ptos	45 Dias o mas-14 Ptos							
Tiempo de Entrega											
16	Inmediata-(16 Ptos)	2 días-(14 Ptos)	3 días-(8Ptos)	5-Días o Mas-5 Ptos							
Capacidad de Suministro											
15											
Trayectoria											
14	Si- (14 Ptos)		No- (0 Ptos)								
Empresa Legalmente Constituida y Certificada											
8											
Servicio de Garantía y Posventa											
7	Si- (7 Ptos)		No- (0 Ptos)								
Cumplimiento de la norma exigida por el mercado											
12											
TOTAL					0						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">≥ - 70 Ptos</td> <td>Proveedor seleccionado</td> </tr> <tr> <td>50- 69 - Ptos</td> <td>Selección con seguimiento</td> </tr> <tr> <td>≤ - 50 Ptos</td> <td>Proveedor no seleccionado</td> </tr> </table>						≥ - 70 Ptos	Proveedor seleccionado	50- 69 - Ptos	Selección con seguimiento	≤ - 50 Ptos	Proveedor no seleccionado
≥ - 70 Ptos	Proveedor seleccionado										
50- 69 - Ptos	Selección con seguimiento										
≤ - 50 Ptos	Proveedor no seleccionado										

Anexo 27: Formato de evaluación de proveedores

		EVALUACIÓN DE PROVEEDORES GESTIÓN DE COMPRAS	Fecha de Actualización:
Fecha :			
Nombre del Proveedor:			
Nit:			
Producto:			
Criterios de Evaluación			
Proveedor Calificado	80-100		
Proveedor que Requiere Seguimiento	60-79		
Proveedor No Calificado	01-59		
Cada punto se califica de 1 a 10			
PROVEEDOR			Calificación
Precio y Descuentos por volumen de compras			
Forma de Pago			
Tiempo de Entrega del Pedido			
Cumplimiento de las especificaciones y cantidades Solicitadas			
Calidad del Producto			
Certificación del producto			
Costos adicionales de la empresa por incumplimiento en la entrega del material - (1-5) constantemente -(6-8) algunas Veces -(9-10) Nunca			
Atención Al Cliente			
Respuestas inmediatas a los Requerimientos - Cotizaciones, visitas a obra, asistencias técnicas			
Compromiso con la Empresa			
CALIFICACION TOTAL			
Aspectos a Mejorar			

Si las Calificaciones se encuentran entre 80 y 100 entonces el proveedor continuo.
 Si la calificación se encuentra entre 60 y 79, requiere acciones correctivas y
 Si la calificación se encuentra entre 01 y 59 el proveedor no continuaría.