



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Mecánica Industrial

**PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA UNA
MEDIANA EMPRESA (PYME), EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN**

Luis Estuardo Flores Castañeda

Asesorado por el Ing. Edwin Josué Ixpatá Reyes

Guatemala, noviembre de 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA UNA
MEDIANA EMPRESA (PYME), EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

LUIS ESTUARDO FLORES CASTAÑEDA
ASESORADO POR EL INGENIERO EDWIN JOSUÉ IXPATÁ REYES

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Walter Rafael Véliz Muñoz
VOCAL V	Br. Sergio Alejandro Donis Soto
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. Edwin Giovanni Tobar Guzmán
EXAMINADOR	Ing. Byron Gerardo Chocoj de León
EXAMINADOR	Ing. Hugo Leonel Alvarado de León
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivónne Véliz Vargas

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA UNA MEDIANA EMPRESA (PYME), EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha febrero de 2011.

Luis Estuardo Flores Castañeda

Guatemala, Octubre de 2012

Ingeniero

Cesar Ernesto Urquizú Rodas

Director de la Escuela de Mecánica industrial

Facultad de Ingeniería

Universidad de San Carlos de Guatemala

Ingeniero Urquizú

Por este medio traslado la tesis **"PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA UNA MEDIANA EMPRESA (PYME), EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN"**, elaborada por el estudiante Luis Estuardo Flores Castañeda, carne: 2003-13149, estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial de esta facultad; luego del análisis y revisión de la referida tesis de grado, doy mi aprobación a la misma en virtud de cumplir con todos los parámetros establecidos para dichos trabajos y por ser un tema de utilidad de implementación.

Atentamente,



Edwin Josué Ixpatá Reyes
Ingeniero Industrial
Colegiado No. 7128

Ing. Edwin Josué Ixpatá Reyes

Colegiado activo no. 7128



REF.REV.EMI.017.013

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA UNA MEDIANA EMPRESA (PYME), EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN**, presentado por el estudiante universitario **Luis Estuardo Flores Castañeda**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODÓS”

Jaime Roberto Ruiz Díaz
Ingeniero Industrial
Col. 5182

Ing. Jaime Roberto Ruiz Díaz
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, febrero de 2013.

/mgp



REF.DIR.EMI.312.013

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de **PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA UNA MEDIANA EMPRESA (PYME), EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN**, presentado por el estudiante universitario **Luis Estuardo Flores Castañeda**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. César Ernesto Urquízú Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, noviembre de 2013.


/mgp



DTG. 820.2013

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA UNA MEDIANA EMPRESA (PYME), EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN**, presentado por el estudiante universitario **Luis Estuardo Flores Castañeda**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:


Ing. Murphy Olimpo Paiz Recinos
Decano

Guatemala, 15 de noviembre de 2013

/gdech



ACTO QUE DEDICO A:

Dios

Por permitirme conocerle, por ser el pilar fundamental de mi vida, por su amor incondicional, por estar conmigo en todo momento cuidándome y guiándome por el buen camino, por ser mi roca de ayuda en los momentos difíciles, por levantarme siempre después de cada tropiezo, y mostrarme que todo lo puedo en Cristo que me fortalece, infinitas gracias mi Dios.

Mis padres

Ing. Luis Efraín Flores Araujo y Licda. Cruz Angélica Castañeda Velasco de Flores. Por traerme al mundo, por ser el ejemplo más claro de humildad, apoyo y amor que pude haber tenido; por sacrificar tantas cosas, por luchar y perseverar para garantizarme un futuro mejor. Gracias porque hoy los logros cosechados son fruto también de su esfuerzo y dedicación, ustedes son responsables de haber hecho posible este día, los amo con todo mi corazón.

Mi hermana

Deyna Alejandra Flores Castañeda. Por una vida entera llena de buenos momentos y alegrías, y por su cariño y apoyo durante las adversidades.

Mis abuelos

Julio César Castañeda López, Elba Sofía Velasco Girón de Castañeda, Lucía Estéfana Araujo Hernández, José Luis Flores Sipaque (q.e.p.d). Por el amor y apoyo brindado y sobre todo por sus sabios consejos. Por cuidarme y siempre darme ánimo para seguir adelante que Dios los bendiga y guarde siempre.

Mis primos

Rodrigo, Daniel, Sharon, Julio Enrique (q.e.p.d), Lesly, Evelyn, Lucía, José, Juan Carlos, Dorelia, Andrea, Wendy y Raúl. Por todos los buenos momentos vividos y su apoyo en los momentos difíciles, más que mis primos son mis amigos y hermanos.

Mis tíos

Isabel Castañeda (q.e.p.d), Rosamaría Flores, Patricia Flores, Irvin Flores, Julio Castañeda, César Augusto Castañeda (q.e.p.d). Por su apoyo y cariño, por estar siempre pendientes de nosotros y por todas sus muestras de aprecio.

AGRADECIMIENTOS A:

- Dios** Por su amor y misericordia, por todas las bendiciones que he recibido de él, por estar conmigo en todo momento y permitirme alcanzar este gran logro, bendito seas.
- La Universidad de San Carlos de Guatemala** Por brindarme las herramientas necesarias para poder ejercer como un profesional de la ingeniería.
- Mis padres** Por estar a mi lado siempre apoyándome y alentándome, por todos sus sacrificios y desvelos, por esforzarse para darme lo mejor y sobre todo por amarme tanto, los amo.
- Rocío Navas** Por estar conmigo en todo momento, en las buenas y en las malas, por su amor incondicional y por todos esos bellos recuerdos y momentos a mi lado, te amo.
- Tía Isabel (q.e.p.d)** Por haber estado conmigo durante todos los días de su vida, por haberme apoyado siempre y alentado y a seguir cosechando triunfos, por creer en mí y brindarme su cariño y apoyo.

Mis amigos

Por estar ahí siempre que los necesito, por su apoyo y por todos esos buenos recuerdos y experiencias de vida junto a ustedes.

En especial

A todos los que me apoyaron para la realización de este trabajo de graduación, en especial al Ing. Edwin Josúe Ixpatá Reyes porque a pesar de las circunstancias ayudó en la asesoría del mismo.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VII
GLOSARIO.....	IX
RESUMEN.....	XIII
OBJETIVOS	XV
INTRODUCCIÓN.....	XVII
1. CONCEPTOS BÁSICOS.....	1
1.1. Antecedentes de la empresa	1
1.1.1. Servicios que ofrece	2
1.1.1.1. Diseño y planificación.....	2
1.1.1.2. Construcción	2
1.1.2. Localización	3
1.2. Marco teórico	4
1.2.1. Definición de estructura y política de calidad	4
1.2.1.1. Misión	4
1.2.1.2. Visión	5
1.2.1.3. Política de calidad	5
1.2.1.4. Estructura organizacional.....	6
1.2.1.4.1. Organigrama	6
1.2.2. Sistema.....	11
1.2.2.1. Enfoque al cliente y calidad total	11
1.2.2.2. Procesos	12
1.2.2.2.1. Estratégicos	13
1.2.2.2.2. De valor.....	13
1.2.2.2.3. De apoyo.....	13

	1.2.2.3.	Procedimientos.....	14
	1.2.2.4.	Registros	14
2.	EVALUACIÓN DEL SISTEMA ORGANIZACIONAL ACTUAL.....		15
2.1.	Diagnóstico de la estructura organizacional.....		15
	2.1.1.	Análisis FODA	16
		2.1.1.1. Fortalezas.....	17
		2.1.1.2. Oportunidades	18
		2.1.1.3. Amenazas.....	19
		2.1.1.4. Debilidades.....	19
	2.1.2.	Estrategias	20
	2.1.3.	Medios de comunicación	22
	2.1.4.	Descripción del recurso humano	22
	2.1.5.	Documentación actual	23
3.	PROPUESTA DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y PROCESOS		25
3.1.	Justificación del cambio organizacional.....		25
3.2.	Diseño de políticas organizacionales		25
	3.2.1.	Misión.....	26
	3.2.2.	Visión	27
	3.2.3.	Política de calidad	27
3.3.	Sistema organizacional propuesto.....		28
	3.3.1.	Organigrama	28
		3.3.1.1. Descripción de perfiles de puestos ...	30
	3.3.2.	Procesos	71
		3.3.2.1. Estratégicos.....	71
		3.3.2.1.1. Dirección general.....	72
		3.3.2.1.2. Gestión de calidad.....	73

	3.3.2.1.3.	Administración.....	74
	3.3.2.2.	De valor.....	75
		3.3.2.2.1.	Proyectos 76
	3.3.2.3.	De soporte	77
		3.3.2.3.1.	Compras
		3.3.2.3.2.	Recursos humanos 78
	3.3.3.	Objetivos por proceso con enfoque al cliente.....	81
4.	IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS		85
4.1.	Comité administrativo		85
4.2.	Presentación de nueva estructura organizacional.....		86
	4.2.1	Matriz de responsabilidades.....	87
4.3.	Asignación de objetivos a jefes de proceso		88
	4.3.1.	Indicadores	89
	4.3.2.	Rangos de tiempo entre mediciones	89
4.4.	Estandarización con base en procedimientos y registros.....		92
4.5.	Manual de calidad de la empresa		95
	4.5.1	Introducción	95
	4.5.2	Reseña histórica	95
	4.5.3	Objetivo.....	96
	4.5.4	Alcance	96
	4.5.5	Misión	97
	4.5.6	Visión.....	97
	4.5.7	Estructura del sistema de gestión	97
		4.5.7.1	Dirección general
		4.5.7.2	Gestión de calidad
		4.5.7.3	Administración
		4.5.7.4	Proyectos
		4.5.7.5	Recursos Humanos.....

	4.5.7.6	Compras	106
4.5.8		Procedimiento para control de documentos	108
	4.5.8.1	Clasificación de documentos	108
	4.5.8.2	Codificación	109
	4.5.8.3	Contenido de los documentos	110
	4.5.8.4	Formato de los documentos	111
	4.5.8.5	Configuración de los documentos....	113
	4.5.8.6	Creación de los documentos	114
	4.5.8.7	Tipos de documentación.....	115
	4.5.8.8	Divulgación de documentos.....	116
	4.5.8.9	Copias controladas	116
4.6.		Documentación de hallazgos detectados	117
4.7.		Fases y actividades de la implementación	117
	4.7.1.	Recursos	119
5.		SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA	121
5.1.		Evaluaciones de desempeño	121
5.2.		Plan de capacitación de personal.....	122
5.3.		<i>Coaching</i>	125
	5.3.1	<i>One to one</i>	125
	5.3.2	Desayunos empresariales	126
5.4.		Medición y control de objetivos de los procesos.....	127
5.5.		Auditorías internas	127
5.6.		Control y seguimiento de hallazgos documentados	129
	5.6.1.	Medidas preventivas y correctivas	130
	5.6.2.	Seguimiento a oportunidades de mejora	130
5.7		Revisión por la dirección	132
6.		EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	135

6.1.	Justificación	135
6.2	Legislación ambiental guatemalteca	136
6.2.1.	Formato de evaluación de impacto ambiental	138
6.3.	Análisis de la situación ambiental actual.....	139
6.4.	Actividades que afecten al medio ambiente.....	140
6.5.	Medidas de mitigación ambiental.....	141
6.5.1	Optimización de insumos energéticos	141
6.5.2	Reutilización y/o reciclaje de material de oficinas..	142
CONCLUSIONES		143
RECOMENDACIONES.....		145
BIBLIOGRAFÍA.....		147
ANEXOS		149

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Organigrama vertical	9
2.	Matriz integrada FODA.....	21
3.	Organigrama propuesto	29
4.	Perfil de puesto para dirección general	31
5.	Perfil de puesto para dirección de diseño.....	33
6.	Perfil de puesto para diseñador.....	35
7.	Perfil de puesto para dibujante.....	37
8.	Perfil de puesto para dirección de proyectos.....	39
9.	Perfil de puesto para jefe de bodega.....	41
10.	Perfil de puesto para bodeguero	43
11.	Perfil de puesto para dirección de construcción	45
12.	Perfil de puesto para superintendente de proyectos.....	47
13.	Perfil de puesto para encargado de proyecto	49
14.	Perfil de puesto para albañil	51
15.	Perfil de puesto para dirección administrativa / contable	53
16.	Perfil de puesto para dirección de calidad	55
17.	Perfil de puesto para asistente de calidad	57
18.	Perfil de puesto para director de recursos humanos.....	59
19.	Perfil de puesto para asistente de recursos humanos	61
20.	Perfil de puesto para jefe de compras	63
21.	Perfil de puesto para asistente de compras.....	65
22.	Perfil de puesto para contador general.....	67

23.	Perfil de puesto para contador	69
24.	Proceso	71
25.	Proceso estratégico para dirección general	73
26.	Proceso estratégico para gestión de calidad.....	74
27.	Proceso estratégico para administración	75
28.	Proceso de valor propuesto para proyectos.....	76
29.	Proceso de soporte propuesto para compras	78
30.	Proceso de soporte propuesto para RRHH.....	81
31.	Objetivos del sistema de gestión propuestos	82
32.	Matriz de responsabilidades	87
33.	Matriz integrada de objetivos propuestos.....	90
34.	Formato propuesto para registros del sistema de gestión.....	94
35.	Macro Proceso <i>BINARQ</i>	98
36.	Clasificación de documentos	108
37.	Identificación de procesos	109
38.	Identificación de documentos.....	110
39.	Requerimientos documentación.....	110
40.	Encabezado de documentos.....	111
41.	Borde derecho	112
42.	Pie de página.....	112
43.	Fases y actividades de la implementación	118
44.	Plan de capacitación de personal	123
45.	Procedimiento para auditorías internas.....	128
46.	Registro de no conformidad propuesto	131
47.	Registro de revisión por la dirección	133

TABLAS

I.	Legislación ambiental de Guatemala.....	137
----	-----------------------------------------	-----

GLOSARIO

Acción correctiva	Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
Acción preventiva	Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.
Anteproyecto	Es el conjunto de trabajos preliminares para redactar la primera redacción o perfil de un proyecto de inversión.
Auditoría	Proceso sistemático independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría, establecidos.
Cliente	Persona que accede a un producto o servicio por medio de una transacción financiera u otro medio de pago.

Clima organizacional	Se le denomina así al ambiente generado por las emociones, de los miembros de un grupo u organización, el cual está relacionado con la motivación de los empleados.
Diseño	Proceso mediante el cual se establecen todos los requisitos previos a la transformación de los mismos, en características especificadas.
Documentación	Conjunto de documentos y registros que se utilizan para evidenciar con información objetiva la realización de un proceso.
Especificación	Documento que establece requisitos.
Estructura organizacional	Manera mediante la cual se divide el trabajo dentro de una organización para alcanzar luego la coordinación del mismo, orientándolo al logro de objetivos.
Evaluación del desempeño	Procedimiento estructural y sistemático para medir, evaluar e influir sobre los atributos, comportamientos, y resultados relacionados con el trabajo.

Indicador	Es el que nos permite cuantificar alguna dimensión conceptual y que cuando se aplica, produce un número que suele emplearse para comparar desempeños entre períodos o diferentes escenarios.
Logística	Conjunto de medios o métodos necesarios empleados para el servicio de distribución en una empresa u organización.
No conformidad	Incumplimiento con un requisito.
Objetivo de calidad	Algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad.
Organización	Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.
Planificación	Es el proceso de establecer los objetivos y elegir el medio apropiado para el logro de los mismos antes de emprender la acción.
Reclamos del cliente	No conformidades detectadas por la persona a quien se presta el servicio o adquiere el producto que ofrecemos.

Reclutamiento

Conjunto de procedimientos orientados a atraer candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos en la empresa.

Selección

Procedimiento de elegir y clasificar los candidatos adecuados para satisfacer las necesidades de la empresa.

Coaching

Disciplina mediante la cual una persona se encarga de conseguir un mayor rendimiento y desarrollo de los colaboradores explotando las destrezas, conocimientos, experiencia y posibilidades de los mismos.

RESUMEN

Actualmente la empresa en estudio carece de una estructura organizacional definida así como también de un sistema de gestión establecido, se cuenta únicamente con algunos procedimientos aleatorios y dispersos sin documentar, lo cual evita que se lleven de una manera integral y efectiva, impidiendo la realización de forma óptima de las actividades de la organización; lo que se traduce en una desventaja competitiva ante otras compañías.

La implementación de una estructura organizacional y un sistema de gestión en la empresa, constituye una valiosa herramienta para el desarrollo sostenible de la misma, así como una ventaja competitiva potencial, puesto que tiene como objetivo principal el mejoramiento en el cumplimiento de los requerimientos de los clientes, en los servicios y productos que se ofrecen.

La presente propuesta busca aportar un punto de partida para la transformación del sistema actual, y tiene un enfoque que permite alinear estrategias organizacionales, a través de la estandarización de procesos internos, y la creación de documentos y registros necesarios para el control de los mismos.

OBJETIVOS

General

Evaluar, desarrollar y determinar mediante un análisis detallado de las actividades actuales de la empresa, los procesos adecuados y el control de los mismos, para crear una estructura organizacional funcional, que incremente el grado de cumplimiento con los requerimientos de los clientes.

Específicos

1. Determinar los procesos necesarios que conformen una estructura organizacional adecuada, con base en las actividades críticas de la empresa.
2. Definir los niveles jerárquicos de la organización y las líneas de comunicación entre ellos.
3. Plantear objetivos específicos para cada proceso e indicadores medibles para determinar su grado de cumplimiento.
4. Establecer los procedimientos necesarios para estandarizar las actividades incluidas dentro de los procesos respectivos.
5. Crear un mecanismo para detección de no conformidades dentro del sistema organizacional e implementar las medidas preventivas y/o correctivas para asegurar así la mejora continua del mismo.

6. Reducir el impacto en el ambiente que la organización pueda generar y establecer medidas para controlar y/o reducir los mismos.
7. Estandarizar las operaciones de la organización a manera de contribuir al desarrollo sostenible de la misma.
8. Evaluar si la inversión en dicho proyecto contribuye a maximizar la utilidad, incrementando la cartera de clientes por medio del aseguramiento de la calidad.
9. Que el 60 por ciento de los procesos del sistema se encuentren implementados durante el primer año del proyecto.
10. Crear un plan de auditorías para evaluar, controlar y mejorar las actividades sistema de gestión.

INTRODUCCIÓN

El diseño de la estructura organizacional de una pequeña y mediana empresa (PYME), es fundamental para el incremento en la productividad de la misma, ya que en su proceso de realización se diagnostican las debilidades y oportunidades de mejora, y con base en ellas se plantean soluciones innovadoras que se traducen en un incremento de su rentabilidad.

El diseño de dicha estructura organizacional, busca como fin primordial la estandarización de las actividades de la misma, para obtener efectividad en la realización de las operaciones y aumentar así el grado de cumplimiento con los requerimientos del cliente y evitar la insatisfacción del mismo por no conformidades detectadas.

Para que el diseño de la estructura organizacional de una mediana empresa sea funcional y se lleve a cabo exitosamente, es necesario determinar cuáles son las actividades críticas de la organización, conocer cuáles son las fortalezas y debilidades con las que cuenta, determinar si existen rangos jerárquicos en la misma; la forma de comunicación entre las diferentes actividades que se realizan y los responsables de llevarlas a cabo, así como también evitar la duplicidad o carencia de responsabilidades.

1. CONCEPTOS BÁSICOS

1.1. Antecedentes de la empresa

BINARQ es una empresa guatemalteca dedicada a la planificación, diseño, construcción y administración de proyectos de ingeniería civil y arquitectura (carreteras, puentes, edificios, alcantarillados, drenajes, urbanizaciones, viviendas, entre otros); cuenta con más de 25 años de experiencia, adquiridos a través de los trabajos desarrollados por la firma *INARQ ASOCIADOS*, de la cual se origina.

El equipo de trabajo está constituido por profesionales, técnicos y personal administrativo altamente calificado, cuya experiencia, adquirida a través del estudio y participación en el desarrollo de múltiples proyectos, constituye la herramienta más efectiva hacia el éxito de la organización.

Todos los proyectos a cargo de la empresa se desarrollan de manera eficiente, económica y puntual, lo que se traduce en beneficio y satisfacción para los clientes.

En cuanto a los servicios y atención, se está en posición de ofrecer la capacidad necesaria para el manejo de todos los elementos locales involucrados en un proyecto, tanto de diseño, como de construcción.

1.1.1. Servicios que ofrece

Con el objeto de poder brindar a los clientes una atención óptima y eficiente, los servicios que presta *BINARQ* están comprendidos dentro de dos áreas específicas del sector construcción, de acuerdo a las necesidades particulares de cada proyecto: diseño y/o planificación y construcción.

1.1.1.1. Diseño y planificación

En este campo el equipo de trabajo se especializa en el desarrollo de estudios preliminares y anteproyectos, necesarios para la comprensión y conceptualización de la naturaleza de la obra a desarrollar. Una vez alcanzadas las expectativas y requerimientos del cliente, se procede al desarrollo de las siguientes etapas:

- Desarrollo del proyecto
- Cálculos
- Planos generales y de detalles
- Especificaciones
- Listado de materiales
- Presupuesto
- Memoria descriptiva

1.1.1.2. Construcción

La empresa posee un equipo de Ingenieros y Arquitectos especializados en la dirección técnica, supervisión y administración de proyectos. Además, cuenta con el apoyo de personal técnico (encargados de obra, topógrafos, albañiles, etc.), así como proveedores de materiales que garantizan la calidad

de los mismos. Para la satisfactoria ejecución de los proyectos de construcción, dentro de los servicios que *BINARQ* ofrece se encuentran los siguientes:

- Elaboración de presupuestos
- Programación de obras provisionales
- Construcción
- Control de avance
- Control de calidad
- Control de pagos
- Supervisión de obra
- Asesoría técnica

1.1.2. Localización

Las oficinas centrales de *BINARQ* se encuentran ubicadas en la 18 Ave. 8-48 Zona 14 Ciudad de Guatemala, Guatemala, Centro América. Cuenta con sofisticados sistemas de comunicación, lo que permite satisfacer las necesidades de trabajos de construcción locales, como oportunidades de negocio que se tengan a nivel centroamericano.

Dado que las actividades que se realizan en las instalaciones anteriormente mencionadas son de tipo administrativo y el metraje de las mismas no excede los 1000 metros cuadrados, no existe restricción alguna para la realización de dichas actividades de acuerdo al método de localización industrial en dicha zona y se cumple también con todos los requisitos establecidos en el informe industrial solicitado por la municipalidad de Guatemala, que establece los permisos de construcción de acuerdo a la actividad comercial que se requiere.

1.2. Marco teórico

Para tener una adecuada conceptualización que permita abordar el presente trabajo de una mejor manera, se detallarán algunos conceptos relacionados con el tema propuesto para la empresa en estudio.

1.2.1. Definición de estructura y política de calidad

Se definirán a continuación algunos conceptos relacionados con la estructura organizacional y las políticas de la empresa.

1.2.1.1. Misión¹

La misión es la razón por la cual existe una empresa, así también es la determinación de las funciones básicas que la empresa va a desempeñar en un entorno determinado para que esta se cumpla. La misión responde a la pregunta ¿cuál es la razón por la que la empresa está en este negocio?

La alta dirección debe hacer cumplir la misión, ya que esta debe tener una proyección de importancia social. Definir la misma obliga a los directores a identificar cuidadosamente el alcance de sus productos o servicios.

¹MASAYA MENCHÚ, Santiago Aníbal. Diseño de la estructura y política organizacional de una empresa comercializadora de repuestos para transporte pesado, 2009.Pp 6.

1.2.1.2. Visión²

La visión de una empresa es lo que desea llegar a ser en un futuro. Es una proyección a largo plazo en la cual se tienen ciertos parámetros para que la misma sea válida, como lo son: ser concisa, creíble, alcanzable, agresiva y desafiante.

Es importante mencionar que cuando una organización tiene establecida una visión amplia para el futuro, tiene bien claro lo que desea alcanzar de acuerdo a los recursos que poseen, el análisis de los recursos es la parte realista de la visión establecida. Una visión positiva es el motor impulsor que la mayoría de empresas necesita para alcanzar el éxito.

1.2.1.3. Política de calidad³

La política de calidad en conjunto con los objetivos de calidad se definen para proporcionar un punto de referencia para dirigir la organización. Ambos determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados.

La política de calidad proporciona una marca de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad. Dichos objetivos tienen que ser coherentes con la política de calidad y el compromiso de mejora continua y su logro debe poder medirse.

² MASAYA MENCHÚ, Santiago Aníbal. Diseño de la estructura y política organizacional de una empresa comercializadora de repuestos para transporte pesado, 2009. Pp 6.

³NORMA ISO 9000:2000.Pp 10.

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

1.2.1.4. Estructura organizacional⁴

La estructura organizacional es la distribución formal de los empleos dentro de una organización, de tal forma que la misma sea capaz de cumplir con sus objetivos.

La finalidad de la misma podemos decir que es establecer un sistema de papeles que han de desarrollar los miembros de una organización para trabajar juntos de forma óptima y que se alcancen las metas fijadas en la planificación.

1.2.1.4.1. Organigrama⁵

Un organigrama se define como la representación gráfica de una organización o de alguna de sus áreas, en la cual se muestra la relación formal existente entre las diversas unidades que la integran, sus principales funciones, los canales de supervisión y la autoridad relativa de cada cargo.

- Finalidad

Dentro de la finalidad de un organigrama los puntos relevantes se detallan a continuación:

⁴⁻⁵ MASAYA MENCHÚ, Santiago Aníbal. Diseño de la estructura y política organizacional de una empresa comercializadora de repuestos para transporte pesado, 2009.Pp 8-12.

- Representar las diferentes unidades que constituyen la compañía con sus respectivos niveles jerárquicos.
- Reflejar los diversos tipos de trabajo, especializados o no, que se realizan en la empresa debidamente asignados por área de responsabilidad o función.
- Mostrar una representación de la división del trabajo, indicando:
 - Los cargos existentes en la compañía.
 - Como estos cargos se agrupan en unidades administrativas.
 - Como la autoridad se le asigna a los mismos.
- Funciones

Las funciones que tiene un organigrama dentro de las diferentes áreas en una organización son las siguientes:

- Sirve de asistencia y orientación de todas las unidades administrativas de la empresa al reflejar la estructura organizativa y sus características gráficas y actualizaciones.
- Sirve para reflejar la estructura, así como velar por su permanente revisión y actualización (en las empresas pequeñas y medianas, generalmente la unidad de personas asume esta función) la cual se da a conocer a toda la compañía a través de los manuales de la organización.

- El analista de personal requiere de este instrumento para los estudios de descripción y análisis de cargos, los planes de administración de sueldos y salarios y en general como elemento de apoyo para la implementación, seguimiento y actualización de todos los sistemas de personal.

Y de forma general sirve para:

- Descubrir y eliminar defectos o fallas de la organización
 - Comunicar la estructura organizacional
 - Reflejar los cambios organizacionales
- Clases de organigramas

Los organigramas se diferencian entre sí por las características de la organización que presentan, por ello pueden mencionarse varios tipos tomando en cuenta una serie de criterios y factores.

Según la forma como muestran la estructura son:

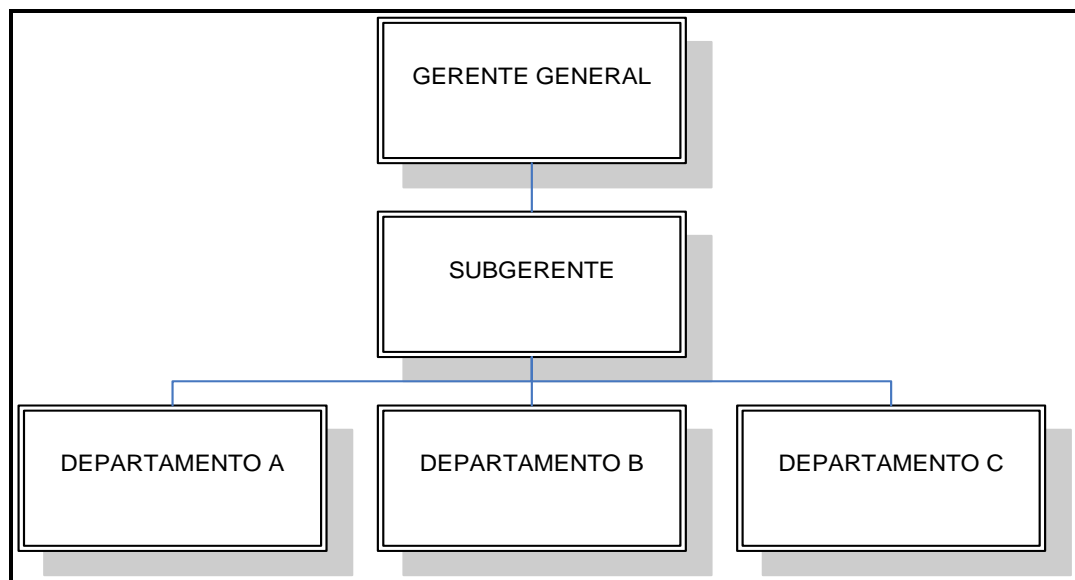
- Analíticos: suministran información detallada. Se destinan al uso de los directores, expertos y personal de estado mayor.
- Generales: este tipo de organigramas se limita a las unidades de mayor importancia. Se denominan generales por ser los más comunes.

- **Suplementarios:** Se utilizan para mostrar una unidad de la estructura en forma analítica o más detallada. Son complemento de los analíticos.

Según la forma y disposición geométrica de los organigramas, estos pueden ser:

- **Verticales:** representan con toda facilidad una pirámide jerárquica, ya que las unidades se desplazan de arriba abajo en una graduación descendente. Son los de uso más generalizado en la administración, por lo cual, los manuales de organización recomiendan su empleo.

Figura 1. **Organigrama vertical**



Fuente: la estructura de la organización. 1969 (MELINKOFF, Ramón V.).

- Horizontales: despliegan las unidades de izquierda a derecha y colocan al titular en el extremo izquierdo. Los niveles jerárquicos se ordenan en forma de columnas, en tanto que las relaciones entre las líneas se ordenan por líneas dispuestas horizontalmente.
- Escalares: este tipo de organigrama no utiliza recuadros para los nombres de las unidades de la estructura, sino líneas encima de los cuales se colocan los nombres. Cuando una línea sale en sentido vertical de una línea horizontal, muestra la autoridad de esta última.
- Circulares o concéntricos: los niveles jerárquicos se muestran mediante círculos concéntricos en una distribución de adentro hacia afuera. Este tipo de organigrama es recomendado por la práctica de las relaciones humanas, para disipar la imagen de subordinación que traducen los organigramas verticales.

Por su contenido se dividen en:

- Integrales: son representaciones gráficas de todas las unidades administrativas de una organización y sus relaciones de jerarquía o dependencia. Conviene anotar que los organigramas generales e integrales son equivalentes.
- Funcionales: agrupa los puestos de acuerdo a las funciones que estos tengan en común, puede incluir las principales funciones que tienen asignadas, además de las unidades y sus interrelaciones. Este tipo de organigrama es de gran utilidad para capacitar al personal y presentar a la organización en forma general.

1.2.2. Sistema⁶

Conceptualmente un sistema es un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan entre sí. Un sistema de gestión es por lo tanto una estructura basada en procesos específicos, diseñados para la gestión y mejora continua de las políticas y actividades críticas de una organización.

1.2.2.1. Enfoque al cliente y calidad total⁷

Cuando hablamos de enfoque al cliente nos referimos a que la empresa dedica especial atención a sus clientes tanto internos como externos para cumplir sus necesidades de una manera efectiva. Dentro de los sistemas de gestión de calidad es importante tener todos los esfuerzos enfocados al cumplimiento de los requerimientos de nuestros clientes.

La calidad total es una filosofía adoptada por las organizaciones que confían en el cambio orientado hacia el cliente y que persiguen mejoras continuas en sus procesos diarios. Esto implica que los empleados también puedan tomar decisiones. Los principios de la calidad total son adoptados por las organizaciones para realizar la calidad de sus productos y servicios, y de esta manera aumentar su eficiencia.

Los principios básicos que definen la calidad total son:

⁶NORMA ISO 9000:2000. Pp 16.

⁷Brenda Xiomara Zacarías Ceballos, Lucía de los Ángeles Noriega Arriga. La importancia de la calidad total dentro de las empresas. 2005. Pp 15-16.

- Esforzarse en conocer y cumplir con las necesidades, tanto internas como externas de los clientes.
- Establecer equipos de mejora formados por empleados que conozcan el proceso a analizar y también a sus clientes, que son los que se benefician de sus servicios y productos.
- Consolidar organizaciones que ofrezcan un ambiente libre de temores y culpas hacia los demás, reconociendo los valores de sus empleados.

Existen numerosas oportunidades de mejorar la calidad de los servicios ofrecidos por organizaciones. Por ello, el objetivo es conseguir mejoras mediante procesos que conlleven un esfuerzo diario. El propósito de la adopción de la calidad total es el de desarrollar un ambiente en el que el cambio en la organización sea natural.

1.2.2.2. Procesos⁸

Un proceso se define como un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan entre sí, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Para que las organizaciones operen de manera eficaz, deben identificar y gestionar numerosos procesos. A menudo el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

⁸NORMA ISO 9000:2000. Pp 19.

La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos, se conoce como enfoque basado en procesos.

1.2.2.2.1. Estratégicos

Los procesos estratégicos son aquellos que permiten definir y desplegar las estrategias y objetivos de la organización. Los procesos que permiten definir dichas estrategias son por lo regular específicos para cada organización.

1.2.2.2.2. De valor

Los procesos de valor son aquellos, cuyo nombre mismo lo indica, añaden valor al cliente o que tienen contacto directo con él y por consiguiente inciden directamente en su satisfacción o insatisfacción. Componen la cadena de valor de la organización. También pueden considerarse como procesos clave aquellos que aunque no añadan un valor agregado al cliente consumen muchos recursos.

1.2.2.2.3. De apoyo

En este tipo de procesos se encuadran los que son necesarios para el control y mejora del sistema de gestión, que se encuentren fuera de los estratégicos. Normalmente estos procesos están muy relacionados con requisitos de las normas que establecen modelos de gestión. Son procesos de apoyo por ejemplo:

- Control de la documentación
- Auditorías internas

- No conformidades, correcciones y acciones preventivas
- Gestión de productos no conformes, entre otros

1.2.2.3. Procedimientos⁹

Un procedimiento se define como la forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso, para concretar una operación de forma estandarizada.

1.2.2.4. Registros¹⁰

Un registro se define como un medio documentado que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia objetiva de alguna actividad realizada.

Estos pueden ser utilizados para documentar trazabilidad en procedimientos específicos, proporcionar evidencia de verificaciones, acciones preventivas o acciones correctivas.

⁹NORMA ISO 9000:2000. Pp 20.

2. EVALUACIÓN DEL SISTEMA ORGANIZACIONAL ACTUAL

2.1. Diagnóstico de la estructura organizacional actual

Se determinó mediante la información recopilada con el personal de la empresa que las relaciones laborales entre los colaboradores, son cordiales y carecen de conflictos internos entre ellos, al igual que las relaciones entre los niveles jerárquicos de alto y bajo mando.

Actualmente se carece de una estructura organizacional definida y la única cadena de mando que reconocen los colaboradores de la empresa, es la del director general hacia toda la organización, ya que todos los empleados realizan sus consultas y resuelven dudas en la mayoría de los casos directamente con él.

Dentro de los hallazgos detectados en el sistema actual que maneja la organización tenemos los siguientes:

- El director general de la empresa es el propietario de la misma, por lo cual es quien tiene el poder de toma de decisiones sobre toda la organización. Con esto se puede afirmar que se maneja una estructura centralizada en dicha organización.
- La mayoría de consultas y dudas se llevan a cabo con el director general, ya que se carece de cadenas de mando establecidas entre los diferentes

departamentos y de igual forma con los objetivos específicos y el alcance de cada uno de ellos.

- Se carece de un sistema de gestión establecido, y la documentación necesaria para garantizar el control adecuado de todas las actividades que se llevan a cabo en la empresa, ya que la mayoría de registros que se emiten, se realizan de una manera informal.
- Se detectó la falta de niveles jerárquicos establecidos, para cada uno de los colaboradores, que conforman los diferentes departamentos de la organización.

2.1.1. Análisis FODA

Con la finalidad de aplicar adecuadamente el análisis FODA a la información obtenida, a continuación se presentan algunos conceptos fundamentales de dicho análisis para su mejor comprensión y de esta manera poder evaluar de mejor manera la situación actual del sistema organizacional en estudio.

Definición del análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de una empresa u organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso, que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

El término FODA es una sigla conformada por la primera letra de las palabras que se muestran a continuación: fortalezas, oportunidades,

debilidades y amenazas. A continuación de detallarán los hallazgos correspondientes a cada una de ellas; detectados en la empresa en estudio, junto con su definición para un mejor análisis.

2.1.1.1. Fortalezas

Son las capacidades especiales con las que cuenta la empresa, y por los que tiene una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

Los aspectos que diferencian a la empresa en estudio, en comparación con la competencia son los siguientes:

- F1) El clima organizacional de la empresa es agradable para el personal.
- F2) Dirección general provee a los colaboradores de todos los recursos necesarios para desempeñar sus actividades laborales adecuadamente.
- F3) Calidad en las obras terminadas.
- F4) Se tiene conocimiento del negocio en el que se desenvuelve, ya que la empresa cuenta con más de 30 años de experiencia en el mismo.
- F5) El personal se encuentra motivado por lo tanto está comprometido con la empresa.
- F6) Baja rotación de personal.

F7) Se cuenta con personal calificado para el desarrollo de los proyectos.

F8) Se cuenta con maquinaria y equipo sofisticado.

2.1.1.2. Oportunidades

Son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

Las situaciones externas, positivas que se pueden aprovechar en el entorno de la empresa se detallan a continuación.

- O1) Potencial incremento en desarrollo de proyectos, expandiendo las operaciones en Centroamérica a través de USACE (*United States army corps of engineers*).
- O2) Déficit de vivienda en Guatemala demanda cada vez más proyectos de tipo inmobiliario.
- O3) Aumento en la necesidad de remodelación de estructuras con daños o antigüedad.
- O4) Creación de carteras de clientes en iniciativa privada como firmas de arquitectos.

2.1.1.3. Amenazas

Son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden atentar incluso contra la permanencia de la organización. Las situaciones negativas, externas en el ambiente detectadas que pueden afectar directamente a la empresa, son los siguientes:

- A1) Falta de transparencia en las entidades responsables de evaluar las licitaciones públicas.
- A2) Incremento en los precios de los materiales empleados en la construcción de los diferentes proyectos.
- A3) Escasez de proveedores que garanticen por medio de certificados y hojas técnicas, la calidad de sus productos.
- A4) Personal poco calificado a nivel general para llevar a cabo calibraciones y reparaciones de equipo crítico de medición.

2.1.1.4. Debilidades

Son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia. Recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente. Los factores internos identificados que desarrollando una adecuada estrategia se pueden y deben eliminar, se detallan a continuación:

- D1) Se carece de una estructura organizacional definida, por lo tanto la única cadena de mando que reconocen los colaboradores es la de dirección general.
- D2) No se cuenta con un sistema de gestión organizacional establecido.
- D3) Poco control en actividades críticas de la empresa.
- D4) Ausencia de objetivos específicos por departamento y alcance de cada uno de ellos.
- D5) Falta de procedimientos documentados y registros en algunos casos para llevar a cabo ciertas actividades.
- D6) Se carece de perfiles de puestos para el personal administrativo de la empresa y los procedimientos necesarios para medir las competencias del mismo.

2.1.2 Estrategias

A continuación se detalla una matriz integrada FODA en la cual se especifican las estrategias a implementar de acuerdo al análisis previo:

Figura 2. **Matriz integrada FODA**

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<p>F1. Clima organizacional de la empresa es agradable al personal.</p> <p>F2. Dirección general provee a los colaboradores de todos los recursos.</p> <p>F3. Calidad en las obras terminadas.</p> <p>F4. Se tiene conocimiento del negocio.</p> <p>F5. Personal motivado y comprometido con la empresa.</p> <p>F6. Baja rotación de personal.</p> <p>F7. Personal calificado.</p> <p>F8. Se cuenta con maquinaria sofisticada.</p>	<p>D1. Se carece de una estructura organizacional definida.</p> <p>D2. No se cuenta con un sistema de gestión organizacional establecido.</p> <p>D3. Poco control en las actividades críticas de la empresa.</p> <p>D4. Ausencia de objetivos específicos por departamento.</p> <p>D5. Falta de procedimientos documentados.</p> <p>D6. Se carece de perfiles de puestos para el área administrativa.</p>
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIA FO	ESTRATEGIAS DO
<p>O1. Potencial incremento en desarrollo de proyectos en el exterior.</p> <p>O2. Déficit de vivienda en Guatemala.</p> <p>O3. Aumento en la necesidad de remodelaciones.</p> <p>O4. Creación de carteras de clientes en la iniciativa privada como firmas de arquitectos.</p>	<p>1. Capacitar al personal y lograr así una mejora continua en las actividades que desempeñan. (F3,O4)</p> <p>2. Diversificación de servicios para incremento de clientes en la cartera. (F4,F7,F8,O1,O4)</p> <p>3. Realizar reuniones periódicas con el personal para implementar mejoras y correcciones en el sistema de gestión. (F5,F6,O1,O4)</p>	<p>1. Crear una estructura organizacional para determinar la distribución de puestos y niveles jerárquicos. (D1,O4)</p> <p>2. Estandarización de actividades por medio de un sistema de gestión organizacional (D3,D5,O4)</p> <p>3. Creación de procesos para gestionar las diferentes actividades de la empresa (D2,D3,O3)</p>
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
<p>A1. Falta de transparencia en las entidades encargadas de evaluar las licitaciones públicas.</p> <p>A2. Incremento en los precios de los materiales de construcción.</p> <p>A3. Escasez de proveedores que garanticen por medio documentado la calidad de sus productos.</p> <p>A4. Escasez de entidades certificadas que garanticen calidad en calibraciones de equipo</p>	<p>1. Optimización de materiales e insumos a utilizar en proceso de construcción (F3,A2)</p> <p>2. Compra de materiales críticos con proveedores que garanticen calidad en sus productos por medio de certificados y hojas técnicas (F3,A3)</p> <p>3. Calibrar equipos críticos de medición en entidades que extiendan certificados formales de ello (F3,A4)</p>	<p>1. Que todos los colaboradores de la empresa apoyen a la dirección general en la detección de hallazgos para mejorar los procedimientos actuales (D3,A3)</p> <p>2. Implementar un plan de reciclaje de materiales de oficina y reducción de desperdicios de los mismos (D3,A4)</p>

Fuente: elaboración propia, *Microsoft Word*.

2.1.3. Medios de comunicación

El sistema de comunicación de la empresa se puede decir que es un sistema abierto, ya que los colaboradores de los diferentes departamentos que conforman la organización pueden abocarse con el director general y plantear sus dudas o inquietudes.

Se carece de un comité o junta directiva para realizar sesiones periódicas en las que se indique a los colaboradores las decisiones tomadas, o cambios realizados en políticas o procedimientos, y un control documentado para ello.

La comunicación entre los diferentes departamentos de la empresa es abierta de igual forma, ya que libremente pueden realizar un intercambio de información, entre ellos sin embargo son pocas las veces que esto se lleva a cabo.

2.1.4. Descripción del recurso humano

Aunque se carece de un organigrama documentado, y perfiles de puestos establecidos, los puestos identificados en la empresa son los siguientes:

- Director general
- Director de diseño
- Director de proyectos
- Director de calidad
- Dibujante
- Jefe de bodega
- Jefe de recursos humanos
- Encargado de compras

- Contador general
- Supervisor de proyectos

2.1.5. Documentación actual

Actualmente dentro de la empresa se detectó la falta de procedimientos para control de documentos y registros y de registros específicos para llevar el control de las actividades críticas.

La mayoría de las mismas se documentan de una manera informal o por medio electrónico, pero a pesar de ello carecen de un formato estandarizado y codificado, para ello.

Debido a que se tiene una documentación empírica en la compañía, se carece de estadísticas de clientes, proveedores, materia prima y mano de obra.

3. PROPUESTA DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y PROCESOS

3.1. Justificación del cambio organizacional

La razón principal por la cual se llevará a cabo el presente trabajo de investigación, se justifica por la necesidad de conocer los beneficios que genera una estructura organizacional definida y los respectivos procesos que conforman su sistema de gestión.

Hoy en día las organizaciones se enfrentan a múltiples retos y amenazas en cuanto a su efectividad, eficiencia y rentabilidad; a los retos de un medio ambiente que se debe cuidar más cada día, de una creciente competencia en el mercado actual, y de las demandas cambiantes de nuestros clientes, por lo cual es importante mantener la congruencia entre las dimensiones de la organización como estrategia para el desarrollo sostenible de la misma.

3.2. Diseño de políticas organizacionales

Una política organizacional es aquella que da la dirección a la organización y debe ser establecida por la alta gerencia de la empresa. En las organizaciones quien dirige la empresa en la vía correcta es la alta dirección, por ello es fundamental que la misma sea quien establezca dicha política.

En la política organizacional se mencionan todos los valores y directrices, que guiarán a la empresa en el camino correcto para alcanzar todos sus

objetivos. Los esfuerzos de todos los colaboradores deben de ser guiados por la política organizacional.

3.2.1. Misión

Para llevar a cabo la misión de la empresa se tomó en cuenta los principales aspectos que dan a conocer la función de la organización, y responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué hace la empresa? Planificación, diseño, construcción y administración de proyectos de ingeniería civil y arquitectura (carreteras, puentes, edificios, alcantarillados, drenajes, urbanizaciones, viviendas, entre otros).
- ¿Cómo lo hace? Llevando a cabo la ejecución de los proyectos por medio de profesionales, técnicos y personal administrativo altamente calificado y empleando los materiales con proveedores certificados a nivel nacional e internacional.
- ¿Para quienes lo hace? Para empresas del sector público y privado interesados en llevar a cabo cualquier proyecto constructivo.

Misión

“Cumplir con los requerimientos de nuestros clientes, a través de la calidad en nuestras obras de construcción”.

3.2.2. Visión

La visión de la empresa a largo plazo otorga una guía de acción que ayuda a encauzar todas las actividades, al realizar la misma se creó tomando en cuenta que respondiera a la pregunta ¿Qué queremos que sea la organización en los próximos años?.

Visión

“Ser una empresa reconocida a nivel nacional e internacional por su innovación y calidad en las obras de construcción, logrando así ser de las empresas más competitivas del mercado en Centro América y el Caribe”.

3.2.3. Política de calidad

Una política organizacional es un enunciado o interpretación general que sirve para orientar el pensamiento de los administradores en la toma de decisiones. Se propone la siguiente política para lograr que las mismas no rebasen ciertos límites:

Política de Calidad

“*BINARQ* es una empresa guatemalteca dedicada al diseño, construcción y administración de proyectos de ingeniería civil y arquitectura. Como equipo nos esforzamos por mantener un sistema de calidad, el cual se traduce en un programa formal y continuo de revisión y modificación de nuestros procesos. Nuestra meta es verificar y mejorar nuestra habilidad para proveer servicios, garantizando así la satisfacción de nuestros clientes y el cumplimiento de los objetivos de la empresa”.

3.3. Sistema organizacional propuesto

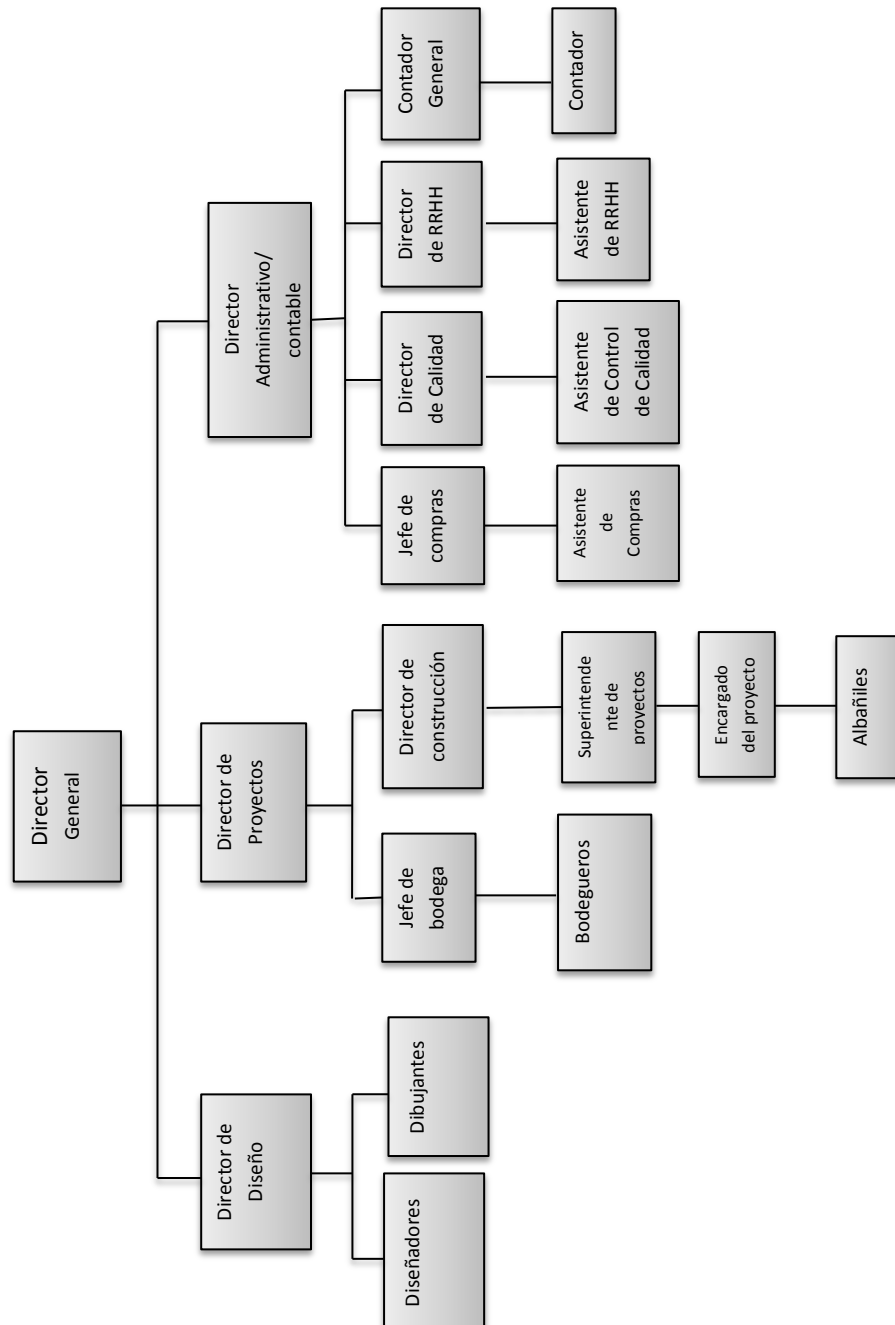
Dentro del sistema organizacional propuesto se incluye la estructura organizacional y los diferentes procesos que conforman el mismo, así como también los responsables de cada uno de ellos, sus objetivos específicos e indicadores para los mismos.

3.3.1. Organigrama

El organigrama propuesto muestra de una manera gráfica la forma en la cual quedará constituida la empresa según los puestos de trabajo y los respectivos niveles jerárquicos. Se tomó la decisión de utilizar un organigrama vertical obedeciendo a una estructura funcional, ya que de acuerdo a las necesidades de la empresa se requiere agrupar al personal tomando como base las funciones específicas de cada colaborador.

El diseño del organigrama propuesto para la empresa en estudio se muestra a continuación:

Figura 3. Organigrama propuesto



Fuente: elaboración propia, *Microsoft Word*.

3.3.1.1. Descripción de perfiles de puestos

Un perfil de puesto, es la recopilación de los requisitos y elementos cualitativos requeridos, para el cumplimiento satisfactorio de las tareas de un colaborador dentro de una institución.

Puesto de trabajo

Se le denomina así al conjunto de actividades y responsabilidades que se le asigna a una persona dentro de una organización. Dentro de las técnicas modernas de dirección de personal la mayoría se enfocan a la persona apropiada en el puesto de trabajo adecuado. Será muy difícil encontrar a la persona adecuada para ocupar algún puesto, sino se tiene claro el contenido de cada uno y por consiguiente será complicado calcular con certeza la retribución a asignarle. Tampoco se podrá organizar la actividad de la empresa y prevenir los riesgos que dicha tarea conlleve.

Descripción de perfiles de puestos

A continuación se detallan los perfiles de puestos incluidos en la propuesta para la empresa en estudio:

Figura 4. **Perfil de puesto para dirección general**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Director general.

Inmediato superior: no aplica.

Subalternos: todos los colaboradores de la organización.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: responsable por la satisfactoria ejecución de todas las actividades de la empresa.

Atribuciones

- Elaboración, ejecución y presentación de planes de trabajo.
- Innovar constantemente todas las áreas de la empresa para lograr la adaptación a los cambios que el entorno requiere.
- Responsable de la elaboración y control de presupuesto e inversiones de la compañía.
- Desarrollar una cultura de excelencia empresarial orientada a resultados.
- Velar por que exista un clima organizacional adecuado para todos los colaboradores.

Continuación de la figura 4.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 27 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

c	s
---	---
- Educativas: título de Ingeniero civil con maestría en administración de proyectos preferentemente.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: mínimo 5 años en puesto similar o en cargos directivos de proyectos.

Idiomas: español e inglés avanzado.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Proponer soluciones innovadoras
- Adaptarse a los cambios del entorno
- Manejo de personal
- Liderazgo e iniciativa
- Solucionar problemas con ingenio y de forma creativa
- Actitud positiva
- Visionario

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 5. **Perfil de puesto para dirección de diseño**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Director de diseño.

Inmediato superior: Director general.

Subalternos: Diseñadores y dibujantes.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: encargado de la planeación, cotización, coordinación, trámites y ejecución de nuevos proyectos de construcción así como mantenimiento de los existentes.

Atribuciones:

- Velar porque se cumpla con las especificaciones del cliente en cuanto a diseño.
- Responsable de todos los planos estructurales de los proyectos en construcción.
- Encargado de elaborar la documentación de respaldo para el cobro de estimaciones de trabajo ante el cliente.

Relaciones de Trabajo: director de proyectos, director de construcción.

Continuación de la figura 5.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 25 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

c	s
---	---
- Educacionales: título de arquitecto con maestría en estructuras preferentemente.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: mínimo 3 años de experiencia en cargos directivos en área de proyectos.

Idiomas: español e inglés avanzado.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS:

- Manejo de *Windows, Office y Auto Cad*
- Buenas relaciones interpersonales
- Trabajo en equipo
- Iniciativa
- Solucionar problemas
- Creatividad
- Cálculo y cuantificación de presupuestos

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 6. **Perfil de puesto para diseñador**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Diseñador.

Inmediato superior: Director de diseño.

Subalternos: no aplica.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: realizar el diseño de planos constructivos para los diferentes proyectos en curso y las cuantificaciones de materiales necesarios para llevar a cabo los mismos.

Atribuciones:

- Velar porque los planos realizados cumplan con las especificaciones requeridas por los clientes.
- Cotizar los materiales necesarios para llevar a cabo las diferentes fases de los proyectos en curso.
- Realizar la documentación necesaria para garantizar la calidad en los diseños.

Relaciones de Trabajo: Director de diseño, Dibujantes.

Continuación de la figura 6.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 21 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

c	s
---	---
- Educativas: como mínimo tercer año de arquitectura o diseño de interiores.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: no indispensable.

Idiomas: español e inglés intermedio.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS:

- Manejo de *Windows, Office y Auto Cad*
- Buenas relaciones interpersonales
- Trabajo en equipo
- Iniciativa
- Solucionar problemas
- Creatividad
- Cálculo y cuantificación de materiales

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 7. **Perfil de puesto para dibujante**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Dibujante.

Inmediato superior: Director de diseño.

Subalternos: No aplica.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: generación de la información requerida para la construcción de un proyecto.

Atribuciones:

- Elaboración de planos
- Cuantificación de materiales y presupuestos
- Modificación de diseños ya existentes

Relaciones de trabajo: director de diseño y director de proyectos.

Continuación de la figura 7.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 21 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

C	S
---	---
- Educativos: título de dibujante calculista (preferiblemente)
- Otros: 3 años como mínimo de arquitectura o ingeniería civil.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: no indispensable

Idiomas: español

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de *Windows* y *Office*.
- Conocimientos avanzados de *Auto-Cad*.

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 8. **Perfil de puesto para dirección de proyectos**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Director de proyectos.

Inmediato superior: Director general.

Subalternos: Director de construcción y jefe de bodega.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: responsable de gestionar y proveer todos los recursos necesarios para que los proyectos de construcción de la empresa se realicen de una manera satisfactoria.

Atribuciones:

- Velar por el cumplimiento de las actividades programadas para los diferentes proyectos sin exceder los presupuestos asignados.
- Retroalimentar a dirección general acerca de los porcentajes de avance de los diferentes proyectos de construcción y los requerimientos de materiales o personal que los mismos demanden.
- Supervisar periódicamente los diferentes proyectos de construcción, para garantizar el cumplimiento de las diferentes fases de los mismos.
- Interacción con todos los procesos de la organización para lograr la correcta ejecución de los proyectos.

Relaciones de trabajo: todos los jefes de proceso.

Continuación de la figura 8.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 25 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil

c	s
---	---
- Educativas: título de ingeniero civil o arquitecto.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: mínimo 3 años como director de proyectos o puesto similar.

Idiomas: español e inglés avanzado.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de equipo de cómputo
- Manejo de personal
- Liderazgo
- Iniciativa
- Solucionar problemas
- Creatividad
- Conocimientos legales para elaboración de contratos

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 9. **Perfil de puesto para jefe de bodega**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Jefe de bodega.

Inmediato superior: Director de proyectos.

Subalternos: Bodegueros.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: controlar los ingresos y egresos de materiales, equipo y herramienta necesarios para las actividades de construcción en los diferentes proyectos que se realicen.

Atribuciones:

- Encargado de controlar los inventarios en bodega de herramientas y equipo menor.
- Actualización de *kardex* de bodega.
- Controlar que el personal a su cargo realice los despachos.

Relaciones de trabajo: Jefe de bodega.

Continuación de la figura 9.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 23 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

c	s
---	---
- Educativos: pensum cerrado de ingeniería industrial o carrera afín.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: un año de experiencia en puesto similar.

Idiomas: español.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de *Windows* y *Office*
- Persona de confianza y responsable
- Buenas relaciones interpersonales
- Ordenado
- Acostumbrado a trabajar bajo presión

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 10. **Perfil de puesto para bodeguero**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Bodeguero.

Inmediato superior: Jefe de bodega.

Subalternos: no aplica.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: coordinar que todas las herramientas y equipo menor que se encuentren en bodega, estén debidamente identificadas para un adecuado control de las mismas.

Atribuciones:

- Verificar que todas las herramientas y equipo se encuentren debidamente identificadas con sus códigos.
- Archivar las hojas técnicas del equipo que se encuentre almacenado.
- Realizar inventarios periódicamente de las herramientas.
- Responsable de realizar los ingresos y salidas de bodega cuando se requiera.

Relaciones de trabajo: Jefe de bodega.

Continuación de la figura 10.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 19 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

c	s
---	---
- Educativos: título de diversificado.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: no indispensable.

Idiomas: español.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de *Windows* y *Office*
- Persona de confianza y responsable
- Buenas relaciones interpersonales
- Ordenado
- Acostumbrado a trabajar bajo presión

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 11. **Perfil de puesto para dirección de construcción**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Director de construcción.

Inmediato superior: Director de proyectos.

Subalternos: Superintendente de proyectos.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: responsable por la satisfactoria ejecución de los proyectos que realice la empresa, cumpliendo con los tiempos estipulados para ello y con los presupuestos asignados para los mismos.

Atribuciones:

- Retroalimentar a dirección de proyectos acerca de los requerimientos de materiales y recurso humano necesario.
- Encargado de velar por el cumplimiento de las fases de proyecto asignadas dentro de los tiempos estipulados.
- Coordinación de actividades con todas las demás áreas de la organización para lograr la correcta ejecución de los proyectos de construcción.

Relaciones de trabajo: todos los jefes de proceso.

Continuación de la figura 11.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 25 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

C	S
---	---
- Educativos: título de ingeniero civil o arquitecto

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: mínimo 3 proyectos realizados a su cargo comprobables.

Idiomas: español e inglés avanzado.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de equipo de cómputo
- Manejo de personal
- Liderazgo
- Iniciativa
- Solucionar problemas
- Creatividad
- Conocimientos legales para elaboración de contratos

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 12. **Perfil de puesto para superintendente de proyectos**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Superintendente de proyectos.

Inmediato superior: Director de construcción.

Subalternos: Encargado de proyectos.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del Puesto: Velar por la correcta ejecución del proyecto, de acuerdo a los requerimientos técnicos del cliente, dentro de los tiempos estipulados, y los recursos asignados.

Atribuciones:

- Requisición y coordinación del suministro y existencia de materiales y equipo en obra.
- Coordinación en las actividades a ejecutar por el personal.
- Medición del desempeño del personal para remuneración salarial.
- Medición y documentación del avance de obra para cobro al cliente.

Relaciones de trabajo: Director de construcción.

Continuación de la figura 12.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 23 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

C	S
---	---
- Educativos: mínimo tres años de ingeniería civil o arquitectura.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: mínimo 3 proyectos realizados a su cargo comprobables.

Idiomas: español.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de equipo de cómputo
- Manejo de personal
- Liderazgo
- Iniciativa
- Solucionar problemas
- Creatividad
- Conocimientos legales para elaboración de contratos

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 13. **Perfil de puesto para encargado de proyecto**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Encargado de proyecto.

Inmediato superior: Superintendente de proyectos.

Subalternos: Albañiles.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: asistir al superintendente de proyectos en todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del proyecto, de acuerdo a los requerimientos técnicos del cliente, en los tiempos estipulados, y los recursos asignados.

Atribuciones:

- Requisición y apoyo en la coordinación del suministro y existencia de materiales y equipo
- Apoyo en la coordinación de las actividades a ejecutar por el personal del proyecto.
- Seguimiento del desempeño del personal y realización de informe para remuneración salarial.
- Documentación y asistencia en la medición del avance de obra para cobro al cliente.

Relaciones de trabajo: Director de construcción.

Continuación de la figura 13.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 21 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

c	s
---	---
- Educativos: mínimo 3 semestres de ingeniería civil o arquitectura.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: mínimo 3 proyectos realizados a su cargo comprobables.

Idiomas: español.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de equipo de cómputo
- Manejo de personal
- Liderazgo
- Iniciativa
- Solucionar problemas
- Creatividad
- Conocimientos legales para elaboración de contratos

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 14. **Perfil de puesto para albañil**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Albañil.

Inmediato superior: Encargado de proyecto.

Subalternos: no aplica.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: llevar a cabo todas las actividades operativas relacionadas con la construcción de las obras.

Atribuciones:

- Levantamiento de paredes.
- Fundiciones de losas, columnas y techos.
- Realización de acabados externos e internos en las construcciones

Relaciones de trabajo: encargado de proyectos.

Continuación de la figura 14.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 18 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

c	s
---	---
- Educativos: como mínimo título de educación primaria.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: no indispensable.

Idiomas: español.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Orden y limpieza
- Puntualidad
- Comprometido
- Iniciativa

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 15. **Perfil de puesto para dirección administrativa / contable**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Director administrativo/contable.

Inmediato superior: Director general.

Subalternos: Jefe de compras, Director de Calidad, Director de RRHH y Contador General.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: responsable por la satisfactoria ejecución de los procesos administrativos y presupuestarios de la empresa.

Atribuciones:

- Realización del presupuesto anual de la compañía.
- Encargado de plantear y dar seguimiento a proyectos de innovación.
- Realizar presentaciones periódicas a dirección general, acerca de los estados de resultados de la empresa.
- Velar por el cumplimiento de los objetivos de los jefes a su cargo para garantizar el satisfactorio funcionamiento del sistema de gestión empresarial.

Relaciones de trabajo: todos los jefes de proceso.

Continuación de la figura 15.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 25 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

c	s
---	---
- Educativos: título de ingeniero industrial; administrador de empresas o carrera afín, con maestría en finanzas o similar.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: mínimo 4 años en puesto similar comprobable.

Idiomas: español e inglés avanzado.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de equipo de cómputo
- Manejo de personal
- Liderazgo
- Iniciativa
- Planificación y control de proyectos
- Creatividad
- Conocimientos legales para elaboración de contratos
- Innovador

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 16. **Perfil de puesto para dirección de calidad**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Director de calidad.

Inmediato superior: Director administrativo/contable.

Subalternos: Asistente de calidad.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: velar por el funcionamiento del sistema de gestión de calidad, conforme a lo estipulado en las normas de la empresa, para asegurarse de que se administre la calidad en todos los niveles de la organización.

Atribuciones:

- Revisar documentación.
- Aprobación de documentos.
- Realizar auditorías internas al sistema de gestión.
- Prestar apoyo y asesoría a todos los procesos, con respecto a todas las actividades relacionadas con la calidad.
- Proponer mejoras en los procesos.

Relaciones de trabajo: encargados de todos los procesos.

Continuación de la figura 16.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 23 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

C	S
---	---
- Educativos: pensum cerrado ingeniería industrial, civil o carrera afín.
- Otros:
 - Conocimiento de normas ISO.
 - Curso de Auditorías Internas ISO 9000 (deseable).

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: como mínimo 1 año en el área de control de calidad, de preferencia en el sector construcción.

Idiomas: español e inglés (Intermedio).

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de *Windows*, *Office* y planificación de proyectos.
- Amplio conocimiento de la norma ISO 9000 y 9001

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 17. **Perfil de puesto para asistente de calidad**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Asistente de calidad.

Inmediato superior: Director de calidad.

Subalternos: no aplica.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: apoyar al director de calidad en todas las actividades que velan por el funcionamiento del sistema de gestión, conforme a lo estipulado en las normas de la empresa.

Atribuciones:

- Revisar documentación.
- Apoyo en la realización de auditorías internas al sistema de gestión.
- Llevar el control de los hallazgos detectados al sistema.
- Proponer mejoras en los procesos.

Relaciones de trabajo: encargados de todos los procesos.

Continuación de la figura 17.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 21 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

C	S
---	---
- Educacionales: mínimo 2 años de ingeniería industrial, administración de empresas o carrera afín.
- Otros:
 - Conocimiento de normas ISO.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: como mínimo 1 año en el área de control de calidad, de preferencia en el sector construcción.

Idiomas: español e inglés (Intermedio).

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de *Windows*, *Office* y planificación de proyectos.
- Amplio conocimiento de la norma ISO 9000 y 9001

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 18. **Perfil de puesto para director de recursos humanos**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Director de recursos humanos.

Inmediato superior: Director administrativo/contable.

Subalternos: Asistente de recursos humanos.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: encargado de todas las actividades relacionadas con la administración de personal de la empresa.

Atribuciones:

- Reclutamiento de personal
- Selección de personal
- Inducción de personal
- Evaluación del clima organizacional
- Evaluación del desempeño
- Detección de necesidades de personal
- Capacitaciones

Relaciones de trabajo: todo el personal de la empresa.

Continuación de la figura 18.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 25 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

c	s
---	---
- Educativos: Lic. En administración de empresas, recursos humanos o carrera afín.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: como mínimo 3 años en el área de RRHH.

Idiomas: español e inglés intermedio.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de *Windows* y *Office*.
- Capacidad de administrar personal
- Excelentes relaciones interpersonales.
- Conocimientos legales para las relaciones obrero-patronales

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 19. **Perfil de puesto para asistente de recursos humanos**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Asistente de recursos humanos.

Inmediato Superior: Director de recursos humanos.

Subalternos: no aplica.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: apoyo al director de recursos humanos en todas las actividades relacionadas con la administración de personal de la empresa.

Atribuciones:

- Recepción de cv de candidatos potenciales para plazas vacantes.
- Verificación de referencias del personal nuevo.
- Apoyo al departamento con requerimientos de personal o de plazas nuevas.
- Responsable de velar por la detección de oportunidades de mejora con respecto a la capacitación.

Relaciones de Trabajo: todo el personal de la empresa.

Continuación de la figura 19.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 23 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

c	s
---	---
- Educativas: mínimo 3 años de ingeniería industrial, administración de empresas o carrera afín.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: como mínimo 1 año en el área de recursos humanos comprobable.

Idiomas: español e inglés intermedio.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de *Windows* y *Office*.
- Innovador
- Excelentes relaciones interpersonales.
- Capacidad para hablar en público

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 20. **Perfil de puesto para jefe de compras**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Jefe de compras.

Inmediato superior: Director administrativo/contable.

Subalternos: Asistente de compras.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: realizar compra de materiales, herramientas e insumos para todos los proyectos que la empresa requiera.

Atribuciones:

- Validar cotizaciones para compras de materiales o equipo.
- Contacto con proveedores.
- Evaluación de proveedores.
- Aprobación de órdenes de compra.
- Compra de materiales y herramientas.

Relaciones de Trabajo: todos los jefes de la empresa.

Continuación de la figura 20.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 23 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

c	s
---	---
- Educativos: pensum cerrado de ingeniería industrial, administración de empresas o carrera afín.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: mínimo 3 años en el área compras y suministros (de construcción preferiblemente).

Idiomas: español e inglés básico.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de *Windows* y *Office*.
- Buenas relaciones interpersonales.
- Conocimiento de materiales de construcción.

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 21. **Perfil de puesto para asistente de compras**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Asistente de compras.

Inmediato Superior: Jefe de compras.

Subalternos: no aplica.

II. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: apoyo en todas las compras de materiales, herramientas y suministros de la empresa.

Atribuciones:

- Realizar cotizaciones para compra de materiales, herramientas o suministros.
- Contacto con proveedores.
- Realización de órdenes de compra.
- Recepción de materiales.
- Encargado de documentar todas las compras realizadas.

Relaciones de trabajo: proveedores y jefes de proceso de la empresa.

Continuación de la figura 21.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 21 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

C	S
---	---
- Educativas: 4 semestres de administración de empresas o carrera afín.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: mínimo 1 año en el área compras y suministros (de construcción preferiblemente).

Idiomas: español e inglés básico.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de *Windows* y *Office*.
- Buenas relaciones interpersonales.
- Conocimiento de materiales de construcción.

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 22. **Perfil de puesto para contador general**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Contador general.

Inmediato superior: Director administrativo/contable.

Subalternos: Contadores.

II. IDESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: registro y control de la contabilidad general de la empresa.

Atribuciones:

- Elaboración e interpretación de estados financieros consolidados.
- Conciliaciones bancarias
- Pago a IGSS
- Experiencia en declaraciones generales de impuesto ISR / IVA / ISO.
- Control en la ejecución del presupuesto.
- Actualizado fiscalmente con los nuevos decretos.
- Experiencia en cuadro, revisión y manejo general en cuentas de balance, emisión de facturas notas de crédito y débito

Relaciones de Trabajo: todos los jefes de proceso de la empresa.

Continuación de la figura 22.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 25 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

C	S
---	---
- Educativos: título de contador público y auditor.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: como mínimo 2 años como contador general comprobables.

Idiomas: español e inglés intermedio.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de *software* de contabilidad.
- Amplio conocimiento de las reformas a las leyes tributarias de Guatemala
- Iniciativa.
- Conocimientos legales actuales, del ISR, IVA, consolidación salarial; acuerdos y reglamentos del IGSS, entre otros.

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

Figura 23. **Perfil de puesto para contador**

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto: Contador.

Inmediato superior: Contador general.

Subalternos: No aplica.

II. IDESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto: control de las actividades contables de la empresa.

Atribuciones:

- Elaboración de cheques
- Registro de *boucher* de pago a proveedores
- Registro y control de ingresos y gastos de los proyectos en ejecución
- Elaboración de planillas administrativas y de proyectos
- Emisión de facturas notas de crédito y débito
- Manejo de liquidaciones laborales.

Relaciones de trabajo: todos los jefes de proceso de la empresa.

Continuación de la figura 23.

III. REQUISITOS

- Edad: mayor de 21 años
- Sexo:

M	F
---	---
- Estado civil:

C	S
---	---
- Educativos: título de perito contador.

IV. EXPERIENCIA

Años de experiencia: no indispensable.

Idiomas: español e inglés intermedio.

V. HABILIDADES Y DESTREZAS

- Manejo de *Software* de contabilidad.
- Amplio conocimiento de las reformas a las leyes tributarias de Guatemala
- Iniciativa.
- Conocimientos legales actuales, del ISR, IVA, consolidación salarial; acuerdos y reglamentos del IGSS, entre otros.

Fuente: elaboración propia *Microsoft Word*.

3.3.2 Procesos

Un proceso es aquel conjunto de actividades, por medio del cual un elemento de entrada sufre una serie de cambios para convertirse en otro elemento diferente de salida.

Figura 24. **Proceso**



Fuente: Norma ISO 9000:2000.

Los procesos realizados dentro de la empresa en estudio se agrupan de la siguiente forma: estratégicos, de valor y de apoyo.

3.3.2.1 Estratégicos

Los procesos estratégicos son aquellos cuya función principal es la de brindar todos los recursos necesarios a los demás procesos del sistema para

que puedan operar de una manera eficiente, así como también crear los objetivos de los mismos, y los respectivos indicadores para llevar mediciones periódicas y poder tomar las medidas preventivas y correctivas necesarias.

Los procesos estratégicos establecidos para la empresa en estudio son los siguientes:

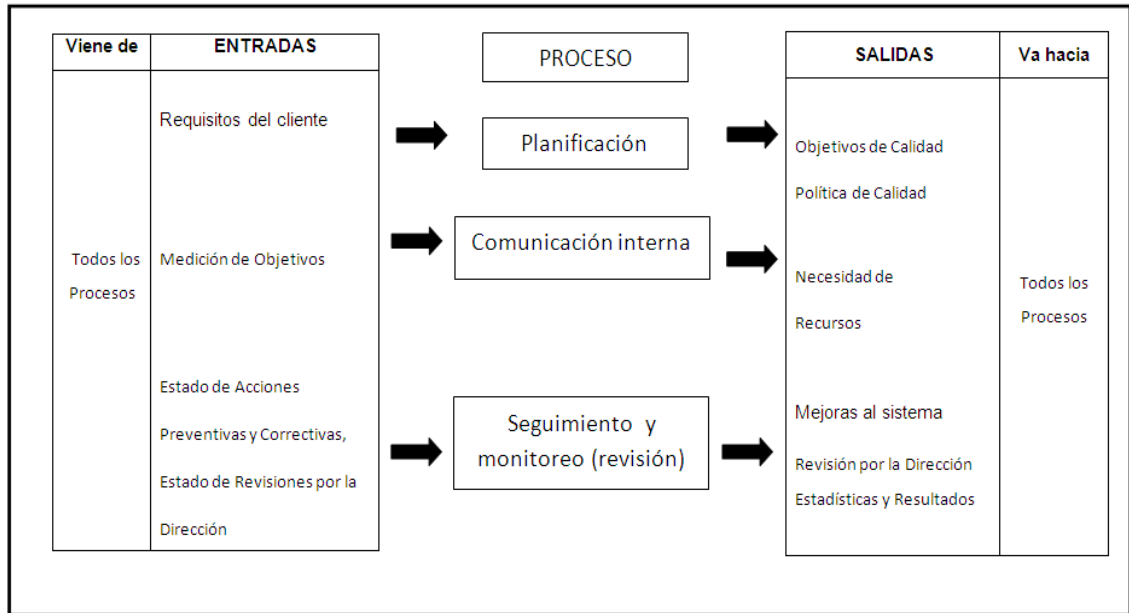
3.3.2.1.1 Dirección general

El proceso de dirección general propuesto para la empresa en estudio, se creó a raíz de la necesidad de gestionar tres áreas fundamentales para la organización, dichas áreas son las siguientes:

- Planificación
- Comunicación interna
- Seguimiento y monitoreo (revisión)

A continuación se muestra de una forma gráfica el mapa del proceso de dirección general, en la cual se indican las entradas y salidas del mismo:

Figura 25. **Proceso estratégico para dirección general**



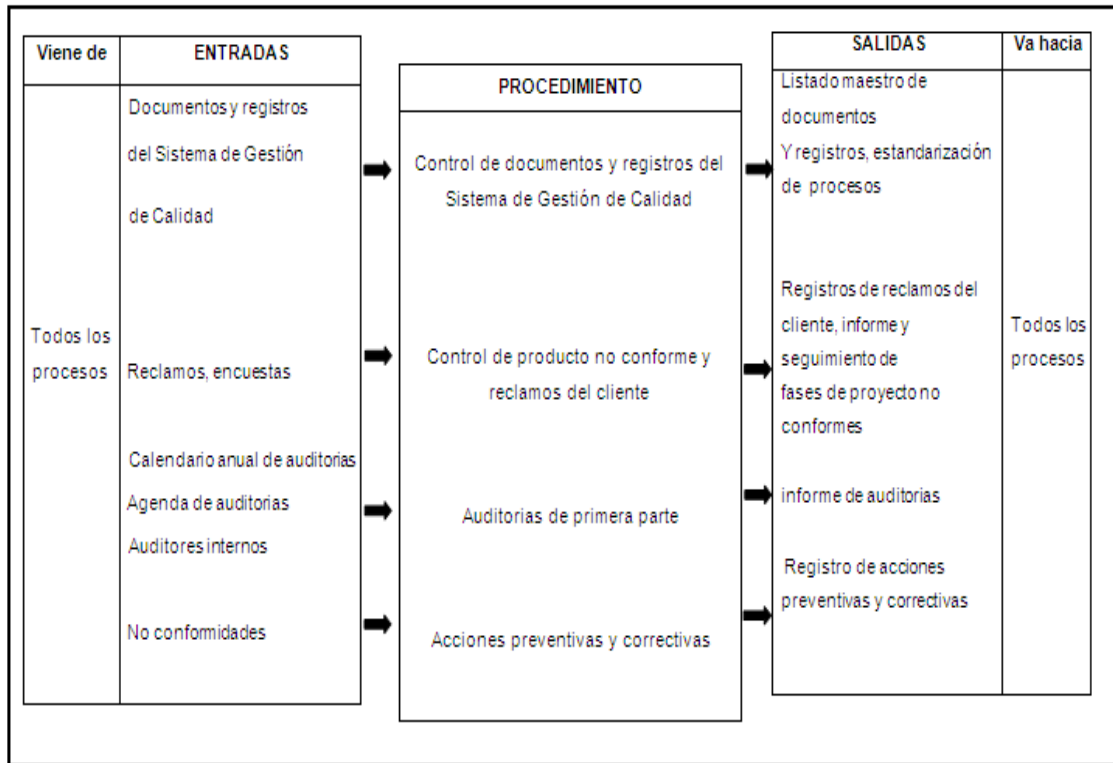
Fuente: elaboración propia, *Microsoft Excel*.

3.3.2.1.2 Gestión de calidad

Dentro de los procesos estratégicos propuestos, el proceso de gestión de calidad es el que se encarga de administrar todo lo relacionado con la calidad en el desarrollo de todos los procesos de la empresa. Dentro del mismo se incluye lo siguiente:

- Control de documentos y registros del sistema de gestión
- Control de producto no conforme y reclamos del cliente
- Auditorías de primera parte
- Acciones preventivas y correctivas
- Mejora continua

Figura 26. **Proceso estratégico para gestión de calidad**



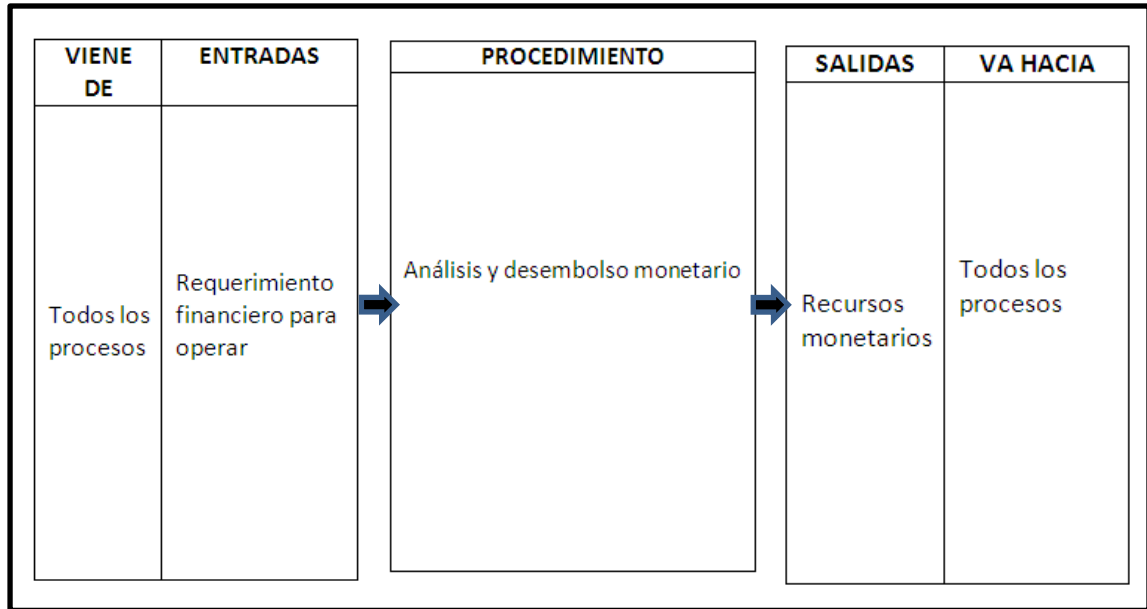
Fuente: elaboración propia, *Microsoft Excel*.

3.3.2.1.3 Administración

Dicho proceso es el encargado de regular todo lo relacionado con los costos y gastos de todos los procesos de la organización, el mismo debe velar por que cada proceso cuente con el recurso financiero necesario para el desarrollo de sus operaciones de manera satisfactoria.

A continuación se muestra gráficamente el proceso de administración propuesto:

Figura 27. **Proceso estratégico para administración**



Fuente: elaboración propia, *Microsoft Excel*.

3.3.2.2 De valor

Los procesos de valor son todos aquellos procesos que impactan directamente en la fabricación de un producto o en la prestación de un servicio. Por lo cual este tipo de procesos tienen un contacto directo con el cliente y son fundamentales para lograr el cumplimiento con los requerimientos de los mismos, y afectan directamente su grado de satisfacción.

El proceso de valor establecido para la empresa en estudio es el proceso de Proyectos puesto que tiene relación directa con el cliente.

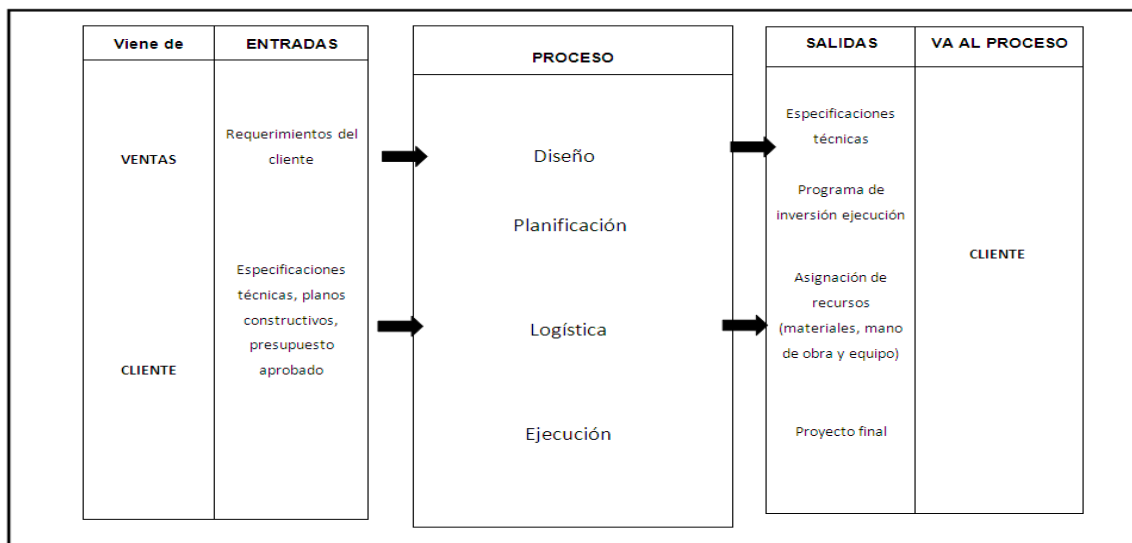
3.3.2.1 Proyectos

Dentro de los procesos del sistema de gestión de calidad se definió como único proceso de valor, el proceso de proyectos el cual llevará a cabo la gestión de los insumos, los procedimientos constructivos, la logística de los mismos y los muestreos de las diferentes fases de avance de los diferentes proyectos que se estén llevando a cabo.

Las áreas críticas a gestionar dentro de dicho proceso se mencionan a continuación:

- Diseño
- Planificación
- Logística
- Ejecución

Figura 28. Proceso de valor propuesto para proyectos



Fuente: elaboración propia, *Microsoft Excel*.

3.3.2.3 De soporte

Los procesos de soporte, son todos aquellos procesos cuyas actividades no afectan directamente la calidad del producto y/o servicio, pero que son necesarios para que los demás procesos del sistema puedan funcionar eficientemente. Dentro de los procesos de soporte para la empresa en estudio son los siguientes:

3.3.2.3.1 Compras

Uno de los procesos de mayor importancia en el sistema de gestión de calidad dentro del grupo de los procesos de apoyo, es el de compras ya que dicho proceso se encarga de llevar a cabo las compras de los insumos necesarios para desarrollar adecuadamente los proyectos de construcción, así mismo dentro de este procesos se evalúa a los proveedores y se les asigna una puntuación para agruparlos entre los que son aprobados y los que no, tomando como base los requerimientos de la empresa. Dentro de los elementos que son tomados en cuenta para realizar dicha evaluación se tienen los siguientes:

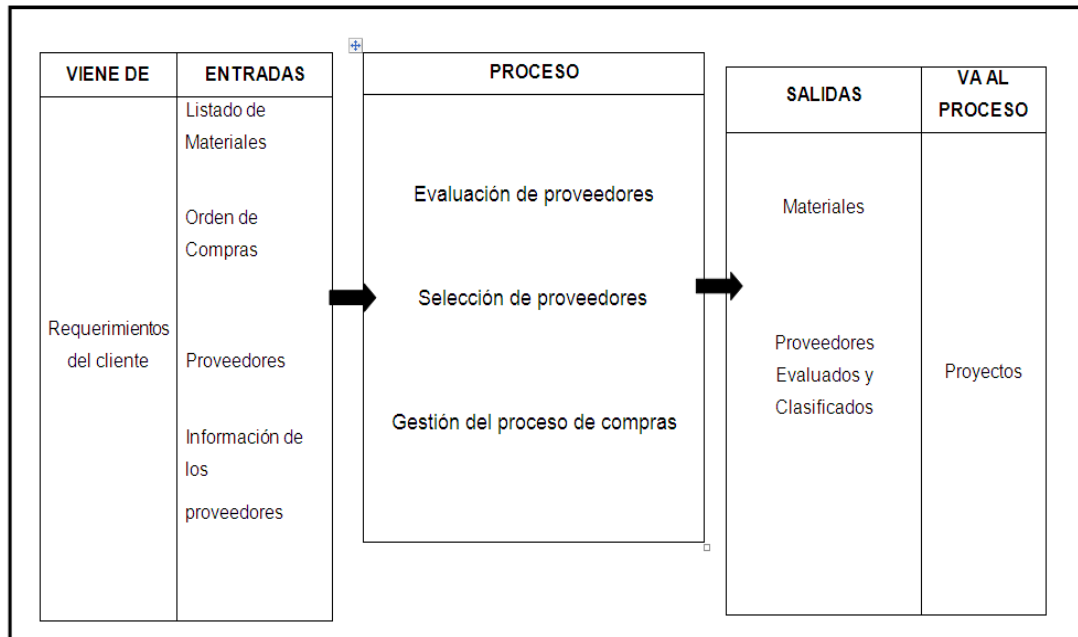
- Calidad de los productos
- Precio
- Cumplimiento con el tiempo de entrega
- Ubicación y facilidades de pago

Las principales tareas atribuidas a dicho proceso son las que se detallan en la siguiente lista:

- Evaluación y selección de proveedores

- Gestión del proceso de compras
- Control de requisiciones de proceso de proyectos

Figura 29. **Proceso de soporte propuesto para compras**



Fuente: elaboración propia, *Microsoft Excel*.

3.3.2.3.2. Recursos humanos

El proceso de recursos humanos es el que se encarga de gestionar todas las actividades relacionadas con el reclutamiento, selección, contratación e inducción del personal administrativo, así como también llevar a cabo las evaluaciones del clima organizacional y competencias del personal, de manera periódica y continua.

Las actividades críticas a gestionar por parte del departamento de recursos humanos son las siguientes:

Reclutamiento, selección e inducción de personal: dicha actividad es crítica en la empresa puesto que de ello depende la calidad del trabajo en las actividades que se le atribuyan a los nuevos colaboradores, para ello existe un procedimiento que indica los pasos a seguir para garantizar que las competencias laborales de los nuevos colaboradores cumplan con los requerimientos de los perfiles anteriormente propuestos.

Capacitaciones: para capacitar a los nuevos colaboradores se deberá tener la aprobación del jefe del proceso quien será el que debe indicar la necesidad de la misma o el jefe de recursos humanos, de acuerdo a la necesidad de la empresa.

Evaluación del desempeño: esta prueba se llevará a cabo al finalizar el mes de prueba del colaborador potencial a contratar, los aspectos a evaluar por parte del jefe del proceso donde se requiere la contratación son los siguientes:

- Conocimiento del trabajo
- Habilidad en su trabajo
- Iniciativa
- Colaboración
- Calidad en el trabajo
- Productividad
- Confianza
- Disponibilidad
- Comunicación

Clima organizacional: la evaluación del clima organizacional se lleva a cabo trimestralmente con el fin primordial de determinar el ambiente que perciben los colaboradores por parte de la organización, y tomar medidas para mejorar el

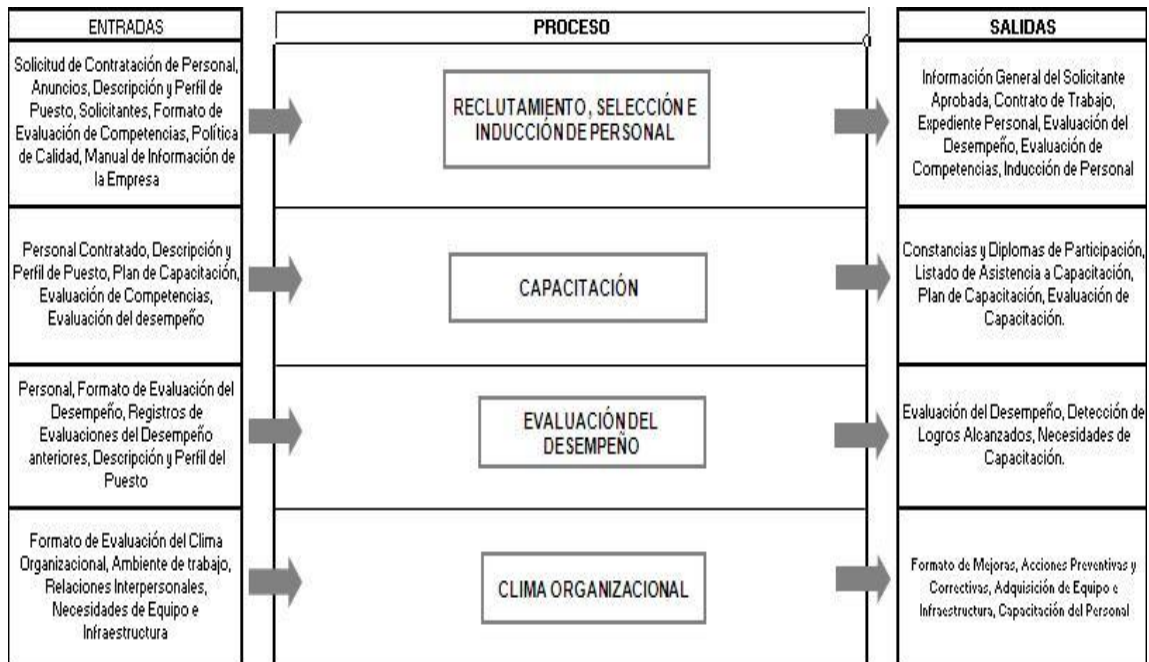
mismo y de esta manera mantener al personal motivado y que se sienta a gusto en su puesto de trabajo.

Es necesario que todas las personas que afectan de forma directa el sistema de gestión de la empresa, se encuentren motivadas puesto que de esa manera se tendrán más propuestas de mejora en todas las áreas del mismo y se obtendrán mejores resultados con base en los objetivos planteados para dicho sistema.

Los puntos que se evalúan en dicha prueba son los siguientes:

- Conocimiento de la importancia de su puesto en la empresa
- Apoyo de los demás colaboradores
- Motivación en su trabajo
- Comunicación
- Actitud de servicio

Figura 30. **Proceso de soporte propuesto para RRHH**



Fuente: elaboración propia, *Microsoft Excel*.

3.3.3 **Objetivos por proceso con enfoque al cliente**

El fin primordial de un sistema de gestión es focalizar todos los esfuerzos de la compañía en el cumplimiento de los requerimientos de los clientes. Los objetivos se deben establecer para el sistema en general, en el caso de la empresa en estudio los objetivos de calidad se crearon específicos por proceso (objetivos para cada departamento).

Los objetivos deben de ser establecidos por la dirección general, posterior a esto se debe colocar indicadores medibles para cada uno de ellos; y de esta manera poder darle el seguimiento adecuado, así también se deben establecer los intervalos de tiempo, para determinar cada cuanto se llevarán a cabo las

mediciones y determinar los porcentajes de avance de cada uno de los objetivos.

Con base en los resultados obtenidos la gerencia debe de tomar las medidas preventivas y/o correctivas para darle seguimiento a los hallazgos encontrados en la medición.

Figura 31. **Objetivos del sistema de gestión propuestos**

PROCESO	OBJETIVO
DIRECCIÓN GENERAL	Lograr el desempeño de todos los procesos dentro de las metas establecidas para cada uno de ellos.
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA	Que todos los procesos lleven a cabo las actividades asignadas, respetando el presupuesto establecido.
GESTIÓN DE CALIDAD	Lograr el 80 por ciento de satisfacción del cliente en todos los proyectos.
PROYECTOS	Que el 85 por ciento de las inspecciones de campo realizadas por el cliente, no tengan observaciones de reclamo.
	Que el 60 por ciento de los proyectos culminen previamente a la fecha contractual estipulada.
COMPRAS	Que el 90 por ciento de las compras de materiales críticos se lleven a cabo con proveedores aceptados.

Continuación de la figura 31.

RECURSOS HUMANOS	Lograr que el proceso de selección de personal se efectúe en 20 días hábiles después de generada la solicitud de contratación de personal.
	Aumentar en un 10 por ciento el punteo obtenido en la evaluación del desempeño, con respecto a la evaluación anterior.

Fuente: elaboración propia, *Microsoft Excel*.

4. IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS

La implementación de la estructura organizacional propuesta implica un cambio radical, se requiere de una adecuada gestión para poder sensibilizar a todo el personal afectado con dichas modificaciones, y poder llevar a cabo todas las fases de una manera satisfactoria. A continuación se detallarán los pasos a seguir para ello.

4.1. Comité administrativo

Dado a la necesidad de sensibilización del personal que la empresa requiere en todas las áreas de la misma, para llevar a cabo satisfactoriamente todas las fases de la implementación del sistema organizacional propuesto; como estrategia para ello se creará un comité administrativo que será el órgano máximo de gestión de dicha implementación. Dicho comité se encuentra integrado por las siguientes personas:

- Director general
- Director de diseño
- Director de proyectos
- Director administrativo/contable

El director general es la persona al frente de la gestión del proyecto, y el aprobará las decisiones que se tomen de manera conjunta con el comité y el será el encargado de convocar a las reuniones para dar seguimiento a las diferentes fases de implementación.

Dentro de las funciones críticas del comité administrativo podemos nombrar las siguientes:

- Supervisar las tareas relacionadas con el proyecto en las diferentes áreas de la empresa.
- Administrar todos los recursos necesarios para cumplir con los objetivos establecidos de la nueva propuesta.
- Facilitar los medios económicos y materiales.
- Apoyo logístico para el cumplimiento de las diferentes fases.
- Orientar las actividades que demande cada fase de implementación.

4.2. Presentación de nueva estructura organizacional

Es fundamental que los cambios que se realicen dentro de una organización sean notificados a todos los colaboradores de la misma, para que el proyecto pueda ser implementado exitosamente; por lo que se llevará a cabo una reunión con todo el personal administrativo de la empresa en la cual se indicarán las modificaciones establecidas y los responsables de llevarlas a cabo.

Se realizará una presentación en diapositivas dirigida por el comité administrativo, mostrando la estructura organizacional a implementar, así como el sistema organizacional propuesto para la compañía. A manera de que los colaboradores se involucren en el proyecto y con el apoyo de todos pueda llevarse a cabo de una manera satisfactoria.

4.2.1. Matriz de responsabilidades

Para llevar a cabo la presentación del proyecto a todo el personal administrativo se realizará una distribución de los temas críticos y los responsables de desarrollar los mismos, indicando también las personas implicadas de forma indirecta que servirán como apoyo.

A continuación se detalla la matriz de las responsabilidades asignadas:

Figura 32. **Matriz de responsabilidades**

Actividad	Director general	Director de diseño	Director de proyectos	Director administrativo
Información general del proyecto	L			P
Políticas organizacionales			A	P
Estructura organizacional			A	P
Sistema de gestión		A	A	P
Objetivos de cada proceso		A	A	P
Indicadores y controles		A	A	P
Responsables cumplimiento objetivos		A	A	P

Continuación de la figura 32.

Resolución de dudas		A	A	P
Escuchar retroalimentación por parte de colaboradores		A	A	P

<p>L: Líder del proyecto</p> <p>P: Responsable o coordinador de la actividad</p> <p>A: Apoyo</p>

Fuente: elaboración propia, *Microsoft Word*.

4.3. Asignación de objetivos a jefes de proceso

Una vez divulgado el proyecto, se realizará una reunión individual de cada jefe de proceso con dirección general para indicar las nuevas responsabilidades y el compromiso con el cumplimiento, seguimiento y control de los objetivos asignados, enfocados en todo momento al cumplimiento de los requerimientos de los clientes.

En este caso también incluye a los integrantes del comité administrativo puesto que dentro de la nueva estructura organizacional tienen atribuciones y objetivos asignados de sus respectivos procesos. Dicha fase inicia en el momento que se asignen los objetivos a cada jefatura y a partir de ahí deberán velar por el cumplimiento de los mismos, trasladar la información y coordinar con su personal a cargo todas las actividades para cumplir con los objetivos.

4.3.1. Indicadores

Los indicadores serán los que evidencien lo bien o mal que se están llevando a cabo los diferentes procesos, así mismo nos darán una retroalimentación que servirá para validar o modificar los mismos en un futuro de ser necesario, por lo tanto es indispensable que los jefes de los procesos tengan claros dichos indicadores para realizar mediciones que brinden información válida.

Una vez mencionado a cada jefe de proceso cuales son los indicadores que debe tomar en cuenta para la medición de sus objetivos y los rangos de tiempo establecidos, este deberá de iniciar con la documentación necesaria, para realizar las mediciones en los periodos de tiempo que su proceso requiera.

Para poder documentar los diferentes indicadores de cada proceso se requiere que cumplan con lo siguiente:

- Contar con registros necesarios para documentación.
- Realizar las mediciones en las fechas exactas establecidas para ello.
- Validar los informes consultados para la medición.

4.3.2. Rangos de tiempo entre mediciones

Dados los objetivos y los indicadores para cada uno de ellos es necesario explicar a las diferentes jefaturas de procesos los rangos de tiempo entre los cuales debe realizar las mediciones respectivas.

Los rangos de tiempo establecidos para las mediciones de cada proceso varían de acuerdo a la necesidad de cada uno, por lo cual es necesario que cada jefe coordine las mediciones y estas se lleven a cabo en las fechas exactas que la información sea válida. Una vez establecidos los objetivos, indicadores e intervalos de tiempo para las mediciones y responsables de gestionar dichas actividades, se documentan los mismos.

A continuación se muestran los objetivos consolidados de la siguiente forma:

Figura 33. **Matriz integrada de objetivos propuestos**

PROCESO	OBJETIVO	INDICADOR	INTERVALO	RESPONSABLE
DIRECCIÓN GENERAL	Lograr el desempeño de todos los procesos dentro de las metas establecidas para cada uno de ellos.	Medición de objetivos para cada proceso.	Trimestral	Director general
GESTIÓN DE CALIDAD	Lograr el 80 por ciento de satisfacción del cliente en todos los proyectos.	Encuesta de satisfacción del cliente.	Trimestral	Director de Calidad
DIRECCION ADMINISTRATIVA	Que todos los procesos lleven a cabo las actividades asignadas, respetando el presupuesto establecido.	Estados financieros	Mensual	Director administrativo /contable

Continuación de la figura 33.

DIRECCIÓN PROYECTOS	Que el 85 por ciento de las inspecciones de campo realizadas por el cliente, no tengan observaciones de reclamo.	Registros de inspecciones.	Mensual	Director de proyectos
	Que el 60 por ciento de los proyectos culminen previamente a la fecha contractual estipulada.	Programa de ejecución e inversión de obra.	Mensual	
COMPRAS	Que el 90 por ciento de las compras de materiales críticos se lleven a cabo con proveedores aceptados.	Órdenes de compra.	Mensual	Jefe de compras
RECURSOS HUMANOS	Lograr que el proceso de selección de personal se efectúe en 20 días hábiles después de generada la solicitud de contratación de personal.	Información general del solicitante, solicitud de contratación de personal.	Mensual	Director de recursos humanos
	Aumentar en un 10 por ciento el punteo obtenido en la evaluación del desempeño, con respecto a la evaluación anterior.	Evaluaciones de desempeño.	Mensual	

Fuente: elaboración propia, *Microsoft Excel*.

4.4. Estandarización con base en procedimientos y registros

Conforme el proyecto avance y las necesidades de estandarización de actividades que nos lleven al cumplimiento de los objetivos vayan surgiendo, será necesario obedecer a una misma estructura para la realización de procedimientos y registros para su respectiva trazabilidad.

Procedimientos

La función de los mismos es estandarizar las actividades para evitar que el resultado difiera, los procedimientos que sean requeridos deberán ir estructurados de la siguiente manera:

- **Objetivos:** se establece cual es el fin primordial del procedimiento a documentar.
- **Alcance:** indica los procesos que afecta dicho procedimiento.
- **Vocabulario:** palabras que podrían crear confusión dentro de lo documentado en el procedimiento.
- **Desarrollo:** ruta que indica los pasos específicos a realizar, puede ser representado como texto o por medio de un diagrama.
- **Documentos relacionados:** indica los documentos que afectan de alguna manera el procedimiento que se está documentando.
- **Anexos:** documentos que amplían la información del procedimiento.

Registros

Son necesarios para documentar de una manera eficiente un procedimiento, y lograr trazabilidad de la información. Los registros creados para la empresa en estudio cuentan con el formato siguiente:

- Encabezado: indica en la primera página, el nombre del documento y muestra el logo de la empresa.
- Borde derecho: indica el número de página, versión del documento, sello de identificación (si es original o copia controlada), fecha de emisión del mismo y código de registro.

4.5 Manual de calidad de la empresa

Un manual de calidad es un documento que enuncia la política organizacional y describe el sistema de gestión de una organización que tiene un enfoque en el cumplimiento con los requerimientos del cliente. Es necesario que si un manual se rige bajo una norma, este cumpla con los requisitos de la misma.

El manual de calidad de la empresa en estudio se estructurará de la manera siguiente:

4.5.1 Introducción

El manual describe las disposiciones adoptadas por *BINARQ* para el cumplimiento de políticas, objetivos, procesos y procedimientos relacionados con la satisfacción del cliente.

Se enuncia dentro del mismo la política de calidad de la empresa, con un enfoque integral orientado a todas las actividades involucradas en la prestación del servicio, haciendo énfasis para cada una de ellas en el cumplimiento con los requerimientos de los clientes finales.

4.5.2 Reseña histórica

BINARQ es una empresa guatemalteca dedicada a la planificación, diseño, construcción y administración de proyectos de ingeniería civil y arquitectura (carreteras, puentes, edificios, alcantarillados, drenajes, urbanizaciones, viviendas, entre otros); cuenta con más de 25 años de

experiencia, adquiridos a través de los trabajos desarrollados por la firma *INARQ ASOCIADOS*, de la cual se origina.

El equipo de trabajo está constituido por profesionales, técnicos y personal administrativo altamente calificado, cuya experiencia, adquirida a través del estudio y participación en el desarrollo de múltiples proyectos, constituye la herramienta más efectiva hacia el éxito de la organización.

Todos los proyectos a cargo de la empresa se desarrollan de manera eficiente, económica y puntual, lo que se traduce en beneficio y satisfacción para los clientes.

En cuanto a los servicios y atención, se está en posición de ofrecer la capacidad necesaria para el manejo de todos los elementos locales involucrados en un proyecto, tanto de diseño, como de construcción.

4.5.3 Objetivo

El objetivo del manual de calidad es mostrar de manera consolidada la estructura del sistema de gestión con enfoque a la satisfacción del cliente, así mismo los procesos que comprenden el mismo, los procedimientos documentados y los registros con los que cuenta cada uno de ellos.

4.5.4 Alcance

Se incluyen todos los procesos del sistema de gestión, documentados para el área administrativa de la organización.

4.5.5 Misión

“Cumplir con los requerimientos de nuestros clientes, a través de la calidad en nuestras obras de construcción”.

4.5.6 Visión

“Ser una empresa reconocida a nivel nacional e internacional por su innovación y calidad en las obras de construcción, logrando así ser de las empresas más competitivas del mercado en Centro América y el Caribe”.

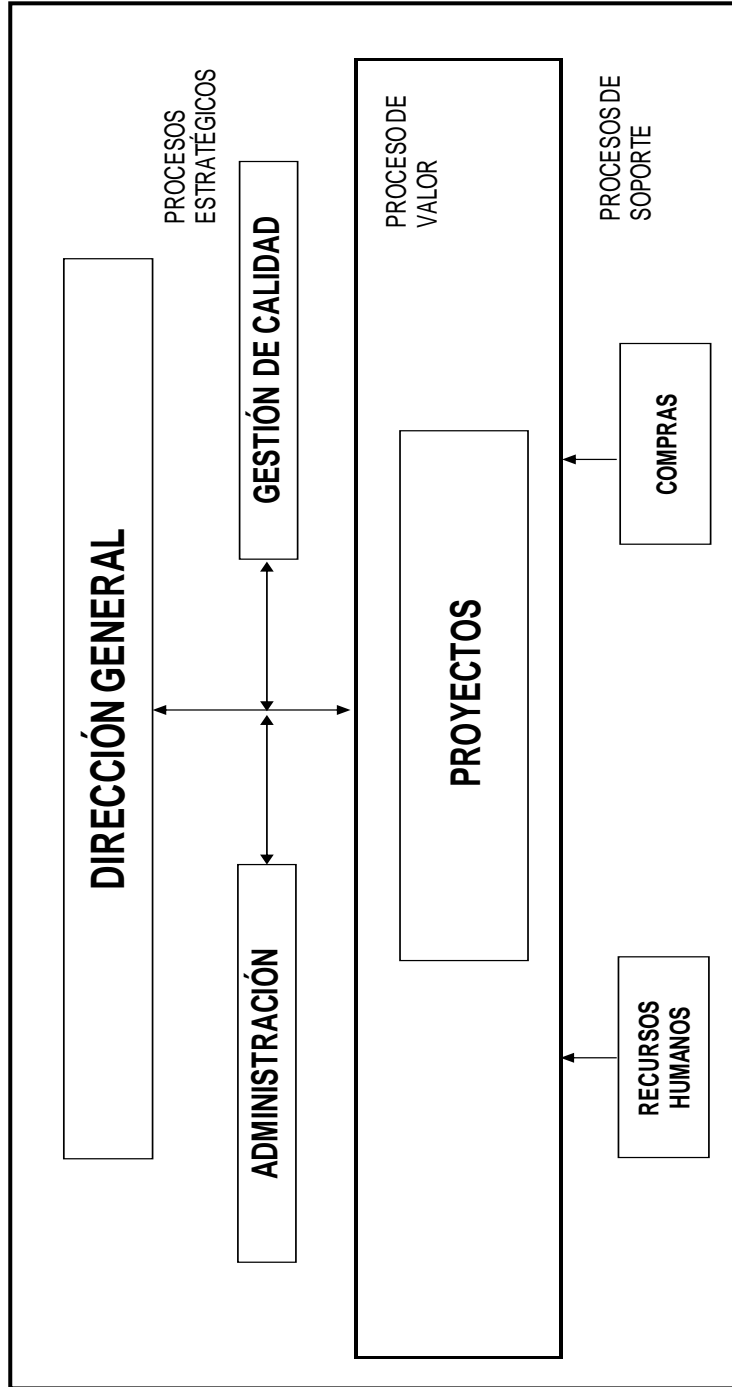
4.5.7 Estructura del sistema de gestión

De acuerdo a las necesidades de la empresa, se detectaron y documentaron los procesos necesarios para gestionar las actividades relacionadas con los servicios ofrecidos por la misma.

Se definieron entradas y salidas para cada uno de los procesos y la interacción que existe entre ellos, los responsables de llevar a cabo dichas actividades y los procedimientos y registros específicos para documentar las mismas.

A continuación se muestra de forma gráfica la estructura del sistema de gestión de *BINARQ* (Macro Proceso), en el cuál se muestra la forma en la que se encuentran agrupados los procesos y la relación que tienen con los demás:

Figura 35. Macro proceso **BINARQ**



Fuente: elaboración propia, *Microsoft Excel*.

Como se muestra en la figura anterior los procesos se agruparon de la siguiente manera:

- Estratégicos
 - Dirección general
 - Gestión de calidad
 - Administración

- De valor
 - Proyectos

- De soporte
 - Recursos Humanos
 - Compras

4.5.7.1 Dirección general

Alcance	Todos los procesos del sistema de gestión de BINARQ
Responsable	Director General
Objetivos	Que el 85 por ciento de las inspecciones de campo realizadas por el cliente, no tengan observaciones de reclamo.
	Que el 60 por ciento de los proyectos culminen previamente a la fecha contractual estipulada.

- Entradas
 - Requerimientos del cliente
 - Necesidad de recursos
 - Mediciones de objetivos anteriores
 - Revisiones por la dirección anteriores

- Salidas
 - Objetivos de calidad
 - Política de Calidad
 - Adquisición de recursos
 - Mejoras del sistema
 - Revisión por la dirección
 - Estadísticas y resultados

- Procedimientos documentados
 - Procedimiento de comunicación interna

- Documentación requerida
 - Revisión por la dirección
 - Medición de objetivos
 - Formato de mejoras
 - Acta de sesión

4.5.7.2 Gestión de calidad

Alcance	Todos los procesos del sistema de gestión de BINARQ
Responsable	Director de Calidad
Objetivos	Lograr el 80 por ciento de satisfacción del cliente en todos los proyectos.

- Entradas
 - Documentos y registros del Sistema de Gestión
 - Reclamos y encuestas del cliente
 - Calendario anual de auditorias
 - No conformidades
 - Resultados de evaluaciones anteriores

- Salidas
 - Listado maestro de documentos y registros
 - Estandarización de procesos
 - Registro de reclamos del cliente
 - Informe de auditorias
 - Registros de acciones preventivas y correctivas
 - Modificación de procesos del sistema de gestión

- Procedimientos documentados
 - Procedimiento para control de documentos y registros del sistema de gestión
 - Procedimiento de auditorías de primera parte

- Procedimiento de acciones preventivas y correctivas
- Procedimiento para control de productos no conforme
- Documentación requerida
 - Control de copias controladas y divulgación de documentos
 - Lista de chequeo
 - Informe de auditoria
 - Registro de no conformidad
 - Registro de acciones preventivas y correctivas
 - Encuesta de satisfacción al cliente
 - Listado maestro de documentos y registros

4.5.7.3 Administración

Alcance	Todos los procesos del sistema de gestión de BINARQ
Responsable	Director Administrativo/Contable
Objetivos	Que todos los procesos lleven a cabo las actividades asignadas, respetando el presupuesto establecido.

- Entradas
 - Requerimientos monetarios
 - Estados financieros
 - Presupuesto

- Salidas
 - Soporte económico para todos los procesos
 - Presupuesto asignado por área
 - Pago de planillas para todos los colaboradores

- Procedimientos documentados
 - Procedimiento para pago de planillas

4.5.7.4 Proyectos

Alcance	Todos los proyectos de construcción que BINARQ ejecute.
Responsable	Director de proyectos
Objetivos	Que el 85 por ciento de las inspecciones de campo realizadas por el cliente, no tengan observaciones de reclamo.
	Que el 60 por ciento de los proyectos culminen previamente a la fecha contractual estipulada.

- Entradas
 - Especificaciones técnicas del cliente
 - Planos constructivos
 - Presupuesto aprobado

- Salidas
 - Programa de inversión ejecución
 - Asignación de recursos
 - Muestreo de materiales
 - Bitácora de obra
 - Proyecto terminado

- Procedimientos documentados
 - Procedimiento de construcción

- Documentación requerida
 - Requerimiento de subcontratación de mano de obra
 - Reporte de asistencia
 - Resumen de asistencia
 - Reporte diario de control de calidad del contratista
 - Medición de objetivo de proyectos
 - Reunión preparatoria
 - Formato de inspección
 - Evaluación de subcontratistas de obra civil
 - Reclamos del cliente
 - Informe y seguimiento de fases de proyecto no conformes
 - Informe de cilindros de concreto
 - Formato de mejoras de construcción
 - Estimación de avance de pago de obra realizada
 - Orden de trabajo suplementario
 - Orden de cambio

- Acuerdos de trabajo extra

4.5.7.5 Recursos Humanos

Alcance	Todo el personal de BINARQ que afecte de manera directa o indirecta la calidad del producto.
Responsable	Director de Recursos Humanos
Objetivos	Lograr que el proceso de selección de personal se efectuó en 20 días hábiles después de generada la solicitud de contratación de personal.
	Aumentar en un 10 por ciento el puntaje obtenido en la evaluación del desempeño, con respecto a la evaluación anterior.

- Entradas
 - Solicitud de contratación de personal
 - Perfiles de puesto
 - Formato de evaluación de competencias
 - Manual de información de la empresa
- Salidas
 - Información general del solicitante aprobada
 - Contrato laboral
 - Expediente personal
 - Evaluación del desempeño
 - Evaluación de competencias
 - Inducción de personal nuevo

- Plan de capacitación
- Evaluación del desempeño final
- Necesidades de capacitación de personal

- Procedimientos documentados
 - Procedimiento de reclutamiento, selección y contratación de personal.

- Documentación requerida
 - Información general del solicitante
 - Solicitud de capacitación
 - Inducción del personal
 - Perfil de puestos
 - Evaluación de competencias
 - Evaluación del desempeño
 - Evaluación del clima organizacional
 - Evaluación de capacitación
 - Listado de asistencia a capacitación
 - Solicitud de contratación de personal

4.5.7.6 Compras

Alcance	Todas las compras de materiales críticos requeridas en los proyectos activos de BINARQ.
Responsable	Jefe de compras
Objetivos	Que el 90 por ciento de las compras de materiales críticos se lleven a cabo con proveedores aceptados.

- Entradas
 - Listado de materiales
 - Órdenes de compra
 - Proveedores
 - Información de proveedores

- Salidas
 - Materiales con calidad garantizada
 - Proveedores evaluados y clasificados

- Procedimientos documentados
 - Procedimiento de compras

- Documentación requerida
 - Requisición de compras
 - Orden de compra
 - Evaluación de proveedores
 - Medición de objetivos
 - Verificación de compras
 - Notificación de evaluación
 - Listado de materiales y proveedores calificados
 - Cotizaciones vía telefónica

4.5.8 Procedimiento para control de documentos

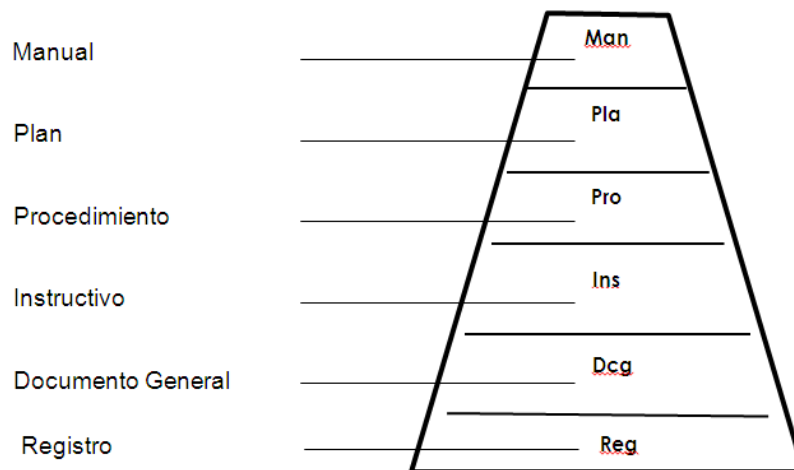
- Objetivo: definir la metodología para el manejo apropiado de los documentos del sistema de gestión de *BINARQ* y establecer la forma en que dichos documentos deben ser elaborados, revisados, autorizados, almacenados, distribuidos, modificados, y utilizados.
- Alcance: Todos los documentos que forman parte del sistema de gestión de *BINARQ*.

4.5.8.1 Clasificación de documentos

- Identificación de documentos

El sistema de gestión define la estructura de los documentos a utilizarse en *BINARQ* de la siguiente forma:

Figura 36. Clasificación de documentos



Fuente: elaboración propia, *Microsoft Word*.

- Identificación de procesos

Los procesos definidos para el sistema de gestión de *BINARQ*, y la forma abreviada con la cual se identificarán se detallan a continuación:

Figura 37. **Identificación de procesos**

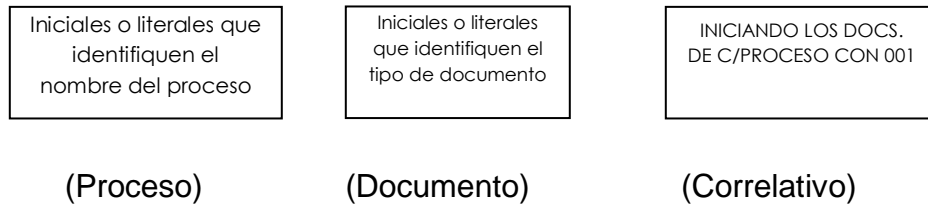
Dirección General	DGE
Gestión de calidad	CAL
Administración	ADM
Proyectos	PRY
Recursos Humanos	REH
Compras	CMP

Fuente: elaboración propia, *Microsoft Word*.

4.5.8.2 Codificación

De acuerdo con la clasificación descrita, los códigos del Sistema de Calidad tendrán la siguiente estructura:

Figura 38. **Identificación de documentos**



Fuente: elaboración propia, *Microsoft Word*.

4.5.8.3 **Contenido de los documentos**

Todos los documentos del sistema de gestión deberán contener los incisos descritos a continuación, respetando la numeración estipulada:

Figura 39. **Requerimientos documentación**

	Manual	Plan de calidad	Procedimiento	Instructivo	Documento general	Registro
Objetivo	SI	SI	SI	SI	<i>Opcional</i>	<i>N/A</i>
Alcance	SI	<i>Opcional</i>	SI	<i>Opcional</i>	<i>N/A</i>	<i>N/A</i>
Vocabulario	<i>Opcional</i>	<i>Opcional</i>	SI	<i>Opcional</i>	<i>N/A</i>	<i>N/A</i>
Desarrollo	<i>Opcional</i>	<i>N/A</i>	SI	SI	<i>Opcional</i>	<i>N/A</i>
Documentos Relacionados	<i>Opcional</i>	<i>N/A</i>	SI	SI	<i>Opcional</i>	<i>N/A</i>
Anexos	<i>Opcional</i>	<i>N/A</i>	SI	SI	<i>Opcional</i>	<i>N/A</i>

Fuente: elaboración propia, *Microsoft Word*.

4.5.8.4 Formato de los documentos

- Encabezado

El encabezado deberá incluirse en la primera página de todos los documentos que conforman los documentos del sistema de gestión. En el caso de que el documento sea precedido por un listado de modificaciones u otro formulario, el encabezado se incluirá también en la segunda página.

Figura 40. Encabezado documentos



Fuente: elaboración propia, *Microsoft Word*.

Los únicos documentos exentos del encabezado podrán ser los registros y los documentos generales.

- Borde derecho

Figura 41. **Borde derecho**

Diagrama de un borde derecho en Microsoft Word. El borde está dividido en secciones por líneas horizontales. Desde la izquierda, hay un recuadro vacío, un recuadro con el texto 'Página:' y 'de' debajo, un recuadro con el texto 'No. Versión:', un recuadro con el texto 'Sello Identificación: (original o copia controlada):', un recuadro con el texto 'Fecha de Emisión:', un recuadro con el texto 'Código:', y un recuadro vacío. A la derecha de estos recuadros hay un recuadro gris sólido.

Fuente: elaboración propia, *Microsoft Word*.

Esta información deberá incluirse en todas las páginas de cada uno de los documentos del sistema de gestión, con excepción del sello que será necesario únicamente en la primera y segunda páginas.

Para los registros y los documentos generales se podrán obviar todos los datos. Deberán estar identificados con nombre, cuando se les coloque el código su posición no será relevante. Para los planos únicamente será obligatorio el logo de *BINARQ* y el nombre del proyecto al que pertenecen.

- Pié de página

Figura 42. **Pié de página**

Diagrama de un pie de página en Microsoft Word. Una línea horizontal separa el pie de página del resto del documento. Debajo de la línea, hay tres recuadros con el texto 'Elaborado por:', 'Revisado por:', and 'Autorizado por:' encima de ellos.

Fuente: elaboración propia, *Microsoft Word*.

El pie de página se incluirá únicamente en la primera página del documento, con las firmas de cada una de las personas citadas; en caso de que el documento sea precedido por un listado de modificaciones u otro formulario, se incluirá también en la segunda página.

En los documentos generales y registros se podrá obviar el pie de página, cuando se utilice un medio electrónico el pie de página se llenara únicamente con los nombres.

4.5.8.5 Configuración de los documentos

- Manual: El manual es autorregulado.
- Planes: Un plan de calidad puede o no llevar en la primera página el listado de modificaciones, esto quedará a criterio del encargado del proceso.
- Procedimientos: La primera página deberá ser el Listado de modificaciones luego se seguirá lo que se indica en las instrucciones en cuanto al formato de los documentos en el inciso anteriormente mencionado.
- Instructivos: La primera página deberá ser el listado de modificaciones luego se seguirá lo que se indica en las instrucciones en cuanto al formato de los documentos anteriormente mencionado.
- Documentos Generales: Un documento general se identificará como tal usando la codificación establecida en la parte externa del mismo.

- Registros: Deberá estar identificado con nombre.

4.5.8.6 Creación de los documentos

La elaboración requerirá de las siguientes actividades:

- Identificar la necesidad de crear o modificar un documento: Esto puede hacerlo cualquier persona de la empresa, planteando su solicitud, ya sea para crear o modificar un documento, al jefe del proceso al que se relaciona la solicitud.
- Evaluación de factibilidad: El responsable del proceso ha de dar su aprobación para la creación o modificación del mismo. Un documento amerita ser creado únicamente cuando se espera que contribuya a la eficiencia y estandarización del proceso al que apoya.
- Designar responsabilidad: Una vez aprobada su elaboración se deberá asignar algún responsable de la elaboración, estableciendo la fecha en que el documento debe estar preparado para su evaluación. La elaboración deberá seguir las directrices establecidas en este procedimiento.
- Revisión del documento: El director de calidad revisará que el nuevo documento cumpla con los requisitos de la empresa, y con los requisitos del cliente; que su estructura cumpla con lo estipulado en este procedimiento, y que su codificación sea apropiada, si todo esta correcto deberá firmar en el área de “Revisado Por” del documento.

- Aprobación del documento: El documento debe ser aprobado por el encargado del proceso, firmándose y sellándose el original del mismo. Una vez aprobado, se procederá a establecer la fecha en que el documento entrará en vigencia, y el responsable de la distribución de las copias controladas, tomando en cuenta suficiente tiempo para entrenar a todo el personal involucrado en las directrices del nuevo documento.
- Registro del documento: Se modificará el listado maestro de documentos y registros, incluyendo el nombre del nuevo documento y la fecha de emisión del mismo.

4.5.8.7 Tipos de documentación

BINARQ acepta como válida cualquier forma de documentación, siempre y cuando ésta sea aprobada según lo estipulado. Como posibles formas de documentación se incluyen:

- Medio electrónico: Archivos almacenados en computadora, estos archivos deberán estar codificados según el caso correspondiente.
- Documento impreso: Puede tratarse de un documento original o una copia controlada. En ambos casos, el documento deberá estar debidamente codificado y sellado según el caso correspondiente.
- Fotografías: Pueden formar parte o constituir un documento en sí; en todo caso deben estar codificadas y organizadas según el documento que conformen.

4.5.8.8 Divulgación de documentos

La ubicación de la documentación original la establecerá el encargado del proceso al cual pertenece dicha documentación. La ubicación de la documentación original queda registrada en el “Listado Maestro de Documentos y Registros.

Cuando un documento ha quedado registrado, se informará al personal involucrado del contenido del nuevo documento y de la fecha en que entrará en vigencia. Esto lo realizará el encargado del proceso en cuestión, o la persona que él designe como responsable.

4.5.8.9 Copias controladas

Cuando al divulgar un documento sea necesario entregar copias del mismo al personal, cada una de estas copias irá sellada como copia controlada para su diferenciación del original. Al documento original se le anexará una hoja de control de copias controladas en donde se anotarán los nombres, las firmas y el número de copias que han recibido del documento. Se exceptúan los registros y documentos generales.

En caso de que un documento sea modificado o actualizado, es obligatorio que se haga la divulgación del mismo, y que todas las copias controladas que fueron repartidas sean sustituidas por nuevas. Para control de los documentos, será obligatorio que previo a la entrega del nuevo documento, se recopilen todas las copias controladas anteriores y se destruyan o se identifiquen como obsoletas.

4.6. Documentación de hallazgos detectados

Un hallazgo se define como el incumplimiento de un requisito u oportunidad de mejora del proceso analizado, por lo tanto cuando se realiza una revisión al mismo y se detecta un hallazgo que nos indica donde no se está cumpliendo con lo planificado, se documenta y se le da seguimiento para aplicar una medida ya sea preventiva o correctiva, como estrategia para lograr el cumplimiento de los objetivos de cada uno de los procesos.

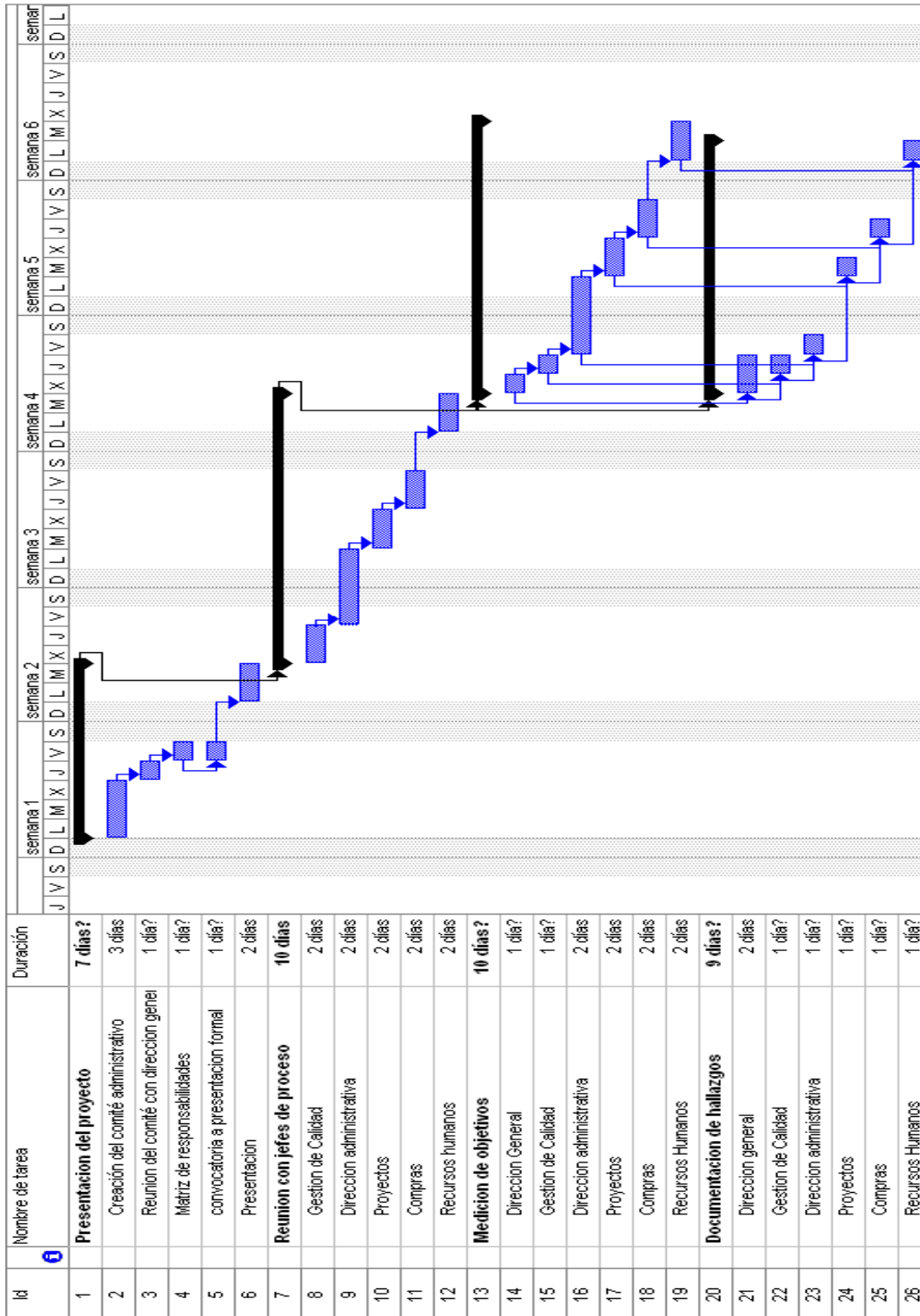
Los hallazgos se documentarán de manera simultánea a la medición de los objetivos, ya que si no se logra el cumplimiento de los mismos se dejará indicado en un registro cuales fueron las causas y de esta manera corregirlas para la siguiente revisión de objetivos.

Se documentará para la empresa en estudio un registro en el cual se lleva el control y seguimiento para todos los hallazgos que puedan ser detectados, con el fin primordial de reducir los mismos entre cada revisión.

4.7. Fases y actividades de la implementación

El plan de trabajo propuesto para la implementación del proyecto se divide en 4 fases principales que se detallan en el siguiente diagrama de Gantt:

Figura 43. Fases y actividades de la implementación



Fuente: elaboración propia, Microsoft Project.

4.7.1. Recursos

Los recursos a utilizar en la implementación de las fases y actividades del proyecto son los siguientes:

- Sala de reuniones
- Equipo de computo
- Material de apoyo impreso
- Proyector
- Horas hombre (HH) de integrantes del comité administrativo

La inversión inicial para dicho proyecto contempla los siguientes rubros para cuando aplique una nueva contratación en oficina:

- Equipo de cómputo
- Mobiliario (Escritorio y silla)
- Papelería y útiles
- Teléfono
-

Inversión promedio por persona (Q. 10 000.00). Si la contratación es en proyecto, se cuenta con equipo necesario para que el personal inicie labores con disponibilidad inmediata. Las contrataciones se realizarán únicamente en las áreas que lo soliciten ya que parte del cambio organizacional puede llevarse a cabo con el personal activo que tiene la empresa.

Básicamente para iniciar con la implementación del proyecto únicamente es necesario de realizar convocatorias para reuniones de revisión de información y charlas de inducción y dar seguimiento por medio de los jefes de proceso de las respectivas áreas.

5. SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA

5.1. Evaluaciones de desempeño

La evaluación del desempeño la realizará el jefe inmediato anualmente, pudiéndose programar evaluaciones adicionales cuando el jefe inmediato lo solicite al jefe de recursos humanos, además se realizará una evaluación del desempeño al finalizar el período de prueba de una persona seleccionada recientemente.

El objetivo primordial de realizar las evaluaciones periódicas del desempeño es el de velar porque el personal cumpla con las competencias necesarias para llevar a cabo lo estipulado en los perfiles de puestos, además que con esta evaluación es posible detectar una necesidad de capacitación ya sea correctiva o preventiva.

El procedimiento propuesto para llevar a cabo dicha evaluación es el que se muestra a continuación:

- El encargado de recursos humanos le entregará el formulario respectivo a cada colaborador.
- Deberá responder de acuerdo a lo que se le solicita en el mismo.
- A cada persona se le deberá calificar según el puesto que actualmente esté desempeñando, cualquier sustitución temporal de otro oficio que realice, no deberá ser considerada para la evaluación.

- Por ultimo conforme a los resultados obtenidos se deberá establecer lo siguiente: Metas (concretas y coherentes para el evaluado), Logros alcanzados (verificar si se cumplieron las metas de la evaluación anterior y algunos otros logros que se hayan percibido), áreas que el evaluado debe mejorar (definición de áreas a mejorar según factores), recomendaciones del evaluador (consideraciones acerca de capacitaciones posibles que el colaborador necesita según el resultado de su evaluación y otras recomendaciones con respecto a su desempeño) y reacciones del individuo (según el resultado obtenido en la evaluación).
- Una vez finalizada la evaluación o evaluaciones del desempeño se deberá entregar al asistente de recursos humanos en un plazo no mayor a 48 horas.

5.2. Plan de capacitación de personal

Como estrategia para la mejora continua, dados los perfiles de puestos se realizará un plan de capacitación constante para el personal activo de la empresa el cual consiste en promover la actualización en temas relacionados a las áreas correspondientes para cada colaborador.

A continuación se detalla un plan de capacitación para el personal de la empresa:

Figura 44. **Plan de capacitación de personal**

ÁREA	TEMAS	EVALUACIÓN
Dirección general	<ul style="list-style-type: none"> - Innovación - liderazgo - Nuevas técnicas de construcción. - Nuevas tecnologías 	N/A
Dirección administrativa	<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo y <i>coaching</i> - Finanzas - Administración de equipos de trabajo - Intercambios gerenciales 	Examen al final de cada curso
Gestión de calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Normas ISO - Círculos de calidad - liderazgo -Innovación 	Examen al final de cada curso
Dirección de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Administración de proyectos - Intercambio gerencial - Materiales constructivos 	Examen al final de cada curso
Dirección de diseño	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Software</i> para diseño - Estructuras - Nuevas tecnologías de construcción 	Examen al final de cada curso
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo y <i>coaching</i> - Administración de personal 	Examen al final de cada curso

Fuente: elaboración propia, *Microsoft Word*.

Detección de necesidades de capacitación

Dentro de las atribuciones del departamento de RRHH se encuentra el velar por la capacitación constante de los colaboradores de la empresa, por lo cual será el departamento encargado de evaluar y determinar las necesidades de capacitación en todas las áreas.

Si en las evaluaciones del desempeño realizadas se detecta una evaluación insatisfactoria se procederá a realizar una capacitación correctiva.

La capacitación también podrá ser preventiva, aplica cuando se desee implementar un nuevo software o se desee innovar en algún proceso de la empresa.

Convocatorias generales (cursos libres)

Se evaluará el llevar a cabo una alianza estratégica con entidades privadas dedicadas a la capacitación continua de los colaboradores, y de esta manera realizar convocatorias generales en todos los niveles jerárquicos de la empresa (cuando aplique); y de esta manera todos los interesados podrán inscribirse en los cursos de su interés.

El único requisito para poder llevar a cabo este tipo de capacitación será que el jefe inmediato dé autorización firmada para las respectivas asistencias.

Programas de beneficios a colaboradores

Dado que la empresa cada vez demanda un nivel académico superior se evaluará el brindar ayuda con beneficios a los colaboradores para que estos

puedan continuar sus estudios universitarios, así como también ayuda monetaria para poder estudiar idiomas o carreras técnicas en caso de ser puestos operativos.

5.3. Coaching

Dados los resultados de las evaluaciones del desempeño y los planes de capacitación para el personal activo, se utilizará el *coaching* como una herramienta complementaria, para incrementar las fortalezas y habilidades de todo el personal.

Lo que se busca al usar esta estrategia es que los jefes de proceso tengan un contacto más directo con sus colaboradores y puedan motivarlos y explotar al máximo sus competencias, ya que los perfiles de puesto demandan cada vez personas más calificadas.

5.3.1. One to one

El objetivo primordial de llevar a cabo *coaching one to one* periódicamente es para que los colaboradores sientan total confianza de expresar lo que piensan o como se sienten con los cambios realizados a nivel de empresa.

En todo cambio empresarial drástico existirá descontento en algunas personas y resistencia al cambio, por lo cual se eligió esta herramienta para poder tener un contacto más personalizado con todos los colaboradores del área administrativa de la empresa, y poder gestionar el recurso humano de una manera más eficiente.

Con esto se busca no solo motivar al personal sino también recibir una retroalimentación de cómo está el clima organizacional actual lo cual puede ser clave en la puesta en marcha de un proyecto nuevo si se administra de una manera correcta.

Las reuniones de *coaching one to one* podrán ser llevadas a cabo aleatoriamente en horarios laborales en la sala de reuniones asignada para ello, siempre que se requiera por parte de los jefes de proceso o miembros del comité administrativo.

5.3.2. Desayunos empresariales

Los desayunos empresariales al igual que las estrategias anteriormente mencionadas buscan obtener una retroalimentación por parte de todos los colaboradores. Pero en este caso será a nivel de comité administrativo y jefaturas, se podrá llevar a cabo cuando se requiera siempre y cuando sea justificable.

Los desayunos empresariales se realizarán en alguna localidad fuera de la oficina en un horario previo a la hora habitual de entrada, para poder discutir los resultados del *coaching* que haya tenido cada jefe de proceso con su personal a cargo.

En este tipo de desayunos a diferencia del *coaching*, si se llevará un registro documentado en el cual se establezcan los hallazgos en los diferentes procesos de la empresa y los acuerdos tomados para contrarrestar los mismos, así como también cada jefe de proceso deberá firmar como compromiso de que se realizarán las medidas acordadas en el tiempo establecido para ello.

5.4. Medición y control de los objetivos de los procesos

Una vez asignado un responsable al proceso, se procede a realizar las actividades definidas para que el sistema comience a funcionar. El encargado del proceso es el responsable de llevar a cabo las mediciones del mismo, tomando como base los indicadores establecidos y los registros con los cuales se va documentando la información, y al tener los resultados deberá enviarlos a gestión de calidad para su respectiva revisión y consolidados para presentarlos a dirección general.

Los intervalos de tiempo a llevar a cabo dichas mediciones son variables dependiendo del proceso que se esté analizando.

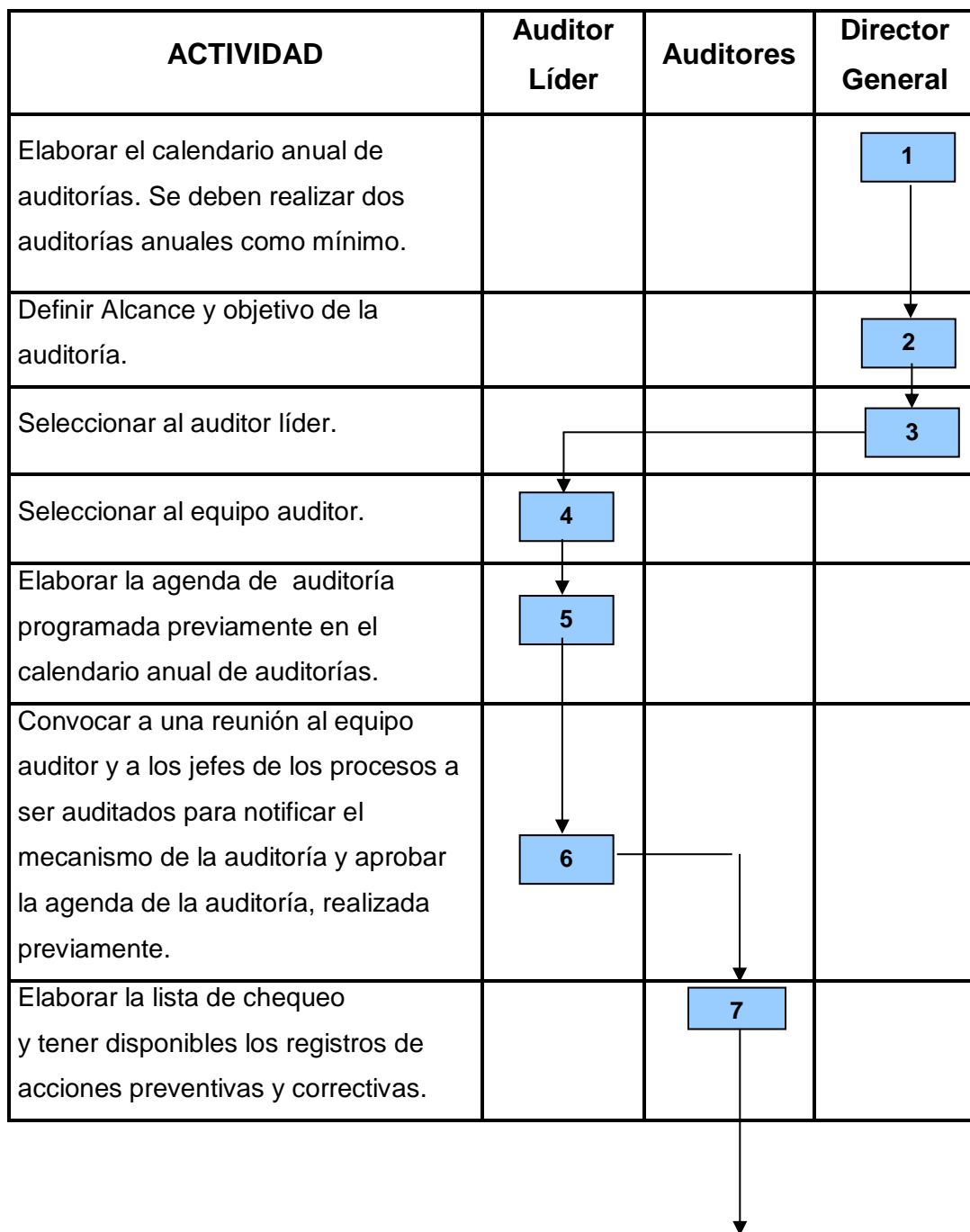
5.5. Auditorías internas

Como parte del seguimiento y mejora continua del sistema de gestión de calidad se llevarán a cabo reuniones semanales con los jefes de proceso, para poder discutir acerca de los hallazgos o propuestas de mejora y los porcentajes de avance de los objetivos de cada uno de los procesos que estos tienen asignados.

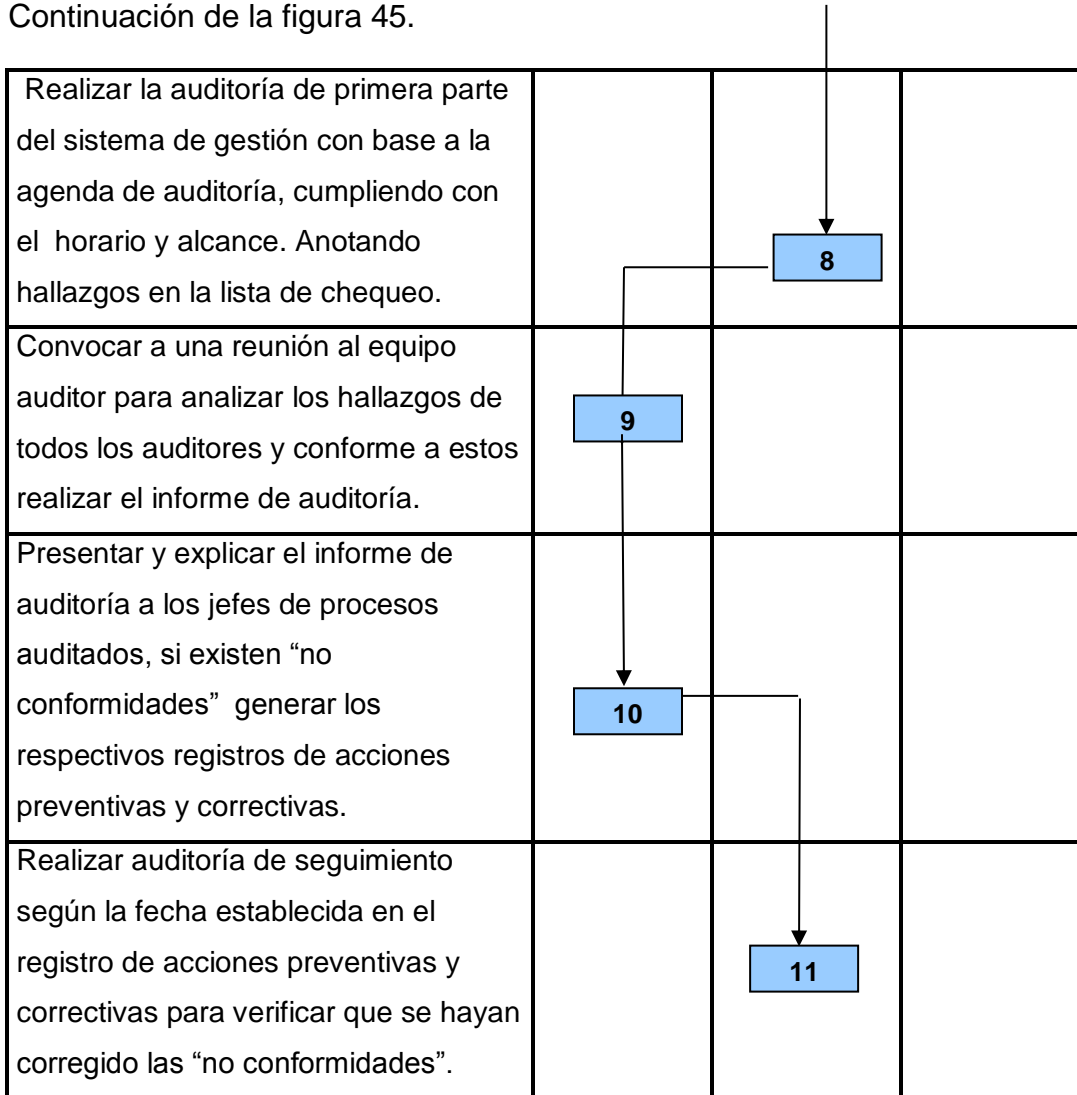
Una auditoría del sistema busca como fin primordial evaluar el funcionamiento del mismo y determinar si se está cumpliendo con los requisitos establecidos previamente. Se documentó un procedimiento para auditorías internas de calidad para hacer una revisión completa de todos los procesos y documentar los hallazgos para poder darle el seguimiento y tomar las medidas preventivas y/o correctivas por medio de los respectivos encargados de los procesos.

A continuación se muestra el procedimiento para auditorías internas propuesto:

Figura 45. **Procedimiento para auditorías internas**



Continuación de la figura 45.



Fuente: elaboración propia, *Microsoft Word*.

5.6. Control y seguimiento de hallazgos documentados

Los hallazgos detectados en el sistema de gestión pueden ser obtenidos por medio de los resultados de auditoría o por cualquier colaborador, cuando se de este último caso el mismo deberá llenar el formulario respectivo, para luego entregarlo a gestión de calidad y que este de seguimiento que corresponde.

Dicho seguimiento consiste en realizar una evaluación del hallazgo y eliminar la causa de ello con el objeto de prevenir su ocurrencia o reincidencia.

5.6.1. Medidas preventivas y correctivas

Siempre que se documente un hallazgo se debe dar el seguimiento adecuado, por lo cual cada jefe de proceso será el responsable de velar por que se realicen las medidas preventivas y/o correctivas necesarias para cerrar los desconformidades que se tengan pendientes.

Las mismas deben ser registradas con dirección de calidad para validación o seguimiento.

5.6.2. Seguimiento a oportunidades de mejora

Cuando se tenga un hallazgo positivo en las auditorias o en las revisiones por la dirección, al igual que las desconformidades deben ser asignadas al jefe de proceso al cual corresponde la misma y el será el encargado de analizar y determinar la mejor manera para desarrollarla.

Para justificar una oportunidad de mejora se deberá de analizar si es rentable y si coincide con los objetivos tanto del proceso al que corresponde como con las políticas organizacionales establecidas, de ser así podrá desarrollarse la misma.

El registro de no conformidad propuesto deberá llevar el formato que se muestra a continuación:

Figura 46. Registro de no conformidad propuesto

Logo: **BiN** GENEROS **ARQ** PROYECTOS

REGISTRO DE NO CONFORMIDAD

CORRELATIVO:

Proyecto: _____

Nombre del solicitante: _____

Firma del solicitante: _____

Fecha: _____

OBSERVACION:

Código: 004
Reg
CAL

Fuente: elaboración propia, *Microsoft Word*.

5.7. Revisión por la dirección

Uno de los papeles de la alta dirección es llevar a cabo de forma regular evaluaciones sistemáticas de la conveniencia, adecuación, eficacia y eficiencia del sistema de gestión de la calidad con respecto a los objetivos y a la política de calidad. Esta revisión puede incluir la necesidad de adaptar la política y objetivos de la calidad en respuesta a las necesidades cambiantes y expectativas de las partes interesadas. Las revisiones incluyen la determinación de la necesidad de emprender acciones.


Entre otras fuentes de información, los informes de las auditorías se pueden utilizar para la revisión del sistema. Las revisiones por la dirección se llevan a cabo por el director general de la organización de manera conjunta con el director de calidad.

Entre los documentos que pueden utilizarse para llevar a cabo una revisión por la dirección se encuentran los siguientes:

- Acta de revisión anterior (a excepción de la primera revisión)
- Registros de no conformidades detectadas
- Reclamos de los clientes
- Acciones preventivas y correctivas
- Política de calidad
- Objetivos de calidad
- Actas de reuniones de calidad
- Procesos documentados

El formato propuesto para dicho registro es el siguiente:

Figura 47. Registro de revisión por la dirección



REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

001

Reg

DGE

FECHA: _____

INSTRUCCIONES: Indique en el cuadro correspondiente a cada uno de los procesos con una X, aquel que se está revisando en ese momento. Seguidamente verifique la disponibilidad de la Documentación requerida, indicando la disponibilidad de la documentación consultada.

PROCESO:	DOCUMENTACION REQUERIDA:
<input type="checkbox"/> Gestión de Calidad	<input type="checkbox"/> Acta de revisión anterior
<input type="checkbox"/> Recursos Humanos	<input type="checkbox"/> No conformidades
<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Reclamos de clientes
<input type="checkbox"/> Diseño	<input type="checkbox"/> Acciones preventivas
<input type="checkbox"/> Ventas	<input type="checkbox"/> Acciones correctivas
<input type="checkbox"/> Bodega y equipo	<input type="checkbox"/> Política de calidad
<input type="checkbox"/> Compras	<input type="checkbox"/> Objetivos de calidad
	<input type="checkbox"/> Actas de sesiones de calidad
	<input type="checkbox"/> Documentación del proceso

PARTICIPANTES EN LA REVISIÓN:

NOMBRE	PUESTO	FIRMA

Código:

Continuación de la figura 47.

PRINCIPALES HALLAZGOS:				
NG	DECISIONES	ACCIONES	FECHA	RESPONSABLE

Necesidades de recursos identificadas:

Verificación del cumplimiento de acciones, próxima revisión:
(Resultados)

RESPONSABLE

Fuente: elaboración propia, *Microsoft Word*.

6. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La evaluación de impacto ambiental es un instrumento de gestión de carácter preventivo, aplicable a las acciones humanas antes que ellas se ejecuten, el ente regulador para dichas evaluaciones en Guatemala es el MARN (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales).

Etapas funcionales de un sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)

Un proceso de evaluación de impacto ambiental se expresa en una secuencia lógica de pasos, que constituyen elementos claves al momento de ser aplicados a las acciones humanas que interesa evaluar para resguardar el cumplimiento de los objetivos ambientales. La eliminación o poca consistencia de alguna etapa podría traducirse en un análisis incompleto y, en definitiva, en una deficiente evaluación ambiental de la acción humana.

6.1. Justificación

Todo proceso de control busca optimizar su eficiencia, a través de la mejora no solo en los aspectos administrativos sino en aspectos medio ambientales, por lo que es necesario identificar los impactos tanto positivos como negativos que se generan en el ambiente, siendo una prioridad la mitigación de los elementos que produzcan un impacto negativo en el mismo. Con la EIA se pretende identificar estos aspectos, evaluarlos, cuantificarlos y predecirlos para disminuir su incidencia, esto permitirá un mejor desarrollo humano.

La EIA busca incentivar la utilización racional y regulada de los recursos e involucrar a todo el personal que afecta de manera directa o indirecta los procedimientos de la empresa. Por lo tanto, dicha evaluación se llevará a cabo con el objetivo de prevenir la ocurrencia de posibles impactos colaterales, no deseables, que puedan ser generados por las diferentes actividades a realizar.

6.2. Legislación ambiental guatemalteca

La metodología y técnicas usadas se basan en lo indicado por los siguientes documentos o instituciones: el artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86; el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo No. 431-2007 y sus reformas Acuerdos Gubernativos 89-2008 y 176-2010, Listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades, Acuerdo Gubernativo 134-2005, disposiciones de la municipalidad local, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Ministerio de Energía y Minas.

Artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q.5 000,00 a Q.100

000,00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

A continuación se detalla la legislación Ambiental de Guatemala:

Tabla I. **Legislación ambiental de Guatemala**

LEGISLACIÓN AMBIENTAL DE GUATEMALA	
AGROPECUARIO	DL -36-98: Ley de Sanidad Vegetal y Animal.
AGUAS	236-2006: Reglamento de Requisitos Mínimos y sus Límites Reglamento de las descargas y re-uso de aguas residuales y de la disposición de lodos.
AMBIENTE	DL-68-86: Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. DL-4-89: Ley de Aéreas Protegidas. A-759-90: Reglamento de la Ley de Aéreas Protegidas. RG-EIA: Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental A-15-10: Instructivo de Procedimientos para las Evaluaciones de Impacto Ambiental.
AREAS SILVESTRES	DL-38-96: Ley Declaratoria Aéreas Protegidas de Bocas de Polochic. DL-7-98: Ley de Creación del Área Protegida Volcán y Laguna de Ipala.
BIODIVERSIDAD	N-08-95: Diagnóstico sobre Regulaciones Jurídicas Relativas al Acceso de los Recursos Genéticos y Compartir sus Beneficios.

Continuación de la tabla I.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA	COPOL-85: Constitución Política. DL-1-86: Ley de Amparo, Exhibición Personal y Constitucionalidad.
DESECHOS	Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos
FORESTAL	DL-101-96: Ley Forestal. R-4-23-97: Reglamento a la Ley Forestal. R-1-25-98: Reglamento para el Aprovechamiento del Mangle.
MINERÍA	DL-48-97: Ley de Minería.
ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	DL-43-98: Ley que crea la Autoridad Reguladora de la Sub-cuenca y Cauce del Río Pensativo.
SALUD	DL-90-97: Código de Salud.
SUSTANCIAS TOXICAS Y PELIGROSAS	DL-110-97: Ley que Prohíbe la Importación y Regula el Uso de Clorofluocarbonos.

Fuente: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

6.2.1. Formato de evaluación de impacto ambiental

Las evaluaciones de impacto ambiental generalmente se encuentran estructuradas de la siguiente manera:

- Índice
- Resumen ejecutivo de la EIA
- Introducción
- Información general
- Descripción del proyecto

- Descripción del marco legal (jurídico)
- Monto global de la inversión
- Descripción del ambiente físico
- Descripción del ambiente biótico
- Descripción del ambiente socioeconómico y cultural
- Selección de alternativas
- Identificación de impactos ambientales y determinación de medidas de mitigación
- Plan de gestión ambiental (PGA)
- Análisis de riesgo y planes de contingencia
- Escenario ambiental modificado por el desarrollo del proyecto, obra industria o actividad
- Referencias bibliográficas

6.3. Análisis de la situación ambiental actual

Previo a determinar las actividades potenciales que afectan el ambiente; se deberá realizar un análisis general de la situación ambiental actual donde se llevara a cabo el proyecto, los aspectos ambientales a evaluar son los siguientes:

- Aire
- agua
- suelo
- Biodiversidad
- Visual

Para cada uno de los aspectos ambientales mencionados se deberá de tomar en cuenta los impactos ambientales, a que tipo corresponden los mismos,

los lugares potenciales donde estos puedan ocurrir y el manejo ambiental a llevar a cabo para mitigar dichos impactos negativos.

6.4. Actividades que afectan al medio ambiente

Dentro de los hallazgos obtenidos en el diagnóstico de la situación ambiental actual de la empresa en estudio, se detectaron algunas actividades que afectan negativamente el ambiente, las cuales se detallan a continuación:

- Ruido: se detectó que una de las actividades que afectan el entorno es el ruido ocasionado por los diferentes vehículos que circulan eventualmente a las oficinas centrales de la empresa en estudio. El cual a mediano/largo plazo podría ocasionar problemas con las personas que habitan en las viviendas colindantes, ocasionando así inconformidades en los mismos y reclamos. La mayoría de veces el ruido es acompañado de cargue y descargue de muestras de cilindros de concreto o algunos otros materiales a los cuales se les realizan pruebas de control de calidad en laboratorios específicos, para un adecuado control de calidad en las obras en construcción.
- Contaminación visual: debido al espacio limitado que se tiene dentro de las oficinas de la empresa en estudio, se colocan las muestras de los diferentes materiales dentro del espacio destinado para los vehículos de los colaboradores, de lo contrario se utiliza espacio en la vía pública. Lo cual ocasiona una contaminación visual por colocar materiales de construcción en las afueras del territorio establecido. Este tipo de situaciones sucede en pocas ocasiones sin embargo es importante tomarlas en cuenta para su respectivo control.

6.5. Medidas de mitigación ambiental

Las medidas de mitigación ambiental son consecuencia de los resultados obtenidos en el formato de diagnóstico ambiental utilizado en la empresa en estudio, se refiere a las acciones a llevar a cabo para minimizar o eliminar por completo los impactos al ambiente previamente identificados, que afectan de una manera negativa. Entre las medidas de mitigación que se pueden considerar, están las siguientes:

- Si los vehículos en los que se transportarán las muestras que se requieren para las pruebas de control de calidad, son vehículos pesados utilizar únicamente ciertas horas para que transiten y de esa manera no crear una contaminación auditiva continua.
- Tratar de ubicar un área específica para colocar las muestras de materiales que se utilizan en las pruebas, y de esta manera evitar utilizar el área pública para el almacenamiento de las mismas cuando es el caso.

6.5.1. Optimización de insumos energéticos

La propuesta para la optimización de los recursos energéticos surgió como consecuencia de la utilización desmedida de dicho recurso, las propuestas para optimizar el mismo se detallan a continuación:

- Colocar bombillas ahorradoras en toda el área de oficinas.
- Evitar utilizar luces innecesarias.

- Solicitar al personal de la empresa su colaboración para evitar que aparatos electrónicos y equipo de cómputo queden encendidos en tiempos muertos.

6.5.2. Reutilización y/o reciclaje de material de oficinas

La necesidad de reutilización y/o reciclaje de material de oficina y administrativo surgió a consecuencia del desperdicio del mismo, las propuestas para reducirlo son los siguientes:

- Reutilizar las hojas para fotocopias en ambas caras de la misma, cuando no sean documentos importantes.
- Colocar recipientes adecuados para los diferentes tipos de desechos, entre los cuales se pueden separar los reciclables y los orgánicos.
- Utilizar los recipientes para papel y enviarlo a una planta de reciclaje cuando se acumule determinada cantidad.
- Crear una intranet en la cual pueda documentarse determinados controles que se llevan impresos y evitar de esa manera imprimir registros innecesarios para reducir el uso de hojas de papel.

CONCLUSIONES

1. Se determinó cuáles eran los procesos necesarios para documentar el sistema organizacional actual, y por medio de ellos gestionar adecuadamente las actividades críticas de la empresa.
2. Los niveles jerárquicos de la organización y las líneas de comunicación entre ellos se pudieron definir y documentar por medio de un organigrama.
3. Dados los procesos del sistema de gestión de la empresa, se plantearon los objetivos de cada uno de los mismos, junto con los indicadores para sus mediciones respectivas.
4. Las actividades agrupadas dentro de cada proceso se estandarizaron por medio de procedimientos documentados y registros para la validación de información.
5. Se creó un procedimiento documentado para la gestión de las no conformidades y las acciones preventivas y/o correctivas a tomar en cada una de ellas.
6. Se llevó a cabo una evaluación de impacto ambiental para determinar las acciones de la empresa que puedan causar un daño potencial al ambiente, y se documentaron las medidas a tomar para contrarrestar las mismas.

7. El sistema de gestión y la estructura organizacional de la empresa, se creó con el fin primordial de contribuir al desarrollo sostenible de la misma, a través de la estandarización de las actividades y objetivos enfocados al cumplimiento del desarrollo de la empresa en todas las áreas.
8. Con una mínima inversión en capacitación de personal es posible llevar a cabo el proyecto propuesto y se maximiza la rentabilidad por el incremento de la cartera de clientes a través del aseguramiento de calidad en los servicios.
9. El principal responsable del cumplimiento de los objetivos de los procesos del sistema de gestión debe ser la dirección general.
10. El director de calidad deberá dar el seguimiento a las disconformidades detectadas y cerrar las mismas, previo a la siguiente auditoría programada.

RECOMENDACIONES

1. Es importante contar con el apoyo de todas las autoridades de la empresa, involucradas en las actividades críticas de la misma, ya que de la alta dirección dependerá en gran medida el éxito del cualquier propuesta.
2. Es necesario diseñar procedimientos para el control de las operaciones de la empresa que se llevan a cabo en campo, incluyendo los informes obtenidos para elaborar estadísticas para la toma de decisiones, ya que el alcance del sistema de gestión propuesto en este proyecto únicamente incluye la parte administrativa.
3. El implementar a la brevedad posible la nueva estructura organizacional y el sistema de gestión, ayudará a llevar a cabo las actividades de la empresa de una forma estandarizada y de esta manera poder obtener resultados a corto plazo.
4. Incluir dentro del sistema de gestión un proceso para controlar el área de bodega en la cual se incluyen los ingresos y egresos de maquinaria pesada, equipo menor y herramientas, las cuales son indispensables en la realización de los proyectos de construcción.
5. La mejora continua debe ser un proceso repetitivo y continuo, puesto que la satisfacción al cliente es indispensable si se desea tener una ventaja competitiva frente a las demás organizaciones.

6. Es indispensable que todo el personal de la empresa se involucre para lograr la implementación exitosa del proyecto, por lo cual dirección general deberá crear estrategias de comunicación interna para poder incorporar a todos los colaboradores en ello.
7. Es necesario revisar periódicamente la planeación estratégica de la empresa y los objetivos del sistema para determinar su porcentaje de cumplimiento y enfoque.
8. Incluir dentro del presupuesto un plan de capacitaciones para el personal involucrado en las actividades críticas de la empresa.
9. Realizar una encuesta de satisfacción al cliente al finalizar el año, como retroalimentación para analizar el grado de satisfacción de los mismos con los servicios prestados por la empresa.
10. Subcontratar una empresa de asesorías y/o consultorías de calidad para realizar una auditoría al sistema de gestión de la empresa, para obtener un mejor diagnóstico de la situación actual del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. GUTIÉRREZ, Mario. Administrar para la calidad: conceptos administrativos del control total de calidad. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2006. 109 p.
2. LEM ORELLANA, McCreay Ayleeng. Análisis de legislación guatemalteca en materia de protección del medio ambiente. Tesis de Abogada y Notaria. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Derecho, 2005. 156 p.
3. MORALES RODRÍGUEZ, Dorcas Consuelo. Análisis de la situación actual y rediseño de los procedimientos utilizados por la unidad de ornato de la municipalidad de Guatemala. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2006. 109 p.
4. BARRIENTOS NÁJERA, Carlos Ulises. Análisis y diseño del marco estratégico como base para el proceso de desarrollo organizacional, en una empresa de sistemas de almacenamiento. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2009. 140 p.

5. ORTÍZ MELÉNDEZ, Rosanelly. Diseño administrativo para una empresa de asesoría en electrónica. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2005. 142 p.
6. MASAYA MENCHÚ, Santiago Aníbal. Diseño de la estructura y política organizacional de una empresa comercializadora de repuestos para transporte pesado. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2009. 86 p.
7. SOHAYDA MARROQUÍN, Karla. Diseño de los procesos del departamento de servicios de Grupo Brilla. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2006. 157 p.
8. SIERRA MORALES, José Humberto. Diseño y mejora de la estructura, procesos y procedimientos del taller de fólder y herrería del departamento de mantenimiento industrial de la Empresa Industrial Doble B. Trabajo de graduación de Ing. Mecánico Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2006. 217 p.
9. FERNÁNDEZ ARROYO, Esvin Armando. El cambio de la cultura organizacional como elemento importante dentro de un programa de reingeniería en los negocios. Tesis de Administrador de Empresas. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad Ciencias Económicas, 1996. 88 p.

ANEXOS

Figura 48. Imagen proyecto terminado *BINARQ*



Fuente: proyecto terminado de planta procesadora de materias primas.

Figura 49. **Imagen acabados base militar**



Fuente: proyecto terminado de *Military Base Renovations*.

Continuación de la figura 50.

B) De la empresa: Razón social: <u>Bonatti ingenieros y arquitectos, S. A.</u> Nombre Comercial: <u>BINARQ</u> No. De Escritura Constitutiva: <u>23</u> Fecha de constitución: <u>18-12-2001</u> Patente de Sociedad Registro No. <u>49908</u> Folio No. <u>542</u> Libro No. <u>143</u> Patente de Comercio Registro No. <u>289581</u> Folio No. <u>378</u> Libro No. <u>251</u> No. De Finca _____ Folio No. _____ Libro No. _____ de _____ _____ donde se ubica el proyecto, obra, industria o actividad. Número de Identificación Tributaria (NIT): <u>2812434-0</u>									
I.3 Teléfono <u>23839800</u> Fax <u>23839801</u> Correo electrónico: _____									
I.4 Dirección de donde se ubica la actividad: Especificar Coordenadas UTM o Geográficas									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="padding: 5px;">Coordenadas UTM (Universal Transverse de Mercator Datum WGS84</th> <th style="padding: 5px;">Coordenadas Geográficas Datum WGS84</th> </tr> <tr> <td style="height: 100px;"></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;">NAD84</td> </tr> <tr> <td style="height: 50px;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 50px;"></td> <td></td> </tr> </table>	Coordenadas UTM (Universal Transverse de Mercator Datum WGS84	Coordenadas Geográficas Datum WGS84		NAD84					
Coordenadas UTM (Universal Transverse de Mercator Datum WGS84	Coordenadas Geográficas Datum WGS84								
	NAD84								

Continuación de la figura 50.

I.5 Dirección para recibir notificaciones (dirección fiscal) 18 avenida 8-48 zona 14						
I.6 Si para consignar la información en este formato, fue apoyado por una profesional, por favor anote el nombre y profesión del mismo <p style="text-align: center;">NO</p>						
II. INFORMACION GENERAL						
Se debe proporcionar una descripción de la actividad, explicando las etapas siguientes:						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="padding: 5px;">Operación</th> <th style="padding: 5px;">Abandono</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"> - Actividades o procesos - Materia prima e insumos - Maquinaria - Productos y subproductos (bienes o servicios) - Horario de trabajo - Otros de relevancia </td> <td style="padding: 5px;"> - acciones a tomar en caso de cierre </td> </tr> </tbody> </table>	Operación	Abandono	- Actividades o procesos - Materia prima e insumos - Maquinaria - Productos y subproductos (bienes o servicios) - Horario de trabajo - Otros de relevancia	- acciones a tomar en caso de cierre		
Operación	Abandono					
- Actividades o procesos - Materia prima e insumos - Maquinaria - Productos y subproductos (bienes o servicios) - Horario de trabajo - Otros de relevancia	- acciones a tomar en caso de cierre					
II.3 Área a) Área total de terreno en metros cuadrados: _____ 150 m2 _____ b) Área de ocupación del proyecto en metros cuadrados: _____ 200m2 _____ Área total de construcción en metros cuadrados: _____ 200 m2 _____						
II.4 Actividades colindantes al proyecto: NORTE___ Viviendas unifamiliares ___ SUR___ Viviendas unifamiliares _____ ESTE___ Viviendas unifamiliares ___ OESTE___ Viviendas unifamiliares _____ Describir detalladamente las características del entorno (viviendas, barrancos, ríos, basureros, iglesias, centros educativos, centros culturales, etc.):						
DESCRIPCION	DIRECCION (NORTE, SUR, ESTE, OESTE)	DISTANCIA AL PROYECTO				
Viviendas de 1 y 2 niveles	Todas	Colindante				

Continuación de la figura 50.

<p>II.5 Dirección del viento:</p> <p style="text-align: center;">Sur a norte</p>
<p>II.6 En el área donde se ubica la actividad, a qué tipo de riesgo ha estado o está expuesto?</p> <p>a) inundación () b) explosión () c) deslizamientos ()</p> <p>d) derrame de combustible () e) fuga de combustible () d) Incendio () e) Otro ()</p> <p>Detalle la formación _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>II.7 Datos laborales</p> <p>a) Jornada de trabajo: Diurna (<input checked="" type="checkbox"/>) Nocturna () Mixta () Horas Extras _____</p> <p>b) Número de empleados por jornada _____ 15 _____</p> <p>Total empleados _____ 15 _____</p>

Continuación de la figura 50.

II.8 USO Y CONSUMO DE AGUA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, REFRIGERANTES, OTRO...						
	Tipo	Si/No	Cantidad/(mes día y hora)	Proveedor	Uso	Especificaciones u observaciones
Agua	Servicio publico	Si	15 gls	salvavidas	Consumo	Uso domestico
	Pozo					
	Agua especial					
	Superficial					
Combustible	Otro					
	Gasolina					
	Diesel					
	Bunker					
	Glp					
	Otro					
Lubricantes	Solubles					
	No solubles					
Refrigerantes						

Continuación de la figura 50.

III. IMPACTO AL AIRE
GASES Y PARTICULAS III.1 Las acciones u operaciones de la Actividad, producen gases o partículas (Ejemplo: polvo, vapores, humo, niebla, material participado, etc.) que se dispersan en el aire? Ampliar la información e indicar la fuente de donde se generan? Dado que son actividades administrativas no se producen gases ni partículas potencialmente dañinas al ambiente, MITIGACION III.2 ¿Qué se está haciendo o qué se hará para evitar que los gases o partículas impacten el aire, el vecindario o a los trabajadores? NA
RUIDO Y VIBRACIONES III.3 Las operaciones de la empresa producen sonidos fuertes (ruido), o vibraciones? Si, en una cantidad tolerable no continua. III.4 En donde se genera el sonido y/o las vibraciones (maquinaria, equipo, instrumentos musicales, vehículos, etc.) Vehículos. III.5 ¿Qué se está haciendo o que acciones se tomarán para evitar que el ruido o las vibraciones afecten al vecindario y a los trabajadores? Regular las horas de tránsito de vehículos.

Continuación de la figura 50.

<p>OLORES</p> <p>III.6 Si como resultado de sus actividades se emiten olores (ejemplo: cocción de alimentos, aromáticos, solventes, etc.), explicar con detalles la fuente de generación y el tipo o características del o los olores:</p> <p style="text-align: center;">NO</p> <p>III.7 Explicar que se está haciendo o se hará para evitar que los olores se dispersen en el ambiente?</p> <p style="text-align: center;">NA</p>
<p>IV. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD EN EL AGUA</p>
<p>AGUAS RESIDUALES</p> <p>CARACTERIZACION DE LAS AGUAS RESIDUALES</p> <p>IV.1 Con base en el Acuerdo Gubernativo 236-2006, Reglamento de las Descargas y Reuso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos, qué tipo de aguas residuales (aguas negras) se generan?</p> <p>a) <u>Ordinarias</u> (aguas residuales generadas por las actividades domésticas)</p> <p>b) <u>Especiales</u> (aguas residuales generadas por servicios públicos municipales, actividades de servicios, industriales, agrícolas, pecuarias, hospitalarias)</p> <p>c) <u>Mezcla</u> de las anteriores</p> <p>d) Otro;</p> <p>Cualquiera que fuera el caso, explicar la información, indicando el caudal (cantidad) de aguas residuales generado _____</p> <p style="text-align: center;">_____ 21e _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>IV.2 Indicar el número de servicios sanitarios _____ 2 _____</p>

Continuación de la figura 50.

<p><u>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</u></p> <p>IV.3 Describir que tipo de tratamiento se da o se propone dar a las aguas residuales generadas por la actividad. (usar hojas adicionales)</p> <ul style="list-style-type: none">a) sistema de tratamientob) Capacidadc) Operación y mantenimientod) Caudal a tratare) Etc.
<p><u>DESCARGA FINAL DE AGUAS RESIDUALES</u></p> <p>IV. 4 Indique el punto de descarga de las aguas residuales, por ejemplo en pozo de absorción, colector municipal, río, lago, mar u otro e indicar si se le efectuó tratamiento de acuerdo con el numeral anterior</p> <p style="text-align: center;">Colector municipal</p>
<p><u>AGUA DE LLUVIA (AGUAS PLUVIALES)</u></p> <p>IV.5 Explicar la forma de captación de agua de lluvia y el punto de descarga de la misma (zanjones, ríos, pozos de absorción, alcantarillado, etc.)</p> <p style="text-align: center;">Alcantarillado</p>
<p>V. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL SUELO (Sistema edáfico y lítico)</p>
<p>DESECHOS SÓLIDOS</p> <p>VOLUMEN DE DESECHOS</p> <p>V.1 Especifique el volumen de desechos o desperdicios genera la actividad desarrollada:</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> a) Similar al de una residencia 11 libras/día _____<input type="checkbox"/> b) Generación entre 11 a 222 libras/día _____<input type="checkbox"/> c) Generación entre 222 libras y 1000 libras/día _____<input type="checkbox"/> d) Generación mayor a 1000 libras por día _____

Continuación de la figura 50.

V.2 Además de establecer la cantidad generada de desechos sólidos, se deben caracterizar e indicar el tipo de desecho (basura común, desechos de tipo industrial o de proceso, desechos hospitalarios, orgánicos, etc.):

Basura común

V.3. Partiendo de la base que todos los Desechos Peligrosos, son todos aquellos que posean una o mas de las características siguientes: corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables, biológico infecciosos, se genera en su actividad algún tipo de desecho con estas características y en qué cantidad?

NA

V.4 Se efectúa algún tipo de tratamiento de los desechos (comunes o peligrosos), Explicar el método y/o equipo utilizado

NA

V.5 Si los desechos se trasladan a otro lugar, para tratamiento o disposición final, indicar el tipo de transporte utilizado

NA

V.6 Contempla la empresa algún mecanismo o actividad para disminuir la cantidad o el tipo de desechos generados, o bien evitar que éstos sean dispuestos en un botadero?

Reutilización de desechos de papel para impresión

V.7 Indicar el sitio de disposición final de los desechos generados (comunes y peligrosos)

Continuación de la figura 50.

VI. DEMANDA Y CONSUMO DE ENERGIA	
CONSUMO	
VI.1 Consumo de energía por unidad de tiempo (kW/hr o kW/mes)	39,170 kw/mes
VI.2 Forma de suministro de energía	
a) Sistema público	X
b) Sistema privado	
c) generación propia	
VI.3 Dentro de los sistemas eléctricos de la empresa se utilizan transformadores, condensadores, capacitores o inyectores eléctricos?	
SI	NO X
VI.4 Qué medidas propone para disminuir el consumo de energía o promover el ahorro de energía?	
Sustituir las bombillas normales por ahorradoras	
VII. POSIBILIDAD DE AFECTAR LA BIODIVERSIDAD (ANIMALES, PLANTAS, BOSQUES, ETC.)	
VII.1 En el sitio donde se ubica la empresa o actividad, existen:	
- Bosques	
- Animales	
- Otros	
Especificar información	
No se afecta la biodiversidad del lugar	
VII.2 La operación de la empresa requiere efectuar corte de árboles?	
NO	
VII.3 Las actividades de la empresa, pueden afectar la biodiversidad del área? SI () NO (X) Por qué?	

Continuación de la figura 50.

<p>X.1 Efectos en la salud humana de la población circunvecina:</p> <p>a) <input checked="" type="checkbox"/> la actividad no representa riesgo a la salud de pobladores cercanos al sitio</p> <p>b) <input type="checkbox"/> la actividad provoca un grado leve de molestia y riesgo a la salud de pobladores</p> <p>c) <input type="checkbox"/> la actividad provoca grandes molestias y gran riesgo a la salud de pobladores</p> <p>Del inciso marcado explique las razones de su respuesta, identificar que o cuales serían las actividades riesgosas:</p>
<p>X.3 riesgos ocupacionales:</p> <p><input type="checkbox"/> El <input checked="" type="checkbox"/> alguna actividad que representa riesgo para la salud de los trabajadores</p> <p><input type="checkbox"/> La actividad provoca un grado leve de molestia y riesgo a la salud de los trabajadores</p> <p><input type="checkbox"/> La actividad provoca grandes molestias y gran riesgo a la salud de los trabajadores</p> <p><input type="checkbox"/> No existen riesgos para los trabajadores</p> <p>Ampliar información:</p>
<p>Equipo de protección personal</p> <p>X.4 Se provee de algún equipo de protección para los trabajadores? SI () NO (X)</p> <p>X.5 Detallar que clase de equipo de protección se proporciona:</p> <p>X.6 ¿Qué medidas ha realizado ó que medidas propone para evitar las molestias o daños a la salud de la población y/o trabajadores?</p> <p style="text-align: center;">Mantener un botiquín de emergencias</p>

Continuación de la figura 50.

VIII. TRANSPORTE
<p>VIII.1 En cuanto a aspectos relacionados con el transporte y parqueo de los vehículos de la empresa, proporcionar los datos siguientes:</p> <p>a) Número de vehículos _____ <u>7</u> _____</p> <p>b) Tipo de vehículo _____ <u>Tipo sedán</u> _____</p> <p>c) sitio para estacionamiento y área que ocupa _____ <u>Parqueo en vía pública</u> _____</p> <p>d) Horario de circulación vehicular _____ <u>8:00 am – 7:00 pm</u> _____</p> <p>e) Vías alternas _____</p>
IX. EFECTOS SOCIALES, CULTURALES Y PAISAJÍSTICOS
ASPECTOS CULTURALES
IX.1 En el área donde funciona la actividad, existe alguna (s) etnia (s) predominante, cuál? <u>NO</u>
RECURSOS ARQUEOLOGICOS Y CULTURALES
IX.2 Con respecto de la actividad y los recursos culturales, naturales y arqueológicos, Indicar lo siguiente:
<p>a) <input checked="" type="checkbox"/> La actividad no afecta a ningún recurso cultural, natural o arqueológico _____</p> <p>b) <input type="checkbox"/> La actividad se encuentra adyacente a un sitio cultural, natural o arqueológico _____</p> <p>c) <input type="checkbox"/> La actividad afecta significativamente un recurso cultural, natural o arqueológico _____</p>
Ampliar información de la respuesta seleccionada
<u>No se encuentra ningún recurso cultural, natural o arqueológico cerca de las oficinas</u>
ASPECTOS SOCIAL
IX.3. En algún momento se han percibido molestias con respecto a las operaciones de la empresa, por parte del vecindario? SI () NO (<u>X</u>)
IX.4 Qué tipo de molestias? <u>NA</u>
IX.5 Qué se ha hecho o se propone realizar para no afectar al vecindario? <u>NA</u>
PAISAJE
IX.6 Cree usted que la actividad afecta de alguna manera el paisaje? Explicar por qué?
<u>NA</u>

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.