PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE CIVIL

DISERTACIÓN DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

"PROPUESTA DE UNA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA EMPRESAS CONSTRUCTORAS CON FACTURACIÓN DE HASTA 4 000 000 USD ANUALES"

AUTOR
JAVIER ESTEBAN LUNA RIBADENEIRA

DIRECTOR
ING. FREDI PAREDES VÁSQUEZ

QUITO, 2013

DEDICATORIA

A mis padres, por haber sido siempre una guía en todas las etapas de mí vida, por haberme dado su apoyo y confianza, por haberme transmitido todos los valores que han hecho posible que alcance esta meta, y por creer en mí.

A mis hermanos, por estar a mí lado siempre, por su amistad y apoyo.

A mis compañeros y amigos, por todo lo que me enseñaron, y por todo lo que hemos vivido a través de estos años.

AGRADECIMIENTO

A mi familia y amigos por su incondicional apoyo.

A mi director por su ayuda y guía.

A mis correctores por su colaboración.

A todos los profesores que formaron parte de esta etapa de mi vida, e hicieron posible que alcance esta meta tan importante para mí.

A la PUCE y la Facultad de Ingeniería, por haberme formado como profesional y como persona.

INDICE

TABLA DE CONTENIDOS

I. INTRODUCCIÓN I

II. OBJETIVOS III

a. General III

b. Específicos III

III. ALCANCE IV

CAPÍTULO 1 1

Resumen 1

1. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL ECUADOR, Y TIPOS DE ORGANIZACIONES ESTRUCTURALES 1

1.1. Industria de la Construcción en el Ecuador 1

1.2. Sistema Nacional de Compras Públicas –SNCP- 4

1.2.1. Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública –LOSNCP-, Procesos de Contratación de Obras 5

1.2.2. Instituto Nacional de Compras Públicas –INCOP- 9

1.2.3. Portal de Compras Públicas 10

1.2.4. Servicio de Contratación de Obras –ICO- 11

1.2.5. Proceso para la Contratación Pública 12

1.2.6. Monitoreo, Control y Pago de Obras 13

1.2.6.1. Administrador del Contrato 14

1.2.6.2. Fiscalización 14

1.2.6.3. Pago de Obras 15

1.3. Normativas de la Construcción en el Ecuador 16

1.4. Estructuras Organizacionales 17

1.4.1. Organización 17

1.4.1.1. La Empresa como Organización 18

1.4.1.2. Misión y Visión 18

1.4.1.3. Cultura Organizacional 19

1.4.2. Estructura Organizacional 19

1.4.3. Elementos de una Estructura Organizacional 20

1.4.4. Diseño de Estructuras Organizacionales 21

1.4.4.1. Fundamentos del Diseño 22

1.4.4.2. Parámetros fundamentales de diseño 24

1.4.4.3. Factores situacionales 28

1.4.5. Tipos de Organización o Configuraciones ... 29
1.4.5.1. Estructura Simple u Organización Empresarial ... 33
1.4.5.2. Burocracia Mecánica ... 34
1.4.5.3. Burocracia Profesional ... 35
1.4.5.4. Organización Divisional ... 36
1.4.5.5. Adhocracia ... 36
1.4.5.6. Organización Misionaria ... 38
1.4.5.7. Organización Política ... 40

CAPÍTULO 2 ... 42

Resumen ... 42

2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PROPUESTA PARA EMPRESAS CONSTRUCTORAS CON FACTURACIÓN DE HASTA 4 MILLONES USD ANUALES ... 42

2.1. Tipo de Organización o Configuración para Empresas Constructoras ... 44

2.2. División del Trabajo ... 47
2.2.1. Tareas Administrativas ... 48
2.2.1.1. Junta de Accionistas ... 48
2.2.1.2. Administración ... 49
2.2.1.3. Secretaría ... 51
2.2.1.4. Financiera ... 52
2.2.1.5. Tesorería ... 53
2.2.1.6. Contabilidad ... 54
2.2.1.7. Relaciones Laborales e Industriales ... 54
2.2.1.8. Recursos Humanos ... 55
2.2.1.9. Salud Ocupacional, Impacto Ambiental y Seguridad Industrial ... 56
2.2.2. Tareas Administrativo-Operativas ... 58
2.2.2.1. Compras ... 58
2.2.2.2. Elaboración de Ofertas ... 59
2.2.2.3. Elaboración de Planillas ... 62
2.2.3. Tareas Operativas ... 63
2.2.3.1. Planificación, Ejecución, y Control de Proyectos ... 63
2.2.3.2. Control Estadístico de Obras ... 67
2.2.4. Asesorías ... 68
2.2.4.1. Asesoría Legal ... 68
2.2.4.2. Asesorías Técnicas ... 68

2.3. Organigrama Propuesto para Empresas Constructoras ... 70

2.4. Tareas y Funciones ... 71
2.4.1. Junta de Accionistas ... 72
2.4.2. Gerente General ... 72
2.4.3. Asistente Administrativo ... 76
2.4.4. Contabilidad ... 77
2.4.5. Asesoría Legal y Técnica ... 78
2.4.5.1. Legal ... 78
2.4.5.2. Técnica ... 79
2.4.6. Residentes ... 80

2.4.7. Superintendentes 83
2.4.8. Grupos de Trabajo 85

2.5. Funcionamiento 86

2.6. Alcance 87

2.7. Proyección para el Crecimiento 88

2.8. Esquema Salarial para la Implementación de la Estructura Organizacional Propuesta 89

CAPÍTULO 3 92

Resumen 92

3. RECURSOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ESQUEMA PROPUESTO A LA EMPRESA ARING CONSTRUCCIONES CÍA. LTDA. 92

3.1. Antecedentes 92
3.1.1. Misión 94
3.1.2. Visión 94

3.2. Organigrama Actual 95

3.3. Tareas y Funciones 96
3.3.1. Gerente General 96
3.3.2. Asistente Administrativo 98
3.3.3. Contador 99
3.3.4. Asesorías Legal y Técnica 99
3.3.4.1. Legal 99
3.3.4.2. Técnicas 99
3.3.5. Residente de Obra Superintendencia de Telecomunicaciones 99
3.3.6. Grupo de Trabajo Superintendencia de Telecomunicaciones 100
3.3.7. Grupo de Trabajo Industrias Mabe 101

3.4. Funcionamiento 101

3.5. Cambios Propuestos 102
3.5.1. Cambios Operativos 102
3.5.1.1. Superintendente 102
3.5.1.2. Residente de Obra Industrias Mabe 104
3.5.1.3. Asistente Técnico 104
3.5.2. Cambios Administrativos 105
3.5.3. Asesorías 105

3.6. Organigrama Propuesto 107

3.7. Tareas y Funciones Propuestas 108
3.7.1. Gerente General 108
3.7.2. Asistente Técnico 109
3.7.3. Asistente Administrativo 109
3.7.4. Contador 111

3.7.5. Asesorías Legal y Técnica ... 111
3.7.6. Superintendente ... 111
3.7.7. Residente de Obra Proyecto Superintendencia de Telecomunicaciones y Residente de Obra Industrias Mabe. ... 112
3.7.8. Grupos de Trabajo ... 113

3.8. Funcionamiento Propuesto ... 113

3.9. Alcance ... 114

3.10. Recursos Necesarios para la Aplicación del Esquema Propuesto ... 114
3.10.1. Humanos ... 114
3.10.2. Infraestructura ... 114
3.10.3. Económicos ... 115
3.10.4. Rol de Pagos ... 117
3.10.5. Plan de Retención de Personal ... 118

4. CONCLUSIONES ... 120

5. RECOMENDACIONES ... 123

6. BIBLIOGRAFÍA ... 124

TABLAS

TABLA 1: PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE OBRAS ... 6

TABLA 2: CONFIGURACIONES DE ESTRUCTURAS ORGANIZACIONALES ... 30

TABLA 3: MONTOS DE CONTRATOS DE COTIZACIÓN Y LICITACIÓN ... 43

TABLA 4: ESQUEMA DE SALARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PROPUESTA ... 90

TABLA 5: RECURSOS ECONÓMICOS NECESARIOS PARA UN TIEMPO DE ADAPTACIÓN DE 3 MESES ... 116

TABLA 6: RECURSOS ECONÓMICOS NECESARIOS PARA UN TIEMPO DE ADAPTACIÓN DE 5 MESES ... 116

TABLA 7: RESUMEN DE LOS RECURSOS ECONÓMICOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ESQUEMA PROPUESTO ... 116

TABLA 8: ROL DE PAGOS ... 117

GRÁFICOS

GRÁFICO 1: VOLUMEN DE CRÉDITO HIPOTECARIO DEL ECUADOR (EN MILLONES USD) ... 3

GRÁFICO 2: PIB CONSTRUCCIÓN (EN MILLONES USD) ... 3

FIGURAS

FIGURA 1: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL BÁSICA (MINTZBERG, LA ESTRUCTURACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES, 1995) 20

FIGURA 2: MECANISMOS DE COORDINACIÓN 22

FIGURA 3: TIPOS DE ORGANIZACIÓN 32

FIGURA 4: LA ORGANIZACIÓN MISIONERA 39

FIGURA 5: LA ORGANIZACIÓN POLÍTICA 40

FIGURA 6: ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA EMPRESAS CONSTRUCTORAS CON FACTURACIÓN DE HASTA CUATRO MILLONES USD ANUALES 70

FIGURA 7: ORGANIGRAMA ACTUAL DE ARING CONSTRUCCIONES CÍA. LTDA 95

FIGURA 8: ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA LA EMPRESA ARING CONSTRUCCIONES CÍA. LTDA. .. 107

RESUMEN

El objetivo de la presente disertación, es proponer una estructura organizacional para empresas constructoras cuyo volumen de ventas se encuentre entre uno y cuatro millones de dólares. Se adaptará el modelo propuesto a la empresa Aring Construcciones Cía. Ltda.

Para plantear un esquema organizacional, compuesto de un organigrama y su funcionamiento, en el primer capítulo se analiza el entorno donde se desenvuelven las empresas constructoras. Se analizan los indicadores económicos para la construcción, con datos obtenidos del Banco Central del Ecuador, el Sistema Nacional de Compras Públicas, con sus herramientas como el Instituto Nacional de Compras Públicas, el Portal de Compras Públicas, etc.

Una vez analizado el entorno de las empresas constructoras, se analiza el concepto de estructura organizacional. Para poder entender cuáles son los parámetros fundamentales para el diseño de estructuras organizacionales, según Henry Mintzberg. Luego se analizan los tipos de organizaciones ya propuestos por el mismo autor, y se buscará adaptar uno al entorno de la construcción ya analizado.

En el segundo capítulo se parte del concepto de estructura organizacional, la forma en la que se divide y coordina el trabajo. La coordinación viene dada por el tipo de organización elegido del primer capítulo; la adhocracia, y su adaptación al medio de la construcción. Se realiza una división del trabajo encontrado dentro de las empresas constructoras medianas. Posteriormente se pasa a crear un organigrama, definiendo la delegación de tareas a cada miembro, y su funcionamiento, proponiendo así una estructura organizacional para empresas medianas, que deberá ser adaptada a cada empresa para su aplicación.

En el tercer y último capítulo se adapta el esquema propuesto a la empresa Aring Construcciones, tomando en cuenta sus antecedentes y entorno, y se calculan los recursos necesarios para su implementación.

Finalmente se pasa a concluir los resultados obtenidos de la investigación, y a hacer recomendaciones que se encontraron a lo largo del estudio.

I. Introducción

La industria de la construcción en el Ecuador ha tenido un crecimiento importante en la última década, tanto en el sector inmobiliario como en el de la contratación pública. Un factor importante para ello, es la gran inversión que el estado está realizando. Varias empresas constructoras están creciendo considerablemente por la gran oferta de trabajo y la cantidad de oportunidades, que se puede evidenciar en los diversos estudios realizados por el Banco Central del Ecuador. Es indispensable para las empresas constructoras tener una estructura organizacional eficiente para aprovechar todas las oportunidades presentadas por el crecimiento de esta industria, y poder seguir creciendo y ser competitivas.

Una parte importante del presupuesto general del estado está destinado a la construcción de obras que apalancan el desarrollo del país como hospitales, escuelas, alcantarillado, vías, etc., además se está haciendo una gran inversión para mejorar las edificaciones de las instituciones públicas. Todos estos proyectos son una fuente de trabajo para las empresas constructoras que se especializan en contratación pública, de esta manera mientras mayor sea el gasto en obras de infraestructura por parte del gobierno, mayores serán las oportunidades de trabajo para las constructoras.

La inversión pública brinda oportunidades también para el sector inmobiliario. El estado además de crear proyectos inmobiliarios, brinda incentivos a este sector a través de la facilidad de crédito para los usuarios. El crecimiento del sector inmobiliario, puede evidenciarse visitando las ciudades más importantes del país.

Los factores antes expuestos, promueven el crecimiento de las empresas constructoras, impulsando a estas, a tener una estructura organizacional eficiente que les permita aprovechar las oportunidades del crecimiento de esta industria, y ser competitivas.

La capacitad de las empresas especializadas en el sector público, está determinada por la cantidad de proyectos en ejecución y los proyectos en proceso de adjudicación. Existen varias empresas, en especial de tamaño mediano, que no están en capacidad de ejecutar proyectos eficientemente ya que no tienen la capacidad de ejecutar más de un proyecto simultáneamente, o porque no examinan nuevos proyectos mientras se ejecutan otros. Esto se debe principalmente a que estas empresas no cuentan con una organización estructural definida y eficiente.

Para que una empresa este en capacidad de crear una estructura organizacional eficiente debe primero analizarse todo lo que hay detrás de una; que conceptos, parámetros, elementos, etc., influyen en esta. Y también debe definirse el eje de esta, que será el Sistema Nacional de Compras Públicas y la ejecución de los proyectos en sí.

Una estructura organizacional eficiente para empresas constructoras, permitiría a las mismas funcionar y ejecutar proyectos de una manera ordenada y eficiente, a través de varios departamentos que serán fijos o en forma de asesoría dependiendo del tamaño de la empresa, y permitiría negociar y ejecutar nuevos proyectos simultáneamente, además deja una proyección para que la empresa pueda crecer ordenadamente cuando se presente la oportunidad.

En esta disertación se busca encontrar esta estructura organizacional eficiente para empresas constructoras de tamaño mediano, especializadas en contratación pública, para poder funcionar eficientemente, optimizar recursos, y crecer de tal manera que se pueda aprovechar la gran inversión que está realizando el actual gobierno ecuatoriano. Además se busca aplicar este esquema a la empresa Aring Construcciones Cía. Ltda., para que esta empresa pueda funcionar más eficientemente y crecer.

II. Objetivos

a. General

Encontrar una estructura organizacional para empresas constructoras con facturación anual de hasta cuatro millones de dólares de Estados Unidos de América, que permita un funcionamiento eficiente y un crecimiento sostenible de la misma. Esto será aplicado a la empresa Aring Construcciones Cía. Ltda.

b. Específicos

- Analizar el entorno en el que se desarrollan las empresas constructoras y los factores que determinan la ejecución de las diferentes obras de contratación pública.
- Definir a la organización y las estructuras organizacionales.
- Evaluar y comparar diferentes tipos de estructuras organizacionales que podrían aplicarse al sector de la construcción.
- Dividir el trabajo a realizarse en una empresa constructora por áreas.
- Proponer una estructura organizacional que cumpla los requerimientos de una empresa mediana en el mercado de la construcción.
- Definir los recursos y acciones necesarias para la aplicación de la propuesta en la empresa constructora Aring Construcciones Cía. Ltda.

III. Alcance

La presente disertación culminara con la propuesta de una estructura organizacional para empresas constructoras con facturación de hasta cuatro millones de dólares de Estados Unidos de América anuales, de tamaño mediano según la definición del Reglamento General de la Ley Orgánica de Contratación Publica en función del volumen de ventas anuales, que se especializa en obras de contratación pública de tipo cotización y licitación, y con la presentación de los recursos y acciones necesarias para la aplicación de la propuesta en la empresa Aring Construcciones Cía. Ltda.

Capítulo 1

Resumen

En el presente capitulo se analiza el entorno en el que se desenvuelven las empresas constructoras especializadas en la contratación pública, las instituciones, leyes, normas, reglamentos y funcionarios que forman parte de esta, y las necesidades que esto implica para el diseño de estructuras organizacionales.

De igual manera se ilustran los tipos de organizaciones o configuraciones, expuestas por Mintzberg, empezando por conceptos básicos como el de la organización, hasta analizar los parámetros necesarios para el diseño de estructuras organizacionales, con el fin de entender los tipos de organizaciones propuestos para poder elegir una que sea de utilidad para empresas constructoras, y adaptarla completamente a esta industria en el segundo capítulo, y a la empresa Aring Construcciones Cía. Ltda. en el tercero.

1. Análisis de la industria de la construcción en el Ecuador, y tipos de organizaciones estructurales

1.1. Industria de la Construcción en el Ecuador

“La industria de la construcción es, sin duda, uno de los principales motores para el desarrollo económico y social de un país, debido a que genera encadenamientos con gran parte de las ramas comerciales e industriales de la sociedad." (Naveda, 2013)

La construcción cuenta con dos sectores, el privado, enfocado principalmente al sector inmobiliario, y el sector de obras de infraestructura básica. Ambos tienen como fin procesar la materia prima utilizando mano de obra para construir un producto final. Las diferencias principales radican en el cliente final de estas obras, pudiendo tratarse de interesados en el proyecto inmobiliario, o toda la sociedad alrededor de las obras de infraestructura. En el sector inmobiliario el financiamiento suele ser de tipo privado,

mientras que en las obras de infraestructura básica el financiamiento suele ser por parte del estado, instituciones públicas o fondos internacionales de desarrollo. Los dos sectores también se diferencian en que las obras del sector inmobiliario al ser privadas, se suelen construir bajo los parámetros establecidos por la directiva de la empresa constructora, mientras que las obras de infraestructura básica se construyen mediante la contratación pública, por medio de concursos definidos por el Sistema Nacional de Compras Públicas.

La industria de la construcción en el Ecuador ha tenido un gran crecimiento en los últimos años. La construcción se considera hoy en día un dinamizador del crecimiento del PIB en nuestro país. Podría adjudicarse este crecimiento, por un lado a la creciente inversión del estado, y por otro a la facilidad de crédito inmobiliario que brindan las instituciones financieras del estado.

Diversos estudios del Banco Central del Ecuador, muestran índices y factores, que al ser comparados con años pasados, evidencian un crecimiento en el sector:

- El crecimiento promedio de la Construcción dentro del PIB en los últimos 12 años ha sido del 10%, el segundo de mayor crecimiento después de Seguridad y Defensa.
- El aporte de esta industria al PIB ha aumentado de 8.4% en el 2010 a 10.3% en el 2012, y se proyecta que el aporte va a ser mayor a finales del 2013, lo que la sitúa como la cuarta industria que más aporta al PIB.
- A marzo del 2010 el 7.3% de la población ocupada del Ecuador se dedicaba a la construcción, un número bastante mayor que los años pasados.
- El volumen de crédito hipotecario total es ahora encabezado por el IESS/BIESS debido a sus bajas tasas y largos plazos de pago. (Gráfico 1) (Datos Obtenidos de la página Web del Banco Central del Ecuador)

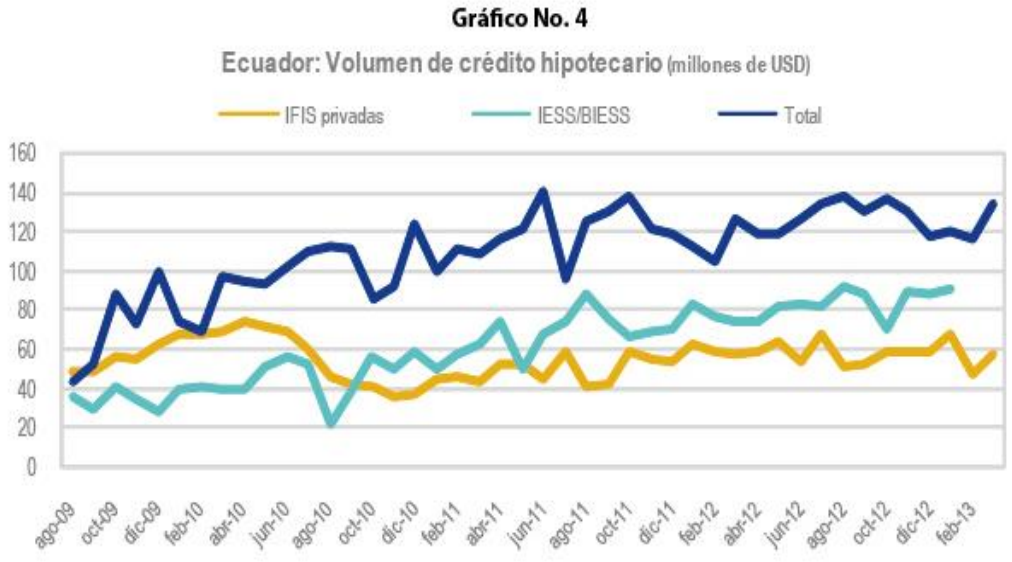


Gráfico 1: Volumen de Crédito Hipotecario del Ecuador (en millones USD)

Elaborado por: Valeria Naveda, 2013

El siguiente gráfico muestra el aporte de la construcción al PIB.

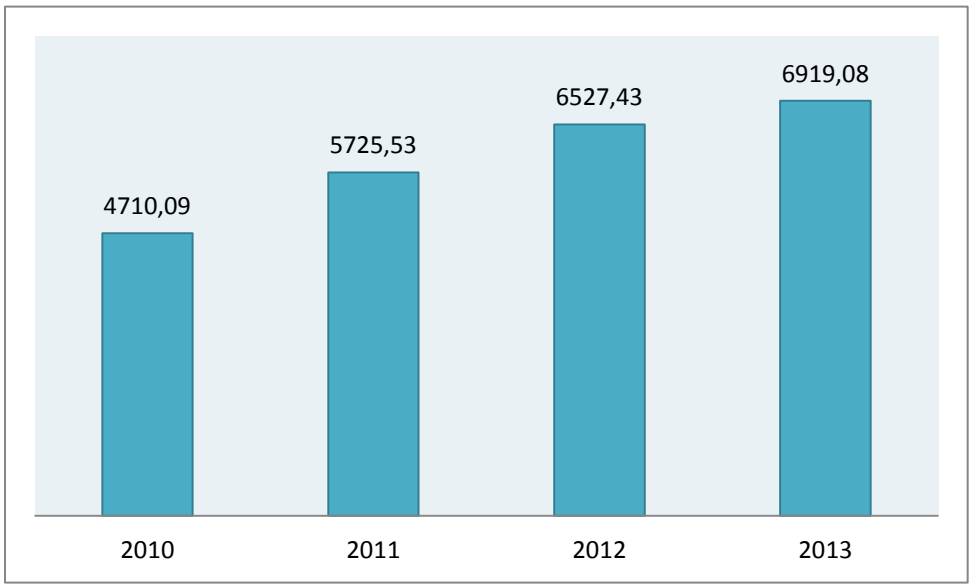


Gráfico 2: PIB Construcción (en Millones USD)

Elaborado por: Javier Luna, Datos Obtenidos de la Página Web del Banco Central del Ecuador

Una parte de esta cantidad de dinero, 2750 millones de dólares en el 2013 (Ministerio de Finanzas), es la invertida por el estado en obras públicas. Como son hospitales, escuelas, obras hidrosanitarias, vías, etc. Todas estas obras públicas son la fuente de trabajo de aquellas empresas constructoras del sector de infraestructura básica. Para la adjudicación de estos proyectos existe el Sistema Nacional de Contratación Pública, que norma los procesos a llevarse a cabo para trabajar con instituciones públicas garantizando la igualdad de oportunidades y la transparencia. Se resumirán estos procesos y las funciones de las instituciones que forman parte de este sistema, para entender el funcionamiento de la contratación con el estado, y para de esta manera poder formar una estructura organizacional que gire en torno a los requisitos del Sistema Nacional de Compras Públicas puesto que el presente trabajo se centra en empresas constructoras especializadas en contratación pública.

1.2. Sistema Nacional de Compras Públicas –SNCP-

Se entiende como compras públicas a las adquisiciones, de cualquier institución u organismo público o gubernamental, ya sean bienes, obras o servicios. Como por ejemplo la adquisición de automóviles, obras, medicinas, consultorías, etc.

En la contratación pública se maneja una cantidad de dinero muy grande, por diferentes niveles de muchas instituciones públicas, lo cual implicaba (hasta el año 2008) un difícil control de transparencia y un desperdicio de recursos debido a la falta de planificación, y control para la ejecución de las compras públicas. Es por esto que en el año 2008 se creó el actual Sistema Nacional de Compras Públicas –SNCP-, "que no es otra cosa que el medio a través del cual todas las instancias, organismos e instituciones que manejan recursos públicos articulan su planificación, programación, presupuesto, control, administración y ejecución de las adquisiciones de bienes y servicios, así como la ejecución de obras públicas." (INCOP) Para optimizar los recursos y crear una política clara para las compras públicas mediante diversos mecanismos.

El SNCP tiene once objetivos que constan en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, a continuación se nombraran los que se consideran los más importantes:

- Garantizar la calidad del gasto público y su ejecución en concordancia con el plan nacional de desarrollo.
- Garantizar la ejecución plena de los contratos y la aplicación efectiva de las normas contractuales.
- Garantizar la transparencia y evitar la discrecionalidad en la contratación pública;
- Promover la participación de artesanos, profesionales, micro, pequeñas y medianas empresas con ofertas competitivas, en el marco de esta Ley;
- Impulsar la participación social a través de procesos de veeduría ciudadana que se desarrollen a nivel nacional, de conformidad con el reglamento;
- Modernizar los procesos de contratación pública para que sean una herramienta de eficiencia en la gestión económica de los recursos del Estado. (LOSNCP, 2008)

Los mecanismos del SNCP como la nueva Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública -LOSNCP- con su respectivo reglamento, el Instituto Nacional de Compras Públicas –INCOP-, el portal de compras públicas, y entre otros, se crearon para poder cumplir las metas del SNCP. Cada mecanismo se creó para mejorar todos los procesos que se llevaban a cabo de una manera no eficiente antes de esta reforma. A continuación se describirán todos estos mecanismos.

1.2.1. Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública –LOSNCP-, Procesos de Contratación de Obras

Todas las instituciones, funcionarios o entidades públicas, se rigen al derecho público, esto quiere decir que solo pueden hacer lo que está escrito en la ley. Para cada proceso, función, o trabajo que deben realizar existe una ley, norma o reglamento que describe cómo hacerlo. En el caso de las compras públicas, se debe cumplir con lo descrito en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su respectivo reglamento.

La LOSNCP articula todos los organismos, instancias, procesos en la planificación, presupuesto, control, administración y ejecución de todas las adquisiciones de bienes, servicios o contratación de obras públicas que se realizan con recursos públicos. Por lo tanto podemos concluir que esta ley con su respectivo reglamento son la herramienta principal del SNCP.

Dentro de las compras públicas existen los bienes, servicios normalizados, servicios no normalizados, y la contratación de obras. Es de interés para el presente estudio únicamente la contratación de obras públicas, por lo tanto se extraerá de la presente ley los tipos de procesos de contratación de obras públicas, con la finalidad de crear una estructura organizacional que gire en torno a, entre otros parámetros, estos procesos.

En la tabla 1 se evidencian los tipos de procesos que se describen en la ley, de acuerdo al monto del contrato y al presupuesto inicial del estado del correspondiente ejercicio económico en curso.

Tabla 1: Procesos de Contratación de Obras

Elaborado por: Javier Luna, datos obtenidos de la LOSNCP

Proceso de Contratación	Monto del Presupuesto Referencial del Contrato en Función del Presupuesto General del Estado*
Ínfima Cuantía	Menor que 0,0000002
Menor Cuantía	Menor que 0,000007
Cotización	Entre 0,000007 y 0,00003
Licitación	Mayor que 0,00003
Integra por Precio Fijo	Mayor que 0,1
*Valor Obtenido de Multiplicar el Coeficiente por el Monto del Presupuesto inicial del Estado del Correspondiente Ejercicio Económico	

Cada proceso se maneja de manera distinta, según el monto del contrato, a continuación se resumirá como funciona cada proceso. La descripción detallada se encuentra en el Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

- Menor Cuantía e Ínfima Cuantía:

"Art. 59.- Obras.- En los procesos de contratación de obras de menor cuantía, únicamente los proveedores que cumplan las condiciones establecidas en el artículo 52 de la Ley serán invitados a través del Portal, quienes en el término máximo de cinco (5) días contados a partir de la fecha de la invitación, manifestarán su interés mediante la presentación de sus ofertas técnicas y de la carta de aceptación expresa del presupuesto económico determinado por la entidad contratante. La máxima autoridad de la entidad contratante o su delegado verificarán el cumplimiento de los requisitos técnicos previstos en los pliegos elaborados por la entidad contratante sobre la base de los formatos elaborados por el INCOP y de la aceptación del presupuesto económico. De entre los proveedores calificados se adjudicará la obra al proveedor escogido por selección automática aleatoria del portal www.compraspúblicas.gov.ec." (Reglamento General LOSNCP, 2008)

- Cotización:

El proceso de cotización es completamente distinto, el primer paso es la convocatoria que se hace por medio del portal de compras públicas. Se elige al azar 5 proveedores, dependiendo de la localidad y el tipo de proveedor, siempre que cumpla los prerrequisitos del contrato, que serán beneficiados por haber sido escogidos. Aparte de los 5 escogidos cualquiera puede ser parte de este concurso.

Todos aquellos que estén interesados y en capacidad de concursar cumpliendo los pre requisitos así como los sorteados al azar, deberán elaborar las ofertas, y preparar los documentos en base a lo especificado en los pliegos.

Después del plazo definido dese la convocatoria, se reciben las ofertas de los interesados en el concurso, tanto la técnica como la económica, estas deben cumplir con todos los requisitos especificados en los pliegos y deberán presentarse también todos los documentos solicitados. No presentar un documento, sin importar la importancia del mismo resulta en una descalificación inmediata.

Se procede a abrir las ofertas y calificar según los parámetros ya definidos en los pliegos, para encontrar la mejor oferta técnica y económica. Los 5 proveedores escogidos en el sorteo al azar del portal de compras públicas, obtendrán una puntuación extra por haber sido sorteados

La mejor oferta está definida en el numeral 18 del artículo 6 de la presente ley.

“Mejor Costo en Obras, o en Bienes o Servicios No Normalizados: Oferta que ofrezca a la entidad las mejores condiciones presentes y futuras en los aspectos técnicos, financieros y legales, sin que el precio más bajo sea el único parámetro de selección. En todo caso, los parámetros de evaluación deberán constar obligatoriamente en los Pliegos.” (LOSNCP, 2008)

- Licitación:

La licitación es un proceso similar a la cotización, la única diferencia es que no se eligen 5 proveedores al azar para obtener una puntación extra en la calificación de las ofertas.

- Contratación Integral por Precios Fijos:

La diferencia más grande de este tipo de contratación, con los ya vistos es que es el único que no funciona por precios unitarios.

El precio unitario es el costo de un rubro por unidad de medida, y se paga por cada unidad de medida ejecutada. Por lo tanto no se pagan las cantidades aproximadas del presupuesto referencial, si no se paga por unidad de medida de rubro realmente ejecutado.

Sin embargo existen ocasiones donde es más conveniente para la institución contratante acordar un precio fijo por toda la obra. Es decir no se paga por rubro, si no por obra. En este caso no se permite reajustes de precio, contratos complementarios, ni algún otro modificatorio. El contratista asume la responsabilidad de cumplir el objeto del contrato

con el monto fijo inamovible. El proceso para este tipo de contratación de obras es igual al de licitación.

A pesar de haber sido extraída solo una pequeña parte de esta ley debido a la relevancia dentro del estudio, toda la ley es importante para la contratación pública, y todas las empresas constructoras con este fin, deberían estar muy familiarizadas con esta y con las otras herramientas del SNCP que serán descritas a continuación.

1.2.2. Instituto Nacional de Compras Públicas –INCOP-

El INCOP es un organismo de derecho público rector del SNCP. A través de esta institución y sus mecanismos se deben realizar todas las compras públicas, cumpliendo con la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su respectivo reglamento.

Entre sus funciones se encuentran:

- Asegurar y exigir el cumplimiento de los objetivos prioritarios del SNCP.
- Administrar el Registro Único de Proveedores RUP.
- Expedir modelos obligatorios de documentos precontractuales y contractuales, aplicables a las diferentes modalidades y procedimientos de Contratación Pública.
- Incorporar y modernizar herramientas conexas al sistema electrónico de Contratación Pública y subastas electrónicas, así como impulsar la interconexión de plataformas tecnológicas de instituciones y servicios relacionados.
- Facilitar los mecanismos a través de los cuales se podrá realizar veeduría ciudadana a los procesos de Contratación Pública.
- Publicar en el Portal COMPRASPÚBLICAS el informe anual sobre resultados de la gestión de contratación con recursos públicos. (INCOP)

Esta institución se creó con la finalidad de evitar, que cada organismo público tenga sus propias bases para convocar a concursos de contratación pública, la falta de coordinación entre instituciones, y que haya procesos de selección de proveedores no normados, como sucedía anteriormente. En la búsqueda de unificar las compras públicas, junto con el

INCOP se creó el portal de compras públicas, que es una de las herramientas principales de esta institución y del SNCP.

1.2.3. Portal de Compras Públicas

El portal de compras públicas es una plataforma tecnológica que permite a todos los organismos gubernamentales adquirir bienes o servicios a través de la apertura de convocatorias, y al público en general registrarse para participar de los procesos que se publiquen.

El portal de compras públicas fue un gran cambio para la contratación pública, ya que congrega las obras públicas de todas las instituciones gubernamentales que se ejecutaron, están ejecución y van a ser ejecutadas en un mismo portal, y al alcance de cualquier persona.

El portal permite principalmente:

- Tener una visión global de los procesos: los que están ejecutados, en ejecución en tiempo real y aquellos que están planificados para un periodo de tiempo determinado.
- Las empresas o personas registradas, pueden recibir invitaciones para participar en los concursos que se realicen.
- Participar en cualquier concurso de interés para el proveedor.
- Acceder a todas las ofertas presentadas para cada concurso.

La plataforma fue desarrollada con la visión de garantizar la transparencia y promover competencia justa para todos los concursantes.

Cada institución crea los pliegos es decir las bases para sus concursos, siguiendo con los lineamientos dispuestos en la LOSNCP, y es la encargada de administrar y fiscalizar su ejecución, a través del INCOP y del portal de compras públicas. Lo que significa que cada institución debería tener profesionales capacitados en el área de la construcción, para

poder crear bases coherentes para los concursos, y para poder administrar los contratos eficientemente. No todas las instituciones públicas cuentan con estos profesionales capacitados, debido a que su área de experticia es otra, lo que se evidencia en un desperdicio de recursos por falta de planificación y eficiencia en la ejecución, por lo que se decidió crear el ICO, institución que será analizada a continuación.

1.2.4. Servicio de Contratación de Obras –ICO-

Para entender la función del ICO se cita la misión de esta institución.

"Contratar, administrar y fiscalizar obras integrales de infraestructura social de los Ministerios incluidos en el Decreto Ejecutivo N° 731 y otras instituciones que lo soliciten, para mejorar las condiciones físicas de los servicios que prestan a la ciudadanía, cumpliendo con normativas, reglamentos y políticas del Estado Ecuatoriano para contribuir al Buen Vivir." (ICO)

Los ministerios que forman parte del ICO son el de Desarrollo Urbano y Vivienda, Turismo, Educación, Inclusión Económica y Social, Salud Publica, Deportes, Justicia y Derechos Humanos y, Secretaria Nacional del Migrante.

Con la creación de este organismo, las instituciones públicas que no tienen experiencia o experticia en la construcción ya no estarán encargadas de realizar sus concursos y ejecutar sus obras, si no que van a ser realizados por una sola institución que cuenta con profesionales capacitados para realizar esta tarea eficientemente.

Por lo tanto, la contratación por medio del INCOP y del portal de compras públicas se puede realizar a través del ICO o de cualquier otro organismo público encargado de la ejecución de sus propias obras.

1.2.5. Proceso para la Contratación Pública

Una vez comprendido el Sistema Nacional de Compras Públicas y sus herramientas; INCOP, LOSCNP, entre otras, se puede resumir cual es el proceso para realizar contratos con el estado.

a. Registrarse en el INCOP para obtener el Registro Único del Proveedor –RUP-, similar al RUC obtenido en el SRI. La actividad económica del RUP corresponde a la actividad económica registrada en el RUC.
b. Una vez obtenido el RUP, junto con otros requisitos, como certificados, documentos de la persona o empresa, etc., se crea un usuario y contraseña en el portal de compras públicas www.compraspúblicas.gob.ec. La creación del usuario permite la búsqueda y visualización de procesos ejecutados, en ejecución y en concurso, así como la recepción de invitaciones de las instituciones públicas para participar en los concursos en las áreas en que la empresa se ha calificado.
c. Para participar en cualquier proceso dentro del INCOP es necesario estar al día con todos los pagos al IESS y al SRI.
d. El siguiente paso es realizar la búsqueda de un concurso de interés, descargar los requisitos, pliegos, y toda la información referente al concurso. Es importante recalcar que la empresa debe cumplir con los pre requisitos como experiencia, antes de participar para no ser descalificada antes de la revisión de las ofertas.
e. Una vez encontrado un concurso de interés, donde se cumplan los pre requisitos, se realiza una oferta tanto económica como técnica que contenga la documentación requerida, precio, plazo, análisis de precios unitarios, cronograma, y todo lo descrito en las bases del concurso. La oferta económica, es decir los precios, son enviados vía electrónica el día y hora indicados por la institución. Y la versión física y completa de la oferta es entregada en las oficinas de la institución.

f. La institución contratante pasará a descalificar a aquellos que no cumplan los pre requisitos, y luego calificará las ofertas según lo estipulado en la LOSNCP y en los pliegos.
g. El proveedor seleccionado para cada concurso es publicado en el portal de compras públicas, y es convocado para la firma del contrato respectivo.
h. Se ejecuta la obra cumpliendo lo estipulado en el contrato y en las bases del concurso, bajo el control de la fiscalización y del administrador del contrato.
i. Se entrega el proyecto finalizado y se realiza la liquidación de la obra mediante un acta.

A pesar de haber descrito los organismos, instituciones, plataformas virtuales y leyes que intervienen el proceso de la contratación con el estado. Es importante aclarar las leyes, reglamentos o normativas, funcionarios públicos, e instituciones, que intervienen en el control y monitoreo del proyecto, así como el pago del mismo.

1.2.6. Monitoreo, Control y Pago de Obras

Un contrato es ley entre partes, el contrato que se firma para le ejecución de una obra es un acuerdo legal entre la institución pública contratante y el contratista para llevar a cabo una obra. La base del contrato, y el objeto del contrato no pueden cambiar una vez iniciado el proyecto.

El objeto de un contrato se refiere al objetivo del acuerdo entre las dos partes. A partir del objeto se derivan todas las clausulas y demás partes del contrato que describen de manera detallada como se va a llevar a cabo la obra.

Ambas partes se deben apegar estrictamente a lo indicado en el contrato y en los documentos precontractuales y a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. Puesto que el incumplimiento de este puede llevar a tener sanciones administrativas, civiles y penales.

El contratista deberá velar por el cumplimiento del contrato, tanto si es una persona natural como si es el representante legal si es una empresa. Por otro lado el encargado de velar por los intereses del estado es el administrador del contrato. La normativa de control interno emitido por la Contraloría General del Estado, y la LOSNCP con su respectivo reglamento, son las que rigen las funciones del mismo, así como los procesos que este debe seguir.

1.2.6.1. Administrador del Contrato

"El administrador del contrato velará porque la obra se ejecute de acuerdo con lo planeado y programado, pero sin tomar parte directamente en la ejecución rutinaria de las tareas que aseguren su cumplimiento, antes bien, debe lograrlo mediante la delegación y supervisión de esas tareas, la comunicación constante con el personal encargado de llevarlas a cabo, la aplicación de su autoridad para dirimir o resolver cualquier problema que no puedan manejar los niveles inferiores y motivar al personal con el fin de que brinde lo mejor de sí para lograr el éxito del proyecto." (Contraloría General del Estado, 2009)

El trabajo del administrador no es un trabajo en campo, sino más bien administrativo como su nombre indica, está encargado de las decisiones de mayor relevancia, las autorizaciones de pagos, la aplicación de multas al contratista, la paralización de la obra, etc. Pero de todas maneras es importante que el administrador del contrato este siempre en contacto y coordinación con todo el personal de campo.

Para todas las decisiones no relevantes, que se dan en el sitio de la obra el administrador del contrato dispone de la fiscalización.

1.2.6.2. Fiscalización

La cantidad de personas que conformen la fiscalización dependerá del tamaño y complejidad del proyecto, además de la capacidad de la institución que ejecuta el o los

proyectos. En caso de proyectos grandes habrá un jefe de fiscalización así como varios fiscalizadores, mientras en obras más pequeñas puede haber solo un fiscalizador.

La función del jefe de fiscalización será planificar y monitorear que se cumpla todo lo estipulado en el contrato en base a tres parámetros; calidad, avance físico y flujo de caja. También deberá controlar que este monitoreo sea llevado a cabo por los fiscalizadores, y será el vínculo entre estos y el administrador del contrato.

Los fiscalizadores son empleados de obra, es decir ellos están en el sitio del proyecto todo el tiempo, llevando a cabo controles de los parámetros ya mencionados, planificando y programando la obra junto con el contratista para asegurar el cumplimiento del plazo. Además tiene funciones más técnicas como verificar la calidad de materiales, verificar los ensayos de laboratorio realizados, corregir los errores de diseño o técnicos encontrados. Otras tareas muy importantes de los fiscalizadores son realizar todos los informes técnicos, para justificar retrasos, o permitir al administrador multar al contratista, llenar el libro de obra que es una memoria de la construcción, y revisar que las planillas hayan sido calculadas con exactitud.

1.2.6.3. Pago de Obras

El proceso que se lleva a cabo para el pago de las obras, cuando estas son por precio unitario, es muy simple. Se mide la cantidad de rubro ejecutado en base a su unidad de medida, y se paga por rubro ejecutado, por medio de las planillas de avance de obra.

La medición se realiza los últimos 5 días de cada mes, se miden las cantidades ejecutadas durante todo el mes en curso para ser pagadas. Sin embargo si se especifica en el contrato el pago puede ser realizado en diferentes intervalos de tiempo.

La administración es la encargada de autorizar el pago, después de que la exactitud de la planilla ha sido revisada por la fiscalización. Siempre y cuando cuente con todos los respectivos documentos de respaldo o habilitantes de acuerdo al contrato. Es decir debe adjuntarse una memoria de cálculo con los que se determinaron las cantidades

ejecutadas, en especial de aquellos rubros que una vez ejecutados no son medibles, junto con documentos que se especifican en el contrato. De esta manera cuando el administrador está seguro que se van a pagar cantidades de obra realmente ejecutadas, autoriza el pago.

La importancia de este proceso yace en que toda empresa constructora que tiene contratos con el estado, debe realizar planillas para poder recibir pago por lo ejecutado. Una obra puede tener desde un rubro a miles de rubros. Cuando se tienen muchos rubros se necesita más personal elaborando planillas. Es importante tener en cuenta esto para que la estructura organizacional que se defina satisfaga también esta necesidad.

1.3. Normativas de la Construcción en el Ecuador

Es importante aclarar que todas las empresas deben regirse a la normativa, códigos, reglamentos, etc., de la construcción, para esto es importante que las constructoras estén siempre actualizadas en cuanto a la normativa ecuatoriana. Se debe también estar familiarizado con códigos, o normativas de otros países, ya que tienen el tema más desarrollado y nos pueden servir de apoyo, es por esto que a continuación se van a nombrar las normas Ecuatorianas a ser utilizadas y algunas internacionales que sirven como apoyo. Se nombraran solo aquellas que son concreta y específicamente normas de construcción.

i. Nacionales.

- Norma Ecuatoriana de la Construcción –NEC-11-
- Norma Ecuatoriana Vial –NEVI-12-

ii. Internacionales

- American Concrete Institute –ACI-
- American Institute Of Steel Construction –AISC-
- American Society of Civil Engineers –ASCE-
- American Asociation of State Highway and Transportation Officials –AASHTO-
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente –NSR 10-

- Norma Chilena, Área F: Construcción –NCH-

Una vez comprendidos todos los procesos que se ven involucrados en la contratación pública y todos los requerimientos que estos representan, se pasará a estudiar que es una estructura organizacional para poder después crear una que gire en torno a todos estos procesos que forman parte de las empresas constructoras que se especializan en contratación pública.

1.4. Estructuras Organizacionales

1.4.1. Organización

Para entender el concepto y la importancia de las estructuras organizacionales, no solo en la construcción si no en todas las industrias es muy importante primero entender que es una organización.

Una organización es un grupo social formado por personas, que junto con normas, tareas, comunicación, etc., trabajan juntos de una manera sistemática para cumplir objetivos.

Una organización puede existir solamente cuando todos los miembros de la misma estén de acuerdo en trabajar de una manera coordinada, y aceptar la normativa de esta organización. Es importante que la organización tenga recursos suficientes, de cualquier tipo para funcionar, sean materiales, económicos, intangibles, humanos, etc.

Existen varios tipos de organizaciones, las civiles, políticas, económicas, gubernamentales, etc. Muchos expertos en el área de la administración afirman que las organizaciones son la base de la sociedad, y que la organización más pequeña es la familia.

Es importante entender que las organizaciones siempre son dinámicas, pueden crecer, cambiar, deteriorarse, incluso hay casos en que las organizaciones se reestructuran completamente, esto se debe a que las necesidades, y el entorno de las mismas no siempre van a ser iguales.

1.4.1.1. La Empresa como Organización

"La empresa como organización es un sistema abierto en el que se persiguen objetivos a través de un plan común, constituido por 5 elementos; sistema de dirección, sistema humano, sistema técnico, sistema cultural y sistema político." (Bueno Campos, 1996).

Cada sistema es sumamente importante dentro de una organización ya que tiene una función distinta; el de dirección se refiere a toda la administración central y organización de la empresa, el humano a los recursos humanos con sus características, capacidades, etc. El sistema técnico es el que engloba todo el aspecto técnico que necesita la organización, que dependerá del área donde se desarrolla. Todos los valores, creencias, que influyen en la organización están dentro del sistema cultural, y las políticas, reglamentos, autoridades, y todos los aspectos de este tipo son parte del sistema político.

Estos son elementos que contiene una organización vista como empresa, esto no quiere decir necesariamente que de esa manera debe organizarse la misma. Estos son conceptos distintos, es importante hacer esta aclaración puesto que más adelante se describen elementos de la organización pero de un punto de vista de cómo debería organizarse y funcionar.

1.4.1.2. Misión y Visión

Uno de los planteamientos más importantes de una empresa vista como organización, son la visión y la misión, ya que estos van a ser los objetivos que persigue la empresa, y a partir de estos objetivos se van a realizar y definir las estrategias, estructuras, los tamaños de cada sistema, etc. La misión nos aclara la razón de ser de la empresa y también su hacer. Mientras que la visión al futuro nos va a permitir realizar una dirección estratégica para conseguir las metas de la empresa.

Existen además varias herramientas que nos ayudan a conseguir cumplir con las metas de la empresa, se considera que una de las más importantes es la cultura organizacional, es

por esto que este tema se viene desarrollando desde hace mucho tiempo, y hoy en día se siguen desarrollando técnicas para promoverla.

1.4.1.3. Cultura Organizacional

Se puede definir la cultura organizacional como: "Conjunto de normas, valores y formas de pensar que caracterizan el comportamiento del personal en todos los niveles de la empresa y a la vez es una presentación de cara al exterior de la imagen de la empresa" (Gross, 2008)

Es decir, la idea de la cultura organizacional es que los objetivos, el funcionamiento de la organización, el ambiente donde se trabaja, no sean solo ideas o metas de los altos ejecutivos de la empresa, si no que debería ser buscado por todos los miembros de la organización. De esta manera va a ser mucho más fácil llegar a cumplir con todas las metas, y además de esta manera se tendrá una empresa mucho más consolidada, donde todos los empleados estarán más comprometidos a realizar los objetivos puesto que ellos también buscan cumplir los objetivos de la empresa.

Una vez entendido lo que es una organización, sus necesidades, partes, función, planteamientos, y principalmente su importancia y la importancia de su desarrollo, se puede pasar a definir una estructura organizacional.

1.4.2. Estructura Organizacional

"Conjunto de todas las formas en que se divide el trabajo en tareas distintas, consiguiendo luego la coordinación de las mismas" (Mintzberg, Diseño de organizaciones eficientes, 1989)

Es decir una estructura organizacional es la forma en la cual se divide el trabajo en todas las actividades necesarias para realizarlo y como se coordinan estas tareas.

Por lo tanto una estructura organizacional eficiente será la que permita a una organización llegar a cumplir sus metas, optimizando las actividades a realizarse, los recursos humanos

y materiales a utilizarse, y la coordinación adecuada de las distintas áreas. Es sumamente importante para todos los tipos de organizaciones tener una estructura organizacional bien definida y eficiente, ya que es la única manera de que la empresa u organización se desarrolle, crezca y sea competitiva.

La estructura organizacional debe ser funcional, debe facilitar la comunicación, el control y debe ser acoplable a las necesidades de la empresa, es pensado en todas estas necesidades que Henry Mintzberg definió los 6 elementos básicos de una estructura organizacional. Se los llama básicos porque se considera que una empresa debería contener la mayoría, o todos para funcionar de una manera correcta.

1.4.3. Elementos de una Estructura Organizacional

Según (Mintzberg, La estructuración de las organizaciones, 1995) la organización está compuesta de 6 elementos principales:

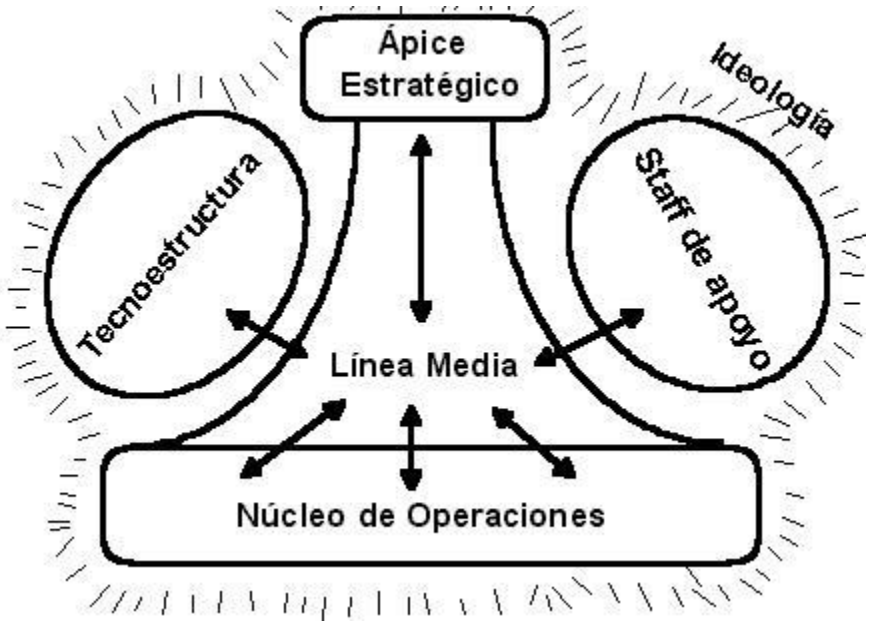


Figura 1: Estructura Organizacional Básica (Mintzberg, La estructuración de las organizaciones, 1995)

Fuente: http://www3.uji.es/~agrandio/Aedem94.htm

- Ápice estratégico: esta parte se refiere a todo lo que es la administración central y la gerencia.
- Línea media: es la cadena de mando, ejecutivos, directivos, encargados de aéreas, etc.
- Núcleo de operaciones: es toda la fuerza de trabajo que realiza el trabajo directamente, por ejemplo en la construcción la mano de obra.
- Tecno estructura: aquí se encuentran los analistas, expertos, técnicos o especialistas que normalizan el trabajo con el fin de adaptar la organización al entorno.
- Staff de apoyo: esta parte es un apoyo indirecto para cualquier elemento de la organización.
- Ideología: es la ideología que todos los miembros de la estructura siguen, las normas, los principios para llegar a las mismas metas.

Hoy en día, la pirámide organizacional de Mintzberg, se ha llegado a adaptar a varias empresas distintas con diferentes objetivos y entornos, por lo que puede tomar muchas formas dependiendo del tipo de empresa, pero siempre manteniendo los mismos conceptos que son los elementos de la estructura. Por ejemplo puede adaptarse este sistema a la construcción, objetivo que busca el presente estudio.

1.4.4. Diseño de Estructuras Organizacionales

Varios autores en el área de administración de empresas sugieren varios procesos para el diseño de estructuras organizacionales. Existe una gran parte de autores que utilizan, por lo menos como base, el proceso descrito por Henry Mintzberg en su libro Diseño de Organizaciones Eficientes, 1989. El proceso descrito por Mintzberg es hoy en día todavía aplicable en organizaciones simples y complejas, por lo que será utilizado para la presente disertación.

Entender el diseño de las estructuras organizacionales es elemental para el presente estudio puesto que se busca justamente diseñar una estructura organizacional para empresas constructoras.

1.4.4.1. Fundamentos del Diseño

El concepto de estructura organizacional define 2 bases del diseño; división del trabajo, y coordinación.

La coordinación se refiere a la integración del trabajo dividido.

Para dividir el trabajo se debe primero empezar la coordinación para poder realizar la división en tareas de una manera lógica y eficiente.

Existen varios mecanismos de coordinación dentro de una estructura organizacional:

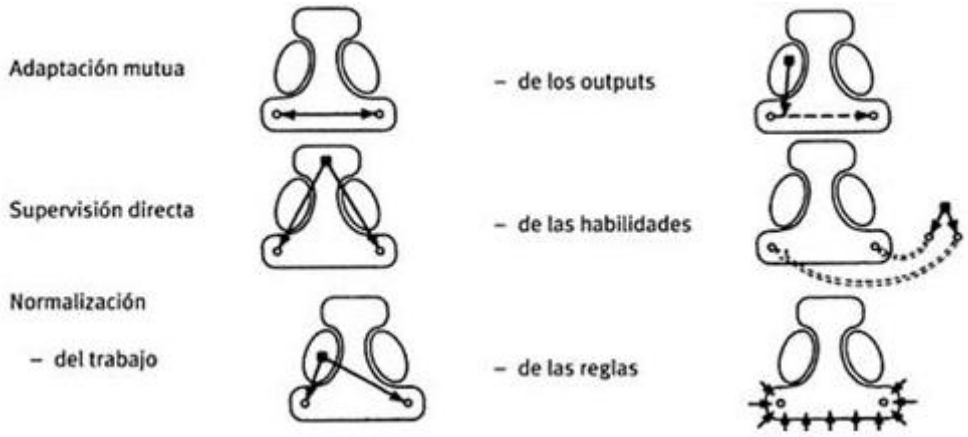


Figura 2: Mecanismos de Coordinación

Elaborado por: Javier Luna, Figuras obtenidas de http://www.gestiopolis.com

- La adaptación mutua: "Logra la coordinación del trabajo mediante el sencillo proceso de la comunicación informal." (Barcos, 2002) es decir los empleados coordinan el trabajo entre sí, de una manera totalmente informal.

- Supervisión directa: en este mecanismo de coordinación, una persona está encargada de dar órdenes a la gente que efectúa el trabajo, coordinando esta misma persona el trabajo.
- Estandarización de los procesos: la coordinación se da por la programación y normalización del trabajo, los procesos a seguir, solo se debe seguir lo ya establecido.
- Estandarización de los resultados: no se estandariza el proceso si no el resultado que se quiere, por lo tanto no están descrita la programación del trabajo necesariamente, solo el resultado que se debe obtener.
- Estandarización de las habilidades: lo que se estandariza en este caso es a los trabajadores, cuales tienen que conocimientos o aptitudes, para que el trabajo se divida por habilidades de los trabajadores.
- Estandarización de las normas: se refiere a que todos los trabajadores bajo una misma creencia se pueden coordinar para lograr su objetivo.

A lo largo del análisis de las estructuras organizacionales, sus conceptos, elementos, etc., como se verá más adelante, el mecanismo de coordinación que se elija para una estructura organizacional marcara su, funcionamiento, parámetros de diseño, y casi todos sus atributos. Es muy importante antes del diseño de una estructura organizacional, analizar detenidamente cual es el mecanismo de coordinación a utilizar, ya que todo el resto de la estructura organizacional girara en torno a esto.

Además de los mecanismos de coordinación existen varias formas de funcionamiento de la organización. Cuando se elige un mecanismo de coordinación, se debe adoptar un funcionamiento que gire en torno al mecanismo, para que este de resultados.

Algunas de las formas de funcionamiento son; el sistema de autoridad formal, la red de flujos regulados, el sistema de comunicación informal, sistema de constelaciones de trabajo y sistemas de procesos de decisión adhocratas. Todos estos nos muestran cómo va a ser toda la integración macro de todos los elementos de la estructura utilizando el mecanismo de coordinación que se vaya a aplicar y como se va a dar su funcionamiento.

Por ejemplo el sistema de autoridad formal “Se basa en la representación por medio del organigrama del flujo de autoridad formal, de las posiciones existentes dentro de la organización y de la agrupación de las distintas áreas. Se evidencia claramente la supervisión directa.” (Marmiroli & Hutt) Y por otro lado la red de flujos regulados se pone claramente mayor énfasis en la normalización.

La división del trabajo en tareas, se realiza para saber qué actividades son necesarias para completar el trabajo objetivo de la empresa, normalmente este trabajo está ligado a la misión y visión de la empresa. El trabajo se empieza a dividir y delegar por sectores, es decir por elementos de la estructura organizacional, esta división y delegación deriva varios parámetros para el diseño y es muy importante para definir una estructura organizacional. Toda esta división de trabajo se coordina mediante uno de los mecanismos ya vistos.

Es muy importante entender los mecanismos de coordinación así como los parámetros fundamentales de diseño que a continuación se analizaran, ya que serán la base de la estructura organizacional propuesta para empresas constructoras.

1.4.4.2. Parámetros fundamentales de diseño

De los dos fundamentos mencionados; división del trabajo y coordinación, se derivan varios parámetros fundamentales para el diseño de una estructura organizacional. Para Mintzberg, estos parámetros son 9 que serán expuestos a continuación, aunque existen varios autores que agrupan algunos de estos parámetros en uno solo.

a) Especialización del trabajo

"El grado hasta el cual se han subdividido las tareas en puestos separados dentro de la organización. La esencia de la especialización en el trabajo es que en lugar de que un individuo realice todo el trabajo, éste se divide en cierto número de pasos y cada individuo termina uno de los pasos" (Mintzberg, Diseño de organizaciones eficientes, 1989)

Además en la especialización del trabajo se describe quien supervisa las tareas realizadas por cada miembro de la empresa.

Mientras más alta sea la especialización, aumentara la producción debido a que cada trabajador mejora repitiendo esta actividad constantemente, el único problema es que puede caerse en la monotonía, lo que afecta la motivación y desempeño de los trabajadores.

b) Formalización del comportamiento

Este parámetro es la simple formalización del trabajo, las responsabilidades, actividades a realizarse, etc., por medio de instrumentos por ejemplo normas escritas.

Este es un parámetro muy importante ya que reduce el espacio a variabilidades del comportamiento por lo tanto se puede estimar más fácilmente los resultados.

c) Capacitación

Es la enseñanza e instrucción del trabajo a realizarse, del funcionamiento de la organización, y la estandarización de los conocimientos de la empresa. Es una parte primordial, puesto que es la única manera de aplicar la formalización del comportamiento.

d) Adoctrinamiento o instrucción

“El adoctrinamiento es el proceso por el cual los miembros de una organización internacionalizan las normas organizacionales (cultiva valores de la organización).” (Marmiroli & Hutt)

Como vimos, la cultura organizacional es una herramienta muy poderosa para el desarrollo empresarial, y el adoctrinamiento es una forma de aplicarla.

e) Agrupación de unidades y tamaño de la unidad

La agrupación es determinar cuántas posiciones individuales pasaran a ser parte de un departamento, sección o unidad más grande. Y a su vez, una vez agrupados se pueden volver a agrupar en niveles más altos. La cantidad de agrupaciones y el tamaño de las unidades, viene dado por el mecanismo de coordinación, y por la facilidad de agrupación. Cuando mas agrupaciones haya el gerente deberá controlar a menos personas, por el contrario mientras menos haya el gerente deberá supervisar los reportes de muchas más personas, dependiendo del mecanismo de coordinación.

Es decir es aquí que se decide si el organigrama de la estructura organizacional será alto con varios grupos o pequeño pero ancho. Normalmente las organizaciones que funcionan mediante una supervisión directa suelen ser altas, mientras que las organizaciones que funcionan con un mecanismo de coordinación de mutuo acuerdo suelen ser más anchas.

El tamaño de la unidad depende también de que tan estandarizados están los procesos y de qué forma se pueden realizar las agrupaciones.

Las agrupaciones se pueden realizar bajo varios parámetros; región, clientes, producción, destrezas o conocimientos, proyectos, etc.

f) Sistemas de planeación y control

El objetivo es controlar el avance de la organización planificado, es decir comparar la situación real con la planificada. Para poder actuar contra desviaciones negativas. Se busca encontrar el nexo directo entre el plan y el control. Se divide en dos sistemas:

- Sistema de control de desempeño

La clave es la estandarización de los resultados. Es decir se controla que los resultados obtenidos sean los planificados. Por lo tanto una unidad o trabajador, deben cumplir con lo planificado, por ejemplo en la construcción se debe cumplir con los plazos y con los

presupuestos. Y el control será verificar justamente que estén dentro de lo planeado, para poder tomar acciones correctivas en caso que se esté fuera de lo planificado.

- Sistema de control de acción

Este sistema de control no se realiza en los resultados u outputs, si no en los procesos, es decir este sistema se basa en la estandarización de procesos. El control se basa en que los procesos definidos se estén realizando como planeados, por ejemplo en una empresa de ensamblajes, además de los pertinentes controles de calidad del producto final, se controla que los procesos estén dándose como planificado.

g) Dispositivos de enlace

Los dispositivos de enlace son solo necesarios cuando todas las herramientas de coordinación ya vistas no bastaron para coordinar el trabajo. Es decir cuando la coordinación es mucho más compleja. Estos dispositivos de enlace comúnmente suele ser personal encargado por ejemplo de vincular el trabajo de dos unidades.

Otra gran herramienta como dispositivo de enlace es la cultura organizacional, puesto que va a facilitar la coordinación entre todas las unidades.

h) Centralización y descentralización

La centralización y descentralización se refiere a como se van a tomar las decisiones, es decir si se va a centralizar en una sola área de la organización o si se va a descentralizar en varios niveles de la organización.

Funcionalmente existen muchos que afirman que la descentralización es mejor, ya que en una empresa centralizada, se puede perder eficiencia ya que una pequeña parte de la organización es la encargada de tomar las decisiones y esto demora los procesos. Mientras que si se tiene cierto poder de decisión en todos los niveles de la organización todo funciona más rápidamente.

Una empresa donde las decisiones están en todos los niveles, con su respectiva supervisión, el ambiente que sienten los trabajadores de participación es mucho mayor, por lo tanto su motivación también lo será.

Existen varios tipos de descentralización; vertical, horizontal, paralela, etc., y cada una se aplica según el funcionamiento de las organizaciones.

La centralización o descentralización horizontal se refiere a si la toma de decisiones se centra en una persona o se distribuye en varias personas, siendo todos estos empleados del mismo nivel. Es decir una descentralización horizontal será dejar la toma de decisiones a cada director de su respectiva área, puesto que todos ellos estar al mismo nivel, y una centralización horizontal será dejar el poder de decisión en un solo director existiendo varios.

Por otro lado la centralización o descentralización vertical nos indica cuantas personas toman las decisiones desde los niveles más bajos a los más altos. En una empresa donde el poder y las decisiones son tomados por la gerencia, se estará aplicando una centralización vertical. Mientras que si las decisiones pueden ser tomadas por alguien de niveles más bajos, habrá una descentralización vertical.

1.4.4.3. Factores situacionales

Existen factores de cada empresa que afectan directamente a la elección de los parámetros de diseño:

- Edad y tamaño

Se tienen varias hipótesis acerca de esto, por ejemplo si la empresa es más antigua los procesos suelen ser más formalizados, y si es más grande así mismo suele ser el tamaño de las unidades. Existen muchas más hipótesis que ayudan a definir los parámetros fundamentales.

- Sistema Técnico

El sistema técnico nos dice que tan especializadas están las habilidades dentro de la empresa.

- Características de medio ambiente

Dos empresas iguales situadas en medios distintos, ya no van a poder funcionar igual, esto lo evidencian grandes empresas multinacionales, que a pesar de tener las mismas políticas, funcionan distinto en cada país.

- Sistema de poder

Dentro de este factor situacional, se puede evidenciar como la necesidad de poder afecta a la elección de los distintos parámetros. Por ejemplo una empresa donde no hay una necesidad de poder, suele ser descentralizada.

1.4.5. Tipos de Organización o Configuraciones

A partir de todos los atributos ya mencionados y analizados; mecanismos de coordinación, elementos de la organización, formas de funcionamiento, parámetros de diseño, y factores situacionales, Mintzberg forma las hipótesis de configuraciones, o tipos de organizaciones. Estos engloban todos los atributos ya descritos de una forma coherente, teniendo una consistencia interna de sus parámetros de diseño, mecanismos de coordinación, etc., y su compatibilidad con los factores situacionales, de esta manera la organización será eficiente.

Las configuraciones se representan también como tipos de organizaciones, explican cómo funciona la organización, ya tomando en cuenta todos los factores que influyen en el diseño de estructuras organizacionales.

Esto facilita mucho el diseño, ya que no se tienen que analizar todos los atributos ya mencionados, si no que se elige una configuración como base, que se acople a la empresa

en cuestión, y se adapta más específicamente según las necesidades. De todas maneras todos los conceptos ya analizados son necesarios e importantes para elegir la configuración a utilizarse y para poder adaptar la configuración a casos específicos.

La tendencia hacia cada tipo de configuración, que se analizará más adelante, viene principalmente dado por el mecanismo de coordinación como se menciono anteriormente. Por lo tanto cada tipo de configuración también tendrá una parte principal de la organización y centralización distinta que también se dan en base al mecanismo de coordinación. Se puede ver en la Tabla 2, las hipótesis de Configuraciones de Mintzberg, junto con su mecanismo principal de coordinación, así como la parte clave de la organización y el tipo de descentralización.

Tabla 2: Configuraciones de Estructuras Organizacionales

Elaborado por: Javier Luna

Configuración	Mecanismo de Coordinación	Parte Clave de la Organización	Tipo de Descentralización
Estructura Simple	Supervisión Directa	Ápice Estratégico	Centralización Vertical y Horizontal
Burocracia Mecánica	Estandarización de los Procesos	Tecno estructura	Descentralización Horizontal Limitada
Burocracia Profesional	Estandarización de las Habilidades	Núcleo de Operaciones	Descentralización Vertical y Horizontal
Organización Divisional	Estandarización de los Resultados	Línea Media	Descentralización Vertical Limitada
Adhocracia	Adaptación Mutua	Staff de Apoyo y Núcleo de Operaciones	Descentralización Horizontal Selectiva
Organización Misionaria	Estandarización de las Normas	Ideología	Descentralización
Organización Política	Ninguno	Ninguno	Varía

Estas configuraciones son conocidas como puras, o ideales por los autores. “En la realidad no existen como tales, son modelos, simplificaciones, útiles para la clasificación, la

comprensión, el diagnóstico y el diseño, siendo su gran fortaleza la armonía, la consistencia y el ajuste, pero, también la flaqueza que las debilita." (Mintzberg, La estructuración de las organizaciones, 1995)

Cada parte de la estructura ejercerá cierta presión sobre la empresa, de manera que por más que la organización tenga una parte clave, la presión de las otras partes van a auto diseñar a la empresa para que esta cumpla con todas las necesidades de todos los elementos, y esto hace que cada organización sea única. Sin embargo en la teoría las empresas se siguen definiendo por las configuraciones puras o ideales para tener la base del funcionamiento de la empresa, por más que es conocido que en la práctica no es así. Es por esto que luego se empieza a moldear la estructura organizacional ideal según la presión que ejercen los elementos de la organización sobre otros, llegando a un equilibrio y a una eficiencia distinto para cada empresa. La presión que ejercen ciertos elementos sobre la organización es tender a ser el mecanismo coordinador. Por ejemplo el ápice estratégico ejerce presión por que haya más supervisión directa, la tecno estructura por una estandarización de los procesos más alta. Este es el tipo de presión que ejerce cada elemento sobre la estructura.

Por lo tanto cuando se diseña una estructura organizacional por medio de esta hipótesis, se elige como base una configuración, y luego se debe analizar las presiones ejercidas por los elementos para acoplar la configuración pura ya a cada caso especifico.

A continuación se describirán las configuraciones que Mintzberg desarrollo, se describirán a fondo solo aquellas que se consideran aplicables a empresas constructoras teniendo en cuenta que deben acoplarse después específicamente a la industria de la construcción especializada en obras públicas, la configuración escogida es solo una base del funcionamiento.

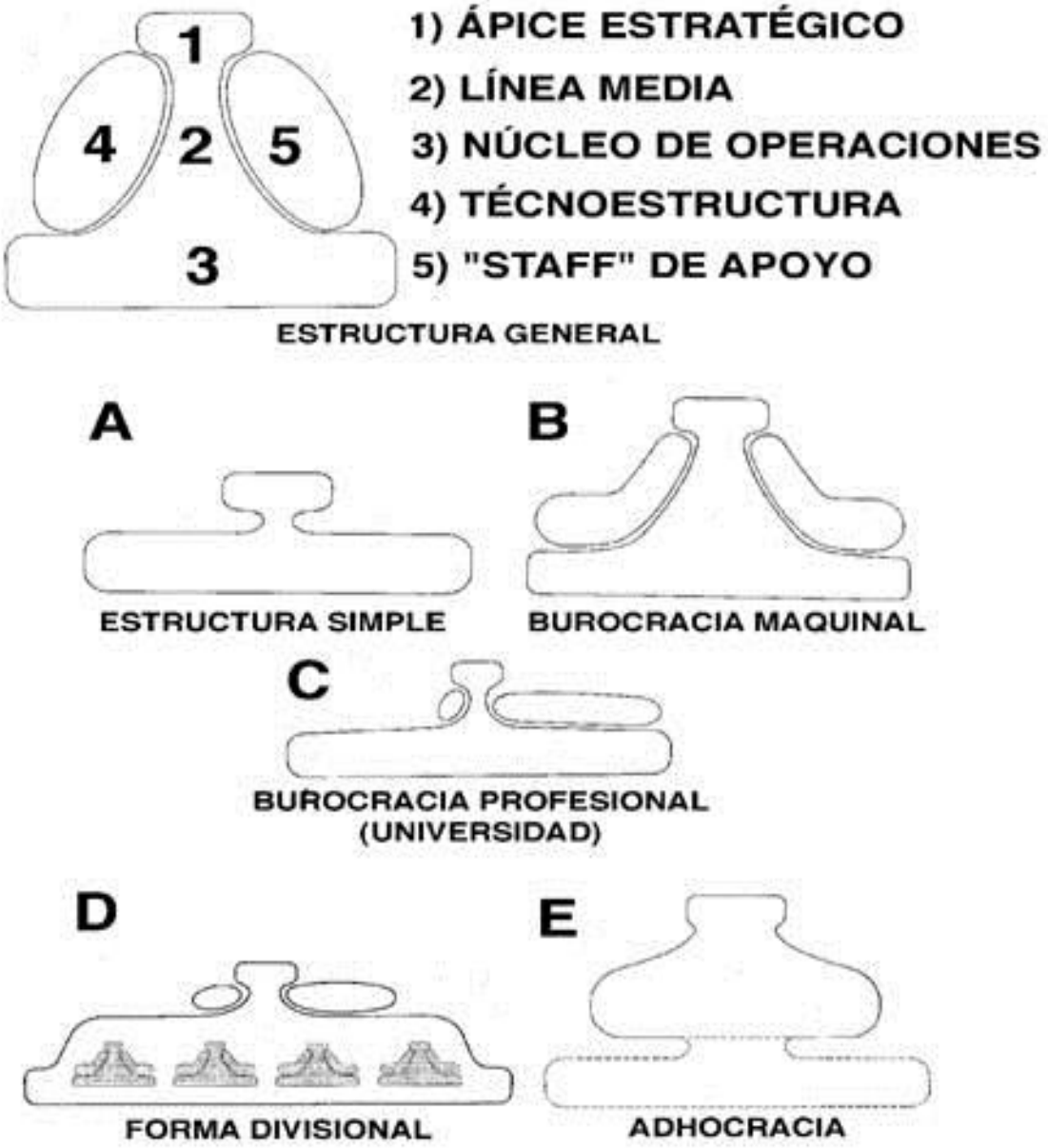


Figura 3: Tipos de Organización

Fuente: http://sociologiadivertida.blogspot.com/2012/08/los-modelos-de-mintzberg.html

1.4.5.1. Estructura Simple u Organización Empresarial

Como se puede ver en la tabla 2, el mecanismo de coordinación de esta estructura es la supervisión directa, la parte principal de la organización es el ápice estratégico y son muy centralizadas.

El funcionamiento de esta configuración se centraliza totalmente en el ápice estratégico, la alta gerencia forma parte de todos los procesos, supervisa directamente todas las tareas que se están realizando, desde las de producción hasta las financieras, y además coordina todo el trabajo.

Este tipo de organización se utiliza normalmente cuando las empresas son nuevas y no se han organizado bien, cuando existe una situación de emergencia que requiera la centralización del poder, empresas que nunca desarrollaron una nueva estructura organizacional, o en ambientes dinámicos donde debido al cambio constante no se pueden formalizar los parámetros.

Las empresas que funcionan bajo esta configuración suelen ser muy informales, y se basan en la visión del director general. No son muy complejas, y se hace uso mínimo de la planeación, capacitación o mecanismos de coordinación. Casi no existe una división de unidades. La normalización se hace en base a las habilidades de los trabajadores por lo que los procesos no están muy formalizados, y se basa en la adaptación interpersonal que da como resultado varias relaciones informales.

Las organizaciones o industrias de gran tamaño no pueden funcionar de esta manera debido a que debido a que en estas organizaciones la línea media, tecno estructura y staff de apoyo, son muy pequeñas o no existen, por lo tanto la supervisión directa es realizada por el director general, que sin el apoyo necesario no va a lograr cumplir con esta función y además con sus tareas. Además como todos los procesos, tareas, problemas pasan por el administrador, este suele tener tanto trabajo que va a ser el mismo el que demore todos los procesos, tareas y problemas.

Cuando las empresas dejan de ser nuevas y siguen manteniendo esta configuración suelen no crecer. El gerente general tiene que resolver todos los problemas así como realizar la supervisión, lo que causa que muchas veces se pierda de vista la visión de la empresa, por estar realizando muchas otras actividades. Cuando se pierde de vista la visión de la empresa y no se trabaja para llegar a ella las empresas simplemente van a estancarse y no podrán crecer. Esta es una de las principales desventajas de esta configuración, es muy útil cuando la empresa es nueva, pero no puede mantenerse si se espera un crecimiento.

Este tipo de organización se aplica también en los primeros años de las empresas constructoras, donde el gerente general debe realizar todo el trabajo administrativo así como toda la dirección de obras. El problema es que al crecer ya no puede seguirse con este lineamiento ya que no va a haber una capacidad operativa para manejar varios proyectos.

1.4.5.2. Burocracia Mecánica

La burocracia mecánica, también llamada burocracia maquinal, tiene como mecanismo coordinador la estandarización de los procesos, la parte principal es la tecno estructura que es la encargada de estandarizar los procesos sin embargo el staff de apoyo también es una parte muy importante, horizontalmente tiene una descentralización limitada, mientras que verticalmente tiende a centralizarse.

Esta configuración se aplica principalmente a las empresas de producción en masa, donde el trabajo es repetitivo, y el ambiente no es dinámico.

Algunas características son:

- Procedimientos muy formalizados.
- Núcleo operativo muy grande.
- Línea media desarrollada.
- Ápice estratégico ejerce control solo sobre la línea media.
- Tareas simples y repetitivas.

- Ambientes simples y estables.
- Amplio Staff de apoyo.
- El trabajo es altamente normalizado tanto vertical como horizontalmente.

Estas empresas funcionan de tal manera que todos saben que tienen que hacer, los procesos son repetitivos y automatizados, por lo tanto la línea media se encarga que el núcleo operativo solo siga estos procesos, en vez de delegar tareas a cada uno, y a su vez el ápice estratégico solo debe controlar los informes de la línea media.

1.4.5.3. Burocracia Profesional

En esta configuración lo principal es la estandarización de las habilidades, la parte principal es el núcleo de operaciones y existe una descentralización tanto vertical como horizontal.

Se aplica comúnmente en organizaciones donde el núcleo de operaciones es altamente especializado y profesional como universidades, colegios, hospitales, etc. La línea media es muy pequeña ya que al ser el trabajo de cada trabajador independiente no se necesita casi supervisión. Es decir se confía el trabajo al profesional, estando este en muy cercano contacto con el cliente.

Algunos factores que diferencian esta configuración de otras son:

- Profesionales trabajan de una forma autónoma.
- Núcleo de operaciones grande.
- Tecno estructura, y línea media muy pequeñas.
- Staff de apoyo importante para apoyar a todos los profesionales en los ámbitos necesarios.
- En ambientes complejos pero estables.
- Todos forman parte de las estrategias.

El funcionamiento de esta configuración se da de tal manera que al todos ser profesionales extremadamente capacitados y especializados, no necesitan supervisión ya que realizan su trabajo de gran manera autónomamente, solo existe poca supervisión que sirve mas para coordinar las estrategias que para supervisar, aunque también se supervisa.

1.4.5.4. Organización Divisional

La parte principal es la línea media, el mecanismo de coordinación es la estandarización de los resultados o productos, y existe una descentralización vertical limitada.

Esta configuración se refiere sobre todo a los holdings, mercados diversificados, y aquellas empresas donde se tiene varios productos en diferentes ambientes. Y se basa en divisiones regidas por el mercado, y acopladas bajo la administración central. Las divisiones administran y rigen los negocios, fabricación del producto, prestación de servicio, etc., de manera autónoma, con configuraciones distintas, muchas veces suelen ser burocracias maquinales.

Cada división tendrá una estrategia individual, pero todas estarán bajo la estrategia corporativa. La base es la descentralización tanto vertical como horizontal, para que cada unidad tenga autonomía, cumpliendo con las responsabilidades dadas por la administración central, como rentabilidad, planificación, producción y financiamiento.

1.4.5.5. Adhocracia

La adhocracia es también conocida como organización innovadora debido a que es la única de todas las configuraciones que no se basa en el control total o la burocracia. Adhocracia es justamente lo opuesto a la burocracia. La burocracia es una organización donde es explicita y regularizada la división de trabajo, responsabilidades, etc. Pero existen empresas que al no hacer siempre lo mismo, y tener un ambiente cambiante no se puede regularizar o normalizar todos los procesos o tareas. En estos casos se aplica la adhocracia

En la adhocracia el mecanismo de coordinación es la adaptación mutua, y la parte más importante es el staff de apoyo junto con el núcleo de operaciones. La descentralización se da selectivamente.

Esta es una configuración orgánica, fluida, y adaptable. Es por esto que se da en empresas donde el ambiente es dinámico y complejo, debido a cambio constante del producto o servicio, a proyectos temporales, y a otros factores.

Algunas características son las siguientes:

- Poca formalización del comportamiento.
- Alta especialización horizontal a nivel medio.
- Delegación de poder por habilidades.
- Agrupación de especialistas en unidades funcionales con propósitos internos y flexibles, las unidades tendrán miembros del núcleo operativo, línea media y staff de apoyo.
- Dispositivos de enlace y línea media muy importantes para fomentar la adaptación mutua.
- Descentralización selectiva dentro de las unidades y hacia las unidades, que están en varios lugares de la organización, distribuidos en gerentes, staff de apoyo, o jefes operativos.
- Procesos de información y decisión siempre flexibles.
- Siempre está evolucionando.
- Principal rol del ápice estratégico será controlar y ayudar a la coordinación de unidades, y decidir cuando no se llegue a un acuerdo por adaptación mutua.

Tras analizar las características se puede decir que lo principal de esta configuración es que se divide a la organización en unidades que contienen profesionales, jefes operativos, entre otros, que se coordinara mediante adaptación mutua, no existen la normalización puesto que la unidad no siempre elabora el mismo producto. Y cada unidad tiene un propósito interno que sirve a la empresa. Por ejemplo cada unidad en una empresa puede

ser la encargada de un proyecto, por lo tanto nada puede estar normalizado ya que los proyectos nunca son iguales. La alta gerencia se encargara de coordinar las unidades, designar su labor, controlar la ejecución de sus tareas, y tomar las decisiones que se puedan definir por mutuo acuerdo dentro de la unidad. La participación de la gerencia dentro de cada unidad dependerá de cada empresa.

Las unidades tampoco serán permanentes si no que se crearan según la necesidad, y pueden inclusive ser contratadas temporalmente, sobre todo cuando se tiene volúmenes de trabajo más grandes de lo esperado, o cuando al no ser estable el volumen de proyectos o trabajo, es más factible no tener tanto personal de planta.

Existen dos tipos de adhocracias que parten del mismo principio; la adhocracia administrativa y la adhocracia operativa.

La adhocracia administrativa es aquella donde el componente administrativo y el operacional se unen. Esto se da cuando lo que se busca es resolver problemas, o necesidades planteados directamente por un cliente, por medio de unidades especializadas. Este caso se da en agencias de publicidad, que el cliente plantea una necesidad, que por medio de la administración y las unidades de una agencia, como la de diseño grafico, la creativa, etc., complacen directamente al cliente, fusionando el componente administrativo con el operativo, ya que todos trabajan con el mismo fin.

Por otro lado las adhocracias operacionales son las que se distingue el componente administrativo del operacional. Es decir los proyectos o servicios que preste la empresa se hacen para servirse a sí misma. De esta manera el componente administrativo está generando proyectos a ser efectuados por el componente operativo, de una manera separada. Un ejemplo son las empresas constructoras.

1.4.5.6. Organización Misionaria

Es una organización en que la parte clave es la ideología, y el mecanismo de coordinación es la estandarización de las normas. Este tipo de organización es muy peculiar. Todos

están unidos por la ideología, todos persiguen lo mismo. Lo que es una gran ventaja ya que se tiene un sistema fuerte en valores y creencias que es lo que se debería buscar en todos los tipos de organizaciones.

La misión dentro de estas organizaciones es tan fuerte, clara, inspirada y centrada, que forman organizaciones tan fuertes que cada una forma su configuración propia. Suelen ser muy descentralizadas ya que al existir una fuerte estandarización de las normas y una gran convicción de seguirlas no se necesita de mucho control, además porque este tipo de organizaciones tienen un adoctrinamiento muy fuerte. Es por esto que se considera que en este tipo de organizaciones la descentralización es casi pura.

Normalmente no son flexibles ni adaptables, y las normas no pueden ser cambiadas. La división del trabajo no suele ser muy marcada, más bien las tareas se hacen de una manera rotativa.

El ejemplo más grande de este tipo de organizaciones es la iglesia católica o cristiana.

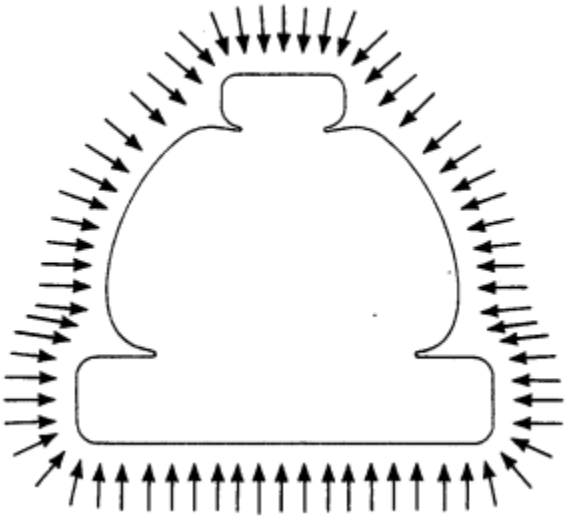


Figura 4: La organización Misionera

Fuente: http://www.muece.org.ar/pdf/apuntes/ciclobasico/623/B623T02.pdf

1.4.5.7. Organización Política

No tiene definido mecanismo de coordinación, parte clave, ni si existe centralización o descentralización. La unión en este tipo de organizaciones se da por una ideología, que cambia siempre con el contexto social e histórico que se tiene, por lo tanto no se pueden normalizar las normas como en las organizaciones misioneras. A continuación se nombran ciertas características que explican cómo funciona este tipo de organizaciones.

- El poder, así como sus medios, son técnicamente ilegítimos, cumplen intereses propios, que causa conflictos entre individuos o unidades.
- Existe una gran cantidad de juegos políticos en el manejo del poder.
- El juego de poder es informal.
- "Las dimensiones del conflicto -moderado/intenso, confinado/extendido, así como duradero/breve- se combinan dando cuatro formas: confrontación, alianza inestable, organización politizada, arena política completa." (Ramirez Guerra)

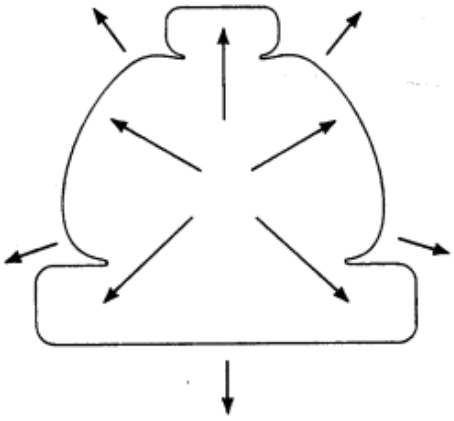


Figura 5: La organización Política

Fuente: http://www.muece.org.ar/pdf/apuntes/ciclobasico/623/B623T02.pdf

Estas organizaciones tienen una base fundamental que es el conflicto, la búsqueda de la resolución de estos conflictos así como los juegos políticos son los que definen este tipo de organizaciones. Al ser los medios de poder ilegítimos e informales, se busca llegar a resoluciones, cambios, etc., que normalmente son bloqueados por medios de poder legítimos. Aquí yace la importancia de este tipo de organizaciones para la sociedad. El ejemplo más grande son todos los partidos políticos. Que siguen una ideología, y conforme van resolviendo los conflictos entre sus miembros y unidades se van desarrollando, creciendo o deteriorándose. En estos casos además se evidencia muy claramente la comunicación informal, así como los medios de poder ilegítimos.

Una vez descritos los tipos de organización, en el siguiente capítulo se pasará a elegir el que mejor se adapte al entorno ya analizado, para desarrollarlo y adaptarlo a las empresas constructoras dentro del rango en análisis.

Capítulo 2

Resumen

Dentro de este capítulo, se analiza primero el tipo de contratación pública que realizan las empresas constructoras en análisis. Luego se pasa a elegir un tipo de organización, de los descritos y analizados en el primer capítulo, que se considero apropiado para las empresas constructoras.

Como se vio en el primer capítulo las dos bases para diseñar una estructura organizacional es dividir el trabajo, y coordinarlo. Por lo tanto una vez elegido el tipo de organización, que representa la coordinación del trabajo, se pasa a dividir el trabajo encontrado en empresas constructoras en áreas, para delegar a miembros de la organización, y coordinar todo en un organigrama, que también describe la función de cada miembro.

Se describe el alcance y la proyección para el crecimiento de la estructura organizacional propuesta, y en el tercer capítulo será adaptada a la empresa constructora a Aring Construcciones Cía. Ltda.

2. Estructura Organizacional Propuesta para Empresas Constructoras con Facturación de hasta 4 millones USD Anuales

Según el Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, una empresa que factura hasta cuatro millones de dólares de los Estados Unidos de América anuales es considerada una empresa mediana, siempre y cuando el volumen de ventas anuales supere el millón de dólares, caso contrario es considerada una empresa pequeña.

La estructura organizacional de una empresa de tamaño mediano no será muy compleja, ya que no tiene la capacidad de mantener varios departamentos especializados de planta.

Se debe comprender también que representa este volumen de ventas de hasta cuatro millones de dólares para una empresa constructora. Para esto se asumirá que las empresas medianas solo realizan procesos de licitación y cotización, que se encuentran explicadas en el primer capítulo de la presente disertación. En la siguiente tabla se puede ver, tomando como referencia el presupuesto general inicial del estado del año 2013, el monto de los contratos que se realizan bajo estos procesos.

Tabla 3: Montos de Contratos de Cotización y Licitación

Elaborado por: Javier Luna

Proceso de Contratación	Monto del Contrato (USD)
Cotización	Entre 226,562.00 y 970,980.00
licitación	Mayor que 970,980.00
Presupuesto Inicial del estado: 32 366 000 000 USD	

Por lo tanto que una empresa constructora de mediano tamaño tenga un volumen de ventas de hasta cuatro millones de dólares significa que tiene varios proyectos pequeños, uno o dos grandes, o variados entre grandes y pequeños. Es importante tener en cuenta esto ya que la división de la estructura organizacional dependerá mucho del tamaño y numero de los proyectos que se están ejecutando.

La presente disertación se enfoca en empresas cuyo volumen de ventas sea de hasta cuatro millones de dólares, se incluyen las empresas cuya facturación sea menor a esta cantidad. Se busca encontrar una estructura organizacional flexible capaz de satisfacer las necesidades de empresas constructoras cuyo volumen de ventas este dentro del rango de empresa mediana, y con una facturación máxima de cuatro millones de dólares anuales, sin importar el tamaño y número de proyectos, siempre que estos se estén realizando

bajo los procesos de cotización y licitación. Se han descartado los otros procesos ya que representan montos o muy elevados o muy bajos para las empresas en análisis.

A continuación se describe que configuración se va a tomar como base, para poderla desarrollar y acoplar a la construcción. Además se procederá a dividir el trabajo en tareas, y de esta manera sabiendo el funcionamiento que debería tener la empresa, se propondrá un organigrama en el que todas las tareas se hayan delegado a diferentes cargos.

2.1. Tipo de Organización o Configuración para Empresas Constructoras

Como se analizó a lo largo del primer capítulo, la industria de la construcción es muy dinámica. A nivel macro porque la inversión pública, así como las prioridades del estado no serán siempre las mismas. Actualmente la inversión pública es muy alta, y las obras de infraestructura básica son la prioridad. Quizá en algunos años esta inversión disminuya, y se priorice el mantenimiento, cambiando totalmente el enfoque que las empresas constructoras deban tener.

A nivel de proyecto el dinamismo se da porque usualmente las obras que se construyen, al igual que las ofertas que se realizan y los procesos que se aplican para cada proyecto, son distintos. Y dentro del mismo proyecto no siempre se necesita el mismo número de trabajadores, equipos, recursos, etc.

En la construcción es muy difícil tener un volumen de ventas anuales constante, el número de proyectos en ejecución pocas veces será igual, por lo tanto el número de trabajadores que se tenga tampoco será igual.

Como se puede ver, la dinámica de la construcción se da en todos los niveles. Esta es una industria muy inestable y compleja.

Esto hace imposible la estandarización de normas, procesos, habilidades, o resultados, e inhabilita que se apliquen varios tipos de organización dentro de la construcción.

En un ambiente tan dinámico se necesita de una configuración capaz de siempre estar cambiando y adaptándose a las nuevas necesidades. Por lo tanto la configuración que se va a tomar como base para el diseño de estructuras organizacionales de empresas constructoras será la adhocracia

Se escogió esta configuración porque es la única que permite la creación de unidades que se adapten a la necesidad de cada proyecto. De esta manera se pueden conformar unidades suficientes de manera que se satisfagan las necesidades de cada obra, y cuando se acaben estas unidades se pueden cambiar para que se acoplen a otras necesidades.

Recapitulando lo antes visto, el mecanismo de coordinación de la adhocracia es el mutuo acuerdo, es decir dentro de las unidades la coordinación se da informalmente por medio de la comunicación entre miembros, y casi no existe la estandarización. Las partes claves serán el staff de apoyo encargado de ayudar a las unidades para adaptarse a cualquier medio y apoyarlas en cualquier necesidad, y el núcleo de operaciones, ya que la unidad lo que busca es adaptar el núcleo de operaciones a cualquier medio para que sean capaces de ejecutar cualquier trabajo. La centralización se da selectivamente dependiendo de la capacidad del personal, puede ser desde alguien con un cargo gerencial hasta un jefe operativo.

En empresas constructoras de mayor tamaño, se podría tomar otra configuración, ya que al tener volúmenes de trabajo más grandes se puede considerar tener departamentos más claramente definidos.

En una empresa de mediano tamaño el volumen de ventas no es tan grande como para justificar mantener muchos departamentos especializados. Por lo tanto las unidades van a ser las encargadas de realizar todas las tareas que en empresas grandes se realizan en departamentos especializados. Las tareas especializadas que no se pueden realizar en las unidades, serán ejecutadas en forma de asesorías de terceros.

Por ejemplo una empresa mediana no tiene los medios para tener un departamento legal, y las unidades al ser operativas normalmente no tendrán la experiencia o conocimiento

para tomar responsabilidad de este tema. En estos casos se sugiere contratar el servicio de asesoría legal con un estudio jurídico.

Para el adecuado funcionamiento de la empresa, la administración de la empresa, coordinará las unidades de trabajo para la ejecución de obras, verificando los parámetros a tomarse en cuenta para la adaptación de las unidades a cada proyecto, y asegurándose de poner a disposición de las mismas los recursos de apoyo necesarios para la ejecución de los proyectos. Como se explico en el numeral 1.4.5., las configuraciones organizacionales son teóricas, puesto que en la realidad la organización tiende a ajustarse al medio en el cual se desarrolla. Por lo tanto la organización no va a funcionar puramente como una adhocracia

Como ya se dijo, la dinámica de la construcción hace que esta sea una industria única. Los encargados de las obras, día a día toman decisiones, realizan cambios al proyecto para poder cumplir el objetivo. En la construcción, es difícil cumplir con los estándares esperados, ya que estos son basados en muchos supuestos, como se lo hace en otras industrias que al tener los procesos, normas, habilidades o resultados estandarizados, se realiza un trabajo de control de lo ejecutado versus las normas. Por lo tanto, la supervisión en la construcción tiene que ser directa, permitiendo observar los cambios, problemas, soluciones que se dan, y estar informados en tiempo real de lo que sucede en cada proyecto.

En el caso de las empresas constructoras la presión converge en el ápice estratégico o administración, generando una tendencia hacia la supervisión directa. La administración además de controlar las labores de los responsables de los proyectos y de la línea media, supervisa directamente lo ejecutado en los diferentes proyectos.

Por lo antes expuesto, se sugiere que la configuración para empresas constructoras sea una adhocracia con tendencia a la supervisión directa. Debe tomarse en cuenta, que esta adaptación puede variar de una empresa a otra.

Una vez definido el funcionamiento sugerido para las empresas constructoras, se procede a la división del trabajo, y así posteriormente poder crear un organigrama funcional en el que este claro el funcionamiento que se considera apropiado para empresas constructoras, así como las funciones de cada miembro de la organización.

2.2. División del Trabajo

Las necesidades de las empresas constructoras pueden comprenderse de mejor manera, si analizamos el proceso para construir un proyecto. Primero se deberá participar en ofertas públicas, una vez que se tiene claro el proyecto en el que se va a trabajar, se procede a la planificación, ejecutarlos, y controlarlos. Estas actividades pueden denominarse como la parte técnica-operativa de la empresa. El área administrativa y finalmente habrá un área con las asesorías necesarias para un funcionamiento eficiente.

A continuación se dividirá el trabajo de las empresas constructoras de tamaño mediano, tanto operativa como administrativamente, tomando en cuenta todas las asesorías necesarias, para la ejecución de las diferentes actividades. De esta manera se podrá crear un organigrama donde se defina las labores que realiza cada miembro. Es importante recalcar que existen tareas que solo pueden ser realizadas por un elemento de la organización debido a procedimientos legales y administrativos, normalmente estas tareas son de tipo administrativo.

Para este estudio partimos del supuesto que las empresas ya están consolidadas y constituidas legalmente (como sociedad anónima, compañía limitada o cualquier tipo), con los respectivos permisos para funcionar; tanto en la Superintendencia de Compañías, como en los Municipios respectivos y el SRI.

La administración de la compañía, se la realiza a través de un administrador que será denominado gerente general, y a su vez será el representante legal de la empresa, debe también tomarse en cuenta las funciones que cumple la junta de accionistas dentro de la mayoría de empresas constructoras en el medio.

Las tareas se van a dividir por áreas, debido a la semejanza que tienen entre ellas y permite su delegación en conjunto.

2.2.1. Tareas Administrativas

Las tareas administrativas son aquellas que se crean indirectamente por la ejecución de los proyectos, pero son necesarias a pesar de no existir proyectos para que la empresa pueda funcionar. Estas tareas se realizan en la oficina de la administración central.

Toda el área administrativa es un apoyo para la parte operativa, para que se pueda desenvolver con la mayor eficacia posible. Se describirán las tareas a realizarse, dividiéndolas en áreas según su aplicación.

2.2.1.1. Junta de Accionistas

Los accionistas son dueños de una o varias acciones dentro de una sociedad. Esto se obtiene aportando económicamente a esta sociedad, en este caso a la empresa constructora. Al ser los propietarios de la empresa, ellos velan por sus intereses personales, ya que es su dinero el que está en riesgo, en base a estos intereses se plantearan la misión y visión de la empresa. El conjunto de todos los accionistas de una empresa se conoce como junta de accionistas, y son ellos los únicos que pueden realizar las tareas que a continuación se describen.

La primera actividad de esta junta dentro de cualquier empresa, es designar el poder legal y administrativo de la organización, a una o varias personas. Así como la delegación, estos son los únicos con la autoridad de quitar o cambiar el poder al administrador, así como cambiar su autonomía y funciones.

Esto se hace a través de los estatutos de la empresa. Estos son los únicos con la capacidad de aprobar, cambiar o eliminar estatutos.

Los estatutos definen la base del funcionamiento de la empresa. Los procesos a llevarse a cabo, las obligaciones del administrador, la participación de la junta de accionistas, etc.

Estos se forman a raíz de sus intereses personales por lo que no puede generalizarse los estatutos de las empresas constructoras.

Dentro de los estatutos de la empresa debe estar establecido el nivel de autonomía del administrador, la participación de la junta, y el monto de dinero en el que el gerente general puede involucrar a la empresa. En función de esto, la empresa puede firmar contratos, con o sin aprobación de la junta de accionistas.

Cada empresa define las funciones de la junta, según sus intereses. Es por esto que para el presente estudio solo es necesario entender las tareas ya mencionadas, puesto que son las más comunes en el medio, y las más importantes para poder estructurar a las empresas constructoras.

2.2.1.2. Administración

La administración es un concepto muy amplio. Stephen Robbins, un experto en el área de administración, la define de la siguiente manera: “La administración es la coordinación y supervisión de las actividades laborales de otras personas de tal manera que se realicen de forma eficiente y eficaz.” (Robbins)

Según el mismo autor la administración tiene cuatro pilares fundamentales; la planeación, organización, dirección, y control.

La planeación responde a, ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo? y ¿dónde se va a hacer? La organización es delegar a una persona o un grupo de persona las actividades. La dirección es dirigir para que se cumpla lo delegado, con motivación, ideas, y ayudando con los recursos necesarios, es decir dirigir siendo líder. Y por último el control es verificar que se cumpla lo planificado.

El control cumple un papel muy importante en las empresas constructoras. Muchos trabajadores están en contacto con los bienes de la empresa, ya sean herramientas, vehículos, maquinaria, materiales, etc. Es por esto que el control de todos los bienes de la empresa, que van a dar como producto el proyecto o la obra, es muy complicado. Es una

parte muy importante de la administración custodiar todos estos bienes a través de un control de bodegas e inventarios, para asegurarse que todos estos sean destinados exclusivamente para el proyecto que están asignados. Esto se logra a través de procesos establecidos para la adquisición de bienes, que permitan una fácil verificación del uso de los bienes. También se puede realizar una auditoría interna contratada por terceros.

La infraestructura para la oficina central de la empresa, así como los servicios básicos para su funcionamiento, deben también ser planificados, coordinados, dirigidos y controlados por el administrador. De manera que las necesidades de la empresa siempre estén satisfechas.

En empresas pequeñas y medianas el encargado de la administración toma un papel muy importante. Tendrá la tarea de planificar, coordinar, dirigir y controlar todas las actividades que se realizan en la empresa, sin importar sin son del área administrativa u operativa.

El encargado de la administración toma decisiones importantes para la organización, ya es el delegado por la junta de accionistas para ser el representante de sus intereses, y es el encargado de cumplir sus objetivos. La planeación estratégica tiene como objetivo el desarrollo de la compañía así como satisfacer los intereses de la junta de accionistas, y todo esto es direccionado por el mismo.

La administración cumple un papel muy importante dentro de la empresa ya que va a ser la encargada de encarrilar la empresa hacia el crecimiento y desarrollo, por medio de varias herramientas. De igual manera si la administración fracasa, la empresa también.

La gestión de la administración se ve claramente reflejada en la empresa, en el orden, la calidad, la presentación y en muchos otros parámetros. Una buena administración se refleja en una empresa eficaz y eficiente, que continuamente se desarrolla, mientras que una empresa mal organizada, que no cumple sus objetivos está reflejando una mala gestión por parte de la administración.

Concretamente en la construcción, las tareas que esta representa, entre muchas otras, son:

- Organizar y coordinar todas las tareas a realizarse en la empresa.
- Proveer a la empresa siempre de la infraestructura necesaria para su funcionamiento.
- Coordinar y delegar la ejecución de proyectos y la elaboración de ofertas, así como planificar y controlar la ejecución de los mismos.
- Supervisar toda el área administrativa, financiera, humana, técnica, y operativa, para poder resolver los problemas que surjan.
- Plantear objetivos futuros que propendan el crecimiento de la organización.
- Dar la autonomía y el poder necesario a los miembros de la empresa, así como tomar las decisiones al más alto nivel.
- Presentar a la junta de accionistas informes de todas las áreas en especial las financieras, para que la junta de accionistas este siempre al tanto de que sucede con la empresa.
- Dictar normas e instructivos relacionados con el funcionamiento de la empresa.
- Autorizar o delegar la autorización de pagos a beneficiarios.
- Suscribir los documentos privados o públicos que gestionen el permiso de funcionamiento de la empresa, como los documentos solicitados por los municipios o la Superintendencia de Compañías.
- Estar siempre en búsqueda de proyectos nuevos a ejecutarse.

2.2.1.3. Secretaría

En el área de secretaría están todas aquellas tareas elementales y cotidianas que no pueden dejar de hacerse para que la empresa funcione de una manera eficaz y eficiente. Estas actividades son claves para que toda la documentación este archivada de una manera práctica que permita un rápido acceso a los archivos de la empresa, para brindar una buena atención tanto a proveedores como a clientes, y principalmente para ser un

apoyo administrativo, para que los administradores o gerentes no tengan que realizar tareas simples y tediosas.

Entre muchas otras las actividades de secretaría que deben realizarse son:

- Atender llamadas telefónicas.
- Custodiar, ordenar y archivar los documentos.
- Recibir y atender visitas.
- Direccionar correos electrónicos para que estos sean atendidos por el empleado que corresponda esta área.
- Llevar una agenda de la gerencia.
- Tener siempre disponibles suficientes materiales de oficina.
- Velar por el mantenimiento de la oficina central.
- Coordinar la Mensajería.

2.2.1.4. Financiera

Existirán periodos en los proyectos, en los que se necesite una inversión mucho mayor, para realizar compras de materiales o equipos costosos. Si no se prevén estas inversiones puede haber problemas por falta de fondos el momento de realizar las compras, lo que trae muchas consecuencias como retrasos en las obras.

Además existen costos de oficina central, como pago de arriendo, de salarios administrativos y otros tipos de gastos, que tienen que ser cubiertos mensualmente para que la oficina central no deje de funcionar. Por lo que la planificación financiera toma un papel muy importante para que tanto los proyectos como la oficina central no paren de funcionar.

Las tareas financieras principalmente son aquellas se encargan de programar, controlar y ejecutar todas las operaciones financieras y contables de la empresa, a un nivel global, y coordinar las mismas operaciones a nivel especifico para cada proyecto o para la oficina central, a través de todas las actividades de tesorería y contabilidad que se describen en

los numerales 2.2.1.5. y 2.2.1.6. respectiva2mente. De manera que siempre se tengan fondos disponibles para la ejecución de los proyectos y funcionamiento de la oficina central, y de manera que se puedan prever las inversiones grandes para no llegar a tener déficits.

Entre las funciones se encuentran:

- Presentar los estados financieros globales, de toda la empresa, en los plazos acordados para control por parte de la administración.
- Evaluar la gestión financiera.
- Colaborar en la elaboración de ofertas, para saber si la empresa está en la capacidad financiera de formar parte de los contratos, ya sea por las garantías, o por los índices financieros requeridos en los pliegos.
- Supervisar la tesorería y la contabilidad.
- Gestionar la contratación y pago de seguros y garantías de la empresa.
- Designar delegados para llevar y controlar cajas chicas, fondos de gastos, etc.
- Realizar evaluaciones periódicas económico-financieras de los proyectos en ejecución.
- Proponer alternativas económico-financieras para las negociaciones de la empresa.

2.2.1.5. Tesorería

Las tareas de tesorería son todas aquellas en las que se gestionan acciones monetarias y custodio del dinero.

Las actividades de la tesorería son:

- Elaborar y controlar flujos de caja, controlar y consignar las asignaciones para los diferentes proyectos y rubros.
- Crear registros de control para todas las cuentas bancarias de la empresa.
- Elaborar y efectuar los pagos a los beneficiarios con la debida autorización.

- Verificar documentos de soporte de los pagos, elaborar reportes, estados de caja y otros para control.
- Controlar pagos realizados y pendientes.
- Registrar y controlar los ingresos y recaudaciones de la empresa.
- Controlar y custodiar garantías.
- Presentar a contabilidad los documentos respectivos para que estos cumplan con su labor.

2.2.1.6. Contabilidad

Las actividades de la contabilidad son aquellas que se encargan de analizar y medir el estado financiero o contable, y patrimonial de una empresa, que sirven entre otras cosas, para la declaración de impuestos, y la declaración que debe realizarse mensualmente en la Unidad de Análisis Financiero del Consejo Nacional Contra Lavado de Activos.

Las actividades dentro de esta área son las siguientes:

- Registrar todas las transacciones de la empresa de acuerdo al catalogo de cuentas contables aprobado.
- Elaborar y analizar los estados financieros de la empresa.
- Analizar, procesar y controlar facturas de contratistas y proveedores.
- Mantener un permanente control sobre los activos, bienes y existencias de la empresa, así como de los pasivos y obligaciones que se tengan.
- Analizar los resultados en primera instancia para concluir si los resultados son razonables.
- Mantener los archivos contables debidamente organizados y custodiados.
- Aplicar normas legales vigentes en todas las funciones que se realicen. Actualmente son normas internacionales para que los estados contables puedan ser leídos en cualquier país.

2.2.1.7. Relaciones Laborales e Industriales

En las empresas constructoras, dependiendo de los proyectos que se estén ejecutando, se puede llegar a tener muchos trabajadores en la empresa. Muchos de los trabajadores son temporales, en especial aquellos que trabajan directamente en las obras, como albañiles o peones. Existen leyes y normas para el trato de los empleados, el pago de sueldos, y su seguridad en el trabajo, que son muy importantes, y de no cumplirlas pueden existir consecuencias económicas muy altas, e inclusive penales.

La principal actividad dentro de esta área es coordinar, controlar, planificar y dirigir, todo recursos humanos, así como salud ocupacional, impacto ambiental, y seguridad industrial. A un nivel global en toda la empresa. Es decir garantizar que todas las actividades que realiza la empresa cumplan con todas las normativas aplicables a cada área.

Las tareas de aplicación directa de los recursos humanos, salud ocupacional, impacto ambiental y seguridad industrial, a cada actividad de la empresa, se dividen en los numerales 2.2.1.8. y 2.2.1.9.

2.2.1.8. Recursos Humanos

Recursos humanos es el área donde se encuentran todas las tareas relacionadas con el personal como la contratación, manejo, retención y salida de la empresa.

En la contratación se derivan ciertas tareas como:

- Analizar los perfiles de empleados requeridos.
- Entrevistar a posibles candidatos.
- Capacitar a los empleados de la empresa.
- Archivar documentos de ingreso de personal a la empresa, como cédula de identidad, papeleta de votación, exámenes médicos cuando sea necesario, etc.

En el manejo y retención esta el control de cumplimiento de todas las normas de acuerdo a todas las leyes y reglamentos aplicables al caso, como:

- Garantizar que todos los trabajadores estén afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, así como el pago de todas las remuneraciones descritas en la ley dictada por el Ministerio de Relaciones Laborables y por la Ley del Seguro Social Obligatorio.
- Llevar una base de datos de trabajadores de la empresa.
- Analizar controlar y tramitar los movimientos del personal, como salidas, entradas, faltas, retrasos, vacaciones, etc.
- Registrar los documentos para el pago de los beneficios acordados.
- Elaborar roles de pago.
- Mantener siempre al personal motivado y satisfecho, y ser un apoyo para los trabajadores.

Es muy importante que se tenga un control y registro de los movimientos del personal, como vacaciones, días trabajados, etc., y un archivo de los pagos realizados, ya que es la única manera de poder posteriormente hacer una liquidación que libere de responsabilidades a la empresa.

Y finalmente las actividades que se derivan de la salida de los empleados son realizar liquidaciones, pagar utilidades, y todos los valores exigidos por la ley.

2.2.1.9. Salud Ocupacional, Impacto Ambiental y Seguridad Industrial

Las tareas que representan estas 3 áreas son todas aquellas que buscan un ambiente de trabajo seguro y saludable para los empleados así como para el medio ambiente.

La construcción incluye la ejecución de ciertos trabajos de riesgo, como trabajos en altura o en excavaciones. Por el movimiento de materiales, vehículos, herramientas, excavaciones, etc., todo el sitio no es seguro. Para minimizar todos los accidentes que podrían suceder es muy importante contar con normativas de seguridad industrial, planes de salud ocupacional, planes de contingencia y cumplir con los planes de impacto ambiental.

La normativa dentro de esta área es muy amplia, describe desde los equipos de seguridad para hacer trabajos en altura, hasta los planes mínimos de contingencia en caso de accidentes.

Específicamente las tareas a realizarse dentro de esta área son:

- Programar y ejecutar medidas tendientes a prevenir las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo, la preservación del medio ambiente y la defensa del patrimonio de la empresa.
- Establecer requisitos, especificaciones de equipos, elementos y accesorios de seguridad e higiene industrial para los proyectos.
- Capacitar acerca de las normas y planes de contingencia que se aplican en esta área a todo el personal.
- Comprobar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene industrial y protección ambiental en las actividades que ejecute la empresa.
- Llevar un registro de la entrega de equipos de seguridad industrial, para que en cumplimiento con todas las leyes laborales y aplicables al caso, si existe un accidente la empresa pueda liberarse de responsabilidades.

Dentro de los pliegos de los contratos suele estar especificado que normativas de salud ocupacional y seguridad industrial mínimas deben aplicarse. Por otro lado los planes de manejo ambiental tienen que ser preparados conjuntamente con la oferta.

En todos los concursos que se pueden encontrar hoy en día en el INCOP es un requisito que exista un supervisor de salud ocupacional, impacto ambiental, y seguridad industrial, puesto que se tiene que velar día a día por la seguridad en el sitio de trabajo. Los trabajadores deben recibir instructivos cada vez que van a realizar un trabajo de riesgo, o utilizan una herramienta. Es muy importante que estas labores sean realizadas por alguien especializado en esta área.

En empresas grandes se tiene un departamento encargado de todas estas tareas, mientras que en empresas de menor volumen de ventas no se puede mantener un

departamento que realice siempre esta labor, así que se contrata profesionales para cada proyecto según las exigencias.

2.2.2. Tareas Administrativo-Operativas

Aquí se encuentran agrupadas todas las actividades a realizarse que tienen una parte administrativa y otra operativa. Las tareas operativas son aquellas que se realizan directamente para y por la ejecución de las obras. Y las administrativas fueron descritas en el numeral 2.2.1. Normalmente estas tareas comprenden una parte realizada directamente en la obra y otra en la oficina central.

2.2.2.1. Compras

Principalmente, el objetivo de esta área es planificar en base a históricos y proyecciones, la compra de todos los bienes o servicios cuyo monto sea representativo respecto al monto del contrato necesarios para la ejecución de las obras, y comprar los insumos menores que no se planificaron, o cuya necesidad surgió en obra.

Las compras comprenden todos los gastos de adquisiciones de bienes y servicios para satisfacer las necesidades operativas. Las tareas de compras tienen como objetivo asegurarse que los bienes o servicios sean adquiridos para la empresa bajo las condiciones más beneficiosas para la misma. La necesidad de los materiales, servicios, o equipos se genera dentro de la obra, por las necesidades cotidianas que se tienen, o por la planificación de adquisición de materiales según el cronograma. Normalmente las inversiones más grandes como el acero o el hormigón, se hacen con tiempo y planificación, mientras que las adquisiciones más pequeñas como todas las herramientas menores se generan en la obra.

Las tareas que están dentro de esta área serán:

- Detectar las necesidades de adquirir bienes o servicios dentro de la obra.

- Analizar la mejor opción, sea compra o arrendamiento, y enviar la solicitud a tesorería para que se efectúe el pago para la compra, siendo esta aprobada por quien tenga esta autoridad.
- Comprobar las compras planificadas a realizarse, y realizarlas siguiendo el mismo proceso con tesorería.

Existen muchos materiales o equipos grandes, que se deben pedir con anticipación para que haya suficiente stock. Por lo que la planificación toma un papel muy importante.

Muchas veces para las compras menores se crea una caja chica en la obra. Un empleado de la empresa recibe un cierto monto de dinero, con el cual puede realizar todas las compras menores necesarias. Posteriormente mediante comprobantes de compra deberá justificar sus gastos a tesorería.

2.2.2.2. Elaboración de Ofertas

El sustento de las empresas constructoras son los proyectos. Por lo que es fácil deducir que la necesidad primordial es buscar proyectos. En empresas medianas el administrador aporta e influye mucho en la elaboración de ofertas, de todas maneras es mucho trabajo para que él lo realice solo. Una de las funciones principales del administrador es buscar siempre nuevos proyectos, de la cual se deriva la necesidad de tener apoyo en la elaboración de ofertas, ya sea temporalmente o constantemente.

Para que una empresa decida participar en un concurso, según el monto del proyecto, debe existir una aprobación. Como se menciono anteriormente en el numeral 2.2.1.1., se toma en cuenta la autonomía delegada al administrador por la junta de accionistas. Normalmente cuando se quiera ser parte de un proyecto grande, la junta de accionistas será la encargada de decidir si se toma parte del concurso o no. cuando son proyectos pequeños esta decisión puede ser tomada por el administrador. Por más que la decisión final este en manos de la junta de accionistas o el administrador, muchas veces se hacen reuniones con mas empleados de la empresa, para saber si técnicamente, financieramente, y en todos los ámbitos la empresa está en capacidad de realizar el

proyecto. La autonomía del administrador y la participación de la junta de accionistas varia para cada empresa, motivo por el cual el proceso para decidir si la empresa forma parte de un concurso o no, puede variar según los estatutos de cada constructora.

La elaboración de ofertas se debe hacer minuciosamente para no obtener como resultado ofertas inconsistentes. Esto suele resultar en la descalificación inmediata de los concursos. Para elaborar una buena oferta deben leerse detenidamente todos los pliegos, planos, especificaciones técnicas, y todos los documentos precontractuales, de manera que se entienda a fondo el proyecto y así poder entregar una oferta coherente tanto técnica como económicamente para poder ser ganador de los concursos. Por lo tanto es importante que las personas encargadas de realizar las ofertas técnica, económica, y de reunir los documentos solicitados, sean profesionales con amplios conocimientos y experiencia en el área.

La oferta económica, entre otros, cuenta de los precios unitarios, costo directo, costo indirecto, total de la oferta, y un respaldo de los precios unitarios llamado análisis de precios unitarios. Esta parte suele demorar mucho tiempo puesto que se debe hacer un análisis de precio unitario por rubro, esto consiste en analizar el equipo, mano de obra, materiales y transporte necesarios para la elaboración de una unidad de medida del rubro y de esta manera obtener el precio unitario.

Existen herramientas tecnológicas que facilitan la elaboración de los análisis de precios unitarios, como son Ares o Proexcel. Se sugiere que el personal empleado para la elaboración de ofertas tenga conocimientos de estas herramientas.

Para tener una idea del tiempo necesario para realizar los precios unitarios, el Ing. Pablo Urdiales creador del programa Proexcel, en el curso que dicta mensualmente en la Cámara de la Construcción de Quito y en el Colegio de Ingenieros Civiles de Pichincha, afirma que en las 8 horas laborables diarias, se hacen aproximadamente 60 rubros a consciencia, consistentemente y analizando conjuntamente las especificaciones técnicas y planos.

Por otro lado la oferta técnica se refiere al plazo, la metodología, la elaboración del cronograma de trabajos, etc. Esta parte siempre va a estar ligada al análisis de precios unitarios, ya que la metodología va a variar el precio de los rubros, y de igual manera el plazo y el tiempo necesario. Por esto la metodología y el cronograma deben tener congruencia con el análisis de precios unitarios.

Los profesionales encargados de esto deben también tener mucha experiencia, para saber el tiempo necesario real para la ejecución de rubros, las metodologías existentes, procesos de la construcción, entre otros. Existen también muchas herramientas tecnológicas para esta oferta, como el Microsoft Project Manager.

Como se puede ver para la elaboración de ofertas se necesita personal con mucha experiencia y conocimientos en obra, para tratar de que los precios, plazos y metodologías se aproximen lo mas a la realidad posible, y de esta manera tener una idea del verdadero costo del proyecto, y a partir de ahí poder dar un precio final beneficioso para la institución contratante y para el contratista.

Dentro de las ofertas se debe presentar también varios documentos especificados en los pliegos. No se necesita alguien capacitado para esto, pero es muy importante que se revise muy bien que se entregue todo lo especificado en los pliegos, puesto la falta de un documento puede ser causa de descalificación antes de la revisión de las ofertas. Normalmente solo el personal administrativo de las empresas tiene acceso a estos documentos.

Debe elegirse bien el concurso donde se quiere participar, es mejor siempre elegir obras en las que ya se tiene experiencia ya que esto va a dar ventaja sobre los otros concursantes. La calificación de la experiencia está siempre especificada en los pliegos, y debe tenerse mucho en cuenta puesto que tiene un peso considerable en la calificación de las ofertas.

La elaboración de ofertas debe realizarse con una frecuencia, tal que se estén elaborando proyectos siempre al máximo de la capacidad operativa, y se debería buscar estar siempre

empujando los límites de la capacidad operativa, creciendo cada vez más. No se debe esperar a finalizar los proyectos en ejecución para empezar a buscar nuevos, porque va a haber un intervalo de tiempo en el que se está paralizado, que resulta costoso y además se puede perder personal valioso por la falta de un trabajo estable. Si no que debería planificarse para que antes o al mismo tiempo que finalizan los proyectos se empiecen los nuevos.

Dependerá de la cantidad de proyectos que maneje una empresa la necesidad de personal de planta elaborando ofertas. Si se está hablando de una empresa mediana, que aun no tiene la capacidad operativa ni tamaño para realizar más de un proyecto grande simultáneamente, se necesitara realizar ofertas con menos frecuencia que una empresa que realiza varias obras pequeñas, que siempre estará elaborando ofertas.

Cuando se habla de contratación pública, no se suele tener mucho tiempo para la elaboración de ofertas, por lo que suelen hacerse bajo presión, e inclusive pasadas las horas laborables. Siendo este el caso si no se tiene personal destinado a la elaboración de ofertas es muy difícil realizarlas, ya que no se pueden paralizar las actividades de los otros empleados para que realicen las ofertas.

Como se ha analizado, las empresas deben contar con personal para esta labor, o puede tenerse contacto con empresas o personas que presten este servicio, pero es algo que no debe dejar de hacerse. La elaboración de ofertas es la fuente de trabajo de una empresa constructora, por lo tanto no puede prescindirse de esta.

2.2.2.3. Elaboración de Planillas

Como se menciono en el primer capítulo la elaboración de planillas es de suma importancia para las empresas constructoras, ya que es el método de pago con las instituciones públicas cuando el proceso está hecho a base de precios unitarios. Y deben realizarse de manera adecuada, para que el pago sea lo más rápido y ágil posible. En la construcción la falta de recursos puede dificultar el cumplimiento de los plazos.

El proceso es muy simple, aunque puede ser largo y tedioso. Las planillas consisten en realizar un respaldo de cómo se calculo la cantidad de medida ejecutada de cada rubro. No se suele necesitar alguien especializado para realizar esta tarea, puesto que no es necesaria ni mucha experiencia, pero es una tarea que debe tomarse en cuenta por todo el tiempo que se necesita.

Para la elaboración de las planillas primero debe medirse, en conjunto con la fiscalización, la unidad de medida del rubro realmente ejecutada en la obra. Luego tiene que demostrarse esta medida o calculo de cantidad calculada en los anexos de la planilla, y esquemáticamente mostrar su ubicación. En muchos casos la fiscalización puede solicitar otros comprobantes como fotografías.

Con todos los anexos que son un comprobante de la cantidad de rubro realmente ejecutado se realiza la planilla que es una tabla en la que consta principalmente el precio unitario del rubro que es el que se obtuvo del análisis de precios unitarios adjuntos a la oferta presentada, la cantidad contratada, la cantidad ejecutada en planillas anteriores, la cantidad ejecutada en el mes de la planilla, el porcentaje de ejecución que estas cantidades representan, y el valor total a facturarse por el periodo definido.

Cada planilla será reajustada a la fecha de pago. Desde el mes anterior a la fecha que se suscribe la oferta al INCOP, hasta la fecha de pago de las planillas, los precios de los materiales, equipos, mano de obra o transporte pueden variar, por lo que se reajustan estos precios a la fecha de pago, según los índices que mensualmente publica el INEC. Esta labor es de la fiscalización.

2.2.3. Tareas Operativas

Dentro de este grupo se describen todas las tareas que influyen directamente en la ejecución de los proyectos.

2.2.3.1. Planificación, Ejecución, y Control de Proyectos

La gerencia de proyectos se ha desarrollado mucho a través de los años, ya que se encontró que una buena gerencia de proyectos, mejora el rendimiento de los equipos y la mano de obra, optimiza los recursos y disminuye los desperdicios. Por lo tanto se puede llegar a disminuir los costos totales en porcentajes altos. La gerencia de proyectos es ahora un área de estudio muy amplia. Es por esto que el presente trabajo solamente resumirá como se debería llevar a cabo la planificación, ejecución, y control de los proyectos.

Los tres parámetros principales para la planificación, ejecución, y control de los proyectos son; calidad, tiempo y costo. Estos tres parámetros ya están definidos dentro de los pliegos, especificaciones técnicas y ofertas. Cuando se inicia un proyecto ya se sabe en cuanto tiempo se debe realizar, ya esta definidos los parámetros de calidad a cumplirse, y de igual manera el costo.

El objetivo general de la gerencia de proyectos es controlar que estos tres parámetros se ejecuten de acuerdo a lo planificado, y tomar acción cuando existen desviaciones negativas.

Una gerencia de proyectos eficiente es aquella capaz de cumplir los parámetros de calidad y plazo, con el menor costo posible.

En empresas grandes la gerencia de proyectos es la encargada de planificar, ejecutar, y controlar la ejecución de los proyectos, bajo los parámetros ya mencionados. Este tipo de empresas tienen especialistas en planificación, ejecución, y en control de proyectos, por separado. Será el supervisor general o gerente de proyecto el que globalice los trabajos separados. Las empresas medianas no tienen los recursos para esta división, por lo que la planificación, ejecución, y control de los proyectos cae en manos de las mismas personas, los residentes de obra y los superintendentes, que serán descritos más adelante en los numerales 2.4.6. y 2.4.7. respectivamente.

La planificación se la hace mediante cronogramas, de avance de obra, utilización de materiales, mano de obra y equipo. De esta manera se garantiza que no van a faltar recursos para la ejecución del proyecto.

La ejecución del proyecto se da directamente por la mano de obra, es decir los peones, albañiles, carpinteros, soldadores, y todos los tipos de trabajadores necesarios para cada obra. Estos son siempre dirigidos por maestros mayores, supervisores, o inspectores, que suelen tener más edad y experiencia. Dentro de nuestro país existe el problema que la mano de obra para la construcción es muy poco capacitada. Por lo tanto es necesario un mayor control sobre estos. Los grupos de trabajo conformados por la mano de obra deben estar siempre dirigidos por un profesional.

Normalmente los residentes de obra y superintendentes que trabajan en la construcción son arquitectos e ingenieros civiles. El número de profesionales trabajando en un mismo proyecto dependerá de la complejidad del mismo. En obras pequeñas se puede necesitar de un solo residente de obra, mientras que en obras grandes y complejas se pueden necesitar varios residentes de obra, varios jefes de residencia, y un superintendente de obra.

Cuando existe un solo residente dentro para un proyecto, este será el encargado de controlar la calidad, plazo y costos de la obra. Cuando existan varios, la división se puede hacer por parámetro de control o por partes de la obra cada uno controlando los 3 parámetros.

El control de estos 3 parámetros se lo puede realizar con el programa Microsoft Project Manager, un programa que permite de una manera más simple y grafica comparar el estado actual del proyecto, con el deseado, y el proyectado.

Los tres parámetros generan algunas actividades que se deben realizar. El control de calidad va a generar la necesidad de alguien que realice todos los ensayos de laboratorio pertinentes, así como todos los controles especificados en las especificaciones técnicas. Además esto significa que se necesita la presencia de un profesional capacitado

constantemente dentro de la obra, controlando que se cumpla todo lo descrito en las especificaciones técnicas para cada rubro, y resolviendo los problemas que surgen a diario. Como se menciono antes, en nuestro país la mano de obra no es capacitada, por lo que es de suma importancia el control que se tenga sobre ella.

La planificación debería realizarse constantemente, para que el trabajo nunca pare, para evitar retrasos, y para que nunca falte nada dentro de la obra, los trabajos no pueden pararse por la falta de un material o equipo.

Es importante también que los planos estén siempre actualizándose según los cambios que se dan en obra. Para poder entregar los planos definitivos al terminar el proyecto.

Por lo tanto las tareas a realizarse para la planificación, control y ejecución de proyectos son:

- Realizar una planificación con la periodicidad necesaria según el tamaño del proyecto, por medio de cronogramas de todo tipo.
- Proveer de transporte, materiales, equipo y mano de obra al proyecto oportunamente para que se desarrolle de la manera más eficiente posible.
- Tener documentado la asistencia de los trabajadores, así como un registro de todas las personas que han trabajado en el proyecto.
- Realizar todos los ensayos de control de calidad especificados en el contrato, y llevar un control de todos estos.
- Velar por que se cumplan las especificaciones técnicas de todos los rubros.
- Optimizar o cumplir en cuanto a calidad, avance y financieramente lo planificado.
- Aplicar las normas y procedimientos dispuestos de salud ocupacional, impacto ambiental y seguridad industrial.
- Resolver los problemas que se causen día a día en las obras, con la ayuda de la fiscalización.
- Mantener una buena relación con la fiscalización y con la administración del contrato.

- Velar porque el mantenimiento de equipos y vehículos sea apropiado.
- Determinar necesidades de contratación o cobros de seguros y/o garantías.
- Crear y controlar bodegas cuando sea necesario para el proyecto.
- Motivar a la mano de obra a que cumpla el trabajo de una manera más eficiente.
- Realizar informes para el control del proyecto por parte de la administración, así como notificar problemas, la necesidad de adquisiciones grandes, de la incorporación de nuevos miembros a la empresa, etc.
- Actualizar siempre los planos según los cambios hallados en obra, para poder entregar los planos definitivos al finalizar la obra.

Estas tareas se aplican tanto para residentes como para superintendentes, la diferencia será que el superintendente las aplicará a nivel global, y no ejecutara directamente todas, mientras que el residente lo aplica a partes especificas del proyecto, y directamente.

2.2.3.2. Control Estadístico de Obras

Para la elaboración de ofertas, para controles de proyectos, para tener una base de datos histórica, que nos permita cada vez realizar cronogramas, presupuestos, análisis de precios unitarios más exactos, se debería siempre realizar un control estadístico del costo que representa cada material, equipo, mano de obra, y transporte, dentro de la obra. De esta manera ya no se trabaja en base a supuestos si no que se trabaja en base a estadísticas reales.

De esta manera se puede controlar y corregir la ejecución de los proyectos, se puede detectar si el consumo de materiales, herramientas, combustibles, es demasiado alto o bajo, comparando los datos del proyecto con los históricos.

Esta labor es realizada por muy pocas empresas a pesar de su importancia. Y consiste simplemente en la constante recopilación de datos reales, que se resumen en informes.

2.2.4. Asesorías

Las labores de las asesorías son todas aquellas que se necesitan periódicamente, no permanentemente. Es por esto que normalmente son contratadas con terceros, que son especialistas en brindar estos servicios.

2.2.4.1. Asesoría Legal

Las tareas de esta asesoría están enfocadas en dar el apoyo del área de derecho necesario en cualquier área que se necesite. Las principales serán gestionar todo lo que son contratos, asesorar en cumplir todas las leyes laborales y derecho tributario.

La mayoría de empresas manejan toda esta parte en forma de asesoría, ya que si se quiere tener un departamento legal, se necesita de planta por lo menos un especialista de cada área, que resulta costoso y complicado. La solución más económica y simple, enfocada a empresas constructoras de mediano tamaño, es manejar todo este tema con un estudio jurídico que tenga especialistas en todas las áreas.

2.2.4.2. Asesorías Técnicas

La construcción está ligada a muchas ramas de la ingeniería y de la arquitectura, como por ejemplo la geotecnia, la ingeniería hidrosanitaria, la ingeniería estructural, la ingeniería eléctrica y electrónica, la arquitectura, entre otros. Es difícil que una empresa tenga un profesional especializado en cada una de estas áreas, porque sus labores son periódicas no permanentes. Las empresas constructoras solo tendrán de planta aquellos profesionales que constantemente son necesitados. Por lo que al igual que en el tema legal, la mayoría de las empresas contratan con personas o empresas especializadas en estos servicios, en forma de staff de apoyo.

Existen varios ensayos de laboratorio; de suelos, hormigón, materiales de construcción, que requieren de equipos muy costosos. Por lo que se suelen hacer contratando a terceros especializados en estos. Además porque se necesita bastante experiencia y conocimientos para interpretar los resultados de una manera correcta.

Las tareas de estas asesorías serán la de apoyar con diseños, análisis, supervisión, control, o con el servicio que se solicite a la empresa.

Estas son todas las tareas principales que deben realizarse dentro de las empresas constructoras, como se menciono antes, se va a pasar a proponer un organigrama para empresas constructoras de tamaño mediano con facturación de hasta cuatro millones de dólares de Estados Unidos de América, delegando todas estas tareas por áreas, y con el funcionamiento de una adhocracia con tendencia a la supervisión directa. Capaz de adaptarse a varias situaciones y ambientes, sin importar la complejidad del mismo.

2.3. Organigrama Propuesto para Empresas Constructoras

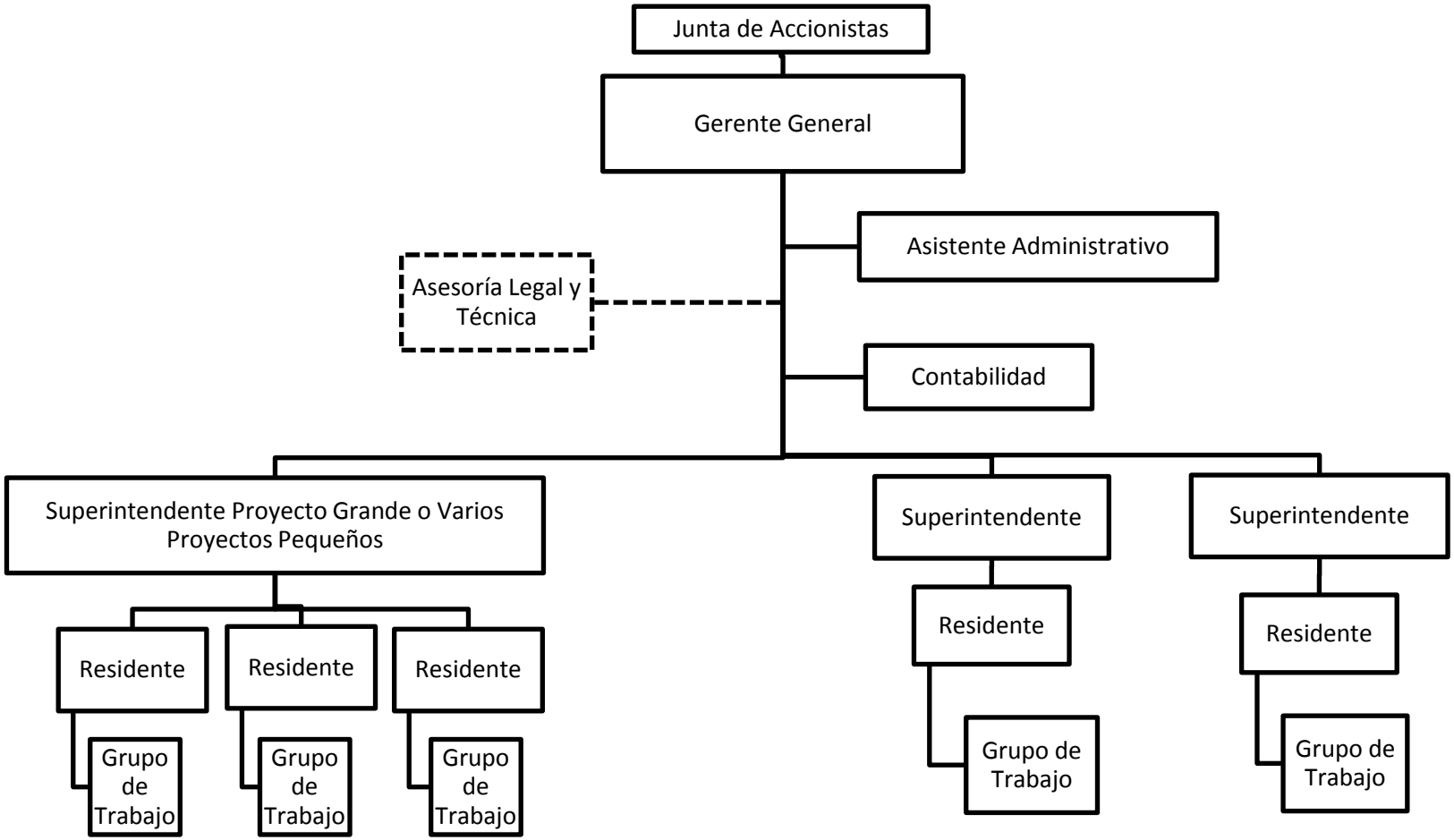


Figura 6: Organigrama Propuesto para Empresas Constructoras con Facturación de Hasta Cuatro Millones USD Anuales

Elaborado por: Javier Luna

El organigrama propuesto como se explicó anteriormente, es presentado de una manera general para empresas constructora cuya facturación oscile entre un millón y cuatro millones de dólares en contratos con el estado bajo los procesos de cotización y licitación. Lo que se busca es proponer un organigrama flexible y adaptable a la mayoría de empresas.

Se presenta en el organigrama varias unidades, en las que bajo la supervisión de un superintendente, uno o varios residentes planifican, ejecutan y controlan los proyectos. Lo que se busca es representar unidades base, para que sean utilizadas para ejecutar proyectos según la necesidad del momento. El organigrama representa el caso en el que la misma persona asume el papel de superintendente en varios proyectos pequeños distintos, en los que supervisa a un residente por proyecto, o a varios residentes del mismo proyecto grande, y en las que el superintendente supervisa a un solo residente en proyectos pequeños o medianos en el caso de no existir más proyectos. Cuando se habla de contratación pública, siempre se exige que exista un superintendente para cada proyecto, por esto la necesidad que siempre haya uno, además la experiencia de estos siempre será una ayuda para el proyecto. De esta manera el organigrama propuesto se acopla a la mayoría de empresas constructoras con el volumen de ventas ya mencionado, en función del número y tamaño de proyectos que se tengan. Lo que se busca es que se repitan u organicen las unidades para cada empresa constructora según el número, tamaño, y complejidad de los proyectos en ejecución.

Una vez entendido el significado del organigrama presentado, se va a pasar a realizar una delegación completa de todas las tareas ya analizadas, y a coordinar todo el trabajo explicando el funcionamiento que se debería tener.

2.4. Tareas y Funciones

En el organigrama presentado podemos ver que está compuesto mayormente por personal operativo, esto se debe a que, como se explico, en empresas medianas no se

tienen los recursos para tener varios departamentos de planta, por lo tanto cada parte del organigrama tendrá bastantes tareas de distintas áreas. Cada integrante de la empresa tendrá suficientes tareas, de manera que las pueda realizar eficazmente, y que ninguna actividad quede inconclusa.

A continuación se delegaran las tareas descritas anteriormente por áreas a los diferentes miembros del organigrama expuesto, ya que como se explico anteriormente es más simple delegar todas las tareas similares a la misma persona o grupo de personas, para que se pueda coordinar el trabajo más fácilmente.

Se hará un listado solo con las tareas más importantes dentro de las áreas, en el numeral 2.2. se puede encontrar un listado con las tareas de cada área más extenso.

2.4.1. Junta de Accionistas

Como se explicó en el numeral 2.2.1.1. la junta de accionistas va a tener tareas dependiendo de los estatutos de cada empresa. Para el presente estudio solo nos interesa saber que la junta de accionistas es la encargada de delegar, modificar, o quitar el poder al administrador o gerente general, así como autorizar la participación de la empresa en concursos y proyectos cuando esto sea necesario y según cada caso.

La junta de accionistas puede encargar tareas específicas al gerente general según sus intereses, y plantean las directrices de la empresa. La junta de accionistas supervisa al gerente general.

2.4.2. Gerente General

Supervisado por la junta de accionistas, supervisa superintendentes, asistente administrativo, contabilidad, todos los servicios a terceros contratados, y asesorías.

Va a ser el encargado de toda la administración de la empresa es decir de toda el área administrativa, cuyas tareas ya están explicadas en el numeral 2.2.1.2. En una empresa del tamaño en estudio, no puede existir un gerente financiero, que es el encargado de toda

esta área en empresas más desarrolladas, por lo que todas estas tareas también caen en manos del gerente general, quien puede delegar alguna de estas tareas a algún empleado como el asistente administrativo, de acuerdo a sus habilidades.

En el área de relaciones laborales e industriales existe el mismo problema que en el área financiera. No se puede mantener alguien que cumpla estas labores constantemente. Por lo que son asumidas por el gerente general. Las tareas de relaciones laborales e industriales asumidas por el gerente general son a nivel macro. El es el encargado de coordinar que existan y se cumplan normas de salud ocupacional, impacto ambiental, y seguridad industrial, en todas las actividades que realiza la empresa, pero no va a velar por su cumplimiento y aplicación en cada proyecto, este será trabajo de cada encargado de proyecto.

Dentro del área de recursos humanos La tarea más importante que el gerente asume, es la de contratar personal para la empresa, pero solo aquellos que él va a supervisar. En la mayoría de los casos el gerente general no tendrá suficientes conocimientos del área de recursos humanos, por lo que muchas veces se basara en criterio propio para seleccionar los profesionales que va a contratar para la empresa, que no siempre serán los indicados para el trabajo. Existe otro problema que es que muchos profesionales buscan trabajar en empresas más grandes por la estabilidad laboral que esto presenta. Es por esto que se sugiere, para contratar profesionales buenos y capacitados, asesorarse de consultoras que proveen este tipo de servicio. De esta manera no se desperdician recursos pagando profesionales ineficientes.

En el proceso para realizar las compras, el gerente general solo forma parte de aquellas cuyo valor es alto. El valor de las compras que se autoriza al superintendente o residente variará dependiendo del tiempo que lleven en la empresa y de su capacidad. Normalmente el gerente simplemente aprobará las compras de valores altos como la adquisición de maquinaria pesada, o la subcontratación de una parte del proyecto. Y delegará a quien competa realizar la compra. Además será el gerente general el que elija

el proveedor, eligiendo él a su criterio cual es el bien o servicio más beneficioso en cuanto a costo y calidad.

Como se hablo dentro de la explicación de las tareas que incluye la elaboración de ofertas en el numeral 2.2.2.2., el gerente forma una parte muy importante. El papel que desempeñe el gerente general dentro de la elaboración de ofertas, dependerá mucho de sus habilidades así como las habilidades de los empleados capacitados en esta tarea. En empresas de este tamaño, el que más experiencia tiene en esta área suele ser el gerente general mismo, de todas maneras existirán casos en que haya trabajadores más capacitados. Por lo que la participación variara dependiendo de cada empresa, puede estar en gran parte a su cargo, puede estar a cargo de personal capacitado dentro de la empresa, o puede hacerse con terceros especializados en la elaboración de ofertas. Sin embargo lo más común es que el gerente sea el encargado de coordinar la elaboración de las ofertas, delegarlo a terceros o a miembros de la empresa, decidir el costo final y la metodología a utilizarse, y reunir todos los documentos requeridos. El gerente general nunca realizara las partes largas y tediosas como el análisis de precios unitarios.

Como se mencionó en el numeral 2.2.2.2., no se suele tener mucho tiempo para la elaboración de ofertas en el sector público, por lo que es difícil poder sacar algún empleado de la empresa de sus actividades para que elabore las partes más largas de la oferta, y tampoco se le puede exigir que por periodos de tiempo, como una semana, trabaje horas extras en exceso, puesto que su rendimiento será contraproducente. Es por esto que dentro del organigrama propuesto, las ofertas serán realizadas, con colaboración del gerente general, de los superintendentes y residentes con más conocimientos en el área, con servicios prestados por terceros. Porque estos tendrán bases de datos estadísticas más reales y grandes, experiencia en los requisitos, y serán mucho más rápidos que el personal de la empresa. El gerente general junto con los empleados que el elija podrán después, adaptar la oferta a su criterio y costo, pero esto ya no llevara igual tiempo que realizar la oferta completa. Por lo que una tarea muy importante del gerente

general dentro del esquema propuesto será contactar a terceros para la elaboración de ofertas.

De todas maneras cuando se vayan a realizar ofertas pequeñas, o con pocos rubros, la oferta puede ser realizada por el personal de la empresa que el administrador considere apropiado, con su colaboración y supervisión.

A continuación se resumirán las tareas más importantes que se considera deberían estar a cargo del gerente general, tomando en cuenta todas las áreas cuyas tareas deben ser realizadas por él mismo:

- Representar los intereses de la junta de accionistas y cumplir con sus objetivos.
- Generar y aprobar normas e instructivos respecto al funcionamiento de la empresa.
- Plantear objetivos y metas para la empresa.
- Suscribir los documentos privados o públicos que gestionen el funcionamiento de la empresa.
- Contratar personal para la empresa.
- Delegar supervisar, colaborar y controlar la elaboración de ofertas.
- Planificar, coordinar, dirigir, y controlar toda el área administrativa.
- Delegar la planificación, ejecución, y control de proyectos a residentes y superintendentes.
- Supervisar la gestión de residentes y superintendentes, a través de visitas periódicas a los proyectos.
- Realizar evaluaciones periódicas financiero-económicas de los proyectos en ejecución y de la empresa.
- Coordinar y supervisar la administración de la empresa en las áreas delegadas al asistente administrativo.

- Verificar que la empresa este en una situación financiera favorable, y que se cumplan los parámetros necesarios para participar en concursos de contratación pública.
- Supervisar las labores de tesorería y de contabilidad.
- Autorizar o efectuar compras y pagos.
- Coordinar y controlar recursos humanos, salud ocupacional, impacto ambiental y seguridad industrial.
- Generar nuevos proyectos.

2.4.3. Asistente Administrativo

Supervisado por el gerente general.

El asistente administrativo está encargado de las tareas de secretaria y tesorería, además tiene algunas tareas de recursos humanos. El principal objetivo de este puesto es realizar todas las actividades administrativas largas y tediosas que no deben ser realizadas por el gerente general. Se creó un puesto que incluye estas tres áreas, para que, en el caso de las empresas más pequeñas dentro del rango en análisis, pueda ser asumido solo por una persona, mientras que en el caso de las empresas más grandes dentro del mismo rango, pueda ser asumido por dos o tres, organizándose como sea más conveniente.

Las tareas más importantes dentro de este cargo son:

De secretaría:

- Custodiar, ordenar y archivar todos los documentos de la empresa.
- Atender a proveedores y clientes telefónicamente, vía correo electrónico, y personalmente.
- Llevar agenda del gerente general.
- Solicitar y custodiar los materiales de oficina.
- Solicitar y asegurar el mantenimiento de la oficina central.
- Ser un apoyo administrativo para el gerente general.

De tesorería:

- Elaborar y controlar flujos de caja.
- Controlar y proveer los montos designados para cada rubro de cada proyecto.
- Realizar un registro de todas las cuentas bancarias de la empresa.
- Elaborar y efectuar los pagos a todos los beneficiarios con la debida autorización del gerente general.
- Verificar los documentos que soportan los pagos, como facturas, roles de pago etc.
- Registrar y controlar los ingresos y recaudaciones de la empresa.
- Controlar y custodiar garantías.
- Presentar a contabilidad los documentos necesarios.

De recursos humanos:

- Archivar documentos de ingreso de personal a la empresa, como cédula de identidad, papeleta de votación, exámenes médicos cuando sea necesario, etc.
- Registrar la información de los empleados de la organización, movimientos de entrada, salida, vacaciones, pagos realizados, etc.
- Elaborar roles de pago contemplando todas las obligaciones dictadas por las leyes que se aplican a esta área.
- Afiliar a todos los empleados de la empresa al IESS.

2.4.4. Contabilidad

La contabilidad es supervisada por el gerente general, y no tiene unidades o departamentos en su supervisión. Puede estar conformada por una persona o por varias, dependiendo del volumen de trabajo que se tenga. Esto se estructura en cada empresa según cada necesidad.

Los contadores suelen estar solo encargados de esta área.

Las tareas más importantes a realizarse por este puesto son:

- Registrar todas las transacciones de la empresa de acuerdo al catalogo de cuentas contables aprobado.
- Elaborar y analizar los estados financieros de la empresa.
- Mantener un control sobre los activos, bienes y existencias de la empresa, activos y obligaciones.
- Mantener los archivos contables debidamente organizados y custodiados.
- Trabajar siempre con la normativa actualizada.

En empresas medianas se puede tener un contador de planta, o uno que vaya periódicamente, lo importante es tener los estados financieros siempre al día. Existen también muchas empresas que prestan el servicio de contabilidad.

2.4.5. Asesoría Legal y Técnica

Las asesorías son supervisadas por el gerente general, y supervisan la parte de la empresa que competa en cada caso, cuando sea necesario.

2.4.5.1. Legal

La asesoría legal va a ser encargada a un estudio jurídico que cuente con especialistas en las áreas necesarias, como derecho tributario, laboral y contratación pública principalmente, pueden necesitarse especialistas en otras áreas en casos especiales.

Las tareas que deberán realizarse son:

- Elaborar modelos de contratos y documentos necesarios para la contratación, despido, y todos los movimientos de personal, con el fin de cumplir todo lo estipulado por la ley.
- Suscribir los contratos realizados con todo el personal de entrada y salida, así como cualquier notificación realizada o recibida, en el Ministerio de Relaciones Laborales.

- Asesorar y capacitar al gerente general, asistente administrativo, y todo el personal que sea necesario, de todos los pagos legales que deben realizarse a cada trabajador, y de todas las afiliaciones y obligaciones como empleador que tiene la empresa.
- Resolver cualquier duda que se tenga dentro de esta área.
- Mantener a la empresa siempre actualizada en cuanto a la normativa vigente en el área.

Tributariamente:

- Asesorar y capacitar a todo el personal de la empresa que este dentro de esta área para cumplir todas las leyes que se aplican al derecho tributario.
- En conjunto con los procesos realizados por contabilidad, verificar que todos estos se estén haciendo de acuerdo a la ley.
- Mantener a la empresa siempre actualizada en cuanto a la normativa vigente en el área.

Contratación Pública:

- Asesorar a la empresa cuando se tengan problemas en cuanto a contratos de contratación pública.
- Mantener a la empresa siempre actualizada en cuanto a la normativa vigente en el área.

2.4.5.2. Técnica

Las asesorías técnicas siempre serán diferentes, en cada ocasión se necesitara una ayuda distinta por parte de los asesores. En algunos casos solo se necesitara diseños sean eléctricos, electrónicos, etc., en otros casos se necesitara servicios específicos como instalación de aires acondicionados, y en otros casos puede necesitarse solo la supervisión de un profesional capacitado en el área que se necesite.

No se pueden definir las tareas específicas de la asesoría técnica, pero puede resumirse en la prestación de bienes o servicios dentro de las áreas en las cuales la empresa no está especializada, siendo las empresas en análisis constructoras las áreas de asesoría más importantes son las siguientes:

- Diseño Estructural
- Ensayos de Laboratorios
- Elaboración de ofertas
- Hidrosanitaria
- Hidrología
- Geotecnia
- Geología
- Eléctrica
- Electrónica
- Mecánica

No se puede definir que asesoría técnica se necesita ya que varía dependiendo del proyecto, habrá algunos en los que se necesiten de todos los profesionales de todas las áreas mientras puede haber otros que no se necesite de ninguno.

2.4.6. Residentes

Los residentes son los ingenieros, arquitectos, o profesionales encargados directamente de la planificación, ejecución, y control de los proyectos. Están en contacto directo con el proyecto a diario.

Son supervisados por los superintendentes, y supervisan el trabajo de toda la mano de obra.

Como no se va a tener un departamento de salud ocupacional, impacto ambiental, y seguridad industrial, los residentes van a colaborar en velar por el cumplimiento de todas

las normativas y procedimientos de esta área, junto con el inspector de salud ocupacional, impacto ambiental, y seguridad industrial.

Todas las herramientas menores y materiales en pequeñas cantidades son solicitados por el residente debido a que él es el único que está en contacto directo con la mano de obra, y supervisión constante del proyecto. Una vez aprobada la compra por el superintendente y obtenidos los fondos necesarios para los insumos, por parte del asistente administrativo, el será el encargado de delegar o realizar la compra. Debido a que en una empresa de este tamaño no se puede mantener el costo de un departamento de compras.

El residente es el encargado de velar porque nunca falten herramientas, equipos y materiales menores, y combustibles para el funcionamiento de la obra. Los materiales mayores o maquinarias son proveídos por la superintendencia, que siempre estará planificando la ejecución de tal manera que nunca falten los recursos necesarios.

El residente instruirá a los grupos de trabajo sobre la planificación en los periodos determinados, que suele ser semanalmente. Normalmente el superintendente realiza una planificación a nivel macro, y el residente más detallada a partir de la planificación del superintendente.

El residente también será el que lleve el registro de la cantidad de trabajadores, las asistencias, salidas, entradas, faltas, y todo el movimiento del personal, y a su vez será el que entregue este registro al asistente administrativo, con la debida aprobación del superintendente. De igual manera es el encargado de contratar trabajadores para la obra o recortar personal si es necesario para que el proyecto siempre funcione eficientemente, siempre con autorización del superintendente.

Los residentes también son los encargados de realizar las planillas de avance de obra, para su posterior facturación, después de haber sido revisados por el superintendente. Así mismo, dependiendo de la capacidad y experiencia de cada residente podrían estos colaborar en la elaboración de ofertas.

A continuación se realizara un listado de las tareas más importantes que debe cumplir el residente de obra:

- Planificar, ejecutar, y controlar los proyectos a partir de los 3 parámetros ya definidos; costo, calidad, y plazo.
- Realizar todos los ensayos de control de calidad estipulados en las especificaciones técnicas, y llevar un control de todos los controles realizados.
- Velar por el cumplimiento de las especificaciones técnicas de todos los rubros.
- Planificar el avance de la obra en los plazos definidos.
- Velar por el cumplimiento de las normas y planes de salud ocupacional, impacto ambiental, y seguridad industrial.
- Controlar las bodegas en caso de ser necesarias para el proyecto.
- Solicitar fondos para realizar compras de herramientas y materiales menores, de manera que nunca falten en los proyectos.
- Liderar y organizar los grupos de mano de obra de tal manera que se mejore su rendimiento.
- Llevar ordenadamente un registro de los movimientos del personal, y entregarlos al asistente administrativo.
- Llevar una memoria fotográfica de la evolución del proyecto.
- Mantener buenas relaciones con los representantes de la institución contratante, tanto en obra como dentro de la institución.
- Medir unidades de medida de rubros ejecutados.
- Elaborar planillas.
- Llevar un control estadístico de la obra.
- Actualizar siempre los planos según los cambios hallados en obra, para poder entregar los planos definitivos al finalizar la obra.

2.4.7. Superintendentes

Los superintendentes supervisan el trabajo de los residentes, y son supervisados por el gerente general. Son arquitectos o ingenieros civiles, con varios años de experiencia en construcción.

Son delegados la ejecución del proyecto en su totalidad por lo que los superintendentes resuelven problemas a criterio propio, y toman decisiones dentro de la obra. La supervisión que el gerente general sobre estos dependerá mucho de la capacidad de cada superintendente, aunque normalmente es poca.

El control sobre estos se suele hacer en reuniones con una periodicidad definidas, donde este expondrá los problemas encontrados, soluciones aplicadas a los problemas, las necesidades del proyecto, el estado del proyecto, entre otros al gerente general.

El superintendente tiene la autonomía suficiente para autorizar el pago de compras de herramientas y materiales menores y medios, pero para compras de equipos, materiales y herramientas cuyo costo sea elevado, suele necesitar la aprobación por parte del gerente general.

En proyectos grandes, un residente no puede cumplir con todas las tareas ya mencionadas, por lo que se necesita de varios, el trabajo del superintendente, entre otros, es coordinar y supervisar el trabajo de todos los residentes, así como controlar el proyecto de una manera global. Además es el encargado de autorizar cualquier movimiento a realizarse por los residentes. El nivel de autonomía de cada residente es designado por el superintendente.

El superintendente es el encargado de coordinar todo el proyecto, planificar los recursos de todo tipo que se van a necesitar. Es el encargado de coordinar cuantos residentes de obra se van a necesitar, contratar inspectores de salud ocupacional, impacto ambiental, y seguridad industrial. Para controlar los recursos necesarios el superintendente deberá realizar cronogramas de utilización de personal, equipos y materiales, aparte del

cronograma general de avance de obra, que deberán actualizarse en los periodos definidos.

Este puesto suele estar a cargo de residentes de obra que adquirieron suficiente experiencia y confianza para ser superintendentes. Es por esto que el superintendente va a ser un gran apoyo para la elaboración de ofertas en empresas constructoras medianas.

Las tareas del superintendente son:

- Colaborar con la elaboración de ofertas.
- Planificar la ejecución de los proyectos de una manera global, por medio de cronogramas de avance de obra, y de utilización de personal, equipos, y materiales.
- Proveer al proyecto de los residentes de obra necesarios para su ejecución, así como de otros profesionales como inspectores de salud ocupacional, impacto ambiental, y seguridad ambiental.
- Delegar, y coordinar las tareas de planificación, control, y ejecución de los proyectos a los residentes, y supervisar las tareas realizadas por estos.
- Controlar el avance del proyecto en base al costo, calidad, y plazo de una manera global, y corregir cuando haya desviaciones negativas según lo planificado.
- Aprobar y supervisar las solicitudes de materiales y herramientas de los residentes, así como el movimiento de personal, y todas las acciones por parte del residente que necesiten autorización.
- Adquirir o solicitar la adquisición de bienes o servicios de valores altos.
- Resolver los problemas que no puedan ser resueltos por los residentes de obra.
- Revisar el control estadístico llevado por los residentes de obra.
- Velar por que se cumplan todas las normas y planes de salud ocupacional, impacto ambiental, y seguridad industrial.
- Exponer en reuniones al gerente general el avance, problemas, situación, etc., del proyecto.

La superintendencia también puede estar a cargo de más de un proyecto, dependiendo del tamaño y complejidad, pero de todas maneras las tareas ya mencionadas representan las más importantes y representativas a realizarse por los superintendentes. La superintendencia de los proyectos así como la residencia, se organizara específicamente para cada proyecto, lo importante de esta parte del presente estudio es entender el papel que desempeñan dentro de las empresas medianas, las responsabilidades que estos toman, la importancia que tienen. El superintendente está a cargo de la ejecución completa del proyecto.

2.4.8. Grupos de Trabajo

Los grupos del trabajo son los conformados por todos los trabajadores no profesionales, que realizan directamente el trabajo. Como lo son los maestros de obra, electricistas, plomeros, albañiles, carpinteros, peones, etc.

El líder de los grupos de trabajo es el maestro mayor. Este a su vez recibe instrucciones directamente del residente de obra.

Los maestros de obra muchas veces ayudan en la planificación de la obra, ya que cuentan con mucha experiencia para saber el rendimiento del grupo, y por lo tanto cuanto tiempo se va a necesitar para realizar las tareas.

Una actividad muy importante que estos realizan es conseguir la mano de obra necesaria para el proyecto.

Estos grupos se conforman principalmente por peones, para realizar los trabajos de fuerza que no requieren ninguna habilidad especifica, albañiles que realizan trabajos ya más elaborados y tienen practica en esto, y los maestros mayores quienes tienen mucha experiencia y supervisan en trabajo del resto.

Dentro de estos grupos que son la base de las unidades del trabajo se encontraran carpinteros, pintores, fierreros, plomeros, electricistas, etc., dependiendo de la necesidad

de cada grupo y de cada obra. Muchos albañiles y maestros tienen conocimientos y experiencia en varias áreas por lo que muchas veces no se necesita contratar trabajadores especializados.

Dentro de estos grupos la cantidad de trabajadores de cada tipo dependerá del tamaño y la complejidad del trabajo.

Una vez distribuidas todas las tareas halladas para empresas constructoras de tamaño medianas, en los puestos propuestos en el organigrama, se pasara a describir brevemente como va a funcionar la empresa

2.5. Funcionamiento

La descripción del funcionamiento se va a hacer de una manera general y global puesto que el objeto del presente estudio es proponer una estructura organizacional, con su funcionamiento, no describir los procesos a aplicarse dentro de la empresa.

Para entender de una manera general como funciona el organigrama propuesto, se le dividirá en dos partes, la operativa y la administrativa. Ambas coordinadas y supervisadas por el gerente general.

La unidad operativa por medio de los superintendentes y residentes de obra, es la encargada de ejecutar todos los proyectos. El gerente general dentro de la ejecución de los proyectos solo tiene el trabajo de supervisar la labor del superintendente, autorizar compras de bienes o servicios de valores altos, y firmar las planillas de pago.

Cuando se presentan problemas mayores, el gerente tiene que intervenir en la relación contractual por ser representante legal de la empresa.

Por otro lado la unidad administrativa es la encargada de todos los trabajos de oficina, como la secretaria, tesorería, etc. De igual manera la unidad encargada de toda esta parte funciona bajo supervisión del gerente. Dentro de esta parte, el gerente, de igual manera que en la unidad operativa solo tiene que supervisar el trabajo del asistente

administrativo y el contador, autorizar pagos, y formar parte de las actividades administrativas pero solo de una manera global, no tomar parte directa en las actividades largas y tediosas.

Existen otras actividades que no se describieron porque son secundarias o parte de una de las dos unidades. Como se explico al inicio, se busca explicar el funcionamiento de una manera global.

El funcionamiento propuesto se da de tal manera que cada proyecto a ejecutarse se delega a una unidad operativa, encargada de la total ejecución del proyecto. De manera que el gerente general no tenga que tomar parte directamente en la ejecución del proyecto, si no que solo tenga que supervisar periódicamente la evolución del proyecto.

Todas las actividades largas y tediosas administrativas necesarias para el funcionamiento de la empresa, son de igual manera asumidas en su totalidad por el asistente administrativo y con colaboración del contador, de tal manera que el gerente general tampoco tiene que tomar parte de estas tareas directamente.

Se busca que el gerente general no tome parte directamente de ninguno de los dos procesos; operativo ni administrativo, porque el trabajo del gerente es mucho más global e importante. Si el gerente general utiliza parte de su día en tareas administrativas u operativas, no va a tener suficiente tiempo para estar siempre en la búsqueda de nuevos proyectos, para mejorar el rendimiento de la empresa, para cumplir con los objetivos de la empresa, y para llevar a la empresa mediana a ser grande, que son sus objetivos principales.

2.6. Alcance

El organigrama propuesto es aplicable para empresas constructoras medianas cuya facturación oscile entre un millón y cuatro millones de dólares de Estados Unidos de América, que se especialicen en contratación pública, y tengan contratos con el estado sólo bajo los procesos de cotización y licitación.

La contratación con el sector privado va a ser distinta para cada empresa contratante, siempre tendrán normas distintas, procesos distintos, etc. Los procesos y normas del sector público, son más complejos que los del sector privado, por lo que el presente organigrama se podría adaptar también fácilmente a empresas constructoras que trabajen con el sector privado, o con los dos sectores; privado y público.

2.7. Proyección para el Crecimiento

El crecimiento en la empresa siempre va a ser diferente, por lo que no se puede normalizar que deberían hacer las empresas constructoras cuando crezcan.

La capacidad operativa de la empresa se limita por varios parámetros; recursos humanos disponibles, capital de inversión, experiencia de la empresa, capacidad de dar garantías por el anticipo recibido, índices financieros, entre otros.

El primer paso para el crecimiento de la empresa es detectar que parámetro es el que impide el aumento de la capacidad operativa de la empresa, y tomar acción contra este. Si es recursos humanos, la solución será invertir en personal capacitado o en capacitar profesionales. Si el parámetro que no permite el crecimiento de la capacidad operativa es la falta de garantías, entonces se debería invertir en bienes por parte de los accionistas para aumentar el límite de garantías, o se podría considerar abrir una cuenta conjunta con aseguradoras.

El crecimiento de la empresa debe ser proyectado, se debe estar consciente de hasta cuanto se puede crecer. Para no crecer sin control ya que puede se puede desequilibrar la empresa administrativa y operativamente.

Si la empresa pasa de ser mediana a grande, la sugerencia es empezar a crear nuevos departamentos o unidades fijas en la empresa. Por ejemplo ya contar con una unidad para la elaboración de ofertas, para no tener que contratar a terceros. Crear un departamento de recursos humanos encargado de capacitar a la mano de obra para que mejore su

rendimiento. Tener un gerente de proyectos, encargado de la ejecución de todos los proyectos.

Lo importante es crear siempre unidades especializadas que cumplan con las nuevas tareas a cumplirse, cuando esto sea más conveniente que contratar a terceros, puesto que si la actividad ya es constante dentro de la empresa será más económico contratar un profesional que realice este trabajo dentro de la empresa, que contratar siempre servicios de terceros. Crear, organizar, y supervisar todas estas unidades es tarea del gerente general, y debe hacerlo de tal manera que él nunca tenga que formar parte directamente de estas actividades, para que el siga cumpliendo con su trabajo que es optimizar el funcionamiento de la empresa, y hacerla crecer.

En las empresas medianas es más fácil proponer un organigrama funcional que se pueda adatar a la mayoría de compañías, puesto que al ser medianas todas tienden a delegar tareas de varias áreas a pocos profesionales, mientras que en empresas grandes ya habrá una departamentalización que dependerá mucho de las necesidades de cada empresa, por lo que se sugiere que cuando la empresa este creciendo, se haga un análisis de las necesidades y el entorno de la misma, para la creación de departamentos dentro de la empresa.

2.8. Esquema Salarial para la Implementación de la Estructura Organizacional Propuesta

Es difícil generalizar los recursos necesarios para la implementación del esquema propuesto para cada empresa. Existirán casos donde se deberá invertir en un residente o un superintendente, y habrá empresas en las que se deberá invertir en varios residentes, superintendentes, y un contador. Por lo tanto no se puede decir de una manera general el costo de inversión para la aplicación del esquema propuesto.

A continuación se propone un esquema salarial, de la inversión que representaría la incorporación de cada uno de los profesionales propuestos dentro del organigrama, para

que pueda calcularse la inversión necesaria dependiendo de las necesidades de cada empresa.

El tiempo de inversión es el tiempo necesario para que cada profesional se adapte a la empresa, y empiece a funcionar eficientemente. Este tiempo se estima de tres a cinco meses, puesto que a menudo el o los primeros profesionales contratados no suelen tener el perfil necesitado. Los salarios varían dentro del mercado laboral según la experiencia, capacidad, y las condiciones de trabajo, por lo que se propondrá el salario dentro de un rango que se considera apropiado para el medio.

En la tabla 4 se puede ver el rango del salario para cada profesional, y la inversión mínima y máxima para cada uno, calculando la inversión mínima con el salario más bajo en el periodo más corto de tres meses, y la máxima con el salario más alto en el plazo más largo de cinco meses. Con estos datos cada empresa puede calcular la inversión necesaria para la implementación del esquema propuesto.

Tabla 4: Esquema de Salarios para la Implementación de la Estructura Organizacional Propuesta

Elaborado por: Javier Luna

Profesional	Tiempo de Adaptación (Meses)		Salarios Límite (USD)		Inversión	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Superintendente	3	5	2,500	3,200	7,500	16,000
Residente sin Experiencia	3	5	900	1,200	2,700	6,000
Residente con Experiencia	3	5	1,500	1,800	4,500	9,000
Contador	3	5	800	1,000	2,400	5,000
Asistente Administrativo	3	5	800	1,000	2,400	5,000

Durante el tiempo de inversión o prueba, la relación con los profesionales se hará bajo la modalidad de contrato por servicios profesionales, se pagará a los profesionales

contratados por un servicio específico. Posteriormente, cuando el profesional vaya a pasar a formar parte de la empresa, será bajo contrato, con el periodo que convenga a ambas partes para cada caso. Cuando se llega a esta modalidad deben contemplarse todas las obligaciones dictadas por el Ministerio de Relaciones Laborales y la Ley del Seguro Social Obligatorio Vigente.

Para retener a estos profesionales dentro de la empresa deberá realizarse un plan de aumento salarial, o pago de bonificaciones por trabajo, de manera que estos no se desprendan de la empresa por motivos económicos. Este plan dependerá de varios factores como el crecimiento de la empresa, las utilidades obtenidas de las obras, y del aporte de cada profesional en los proyectos, especialmente aquellos de campo.

Una vez propuesta la estructura organizacional para empresas constructoras y el costo de los profesionales para su aplicación, se aplicará el esquema propuesto a la empresa Aring Construcciones Cía. Ltda. y se calcularán los recursos necesarios para su aplicación.

Capítulo 3

Resumen

En este capítulo se analizan los antecedentes de la empresa Aring Construcciones, así como su funcionamiento, división del trabajo, y organigrama actual. Para poder adaptar la estructura organizacional propuesta para empresas constructoras específicamente a esta empresa.

Se proponen los cambios para aplicar una nueva estructura organizacional, junto con los recursos necesarios para su implementación.

3. Recursos Necesarios para la Implementación del Esquema Propuesto a la Empresa Aring Construcciones Cía. Ltda.

En este capítulo se busca adaptar la estructura organizacional propuesto para empresas constructoras a la empres Aring Construcciones Cía. Ltda., para esto primero se analizarán las actividades que realiza la empresa, así como su organización actual. Luego se propondrá una nueva organización por medio de un organigrama nuevo, y se calcularan los recursos necesarios para la aplicación del organigrama propuesto.

3.1. Antecedentes

“Aring Construcciones es una empresa creada a raíz de la unión de los conocimientos de arquitectos e ingenieros. Es una sociedad orientada hacia la satisfacción de sus clientes, renovando día a día su compromiso con la calidad total, el respeto al medio ambiente, y la garantía de seguridad para su personal, sus clientes, contratistas y la comunidad en su conjunto.” (Aring Construcciones Cia. Ltda.)

La empresa fue fundada en julio del año 1993, y fue inscrita en la Superintendencia de Compañías en septiembre de 1993. Su primera obra fue en febrero de 1994, para el sector privado. En el 1995 se terminaron los contratos, nunca se abrió una oficina por el bajo volumen de ventas. La empresa permaneció inactiva hasta el año 2001 cuando la empresa construyó varios puentes para el sector público en varias provincias del ecuador, y abrió su oficina central en el Norte de Quito.

La empresa se consolidó y creció cuando empezó a construir exclusivamente para el sector privado, donde adquirió experiencia trabajando para empresas como Mabe, Marglobal, el grupo Fybeca, entre otros. Incluso llegó a tener una oficina en Quito y otra en Guayaquil.

Desde hace aproximadamente 2 años, Aring construcciones trabaja tanto para el sector público como para el sector privado, trabajando con las empresas privadas ya mencionadas, el Ministerio de Relaciones Laborales, y la Superintendencia de Telecomunicaciones. Actualmente Aring Construcciones es contratista de las Industrias Mabe y de la Superintendencia de Telecomunicaciones, es especialista en todo tipo de obras civiles y metalmecánicas, y cuenta con una oficina central en el Norte de Quito.

Para la Superintendencia de Telecomunicaciones se está construyendo un laboratorio de homologación, y restaurando los edificios administrativos ubicados en el mismo complejo. El proyecto está ubicado en calderón, y es de tamaño mediano.

Para Mabe se están realizando varias obras civiles y metalmecánicas de todo tipo, que se podría asumir como un proyecto pequeño, en la ciudad de Guayaquil.

Es importante también mencionar que la capacidad operativa de la empresa se ve truncada debido a que, el gerente general es el único profesional suficientemente capacitado para ejecutar uno o varios proyectos.

Existen varias ofertas laborales que la empresa tiende a rechazar debido a la falta de capacidad operativa.

El gerente general es dueño del 99% de las acciones de la empresa, y existe otro socio que tiene el 1% y funciona como presidente de la empresa. Se prescindirá de la junta de accionistas en el organigrama actual y propuesto para la empresa por el motivo indicado. A pesar de tener que convocar a la junta de accionistas para la toma de decisiones, el gerente general representa la mayoría, por lo que se puede prescindir del presidente de la compañía.

3.1.1. Misión

"Es una organización empresarial dedicada a la prestación de servicios de construcción, desarrollo y operación de proyectos de arquitectura e ingenierías con calidad garantizada, para empresas públicas y privadas, en el ámbito nacional." (Aring Construcciones Cia. Ltda.)

3.1.2. Visión

"Ser la Compañía de servicios de arquitectura e ingenierías líder en el mercado ecuatoriano, que desarrolle obras de construcción que solventen las necesidades de la comunidad ecuatoriana, por su reconocimiento en cuanto a calidad, capacidad, seguridad y cumplimiento." (Aring Construcciones Cia. Ltda.)

Una vez descritos los antecedentes de la empresa, así como su situación actual se pasará a describir su forma de funcionamiento actual.

3.2. Organigrama Actual

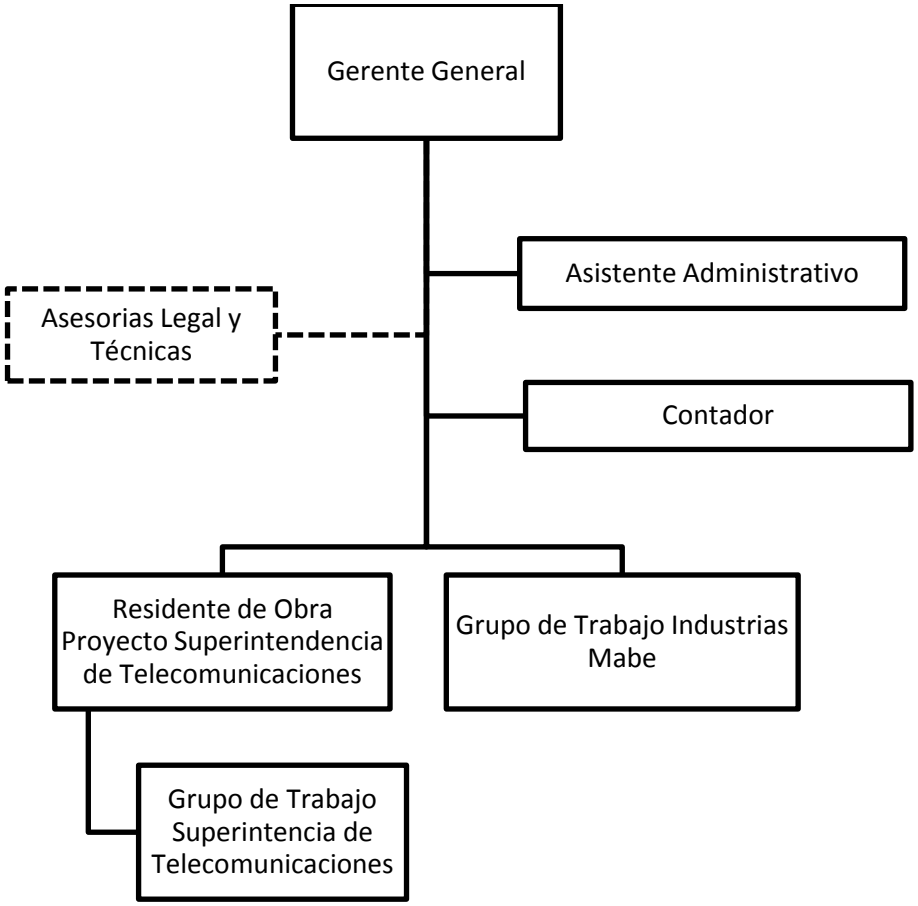


Figura 7: Organigrama Actual de Aring Construcciones Cía. Ltda.

Elaborado por: Javier Luna

3.3. Tareas y Funciones

A continuación se realizará una descripción de las tareas y funciones de cada miembro de la empresa. Muchas tareas no pueden especificarse, debido a que la división del trabajo dentro de la empresa no se ha realizado formalmente, si no que las tareas se han ido asumiendo por puestos según han surgido a través del tiempo.

3.3.1. Gerente General

El gerente general de Aring Construcciones toma parte de casi todos los procesos que se realizan en la empresa.

No tiene supervisión sobre él, puesto que como se explico, es dueño del 99% de la empresa por lo que él representa la mayoría dentro de la junta de accionistas. Supervisa; residente del proyecto para la Superintendencia de Telecomunicaciones, grupo de trabajo de las Industrias Mabe, asistente administrativo, contabilidad, todos los servicios a terceros contratados, y asesorías.

Es el encargado de coordinar, y supervisar todo el trabajo realizado por el asistente administrativo, cuyas tareas serán descritas en el numeral 3.3.2. Y es el encargado de suscribir los documentos necesarios para el funcionamiento de la empresa.

Dentro de la empresa el gerente general asume ciertas tareas de secretaría y tesorería. El lleva su propia agenda, atiende a varios clientes y proveedores directamente, y coordina muchas veces la mensajería para todos los pagos y cobros a realizarse. Controla y provee los montos designados a proyectos, verifica los documentos de soporte de pago a beneficiarios como roles de pago, facturas, etc., y controla y custodia garantías.

También asume todas las tareas financieras y de administración descritas los numerales 2.2.1.4. y 2.2.1.2., pero de una manera más directa, debido al papel que asume dentro de la ejecución de los proyectos. Por ejemplo es el encargado de autorizar la mayoría de pagos que realiza la compañía, así sean mayores o menores.

Las tareas de relaciones laborales e industriales, también son asumidas por el gerente general, a un nivel global. En el área de recursos humanos el gerente general asume todas las tareas de contratación de profesionales, así como de mano de obra para la ejecución del proyecto para la Superintendencia de Telecomunicaciones a través del maestro de obra.

En la construcción del Laboratorio de Homologación para la Superintendencia de Telecomunicaciones, el gerente general asume el papel de superintendente de obra, con todas las tareas que esto representa, siendo el encargado de planificar, controlar y ejecutar el proyecto, con la ayuda de un residente de obra, y además es el encargado de supervisar directamente el trabajo del residente de obra, y los grupos de trabajo. El gerente general tiene contacto directo con los maestros de obra del proyecto, por la falta de experiencia por parte del residente de obra. Además es el encargado de proveer siempre la obra de bienes o servicios cuyo costo es medio o alto, para que pueda ejecutarse eficientemente.

Para los trabajos realizados dentro de las Industrias Mabe, el gerente general asume el papel de superintendente principalmente, aunque también asume ciertas tareas de residente de obra. Es el encargado de planificar, controlar y ejecutar las obras. Resolver los pequeños problemas que se generan diariamente en la obra, calcular la cantidad de materiales a adquirirse, etc.

El gerente general es el encargado de pedir proformas de bienes o servicios necesarios para la ejecución de los proyectos, cuando estos son de un valor medio hasta alto respecto al monto del contrato. De todas maneras autoriza al encargado de las compras del grupo de trabajo de las Industrias Mabe, a realizar compras menores.

La elaboración de ofertas se hace entre el servicio prestado por terceros y el gerente general directamente. Los precios finales, y la oferta técnica son realizadas por el gerente general, mientras que el análisis de precios unitarios son realizados por terceros.

Cuando se realizan ofertas pequeñas, para empresas privadas que no se tienen tantos requisitos, el gerente general realiza sin ayuda las ofertas.

Finalmente el gerente general es el que encuentra todos los trabajos nuevos a ejecutarse, cumpliendo un ciclo, se ejecutan siempre los proyectos que el gerente general es capaz de ejecutar por sí mismo, ya sean varios pequeños, o varios medianos, y cuando se acaba la ejecución de estos proyectos se empieza a buscar nuevos proyectos.

3.3.2. Asistente Administrativo

El asistente administrativo asume todas las tareas de tesorería, secretaria, y ciertas tareas de recursos humanos.

En Aring Construcciones, el puesto de asistente administrativo es asumido por una sola persona, cuando se tiene mucho volumen de trabajo suele contratarse un ayudante para esta persona.

Están a su cargo todas las actividades de secretaria, como atender a los clientes por vía telefónica o electrónica, así como directamente en la oficina. Custodiar, archivar y organizar todos los documentos. Y proveer de insumos de oficina oportunamente.

Las tareas de tesorería que están a su cargo son; elaborar y controlar flujos de caja, llevar registros de control de las cuentas bancarias a nombre de la empresa, efectuar los pagos una vez autorizados por el gerente general, registrar los ingresos y recaudaciones de la empresa, estar al día en pagos a todas las instituciones que sea necesario, y presentar a contabilidad los documentos necesarios para su trabajo.

De recursos humanos las tareas que realiza el asistente administrativo son; tener registros de todos los empleados que ha tenido la empresa, así como de sus movimientos como entrada, salida, vacaciones, pagos realizados, etc. Los movimientos son recibidos de los residentes de obra, con la debida autorización del gerente general. Elaborar roles de pago contemplando todas las obligaciones dictadas por las leyes que se aplican a esta área, y

con la revisión de las asistencias de los trabajadores por parte del gerente general. Afiliar a todos los empleados de la empresa al IESS y pagar todos los beneficios acordados por las leyes que aplican a este campo.

3.3.3. Contador

El contador es un servicio contratado a terceros, encargados de realizar todas las tareas necesarias de esta área, que se encuentran descritas en el numeral 2.4.4.

3.3.4. Asesorías Legal y Técnica

3.3.4.1. Legal

Actualmente la empresa tiene relaciones con un estudio jurídico capaz de brindar asesorías en todas las áreas. Sin embargo no se han tenido asesorías ni capacitaciones en las áreas de derecho laboral, tributario o contratación pública.

3.3.4.2. Técnicas

Aring Construcciones tiene asesorías técnicas según la necesidad de cada proyecto. Para el proyecto que se lleva a cabo para la Superintendencia de Telecomunicaciones, se necesito de un ingeniero electrónico, y eléctrico que brindaron asesorías en sus respectivas áreas.

Para las obras en ejecución para las Industrias Mabe no se necesita de ninguna asesoría puesto que son trabajos civiles y metalmecánicos, área que la empresa tiene suficiente conocimiento.

3.3.5. Residente de Obra Superintendencia de Telecomunicaciones

El residente de obra, es un Ingeniero civil que debe cumplir con varias tareas. En este caso se asemeja mucho a las tareas descritas para el residente de obra, en el numeral 2.4.6.

El residente del proyecto, asume ciertas actividades del área de salud ocupacional, impacto ambiental, y seguridad industrial. La tarea de este es velar por el cumplimiento de

todas las normativas y procedimientos de esta área, junto con el inspector de salud ocupacional, impacto ambiental, y seguridad industrial.

Su principal tarea operativamente es planificar, ejecutar, y controlar el proyecto en cuanto a costo, calidad, y plazo, en conjunto con el gerente general, puesto que este asume el papel de superintendente.

Es el encargado de realizar la compra de combustibles, materiales y herramientas menores, de modo que la obra este siempre funcionando eficientemente. Llevar un registro de asistencias y movimientos del personal de la obra. Realizar todos los ensayos de control de calidad, y cumplir con las especificaciones técnicas de todos los rubros. Controlar y crear bodegas. Organizar los grupos de trabajo para que funcionen eficientemente. Llevar una memoria fotográfica de la ejecución de rubros y avance del proyecto. Elaborar planillas. Y actualizar siempre los planos según los cambios encontrados.

El residente de este proyecto es un Ingeniero joven, sin mucha experiencia, por lo que la supervisión por parte del gerente general sobre este es mucha. La planificación, control y ejecución del proyecto no pueden estar solo a su cargo por su falta de experiencia. Lo que causa que la participación por parte del gerente general dentro del proyecto sea muy alta.

3.3.6. Grupo de Trabajo Superintendencia de Telecomunicaciones

Este grupo de trabajo realiza las mismas tareas descritas para los grupos de trabajo en la descripción de tareas y funciones del organigrama propuesto para empresas constructoras en el numeral 2.4.8.

Dentro de este grupo de trabajo se tienen maestros de obra con sus respectivos albañiles y peones, un grupo de pintores, otro de carpinteros en aluminio, y otro grupo de electricistas.

3.3.7. Grupo de Trabajo Industrias Mabe

El grupo de trabajo que actualmente está a cargo de la ejecución de las obras civiles dentro de las Industrias Mabe, está liderado por un maestro de obra con mucha experiencia, y confianza por parte del gerente general.

El grupo de trabajo cumple las mismas funciones que el grupo de trabajo descrito en el numeral 2.4.8., sin embargo el maestro mayor a cargo del grupo realiza tareas especiales, debido a que es el encargado de la obra.

El maestro mayor cumple ciertas funciones de residente de obra, como instruir al grupo de trabajo, controlar que se cumplan los controles de calidad, y las especificaciones técnicas de los rubros a ejecutarse. Este es el encargado de contratar la mano de obra necesaria para satisfacer las necesidades del cliente, y lleva un registro y control de las asistencias, que es enviado al asistente administrativo para elaborar el rol de pagos. La planificación para la ejecución la hace en conjunto con el gerente general.

El maestro mayor es el encargado de solicitar las compras, para que el comprador que forma parte del grupo y a su vez es inspector de salud ocupacional, impacto ambiental y seguridad industrial, las realice obteniendo los fondos del asistente administrativo.

3.4. Funcionamiento

El funcionamiento actual de la empresa, visto de una manera global es muy simple. El gerente general es el encargado de gestionar proyectos a ejecutarse y de ejecutarlos. De esta manera el es el encargado de coordinar, controlar y ejecutar todos los procesos necesarios dentro de la empresa. El mismo es el encargado de ser la parte administrativa como la operativa de la empresa.

La empresa funciona de una manera eficaz, siempre cumple con los proyectos con estándares de calidad altos. Sin embargo al ser el gerente general el encargado de ejecutar los proyectos, y administrar la empresa, el rendimiento de la mano de obra,

equipos, maquinaria, etc., tiende a disminuir porque el control sobre estos no es tan alto como si se tuviera a alguien dedicado específicamente a la ejecución de los proyectos.

A pesar de funcionar eficazmente, la empresa no ha logrado crecer en los últimos años puesto que el gerente general, al formar parte directamente de todos los procesos, limita la capacidad operativa de la empresa, así como no tiene el tiempo suficiente para cumplir actividades importantes como administrador, que son las que van a llevar a la empresa a crecer.

Una vez analizados los antecedentes de Aring Construcciones, se pasará a proponer los cambios propuestos a realizarse, seguidos por un organigrama funcional que describa los cambios, con su respectiva descripción de tareas y funciones, y funcionamiento.

3.5. Cambios Propuestos

Mientras más capacitados son los empleados de una empresa, mejor es su rendimiento y menor es el control sobre ellos. La primera sugerencia es que todos los profesionales de Aring Construcciones sean empleados altamente capacitados, y muy bien formados en el sentido técnico y humano.

El primer paso para realizar cualquier cambio de los que se van a mencionar a continuación, es realizar una división y coordinación del trabajo formal. Capacitar a cada profesional de la empresa en cuáles son sus tareas a realizarse, para que al estar conscientes ellos de sus tareas se hagan responsables por completo de su ejecución, y no necesiten la intervención del gerente general para ejecutarlas.

3.5.1. Cambios Operativos

3.5.1.1. Superintendente

El principal cambio que se propone es la contratación de un profesional que tenga la capacidad de asumir todas las tareas operativas actuales de la empresa. Es decir un profesional capaz de ser superintendente del proyecto para la Superintendencia de

Telecomunicaciones, así como para los proyectos dentro de las Industrias Mabe; un superintendente. Normalmente se tendría un superintendente por proyecto, pero al no ser tan grandes ni complejos, uno solo va a estar en la capacidad de manejar estos dos frentes.

De esta manera el gerente general no va a tener que tomar parte directamente de la parte operativa de la empresa, y empieza a tener más tiempo para realizar sus actividades como gerente.

Así la empresa puede empezar a crecer, tanto económica, humana, y técnicamente.

Uno de los obstáculos más grandes que se encuentran, es encontrar un profesional suficientemente capacitado para que asuma las tareas operativas que actualmente son ejecutadas por el gerente general.

Con el desarrollo de la construcción que se ha tenido en los últimos años, la oferta laboral para los ingenieros civiles ha crecido mucho. Hoy en día es difícil encontrar un ingeniero con grandes cualidades, que no haya sido reclutado por las empresas más grandes del país, puesto que estas están en capacidad de pagar salarios más altos, y ofrecen más estabilidad laboral. De esta manera es difícil para empresas del tamaño de Aring Construcciones conseguir profesionales altamente capacitados y con vasta experiencia, ya que el costo que representan es muy alto para el volumen de ventas que se tiene, y porque para estos va a ser más atractivo trabajar en empresas cuyos proyectos sean más grandes.

Sin embargo, se debe considerar que el salario alto de un profesional capaz de asumir todas las operaciones actualmente realizadas por la compañía es una inversión. Puesto que la capacidad operativa de la empresa, cuyo límite esta en los recursos humanos, crecería.

En el caso que no se encontrara un profesional con los requisitos necesarios para tomar este puesto, se debería empezar a formar un ingeniero joven con la visión de que este

llegue a ser superintendente, y tener a su cargo uno o varios proyectos dependiendo de su complejidad y de la capacidad de este profesional. Este proceso tomara más tiempo, pero de esta manera se puede formar un superintendente que funciona de acuerdo a las políticas de la empresa, y que al crecer con esta será más comprometido a la compañía.

3.5.1.2. Residente de Obra Industrias Mabe

Simultáneamente, se propone la incorporación de un residente de obra, para que el grupo de trabajo que actualmente no tiene mayor supervisión en Mabe, sea mejor controlado, tenga un mayor rendimiento y sea más eficiente. Con la ayuda de un residente de obra, el superintendente va a poder realizar un mejor trabajo en los dos frentes de trabajo actuales de Aring Construcciones.

Las tareas para este residente de obra, fueran todas las descritas para residentes de obra, en el segundo capítulo del estudio.

3.5.1.3. Asistente Técnico

El asistente técnico es un puesto creado para ayudar al gerente general tanto en sus labores administrativas como operativas. Este puesto se crea con la visión de formar a este empleado en las dos áreas para que en un futuro pueda asumir varias de las labores del gerente general.

Asistirá al gerente en la elaboración de ofertas, ya sean grandes o pequeñas. Visitara los proyectos siendo el representante directo del gerente general. Esta actividad va a ser muy importante debido a que, como se hablará más adelante, para que la compañía crezca se va a incorporar mucho personal nuevo a Aring Construcciones, y el gerente general no va a poder supervisar a todos personalmente dentro del periodo de pruebas, por lo que este será una gran ayuda para el gerente general en especial durante el tiempo que es necesario para que los nuevos profesionales se acoplen a la empresa.

Actualmente cuando el gerente general por motivos de cualquier índole, no esté presente, no existe quien se haga cargo de la empresa. La idea es que cuando esto suceda, el

asistente técnico esté al tanto del área administrativa y operativa para que pueda reemplazar por periodos cortos al gerente general.

3.5.2. Cambios Administrativos

Las tareas administrativas descritas para el asistente administrativo en el numeral 3.3.2. dentro de Aring Construcciones, son realizadas por un profesional del área, que ya sea por falta de preparación, porque tiene demasiado volumen de trabajo para ser realizado eficientemente, porque no tiene claras sus tareas, o por otros motivos, no logra cumplir con todas sus tareas de una manera eficaz y eficiente, lo que causa que el gerente general tenga que intervenir en estos procesos constantemente.

La propuesta es capacitar a este profesional, mediante cursos, charlas, asesorías, o capacitaciones. Instruir al profesional correctamente en sus deberes y tareas, asegurando que este comprendido que actividades están a su cargo. Facilitarle procesos, normas y políticas claras a seguirse de manera que se facilite su trabajo.

Una vez realizados estos procesos, el profesional a cargo debería estar en capacidad de realizar todas las tareas de esta área a su cargo sin problemas, o debería estar en la capacidad de decidir junto al gerente general si el volumen de trabajo es demasiado para una sola persona.

De todas maneras si este empleado después de tener claro cuáles son sus obligaciones, normas, políticas y procesos a seguir, y capacitaciones, no consigue que la parte administrativa funcione sin la intervención del gerente general, debería optarse por buscar un nuevo profesional con mejor preparación y más capaz para que asuma este puesto.

3.5.3. Asesorías

Finalmente se propone que la empresa contrate una asesoría legal, en las áreas de derecho laboral, y tributario, para cerciorarse que se estén cumpliendo todas las leyes y

normativas actuales. Corregir los errores que se estén cometiendo, y evitar futuros problemas legales.

Lo que se busca lograr con los cambios propuestos es que la parte operativa empiece a funcionar sin la intervención del gerente general, para que la parte administrativa sea llevada más fácilmente por él de una manera global, por medio del asistente administrativo, y de esta manera el gerente general tenga el suficiente tiempo para buscar siempre nuevos trabajos para que crezca la empresa.

3.6. Organigrama Propuesto

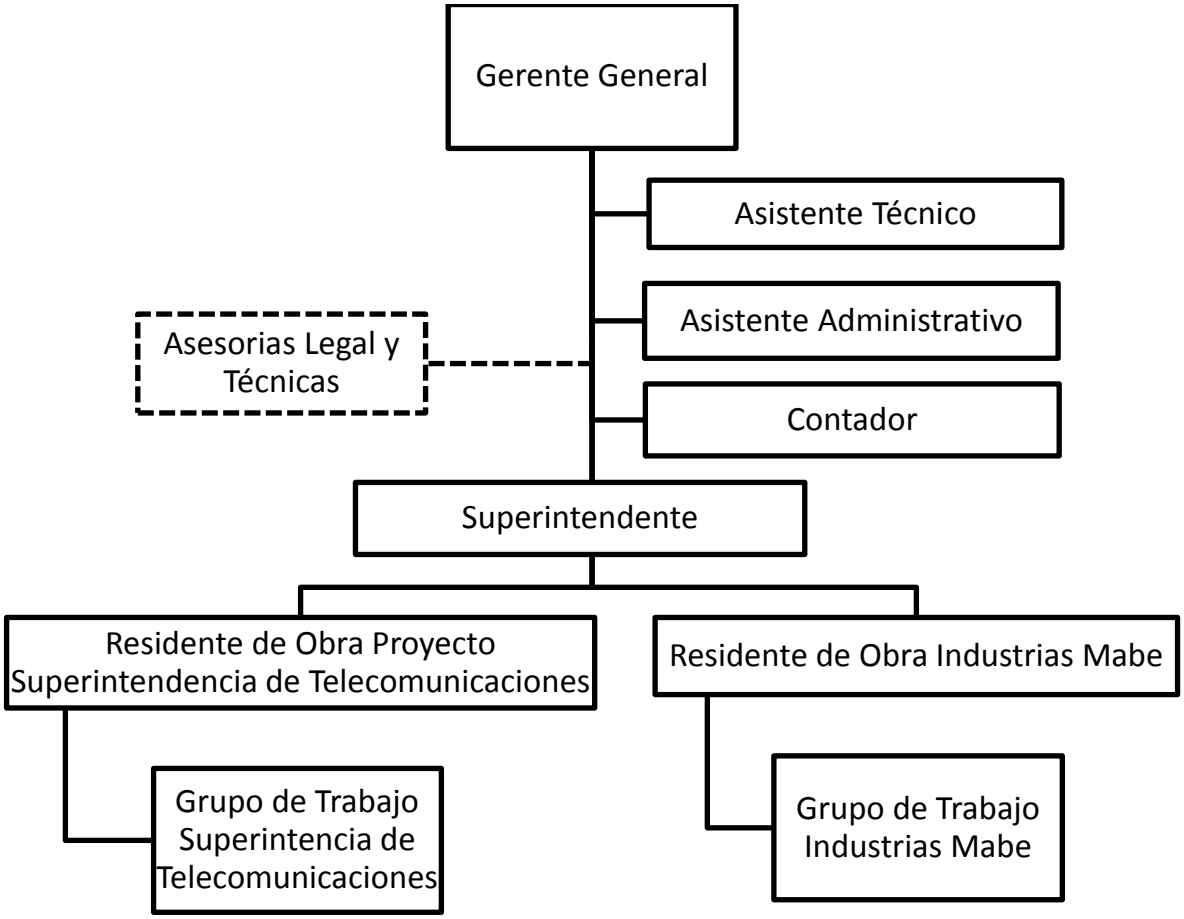


Figura 8: Organigrama Propuesto para la Empresa Aring Construcciones Cía. Ltda.

Elaborado por: Javier Luna

3.7. Tareas y Funciones Propuestas

Todas las funciones para el organigrama propuesto para Aring Construcciones, son similares a las propuestas en el numeral 2.4., a continuación solo se repetirán las tareas más importantes y se mencionara cuando existan cambios.

3.7.1. Gerente General

Supervisa superintendentes, asistente administrativo y técnico, contabilidad, todos los servicios a terceros contratados, y asesorías.

Va a asumir todas las actividades de las áreas de administración, financiera, relaciones laborales e industriales, dentro de recursos humanos lo que es contratar personal que el va a supervisar directamente. Además autoriza las compras de valor alto, elaboración de ofertas con el asistente técnico y servicios a terceros cuando fuere necesario. Las tareas más importantes se describen a continuación:

- Generar y aprobar normas e instructivos respecto al funcionamiento de la empresa.
- Plantear objetivos y metas para la empresa.
- Suscribir los documentos privados o públicos que gestionen el permiso de funcionamiento de la empresa.
- Contratar personal para la empresa que va a estar bajo su supervisión.
- En conjunto con el asistente técnico y servicios a terceros, elaborar ofertas.
- Delegar la planificación, ejecución, y control de proyectos a residentes y superintendentes.
- Supervisar la gestión de residentes y superintendentes, a través de visitas periódicas a los proyectos personales o por medio del asistente técnico.
- Realizar evaluaciones periódicas financiero-económicas de los proyectos en ejecución, y de la empresa.

- Coordinar y supervisar la administración de la empresa, en las áreas encargadas al asistente administrativo.
- Verificar que la empresa este en una situación financiera favorable, y que se cumplan los parámetros necesarios para participar en concursos de contratación pública.
- Autorizar o efectuar compras y pagos.
- Coordinar y controlar recursos humanos, salud ocupacional, impacto ambiental y seguridad industrial, a un nivel global.
- Generar nuevos proyectos.

3.7.2. Asistente Técnico

Como se mencionó, el asistente técnico es el encargado de apoyar al gerente general tanto administrativa como operativa. Por lo tanto sus tareas van a ser muy variadas y dependerán en gran parte de su capacidad para apoyar al gerente general. Sus tareas serán:

- Elaborar ofertas en conjunto con el gerente general y los servicios contratados a terceros cuando fuere necesario.
- Apoyar al gerente en cotizaciones de bienes o servicios para los proyectos o la empresa.
- Representar periódicamente al gerente general en los sitios de la obra.
- Notificar al gerente general del estado de los proyectos.
- Resolver problemas que se encuentren en proyectos o en la oficina.

Principalmente el asistente técnico realiza las actividades que resultan tediosas y largas para el gerente general, para que este pueda realizar las tareas más importantes a su cargo.

3.7.3. Asistente Administrativo

Supervisado por el gerente general.

El asistente administrativo actual de Aring construcciones cuyo trabajo se describe en el numeral 3.3.2. Realiza todas las actividades que se propusieron en el numeral 2.4.3. En el organigrama propuesto para empresas constructoras.

La diferencia está en que el actual asistente administrativo no ha recibido formalmente cuáles son sus tareas, por lo tanto a continuación se describen nuevamente las tareas más importantes a realizarse por este puesto:

De secretaría:

- Custodiar, ordenar y archivar todos los documentos de la empresa.
- Atender a proveedores y clientes telefónicamente, vía correo electrónico, y personalmente.
- Llevar agenda del gerente general.
- Solicitar y custodiar los materiales de oficina.
- Solicitar y asegurar el mantenimiento de la oficina central.

De tesorería:

- Elaborar y controlar flujos de caja.
- Controlar y proveer los montos designados para cada rubro de cada proyecto.
- Realizar un registro de todas las cuentas bancarias de la empresa.
- Elaborar y efectuar los pagos a todos los beneficiarios con la debida autorización del gerente general.
- Verificar los documentos que soportan los pagos, como facturas, roles de pago etc.
- Registrar y controlar los ingresos y recaudaciones de la empresa.
- Controlar y custodiar garantías.
- Presentar a contabilidad los documentos necesarios.

De recursos humanos:

- Registrar la información de los empleados de la organización, movimientos de entrada, salida, vacaciones, pagos realizados, etc.
- Elaborar roles de pago contemplando todas las obligaciones dictadas por las leyes que se aplican a esta área.
- Afiliar a todos los empleados de la empresa al IESS.

3.7.4. Contador

El contador mantiene sus funciones descritas en el numeral 3.3.3., puesto que funciona de una manera eficiente y cumple con todas sus tareas.

3.7.5. Asesorías Legal y Técnica

Como se menciono las asesorías técnicas se necesitan según cada caso y proyecto, la compañía en análisis realiza este proceso sin problema.

Legalmente se propone que la empresa tenga dos asesorías, la de derecho laboral, y la de derecho tributario, cuyos objetivos están descritos en el numeral 2.4.5.1.

3.7.6. Superintendente

Este profesional asumirá el papel de superintendente dentro de dos proyectos sus, funciones siguen siendo las mismas que las descritas en el numeral 2.4.7.

Los superintendentes supervisan el trabajo de los residentes, y son supervisados por el gerente general.

Como se explico el superintendente es el encargado de ejecutar los proyectos en su totalidad, el es el encargado de gestionar y proveer los recursos de todos los tipos para que el proyecto funcione eficientemente además de ser el encargado de planificar y controlar el proyecto.

Las tareas del superintendente tomadas del numeral 2.4.7. son:

- Planificar la ejecución de los proyectos de una manera global, por medio de los cronogramas de, avance de obra y de utilización de materiales, equipos y personal.
- Proveer al proyecto de los residentes de obra necesarios para su ejecución, así como de otros profesionales como inspectores de salud ocupacional, impacto ambiental, y seguridad ambiental.
- Delegar, y coordinar las tareas de planificación, control, y ejecución de los proyectos a los residentes, y supervisar las tareas realizadas por estos.
- Controlar el avance del proyecto en base al costo, calidad, y plazo de una manera global, y corregir cuando haya desviaciones negativas según lo planificado.
- Aprobar y supervisar las solicitudes de materiales y herramientas de los residentes, así como el movimiento de personal, y todas las acciones por parte del residente que necesiten autorización.
- Adquirir con aprobación de la gerencia, o pedir la adquisición de bienes o servicios de valores altos.
- Resolver los problemas que no puedan ser resueltos por los residentes de obra.
- Revisar el control estadístico llevado por los residentes de obra.
- Velar por que los residentes cumplan todas las normas y planes de salud ocupacional, impacto ambiental, y seguridad industrial.
- Exponer en reuniones al gerente general el avance, problemas, situación, etc., del proyecto.

3.7.7. Residente de Obra Proyecto Superintendencia de Telecomunicaciones y Residente de Obra Industrias Mabe.

En la presente propuesta, se busca que los dos residentes de obra, tanto como para el proyecto para la Superintendencia de Telecomunicaciones y para las Industrias Mabe cumpla con lo descrito en el numeral 3.3.5. y de igual manera con las tareas descritas en el numeral 2.4.6.

3.7.8. Grupos de Trabajo

Los grupos de trabajo para los dos frentes de trabajo actuales de Aring Construcciones son los mismos descritos en el numeral 2.4.8., el mayor cambio es que el grupo de trabajo de las Industrias Mabe pasa a ser un grupo de trabajo normal.

3.8. Funcionamiento Propuesto

El funcionamiento propuesto se describirá de una manera global. Se busca que la parte operativa de la empresa funcione sin intervención por parte del gerente general. Y que la parte administrativa funcione por medio del asistente administrativo y con el apoyo del gerente general de una manera global. De igual manera que se describió en el numeral 2.5. funcionará como una adhocracia con tendencia a la supervisión directa. Es decir la parte administrativa será un soporte para que las unidades operativas puedan ejecutar los proyectos eficientemente. Ambas partes sin participación directa del gerente general.

En la propuesta deben integrarse nuevos profesionales a la empresa, para consolidar la actual parte operativa. El gerente general, con ayuda del asistente técnico, tendrá una gran intervención dentro de los proyectos puesto que va a tomar tiempo adaptar a estos nuevos profesionales a la empresa y al proyecto, por lo cual implementar el organigrama propuesto es una inversión tanto económica como de tiempo. Se espera que esta inversión de cómo resultado una unidad operativa consolidada, capaz de ejecutar proyectos sin la intervención del gerente general, salvo los respectivos controles que el implemente.

De esta manera el gerente general de Aring Construcciones va a tener la posibilidad de ocupar el tiempo que ocupaba liderando los dos proyectos actuales, en gestionar nuevos proyectos, para el crecimiento de la empresa. Como se menciono, la capacidad operativa de la compañía está limitada por los recursos humanos, con la implementación del organigrama propuesto se ampliaría la capacidad operativa de la empresa. De esta manera se van a poder ejecutar más proyectos simultáneamente.

Es importante recalcar, que si se buscan más proyectos simultaneaos, el gerente general no debe tampoco formar parte de estos, si no que deberá buscar un superintendente capaz de hacerse cargo de los nuevos proyectos conseguidos. De la misma manera para que funcione correctamente, si se consiguen más proyectos, debería también ampliarse la capacidad administrativa de la empresa, creando puestos específicos para cada área, o asistentes para el actual asistente administrativo.

3.9. Alcance

El organigrama propuesto para la empresa Aring Construcciones Cía. Ltda. puede ser aplicado solamente mientras estén en ejecución los proyectos para la Superintendencia de Telecomunicaciones y para las industrias Mabe descritos, o si tiene proyectos muy similares.

3.10. Recursos Necesarios para la Aplicación del Esquema Propuesto

3.10.1. Humanos

Los recursos humanos necesarios para la aplicación de la estructura organizacional propuesta son:

- Un superintendente con titulo de arquitecto o ingeniero civil, con experiencia de mínimo 4 años, y que haya trabajado en 4 proyectos similares. Se espera que esta experiencia junto con su formación integral y profesional sean suficientes para asumir este puesto.
- Un residente de obra, con un titulo de arquitecto o ingeniero civil. No se requiere que tenga mayor experiencia puesto que se busca formar profesionales dentro de Aring Construcciones.
- Asistente técnico con titulo de arquitecto o ingeniero civil. Tampoco se requiere que tenga experiencia laboral puesto que se busca formar a este empleado para que pueda asumir varias tareas de varias áreas.

3.10.2. Infraestructura

Actualmente las instalaciones de la oficina central de Aring Construcciones cuentan con suficiente espacio para todos los actuales empleados, y los empleados que se consideran necesarios para la aplicación del esquema propuesto.

3.10.3. Económicos

Se considera como inversión el tiempo necesario para que el personal se integre a la empresa, y empiece a funcionar. Este tiempo se definió entre tres y cinco meses.

El salario de un superintendente oscila entre los 2500 y 3200 dólares, y el del residente y asistente técnico sin experiencia laboral entre 900 y 1200 dólares. El salario del superintendente dependerá principalmente de sus años de experiencia y las funciones que haya ejercido en los proyectos. El sueldo del residente de obra y del asistente técnico sin experiencia laboral es criterio de la empresa, pero en el mercado laboral oscila entre los valores indicados. El beneficio económico que estos perciben es un gran incentivo para un buen rendimiento en muchos casos. Por eso la propuesta para le empresa es que se pague a todos los empleados lo que según sus capacidades y rendimiento merezcan, sin escatimar costos, para crear un equipo que no abandone la empresa por motivos económicos.

En primera instancia se contratará a los profesionales bajo la modalidad de servicios profesionales como se explicó en el numeral 2.8. posteriormente pasarán a ser empleados de la empresa y tendrán todos los beneficios que exige la ley. El rol de pagos contemplando todas las obligaciones estipuladas por el Ministerio de Relaciones Laborales y la Ley del Seguro Social Obligatorio se calculará en el numeral 3.10.4.

Se calcularán los recursos económicos necesarios en las siguientes tablas, una considerando que los empleados se adaptan en el tiempo más corto que es tres meses, con los salarios más altos y bajos esperados. Y otro en la que se supone los empleados se adaptan en el tiempo más alto esperado que es cinco meses y de igual manera con los salarios más altos y bajos esperados. Finalmente se resumirán los resultados en una sola tabla y se tomaran los valores más críticos; la inversión económica más alta y la más baja.

Tabla 5: Recursos Económicos Necesarios para un Tiempo de Adaptación de 3 meses

Elaborado por: Javier Luna

Profesional	Tiempo en Meses	Salarios Límite (USD)		Total	
		Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Superintendente	3	2,500.00	3,200.00	7,500.00	9,600.00
Residente	3	900.00	1,200.00	2,700.00	3,600.00
Asesor Técnico	3	900.00	1,200.00	2,700.00	3,600.00
Total				12,900.00	16,800.00

Tabla 6: Recursos Económicos Necesarios para un Tiempo de Adaptación de 5 meses

Elaborado por: Javier Luna

Profesional	Tiempo en Meses	Salarios Límite (USD)		Total	
		Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Superintendente	5	2,500.00	3,200.00	12,500.00	16,000.00
Residente	5	900.00	1,200.00	4,500.00	6,000.00
Asesor Técnico	5	900.00	1,200.00	4,500.00	6,000.00
Total				21,500.00	28,000.00

Tabla 7: Resumen de los Recursos Económicos Necesarios para la Implementación del Esquema Propuesto

Elaborado por: Javier Luna

Situación		Inversión
Tiempo de Adaptación 3 Meses	Salario Más Alto Esperado	16,800.00
	Salario Más Bajo Esperado	12,900.00
Tiempo de Adaptación 5 Meses	Salario Más Alto Esperado	28,000.00
	Salario Más Bajo Esperado	21,500.00

Como evidencian las tablas de la 4 a la 6 el costo más alto de la inversión en el caso que se necesite cinco meses para la adaptación del personal, con los salarios más altos esperados, es de 28 mil dólares. Es necesario aclarar que el tiempo real para la adaptación siempre será más corto. En este caso se asume que se contrato en primera instancia profesionales que no pudieron adaptarse y tuvieron que salir. Y que en segunda o tercera instancia se encontraron los profesionales que se incorporen a la empresa.

El costo más bajo de la inversión, si se pagan los salarios más bajos esperados, en el menor tiempo esperado, es de 12,900 dólares. En este caso se supone que los primeros profesionales encontrados cumplieron con las expectativas y pudieron acoplarse a la empresa de una manera rápida.

El rango en el que se encuentran los recursos económicos necesarios para la implementación de la estructura organizacional es muy alto. No se puede tener certeza de los profesionales que se van a encontrar.

A continuación se calculará el rol de pagos de los profesionales, suponiendo que estos ya son parte de la empresa.

3.10.4. Rol de Pagos

Tabla 8: Rol de Pagos

Elaborado por: Javier Luna

Profesional	Salario Nominal Mensual	Décimo Tercer	Décimo Cuarto	Vacaciones	Aporte Patronal	Fondo de Reserva	Aporte SECAP	Aporte IECE	Salario Real Mensual
Superintendente	2500	208.33	26.50	104.17	278.75	208.25	12.50	12.50	3,351.00
Superintendente	3200	266.67	26.50	133.33	356.80	266.56	16.00	16.00	4,281.86
Residente	900	75.00	26.50	37.50	100.35	74.97	4.50	4.50	1,223.32
Residente	1200	100.00	26.50	50.00	133.80	99.96	6.00	6.00	1,622.26
Asistente Técnico	900	75.00	26.50	37.50	100.35	74.97	4.50	4.50	1,223.32
Asistente Técnico	1200	100.00	26.50	50.00	133.80	99.96	6.00	6.00	1,622.26

Como se puede apreciar en la tabla 8, el costo de mantener a los empleados dentro de la empresa es muy alto, es por esto que es de suma importancia el tiempo de prueba para estos profesionales, ya que si se llegan a acoplar a la empresa sin dar buenos resultados, resulta en un desperdicio de recursos muy alto.

Para mantener todos estos profesionales se necesita además tener constantemente proyectos en ejecución, por lo que podría también optarse por distintas modalidades de contrato, como mantener un salario más bajo, y trabajar por comisión por cada proyecto ejecutado, o por bonos por objetivos alcanzados. Así la empresa tendría un costo de operación más bajo.

3.10.5. Plan de Retención de Personal

Lo que se busca en la presente disertación, es que la empresa en análisis forme un grupo de profesionales capaces de ejecutar varios proyectos, para que la empresa este siempre creciendo. Es por esto que es de suma importancia retener a los empleados dentro de la empresa.

Para lograr este objetivo, se propone un alza de sueldo constante, ya sea por obra o por año, suponiendo que las obras tienen una duración significativa de al menos 8 meses. Además se propone la formación de un plan de bonificaciones por desempeño, capacidad, y cumplimiento de objetivos. Es difícil establecer el valor de las bonificaciones, y el monto de aumento de sueldo, ya que esto va directamente atado al desempeño de cada empleado, a su capacidad, a la proyección del empleado dentro de la empresa, y la utilidad de cada proyecto.

Lo importante es siempre dar beneficios a los empleados, económicos, de salud, entre otros, para poderlos retener y formar un equipo sólido y fiel a la empresa.

Se espera que aplicando la estructura organizacional propuesta, con los recursos necesarios, y el plan de retención de personal, la empresa Aring Construcciones gane una capacidad operativa mucho mayor de lo que se tiene ahora, ya que el gerente general va a

tener el tiempo para estar siempre gestionando nuevos proyectos y haciendo crecer la empresa, para que esta sea cada vez más grande y competitiva, y pueda llegar a ser una empresa líder en el país.

Se ha analizado el entorno de la construcción, que es una estructura organizacional y se adaptó una a las empresas constructoras medianas. Posteriormente se acopló el sistema específicamente a la empresa Aring Construcciones, y se calcularon los recursos necesarios para su implementación. A continuación se pasará a elaborar las conclusiones de la presenta disertación, para su posterior culminación.

4. Conclusiones

- Para la realización de este proyecto de investigación se ha propuesto una estructura organizacional para empresas constructoras cuya facturación oscila entre uno y cuatro millones de dólares, y se ha acoplado a la empresa Aring Construcciones.
- Para poder entender qué existe detrás de los tipos de organización o configuraciones propuestos por Henry Mintzberg, se debe entender qué elementos contienen, cuál es el mecanismo de coordinación y los parámetros de diseño fundamentales.
- Estudiando los tipos de organización propuestos por Mintzberg, se encontró que estos son ideales, para ser aplicables a la realidad deben ser adaptados al entorno de cada empresa.
- La configuración simple puede ser adaptada a empresas constructoras pequeñas y recién constituidas, cuando crece, esta configuración dejará de ser eficiente y perjudicará el crecimiento de la empresa.
- La única configuración estructural que puede adaptarse a empresas constructoras medianas es la adhocracia debido a que es la única capaz de adaptarse a un entorno dinámico.
- Sin una buena y completa división de tareas no se puede organizar una empresa eficientemente.
- La división del trabajo formal es clave para una buena gestión administrativa. De esta manera los empleados están seguros de sus tareas a realizar, necesitan menos instrucciones por parte del administrador, y hay como cerciorarse que todas las actividades estén siendo cumplidas.
- Este modelo se puede adaptar también a empresas que ejecuten contratos privados, puesto que son procesos más simples que los públicos y la estructura organizacional está hecha para satisfacer las necesidades de la contratación pública.

- El esquema propuesto no puede adaptarse a empresas inmobiliarias puesto que en este campo de la construcción se realizan muchas actividades distintas al campo de la construcción analizado dentro de la presente disertación.
- La generalización de una estructura organizacional para todas las empresas medianas es posible, puesto que por el poco volumen de ventas las tareas administrativas se delegan en una sola unidad, y las operativas en otra.
- Para empresas grandes la estructura organizacional fuera mucho más general. Cada empresa tendrá unidades fijas dependiendo de su área de aplicación.
- Una de las claves de la estructura organizacional propuesta es que el gerente general no tome parte directamente de ningún proceso, debe asumir distintas tareas de la parte administrativa de una manera global, y debe lograr que la unidad operativa funcione sin su intervención directa.
- En la estructura organizacional para empresas constructoras propuesta, la unidad operativa debe ser altamente eficiente para lograr funcionar sin la intervención por parte del gerente general y utilizar los menores recursos posibles.
- La clave del funcionamiento de la estructura organizacional propuesta es que la parte operativa funcione independientemente, con el apoyo de la parte administrativa para que funcione eficientemente.
- Analizando el funcionamiento de la empresa Aring Construcciones, se puede concluir que el funcionamiento que se tiene, no es el mismo al propuesto para empresas constructoras debido a que el gerente general forma parte de ambas partes, la administrativa y la operativa.
- El cambio necesario para aplicar el esquema propuesto a Aring Construcciones es contratar profesionales que consoliden la unidad operativa, y la reorganización de la parte administrativa, para que el gerente general no forme parte de ninguna de las dos y se dedique a las labores de un gerente general.
- A largo plazo la inversión necesaria para la implementación del esquema a Aring Construcciones es baja, puesto que la ampliación de la capacidad operativa traerá beneficios tanto técnicos y humanos como económicos.

- Dentro del estudio el tipo de organización que se adaptó es la adhocracia es decir el esquema propuesto actualmente para Aring Construcciones variará según los proyectos que se tenga, la parte administrativa siempre se mantiene para dar apoyo a las unidades operativas, pero las unidades operativas se formarán y adaptarán siempre a proyectos distintos. Estas unidades siempre están compuestas por superintendentes, residentes y grupos de trabajo, y recibirán todas las asesorías necesarias por parte de la administración.
- La estructura organizacional propuesta para empresas constructoras para el rango entre uno y cuatro millones de ventas anuales, pudo acoplarse a la empresa Aring Construcciones, que se encuentra en este rango. Por lo tanto se podría acoplar también a todas aquellas con proyectos similares a esta compañía.

5. Recomendaciones

- Es importante que las empresas constructoras especializadas en contratación pública, estén al tanto de las funciones, autoridad, y alcance de cada una de las partes que conforman es Sistema Nacional de Compras Públicas.
- Se deben analizar los conceptos detrás de estructura organizacional para poder proponer una.
- Tratar de que las empresas constructoras funcionen siempre como adhocracias.
- Realizar una división de trabajo completa, detallada y formal, para poder realizar una buena coordinación del trabajo.
- Se debe analizar el entorno y necesidades de cada empresa para aplicar el esquema propuesto a cada una.
- Realizar un nuevo análisis para empresas del sector inmobiliario.
- Para aplicar el esquema propuesto a empresas que ejecutan contratos privados, analizar detalladamente los requisitos y procesos que se aplican.
- Cuando las empresas constructoras pasan a ser grandes se debería hacer un nuevo análisis para empezar a crear más departamentos o unidades tanto administrativas como operativas.
- No mantener una estructura simple cuando la empresa pasa a ser de pequeña a mediana.
- El gerente general no debe formar parte de ningún proceso.
- No se debería tener grupos de trabajo sin supervisión de un profesional. Esto genera un desperdicio de recursos y podría perjudicar en la calidad de los productos entregados.
- Se deben buscar profesionales de primera categoría para que las unidades operativa y administrativa se puedan consolidar y ser eficientes.
- Aplicar el esquema propuesto para que haya un mayor crecimiento humano, económico y social.

6. Bibliografía

Aring Construcciones Cía. Ltda. (s.f.). *La empresa*. Recuperado el 14 de 11 de 2013, de Página Web de Aring Construcciones Cía. Ltda.: http://Aringconstrucciones.com/site/

Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Previsiones Macroeconómicas 2013*. Recuperado el 2 de Septiembre de 2013, de Página web del Banco Central del Ecuador: http://www.bce.fin.ec/

Barcos, S. (Enero de 2002). *Henry Mintzberg: Los 6 mecanismos de coordinación en las organizaciones.* Recuperado el 24 de Septiembre de 2013, de Página Web de Manuel Gross: http://manuelgross.bligoo.com/

Bueno Campos, E. (1996). *Organización de Empresas: Estructura, procesos y modelos.* Madrid: Pirámide.

Cariño Sarabia, A. L., & Chávez Cadena, C. M. (8 de Mayo de 2006). *Propuesta de Reestructuración Organizacional para la empresa Vegetales Selectos de Puebla*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2013, de Página Web de Colección de Tesis Digitales Universidad de las Amércias Puebla: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/

Castellanos, X. (Agosto de 2012). Las estructuras organizacionales. *Presentación de Power Point* . Quito, Ecuador.

Céspedes Tamayo, L. (s.f.). *Estructura organizacional: fundamentos teóricos para su evaluación*. Recuperado el 19 de Septiembre de 2013, de Monografías: www.monografias.org

Coll Contrucciones S.A. (1 de Agosto de 1996). Reglamento Interno de Seguridad e Higiene Industrial y Protección del Medio Ambiente Para Coll Construcciones S.A. Quito, Pichincha, Ecuador.

Contraloría General del Estado. (1 de Diciembre de 2009). Normas de Control Interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y de las Personas Jurídicas de Derecho Privado que Dispongan de Recursos Públicos R.O.78. *Normas de Control Interno* .

definicion.de. (s.f.). *Definición de secretaría*. Recuperado el 31 de Octubre de 2013, de Página Web de definicion.de: www.definicion.de

Dubrin, A. (2003). *Fundamentos de comportamiento organizacional.* México: Thomson.
Grandio Botella, A., & Bou Llusar, J. C. (Junio de 1994). *Burocracia y liderazgo: De la dirección de operaciones a la de recursos humanos*. Recuperado el 23 de Septiembre de 2013, de Página Web de Antonio Grandío Botella: http://www3.uji.es/~agrandio/inde2.htm

Gross, M. (30 de Junio de 2008). *Definición y características de la cultura organizacional (Actualizado)*. Recuperado el 17 de Septiembre de 2013, de Página Web de Manuel Gross: http://manuelgross.bligoo.com/

ICO. (s.f.). *Misión*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2013, de Página Web ICO: http://www.ico.gob.ec/

INCOP. (s.f.). Recuperado el 5 de Septiembre de 2013, de Página Web Portal de Compras Públicas: https://www.compraspublicas.gob.ec

INCOP. (s.f.). *La Institución*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2013, de Página Web INCOP: http://portal.compraspublicas.gob.ec/incop/

Litamosh. (2011). *¿Qué es el INCOP en el Ecuador?* Recuperado el 5 de Septiembre de 2013, de TAringa: www.tAringa.net

LOSNCP. (4 de Agosto de 2008). *Ley Orgánica del Sistema Nacional de Compras Públicas, R.O. 395* . Ecuador.

Marmiroli, M. B., & Hutt, G. (s.f.). *Estructuras Organizacionales: Libro "Diseño de Organizaciones Eficientes" de Mintzberg.* Recuperado el 24 de Septiembre de 2013, de ecaths1.s3.amazonaws.com

Ministerio de Finanzas. (s.f.). *Presupesto General del Estado 2013*. Recuperado el 23 de Octubre de 2013, de Página Web del Ministerio de Finanzas: http://www.finanzas.gob.ec/

Mintzberg, H. (1989). *Diseño de organizaciones eficientes.* Barcelona: Ariel.

Mintzberg, H. (1995). *La estructuración de las organizaciones.* Madrid: Ariel.

Naveda, V. (Agosto de 2013). *Estimaciones para el Mercado Inmobiliario - Ecuador, Colombia y Perú*. Recuperado el 2 de Septiembre de 2013, de Página Web Revista Clave: www.clave.com.ec

Piedrahita, E. A. (25 de Octubre de 2010). *¿Qué es una organización?* Recuperado el 12 de Septiembre de 2013, de Monografías: http://www.monografias.com/

Ramirez Guerra, C. (s.f.). *Modelo de las Configuraciones de Henry Mintzberg.* Recuperado el 3 de Octubre de 2013, de Página Web del MUECE, Apuntes, Ciclo Básico, 623: http://www.muece.org.ar/

Reglamento General LOSNCP. (8 de Agosto de 2008). *Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. R.O. 399* .

Uglade Resenterra, A. (s.f.). *Administración de empresas, Que significa administrar una empresa?* Recuperado el 31 de Octubre de 2013, de Página web de Pymerang: www.pymerang.com

Wikipedia. (s.f.). *Organización*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2013, de Wikipedia: www.wikipedia.org