

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE CONTADURIA PÚBLICA



Trabajo de Graduación

"SISTEMA INTEGRAL DE CONTROL INTERNO ENFOQUE COSO EN EMPRESAS
CONSTRUCTORAS PARA PROVEER SEGURIDAD RAZONABLE EN EL CONTROL
DE LOS COSTOS DE LOS CONTRATOS A PRECIO FIJO"

Panameño Pineda, Milton Vladimir
Navas Flores, Virgilio de Jesús
Romero Antillón, José Mario

ASESOR ESPECIALISTA
MSc. Carlos Roberto Gómez Castaneda.

ASESOR METODOLÓGICO
Lic. José Roberto Chacón Zelaya

Ciudad Universitaria, junio de 2006

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rectora : Dra. María Isabel Rodríguez

Secretaria General : Licda. Alicia Margarita Rivas

Decano de la Facultad
de Ciencias Económicas : Lic. Emilio Recinos Fuentes

Secretaría de la Facultad
de Ciencias Económicas : Licda. Vilma Yolanda Vasquez de
Del Cid

Coordinador del Seminario : Lic. Alvaro Edgardo Calero Rodas

Docente Director : Msc. Carlos Roberto Gómez
Castaneda

Docente Observador : Lic. José Roberto Chacón Zelaya

Junio del 2006

San Salvador, El Salvador, Centro América

AGRADECIMIENTOS

A nuestros familiares por el apoyo incondicional brindado en el transcurso de nuestros estudios. Además, a todos aquellos que de alguna forma nos motivaron y alentaron en la finalización de nuestros estudios superiores.

VIRGILIO DE JESUS NAVAS FLORES
MILTON VLADIMIR PANAMEÑO PINEDA
JOSE MARIO ROMERO ANTILLON

INDICE

Contenido	Pág. N°
I. Resumen	i
II. Introducción	iii
CAPITULO I. Marco Teórico.....	1
1.1 Antecedentes del Marco Integrado de Control Interno Enfoque COSO	1
1.2 Definición de Control Interno de acuerdo al Informe COSO	6
1.3 Importancia del Control Interno.....	8
1.4 Objetivos del Marco Integrado de Control Interno...	9
1.5 Responsabilidad del Control Interno.....	9
1.6 Marco Integrado de Gestión del Riesgo y de Control Interno	11
1.6.1 Componentes del Marco Integrado de la Gestión del Riesgo Corporativo	11
1.6.1.1 Ambiente Interno.....	12
1.6.1.2 Establecimiento de Objetivos.....	12
1.6.1.3 Identificación de Eventos.....	12
1.6.1.4 Evaluación de Riesgos.....	13
1.6.1.5 Respuesta al Riesgo.....	13
1.6.1.6 Actividades de Control.....	13
1.6.1.7 Información y Comunicación.....	13
1.6.1.8 Supervisión.....	13
1.6.2 Componentes del Control Interno Marco Integrado..	15
1.6.2.1 Ambiente de Control.....	15
1.6.2.1.1 Definición.....	15
1.6.2.1.2 Factores del Ambiente de Control.....	16

1.6.2.2 Evaluación de Riesgos.....	21
1.6.2.2.1 Definición.....	21
1.6.2.2.2 Factores de la Evaluación del Riesgo.....	21
1.6.2.3 Actividades de Control.....	27
1.6.2.3.1 Definición.....	27
1.6.2.3.2 Tipos de Actividades de Control.....	27
1.6.2.4 Información y Comunicación.....	28
1.6.2.4.1 Definición.....	28
1.6.2.5 Supervisión.....	30
1.6.2.5.1 Definición.....	30
1.6.2.5.2 Tipos de Actividades de Supervisión.....	30
1.7 Limitaciones de Control Interno.....	31
1.8 Generalidades de las Empresas Constructoras.....	33
1.8.1 Definiciones.....	33
1.8.2 Tipos de Contratos que ejecutan las Empresas Constructoras	34
1.8.3 Características de un Control de Costos.....	35
1.8.4 Fases del Control de Costos.....	36
1.8.4.1 Planeación.....	36
1.8.4.2 Control de Costos.....	36
1.8.5 Elementos del Costo de Contratos de Construcción	37
1.8.5.1 Materiales.....	37
1.8.5.2 Mano de Obra.....	38
1.8.5.3 Gastos Indirectos.....	39
1.8.6 Tipos de Costeo.....	40
1.8.6.1 Sistema de Costos por Órdenes.....	40
1.8.6.2 Sistema de Costos por Procesos.....	40

1.8.7	Funciones de la Dirección de Proyectos.....	41
1.8.8	La Gerencia de Proyectos.....	42
1.8.9	Importancia de la Planeación en los Proyectos de Construcción.....	44
1.8.10	Técnicas de Planeación en los Proyectos de Construcción.....	45
1.8.10.1	Diagramas de Barras o Gantt.....	46
1.8.10.2	Líneas de Balance.....	46
1.8.10.3	Evaluación del Programa y Técnica de Revisión (PERT)	47
1.8.11	Sistemas de Planeación.....	47
1.8.11.1	Planeación a Corto Plazo.....	47
1.8.11.2	Planeación a Mediano Plazo.....	48
1.8.11.3	Planeación a Largo Plazo.....	49
1.8.12	Organización de Proyectos de Construcción.....	49
1.8.12.1	Archivo Central.....	49
1.8.12.2	Archivo Cronológico.....	50
1.8.12.3	Bitácoras de los Proyectos de Construcción....	50
1.8.12.4	Organización de Campo.....	50
1.8.13	Control de los Proyectos de Construcción.....	51
1.8.13.1	Procedimientos Relacionados con el Control de Costos de los Proyectos	52
1.8.14	Incorporación de las Órdenes de Cambio a los Costos de los proyectos de construcción	54
1.8.15	Retrasos de la Obra	55
1.8.16	Documentación del Proyecto.....	56
1.8.16.1	Documentación para el Arquitecto y el Ingeniero	56

1.8.16.2 Documentación de Campo.....	57
CAPITULO II. Diseño Metodológico y Diagnóstico.....	59
2.1 Metodología de Investigación	59
2.1.1 Bibliográfica o Instrumental	59
2.1.2 De Campo	59
2.2 Universo	59
2.2.1 Determinación del Universo	59
2.2.2 Determinación de la Muestra	60
2.2.3 Procesamiento y Análisis de la Información	62
2.3 Diagnóstico de la Situación Actual de los Sistemas De Control Interno de las Empresas Constructoras ..	63
CAPITULO III. Propuesta de un Sistema Integral de Control Interno para Empresas Constructoras.....	73
3.1 Aspectos Básicos para Iniciar con el Diseño del Sistema Integral de Control Interno	73
3.2 Componente: Ambiente de Control.....	75
3.2.1 Integridad y Valores Éticos.....	75
3.2.2 Filosofía y Estilo de Dirección.....	81
3.2.3 Misión, Objetivos y Políticas.....	82
3.2.4 Estructura Organizativa.....	82
3.2.5 Compromiso de Competencia Profesional.....	84
3.2.6 Asignación de Autoridad y Responsabilidad.....	85
3.2.7 Políticas de Recursos Humanos.....	86
3.3 Componente: Valoración del Riesgo.....	89
3.3.1 Matriz de Riesgo.....	89
3.3.2 Integración de la Valoración del Riesgo a las Actividades de Control	90

3.4 Componente: Actividades de Control.....	94
3.4.1 Ciclo Preconstrucción.....	94
3.4.2 Ciclo Transaccional: Tesorería, Adquisición Y Pagos	95
3.4.3 Ciclo de Construcción.....	105
3.4.4 Políticas de Control del Ciclo de Información....	119
3.5 Componente: Información y Comunicación.....	125
3.5.1 Sistema Contable.....	128
3.5.2 Sistema de Presupuesto.....	138
3.5.3 Base de Datos Administrativos.....	141
3.5.4 Canales de Comunicación.....	142
3.6 Componente: Supervisión.....	143
3.6.1 Evaluación del Sistema de Control Interno.....	145
3.6.2 Auditoria del Sistema de Control Interno.....	148
3.6.3 Validación de los Supuestos Asumidos.....	148
3.6.4 Tratamiento de las Deficiencias Detectadas.....	148
3.6.5 La Función de la Supervisión y su relación con la Eficacia y Eficiencia del control interno.....	149
3.6.6 El Proceso de Supervisión.....	150
3.6.7 Características de quienes ejercen la Supervisión Interna	152
3.6.8 Establecimiento de Índices como Actividades de Monitoreo	153
CAPITULO IV. Conclusiones y Recomendaciones.....	155
4.1 Conclusiones.....	155
4.2 Recomendaciones.....	157
Bibliografía.....	159

ANEXOS	162
Anexo 1. Ejemplo de Redacción de la parte introductoria de un Código de Ética.	
Anexo 2. Estructura General de una Empresa Constructora	
Anexo 3. Manual de Organización	
Anexo 4. Matriz de Riesgo	
Anexo 5. Listado de la Nomenclatura Contable de los Costos y la lista principal de costos	
Anexo 6. Diseño de Reportes	
Anexo 7. Formas utilizadas en el registro de las empresas constructoras	
Anexo 8. Índices de Desempeño	
Anexo 9. Modelo de Cuestionario utilizado para la Recolección de información	
Anexo 10. Análisis de Gráficas y tabulaciones de datos	

RESUMEN

En el caso de las empresas dedicadas a la industria de la construcción su estabilidad y éxito en el mercado depende en gran medida que puedan establecer precios competitivos, lo cual se logra, solo si, estas empresas determinan y controlan sus costos mediante un buen funcionamiento organizacional de control interno, que conlleve a determinar costos de una forma fiable y poder correlacionarlos con los respectivos ingresos que generen.

Debido a esta razón es de primordial importancia que las empresas constructoras diseñen un sistema integral de control interno, que sea capaz de proveer una seguridad razonable de los costos de los contratos de construcción a precio fijo. Es decir, capaz de ayudar al logro de los objetivos básicos que la organización se ha planteado.

Las empresas constructoras deben analizar las condiciones actuales de sus sistemas de control interno; para adecuarlo y transformarlo en un sistema integrado, en el caso de que existan; caso contrario diseñarlo para instaurarlo. Deberá identificar los diferentes componentes del sistema de control interno, serán

evaluados y se realizarán todos los cambios que se juzguen pertinentes.

Además, las empresas constructoras deberán de dar énfasis a cada uno de los componentes del sistema, los cuales serán adaptados a los cambios de circunstancias, como un proceso continuo y dinámico necesario para ayudar a la consecución de los objetivos básicos.

Cabe hacer notar, que el diseño de un sistema integral requiere que no se limite al ámbito puramente contable, sino que también a otras áreas de la organización, tales como: las finanzas, los recursos humanos, auditoría interna, etc., de este modo podrá la empresa elaborar un adecuado sistema, que tome en cuenta todas las funciones que en ella se realizan.

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación surge como una necesidad de buscar una solución al problema de un sistema de control interno inadecuado en las empresas constructoras en el área de control de costos.

Se desarrolla el marco teórico abordando la temática desde el punto de vista normativo del enfoque COSO y de las generalidades relacionadas con las empresas constructoras.

El diagnóstico de la situación problemática se presenta separado por componentes del sistema integral de control interno. Cada componente tiene su respectivo diagnóstico.

Se presenta una propuesta de un sistema integral de control interno para las empresas constructoras que ejecutan contratos de construcción a precio fijo para el control de sus costos.

Las conclusiones y recomendaciones se presentan por componentes del sistema integrado. Por último, se incluye un apartado con anexos.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES DEL MARCO INTEGRADO DE CONTROL INTERNO ENFOQUE COSO.

En el contexto actual del entorno de la economía dentro del cual están inmersas las empresas, es altamente cambiante y lo hace en forma dramática. Los factores económicos, los avances en la tecnología y la creciente competencia global son sólo unos pocos ejemplos de estos cambios. Con cada suceso que ocurre las empresas se preocupan por reducir costos, mantener la eficiencia y eficacia de sus operaciones y mantener la capacidad competitiva.

Las compañías han reconocido por mucho tiempo la importancia de controles internos fuertes. Un control interno eficaz puede ayudar a las compañías a lograr metas financieras establecidas, prevenir pérdida de recursos y preparar estados financieros confiables.

Los recientes fraudes financieros por parte de compañías, quiebras, falsedad de información de los estados

financieros, han motivado a buscar mejores sistemas de control interno.

Para minimizar los riesgos de fraude las empresas del Siglo XXI requieren revisar, evaluar y fortalecer sus propios controles internos más que nunca. No fue hasta los últimos años del Siglo XX que los gobiernos empezaron a darse cuenta de la necesidad de legislar sobre el control interno corporativo.

En el año de 1977 en los Estados Unidos de América el gobierno emite La Ley de las Prácticas Corruptas en el Extranjero, este fue el primer instrumento legal que reconoció el control interno como un elemento importante en el combate contra la corrupción en los negocios. Dicha ley requiere a las empresas que ofrecen acciones públicamente, lo siguiente: "mantener libros, registros y cuentas.....diseñar y mantener un sistema de control interno contable adecuado para proporcionar seguridad razonable de que:

a) Las transacciones son ejecutadas según la autorización general o específica de la gerencia;

b) Las transacciones están debidamente registradas para.....mantener la responsabilidad (*accountability*) sobre los activos;

c) Se permite el acceso a los activos únicamente de acuerdo a la autorización general o específica de la gerencia;

d) Se compara el registro de la responsabilidad sobre los activos con los activos actuales a intervalos razonables y se toma acción apropiada respecto a cualquier diferencia. /¹

En 1985 en los Estados Unidos, se forma una comisión patrocinada por la American Accounting Association, American Institute of CPA, Financial Executive Institute, Institute of Internal Auditors y el Institute of Management Accountants. Esta comisión, llamada National Commission on Fraudulent Financial Reporting, también conocida como comisión Treadway, se creó con el objetivo de identificar las causas de la presentación de

¹ Wesberry, Jim. Prácticas Corporativas para Minimizar el Fraude, Proyecto Atlatl. Año 2003, Pág. 1

información financiera en forma fraudulenta o falsificada y emitir recomendaciones que llevaran a garantizar la máxima transparencia en lo que se refiere a la información financiera. "Los resultados del estudio fueron publicados en un informe dado a conocer en octubre de 1987, titulado: The Reports of the National Commission on Fraudulent Financial Reports (Informes de la Comisión Nacional sobre Informes Financieros Fraudulentos)"²

Contenía una serie de recomendaciones en relación con el control interno de cualquier empresa u organización, como por ejemplo: la necesidad de emitir informes sobre la eficacia del control interno, entre otras. Además, recomendó a los organismos patrocinadores que trabajaran juntos con el fin de homogeneizar el concepto de control interno, concepto que abarca muchas definiciones dependiendo del tipo de organización y el nivel al interior de la misma, y desarrollar un marco conceptual como base común de referencia.

² Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos. IV Reunión de Auditores Internos de La Banca Central. - CEMLA Cartagena de Indias, Colombia 6 al 10 de julio de 1998, Pág. 13

En el año 2002 en los Estados Unidos se emite la Ley Sarbanes-Oxley, a raíz de los escándalos contables, lleva mucho más lejos las disposiciones sobre la obligación de la gerencia de asegurar adecuados controles internos.

En el año de 2002 el gobierno de Costa Rica promulga la Ley General de Control Interno de 2002 (Ley 8292), esta es la primera ley en el hemisferio dirigida específicamente al control interno, y enfocado al sector público, estableciendo criterios mínimos que deben observarse en las entidades y organismos públicos en el establecimiento, funcionamiento, mantenimiento, perfeccionamiento y evaluación de los sistemas de control interno.

La ley costarricense define el ambiente de control como el "conjunto de factores del ambiente organizacional que deben establecer y mantener el jefes, los titulares subordinados y demás funcionarios, para permitir el desarrollo de una actitud positiva y de apoyo para el control interno y para una administración escrupulosa." ³

³ Wesberry, Jim. Prácticas Corporativas para Minimizar el Fraude. Proyecto Atlatl. Año 2003, Pág. 3

1.2 DEFINICIÓN DE CONTROL INTERNO DE ACUERDO AL INFORME COSO.

El control interno se define ampliamente como un proceso realizado por el consejo de directores, administradores y otro personal de una entidad, diseñado para proporcionar seguridad razonable mirando el cumplimiento de los objetivos en las siguientes categorías: ⁴

- a) Efectividad y eficiencia de las operaciones
- b) Confiabilidad de la información financiera.
- c) Cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

Los elementos fundamentales de esta definición se describen a continuación.

a) *Proceso*: constituye una serie de acciones que se extienden por todas las actividades de una entidad. Los procesos de negocios, que se llevan a cabo dentro de las unidades y funciones de la organización, se coordinan en función de los procesos de gestión básicos de planificación, ejecución y supervisión.

b) *Las Personas*: el control interno lo llevan a cabo el consejo de administración, la dirección y los demás miembros de la entidad. Lo realizan los miembros de una

⁴ Estructura Conceptual Integrada. Herramienta de Evaluación Reporte a partes Externas.

organización, mediante sus acciones y palabras. Son las personas quienes establecen los objetivos de la entidad e implantan los mecanismos de control.

Los empleados deben conocer sus responsabilidades y los límites de su autoridad.

c) *Seguridad Razonable*: el control interno solo puede entregar un grado de seguridad razonable a la dirección y al consejo de administración a cerca de conseguir los objetivos de la organización. Las posibilidades de conseguirlo se ven afectadas por las limitaciones que son inherentes a todos los sistemas de control interno.

En ella incluye, las opiniones dadas en la toma de decisiones que pueden ser erróneas, los encargados de analizar los costos y beneficios, pueden tener problemas en el funcionamiento del sistema como consecuencia de una falla humana, tan simple como un error o equivocación.

d) *Objetivos*: pueden establecerse para la organización como conjunto o dirigirse a determinadas actividades dentro de la misma. Aunque muchos objetivos son específicos de una sola entidad, otros son ampliamente compartidos.

1.3 IMPORTANCIA DEL CONTROL INTERNO.

Los controles internos son fundamentales para lograr un registro exacto de las transacciones y la preparación de reportes financieros confiables. Muchas actividades de negocios involucran diariamente un alto volumen de transacciones y numerosos juicios. Sin controles adecuados que aseguren el registro apropiado de las transacciones, la información financiera resultante puede no ser confiable y debilitar la habilidad de la gerencia para tomar decisiones, así como su credibilidad ante los accionistas, las autoridades reguladoras y el público.

Para este modelo (Marco Integrado de Control Interno), el control interno es:

- a) El corazón de una organización
- b) La cultura, las normas sociales y ambientales que la gobiernan.
- c) Los procesos del negocio (los mecanismos por medio de los cuales una organización proporciona bienes y/o servicios de valor agregado)

- d) La infraestructura, la tecnología de la información, las actividades, las políticas y los procedimientos.⁵

1.4 OBJETIVOS DEL MARCO INTEGRADO DEL CONTROL INTERNO

Los objetivos se ubican en tres categorías:

- a) *Efectividad y Eficiencia de las Operaciones*: estos se refieren al uso efectivo y eficiente de los recursos de la entidad.
- b) *Confiabilidad en la información financiera*: esta categoría se relaciona con la preparación de estados financieros públicos confiables.
- c) *Cumplimiento de las leyes y regulaciones*: esta relacionado con el cumplimiento que la entidad tiene con las leyes y regulaciones aplicables.

1.5 RESPONSABILIDAD DEL CONTROL INTERNO

Todos los miembros de la organización son responsables del control interno, y se puede generalizar la responsabilidad de la siguiente manera:

⁵ Banco de México. V Reunión de Auditores Internos de la Banca Central. Mejores Prácticas de Auditoría. México. Pág. 4

- a) *La dirección:* el director general o presidente ejecutivo, consejero, etc., es el responsable último y debería asumir la titularidad del sistema. Este fija las pautas en las esferas más altas de la entidad, influyendo en la integridad, la ética y los demás factores para la consecución de un entorno de control favorable. Los directores designan al responsable de cada función dentro de su unidad y establecen políticas y procedimientos de control interno más específicos.
- b) *El consejo de administración:* debe ofrecer orientación, pautas de actuación y una visión global del negocio. Un miembro eficaz del consejo debe ser objetivo, capaz y curioso. Debe conocer las actividades de la entidad y su entorno y dedicar el tiempo necesario al cumplimiento de sus responsabilidades.
- c) *Audidores internos:* desempeñan un papel importante en la evaluación de la eficacia de los sistemas de control y ayudan a mantenerla a lo largo del tiempo. Estos desarrollan un papel importante de supervisión.
- d) *Otros empleados:* el control interno es de responsabilidad de todos los miembros de la

organización y, por lo tanto, debe ser una parte explícita o implícita de la descripción del puesto de trabajo de cada empleado. Asimismo, todo el personal debe ser responsable de comunicar al nivel superior los problemas surgidos en el transcurso de las operaciones.

1.6 MARCO INTEGRADO DE GESTION DEL RIESGO Y DE CONTROL INTERNO

1.6.1 COMPONENTES DEL MARCO INTEGRADO DE LA GESTION DEL RIESGO CORPORATIVO.

De acuerdo al Informe de La Gestión de Riesgo Corporativo Marco Integrado (COSO II) define la "gestión de riesgos" como: un proceso efectuado por el consejo de administración de una entidad, su dirección y restante personal, aplicable a la definición de estrategias en toda la empresa y diseñado para identificar eventos potenciales que pueden afectar a la organización, gestionar sus riesgos dentro del riesgo aceptado y proporcionar una seguridad razonable sobre el logro de objetivos.

Según este informe la gestión de riesgos corporativos consta de ocho componentes relacionados entre sí, que se

derivan de la manera en que la dirección conduce la empresa y cómo están integrados en el proceso de gestión.

A continuación, se describen estos componentes:

1.6.1.1 Ambiente Interno: abarca el talante de una organización y establece la base de cómo el personal de la entidad percibe y trata los riesgos, incluyendo la filosofía para su gestión, el riesgo aceptado, la integridad y valores éticos y el entorno en que se actúa.

1.6.1.2 Establecimiento de Objetivos: los objetivos deben existir antes de que la dirección pueda identificar potenciales eventos que afectan a su consecución. La gestión de riesgos corporativos asegura que la dirección ha establecido un proceso para fijar objetivos y que los objetivos seleccionados apoyan la misión de la entidad y están en línea con ella, además de ser consecuentes con el riesgo aceptado.

1.6.1.3 Identificación de Eventos: los acontecimientos internos y externos que afectan a los objetivos de la entidad deben ser identificados, diferenciando entre riesgos y oportunidades. Estas últimas revierten hacia la estrategia de la dirección o los procesos para fijar objetivos.

1.6.1.4 Evaluación de Riesgos: los riesgos se analizan considerando su probabilidad e impacto como bases para determinar como deben ser gestionados y se evalúan desde una doble perspectiva, inherente y residual.

1.6.1.5 Respuesta al Riesgo: la dirección selecciona las posibles respuestas, evitar, aceptar, reducir o compartir los riesgos, desarrollando una serie de acciones para alinearlos con el riesgo aceptado y las tolerancias al riesgo de la entidad.

1.6.1.6 Actividades de control: las políticas y procedimientos se establecen e implementan para ayudar a asegurar que las respuestas a los riesgos se llevan a cabo eficazmente.

1.6.1.7 Información y Comunicación: la información relevante se identifica, capta y comunica en forma y plazo adecuado para permitir al personal afrontar sus responsabilidades. Una comunicación eficaz debe producirse en un sentido amplio, fluyendo en todas direcciones dentro de la entidad.

1.6.1.8 Supervisión: la totalidad de la gestión de riesgos corporativos se supervisa, realizando modificaciones oportunas cuando se necesitan. Esta supervisión se lleva a cabo mediante actividades

permanentes de la dirección, evaluaciones independientes o ambas actuaciones a la vez.

Sin embargo en este informe se establece la inclusión del Control Interno. El control interno constituye una parte integral de la gestión de riesgos corporativos. Este Marco lo incluye, constituyendo una conceptualización y una herramienta más sólida para la dirección. El control interno se define y describe en el documento Control Interno-Marco Integrado. Dado que este ha perdurado a lo largo del tiempo y es la base para las reglas, normas y leyes existentes, se mantiene vigente para definir y enmarcar el control interno. Aunque el documento de COSO II, solo recoge partes de Control Interno-Marco Integrado, su estructura entera se incorpora en él a través de referencias.⁶

Por lo tanto se utiliza el primer Control Interno Marco Integrado para describir los componentes del control interno y los define de la siguiente manera: "Los componentes del Marco Integrado de Control Interno constituyen la base para construir la pirámide con similares contenidos en los cuatro costados, en una

⁶ Comisión COSO. Gestión de Riesgos Corporativos. Marco Integrado. Resumen Ejecutivo. Septiembre de 2004. Pág. 5.

demostración de la solidez del control interno institucional para el funcionamiento participativo, organizado, sistematizado, disciplinado y sensibilizado (empoderamiento) del recurso humano para el logro de los objetivos de la organización.

1.6.2 COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO MARCO INTEGRADO

Los componentes de control interno son los requisitos básicos para el diseño y funcionamiento del Marco Integrado de Control Interno (MICI) de una organización o de una actividad importante y son⁷:

- a) Ambiente de control,
- b) Evaluación de riesgos,
- c) Actividades de Control,
- d) Información y Comunicación; y,
- e) Supervisión.

1.6.2.1 Ambiente de Control.

1.6.2.1.1 Definición

Este componente marca las pautas de comportamiento en una organización, y tiene influencia directa en el nivel de

⁷ Casals & Associates, Inc/ USAID. Marco Integrado de Control Interno para Latinoamérica (MICIL)/Integrated Internal Control Framework for Latin America 2004. Proyecto de Rendición de Cuentas Anti-corrupción para las Américas. Pág. 24

concientización del personal respecto al control. Constituye la base de todos los elementos del control interno, aportando disciplina y cultura.

El entorno de control engloba una serie de factores que se comentan a continuación:

1.6.2.1.2 Factores del Ambiente de Control:

a) Integridad y valores éticos

Los objetivos de una entidad y la manera en que se consiguen están basados en las distintas prioridades, juicios de valor y estilos de gestión. Estas prioridades y juicios de valor, que se traducen en normas de comportamiento, reflejan la integridad de la dirección y su compromiso con los valores éticos.

La eficacia de los controles internos no puede estar por encima de la integridad y los valores éticos de las personas que los crean, administran y supervisan.

La integridad es un requisito previo al comportamiento ético en todos los aspectos de las actividades de una empresa.

Tener un clima vigoroso dentro de una entidad es esencial para su entorno externo e interno, y contribuye a la eficacia de las políticas y de los sistemas de control, permitiendo además influir sobre los comportamientos que

no están sujetos ni a los sistemas de control más elaborados.

Resulta difícil establecer valores éticos, tomando en cuenta los intereses de las distintas partes, tales como: empleados, proveedores, clientes, competidores, etc.

El comportamiento ético y la integridad son producto de una cultura corporativa. Esta la determina la dirección y se materializa en las normas éticas y de comportamiento y en la forma en que éstas se comunican y refuerzan en la práctica.

b) *Incentivos y tentaciones.*

Los individuos pueden cometer actos fraudulentos, ilegales y poco éticos simplemente porque la empresa en la que trabajan les incita y tienta.

c) *Compromiso de competencia profesional.*

El nivel de competencia debe reflejar el conocimiento y las habilidades necesarias para llevar a cabo las tareas de cada puesto de trabajo. Suele ser función de la dirección determinar el grado de perfección con el que debe llevarse a cabo cada tarea, función que debe desarrollarse teniendo en cuenta los objetivos de la entidad, así como las estrategias y los planes de dirección. Además, debe haber un equilibrio entre el

nivel de competencia deseado y el costo; y entre el nivel de supervisión y la capacidad exigida del individuo.

d) *Consejo de administración y comité de auditoría*

Influyen de manera importante en el entorno de control y en la cultura de la organización. Los factores a tener en cuenta incluyen el grado de independencia del consejo o comité de auditoría respecto de la dirección, la experiencia y calidad de sus miembros, grado de implicación y vigilancia y el acierto de sus acciones. Otros factores son la frecuencia con que se plantean y tratan preguntas difíciles a la dirección acerca de planes o comportamientos y la interacción del consejo o comité con los auditores internos o externos de la empresa.

e) *La filosofía de dirección y el estilo de gestión*

La filosofía de dirección y el estilo de gestión afectan a la manera en que la empresa es gestionada e incluso al tipo de riesgo empresarial que se acepta. Otro aspecto es el tipo de gestión que existe, ya sea formal o informal.

f) *Estructura organizativa*

La estructura organizativa proporciona el marco en que se planifican, ejecutan, controlan y supervisan las

actividades para la consecución de objetivos a nivel de empresa.

Los aspectos significativos para el establecimiento de una estructura organizacional incluyen la definición de las áreas claves de autoridad y responsabilidad; y el establecimiento de las líneas apropiadas de información.

g) *Asignación de autoridad y responsabilidad*

Estos factores se incluyen para las actividades de gestión y para el establecimiento de las relaciones de jerarquía y de las políticas de autorización. Se refiere a la medida en que se autoriza e impulsa al personal, tanto a nivel individual como de equipo, a utilizar su iniciativa a la hora de abordar temas y solucionar problemas y establecer límites de autoridad. Asimismo, trata de las políticas que describen las prácticas empresariales adecuadas, conocimiento y experiencia del personal clave, y los recursos puestos a disposición para llevar a cabo sus funciones.

La delegación de autoridad significa, a menudo, entregar el control central sobre determinadas decisiones empresariales a los niveles inferiores de la organización, a las personas que están más cerca de las operaciones diarias. Un desafío crítico es delegar

únicamente en la medida necesaria para conseguir los objetivos, pero conlleva un riesgo en el sentido que se debe sopesar las pérdidas contra los beneficios potenciales de una buena decisión empresarial.

h) *Políticas y prácticas en materia de recursos humanos*

Las prácticas aplicadas en el campo de los recursos humanos indican a los empleados los niveles de integridad, comportamiento ético y competencia que se espera de ellos. Estas prácticas se refieren a contratación, capacitación, evaluación, promoción, remuneración y corrección. La dirección asume su responsabilidad en tal sentido, en diferentes momentos: ⁸

- *Selección:* al establecer requisitos adecuados de conocimiento, experiencia e integridad para las incorporaciones.
- *Inducción:* al preocuparse para que los nuevos empleados sean metódicamente familiarizados con las costumbres y procedimientos del organismo.
- *Capacitación:* al insistir en que sean capacitados convenientemente para el correcto desempeño de sus responsabilidades.

⁸ Marín de Guerrero, María Alejandra. Nuevos Conceptos de Control Interno. Informe COSO. Año 2002. Argentina. Pág. 11

- *Rotación y promoción:* al procurar que funcione una movilidad organizacional que signifique el reconocimiento y promoción de los más capaces e innovadores.

1.6.2.2 Evaluación de Riesgos

1.6.2.2.1 Definición

Este componente consiste en la identificación y análisis de los riesgos relevantes que existen y que podrían afectar la consecución de los objetivos. La administración de la empresa debe decidir el nivel de riesgo que considerara aceptable, ya que estos no pueden reducirse a cero.

1.6.2.2.2 Factores de la Evaluación del Riesgo

a) *Objetivos:* existen los objetivos globales los cuales están integrados en objetivos más específicos establecidos para las diferentes actividades de la empresa. Los objetivos específicos son derivados de la estrategia global de la entidad. Estos objetivos deben ser coherentes entre sí. Se pueden mencionar los relacionados con la eficiencia y eficacia de las operaciones, los relacionados con la información

financiera y los que tienen que ver con el cumplimiento de leyes y regulaciones.

b) *Riesgos*: los seis factores de riesgo, de Operaciones, Financiero, de Tecnología de la Información, de Información para la Adopción de Decisiones, de Recursos Humanos y del Entorno, han sido concebidos de modo de darles suficiente amplitud y generalidad como para que puedan aplicarse a la mayoría de los procesos operativos y al mismo tiempo utilizarse en forma sencilla. A continuación se define brevemente cada factor de riesgo: ⁹

- *Riesgo de Operaciones*: es el que existe cuando una entidad no está en condiciones de alcanzar sus objetivos al no poder identificar y manejar los riesgos de modo de dotar de integridad, eficacia y eficiencia a sus operaciones y preservar sus activos.

- *Riesgo Financiero*: es una medida de la posibilidad de que la entidad sufra pérdidas financieras o desprestigio.

- *Riesgo de Tecnología de la Información*: es el que existe cuando la tecnología de la información con que se cuenta para respaldar la consecución de los objetivos

⁹ Banco de México. V Reunión de Auditores Internos de la Banca Central. Mejores Prácticas de Auditoría. México. Pág. 8 y 9.

empresariales no funciona según lo previsto o compromete la disponibilidad, integridad y seguridad de la información y de otros activos.

▪ *Riesgo de Información para la Adopción de Decisiones:* es el riesgo que se plantea cuando la información destinada a respaldar las decisiones empresariales es incompleta, anticuada, inexacta, tardía, no guarda relación con el proceso de adopción de decisiones o no se comunica según lo necesario en la esfera interna o externa.

▪ *Riesgo de Recursos Humanos:* es el riesgo que se plantea cuando existe falta de integridad, de valores éticos, de una adecuada estructura orgánica o de competencia por parte de la administración o el personal de la entidad.

▪ *Riesgo del Entorno:* es el riesgo que se plantea cuando existen factores externos que pueden hacer quebrar a la compañía o modificar significativamente los supuestos básicos que orientan sus objetivos y estrategias globales, y/o repercutir sobre su capacidad de alcanzar sus objetivos.

c) *Análisis de los Riesgos:* el proceso de análisis de los riesgos de las organizaciones, incluye:

- Estimar la importancia del riesgo.
- Evaluar la probabilidad de que éste se materialice.
- Un análisis de cómo ha de gestionarse el riesgo, que medidas se adoptaran.

d) *Gestión del Cambio*: los cambios producidos hacen que el sistema de control interno que se considera eficaz en un contexto determinado no lo será en otro. Lo fundamental es identificar las condiciones que hayan cambiado y tomar las acciones necesarias ante las mismas. Este proceso supone la identificación de la circunstancia que ha cambiado y el análisis de las oportunidades o riesgos asociados.

La gestión de cambios es un proceso muy parecido al proceso de evaluación de riesgos habitual e incluso puede formar parte del mismo, ha de analizarse independientemente, dado su gran importancia para un control interno eficaz y porque esta puede pasar inadvertida fácilmente en el transcurso de la gestión diaria.

Algunos Factores relacionados con la gestión del cambio son los siguientes:

- *Cambios en el entorno operacional:* las modificaciones del entorno económico o de las leyes provocarían un aumento de la competencia lo cual a su vez genera nuevos riesgos.
- *Nuevos empleados:* un nuevo ejecutivo que no entienda la cultura de la empresa y que por consecuencia deje de lado las actividades de control.
- *Sistemas de información nuevos o modernizados:* unos controles que son eficaces dejan de serlo ante el desarrollo de nuevos sistemas.
- *Crecimiento rápido:* si se producen cambios en los equipos responsables del tratamiento de datos o se refuerza el personal de administración, puede que los supervisores existentes sean incapaces de mantener un nivel adecuado de control.
- *Nuevas Tecnologías:* cuando se introducen nuevos sistemas o procesos a la empresa puede que resulte necesario modificar los controles internos.
- *Nuevas gamas, nuevos productos y nuevas actividades:* cuando se incorporan nuevas líneas de negocio es posible que los controles existentes no sean adecuados.
- *Reestructuraciones internas:* estas pueden venir acompañadas de reducciones de personal, de supervisión y

de segregación de funciones inadecuadas. Muchas empresas reducen sus plantillas de modo significativo, sin considerar adecuadamente las implicaciones de tales reducciones en términos de control.

- *Actividades en el Extranjero:* la adquisición de negocios extranjeros conlleva nuevos riesgos. Estos riesgos pueden ser consecuencia de factores específicos como la economía y las legislaciones locales.

Para definir la mejor alternativa para administrar y mitigar los riesgos, la compañía debe tomar en cuenta los siguientes aspectos y posteriormente establecer la estrategia:

- *Beneficios:* al implementar el tratamiento del riesgo
- *Costo:* de la implementación del tratamiento del riesgo seleccionado
- *Esfuerzo:* requerido para la implementación del tratamiento del riesgo
- *Tiempo:* para impactar la gestión del proceso a través de la implementación del tratamiento del riesgo.¹⁰

¹⁰ Gómez, Agda Giraldo. Sensibilización del Sistema de Administración del Riesgo. KPMG. Medellín, Colombia. Enero 2005. Pág. 25

1.6.2.3 Actividades de Control

1.6.2.3.1 Definición

Las actividades de control son políticas (qué debe hacerse) y procedimientos (mecanismos de control) que tienden a asegurar que se cumplan las instrucciones emanadas de la Dirección Superior, orientadas primordialmente hacia la prevención y neutralización de los riesgos: ¹¹

1.6.2.3.2 Tipos de Actividades de Control.

- a) *Revisiones de Alto Nivel*: las revisiones se realizan sobre el desempeño actual frente a presupuestos, pronósticos, periodos anteriores y competidores.
- b) *Funciones directas o actividades administrativas*: los administradores dirigen las funciones o las actividades revisando informes de desempeño.
- c) *Procesamiento de información*: se implementan una variedad de controles para verificar que estén completos y que haya autorizaciones de las transacciones.
- d) *Controles físicos*: se aseguran que los activos existan físicamente en forma periódica son contados y

¹¹ Marín de Guerrero, María Alejandra. Nuevos Conceptos de Control Interno. Informe COSO. Año 2002. Argentina. Pág. 25

comparados con las cantidades presentadas en el registro de control.

e) *Indicadores de desempeño*: mediante la investigación de resultados inesperados o de tendencias poco usuales, los administradores identifican circunstancias en las que el desarrollo subyacente de los objetivos de actividad es peligroso o no esta siendo conseguido.

f) *Segregación de responsabilidades*: las responsabilidades se segregan, entre diferentes empleados para reducir el riesgo de error o de acciones inapropiadas.

g) *Controles sobre los sistemas de información*: los sistemas de información desempeñan un papel fundamental en la gestión de las empresas, deben estar necesariamente controlados, con independencia de su tamaño o de que las informaciones obtenidas sean de naturaleza financiera, relativas a las actividades o referentes a la reglamentación.

1.6.2.4 Información y Comunicación

1.6.2.4.1 Definición

Es en este componente que queda claramente manifestado que la información se requiere en todos los niveles de

una organización para que pueda operar. Además, la información debe fluir por los canales adecuados.

a) *Características de la Información de Calidad:*

- Contenido Apropriado: la información es la que se necesita para el fin buscado.
- Oportuna: la información esta a la disposición de las personas cuando esta es requerida.
- Actual: si la información es oportuna, es esta la que se encuentra más reciente.
- Exacta: la información esta libre de errores.
- Accesible: la facilidad de obtenerla por las personas que la necesitan.

b) *Tipos de Comunicación:*

Los sistemas de información deben proporcionar información a las personas adecuadas, de forma que éstas puedan cumplir con sus responsabilidades operacionales, de información financiera o de cumplimiento. La comunicación de acuerdo al origen y destino de esta, pudiendo ser:

- Comunicación interna: es la que se origina y termina dentro de las organizaciones por los canales establecidos.

- **Comunicación externa:** es la que se establece con entidades o personas fuera de la organización.

1.6.2.5 Supervisión.

1.6.2.5.1 Definición

El proceso de supervisión asegura que el control interno continúa funcionando adecuadamente. Este proceso comprende la evaluación, por parte de empleados de nivel adecuado, de la manera en que se ha diseñado los controles, de su funcionamiento, y la manera en que se adoptan las medidas necesarias.

1.6.2.5.2 Tipos de Actividades de Supervisión

Estas se materializan en actividades continuadas o evaluaciones puntuales. Normalmente los sistemas de control interno aseguran, su propia supervisión; cuanto mayor sea el nivel y la eficacia de la supervisión continuada, menor será la necesidad de evaluaciones puntuales.

a) *Actividades de Supervisión Continuada:* existe una gran variedad de actividades que permiten efectuar la eficacia del control interno en el desarrollo del negocio. Comprende actividades de gestión y supervisión, comparaciones, conciliaciones y otras tareas rutinarias.

b) *Evaluaciones Puntuales:* generalmente estos procedimientos suelen proporcionar información importante sobre la eficacia de otros componentes de control, de vez en cuando un replanteamiento del sistema resultará útil. Con ocasión de dicho replanteamiento, se puede examinar la continuidad de la eficacia de los procedimientos de supervisión continuada.

1.7 LIMITACIONES DE CONTROL INTERNO

Algunas personas consideran el control interno como una garantía de que la entidad no tendrá fallos. En este sentido el control interno es considerado como un remedio universal a todas las enfermedades posibles de la empresa.

Las limitaciones de un sistema de control interno que se pueden mencionar son las siguientes:

- a) *Juicio:* los controles muchas veces se ven determinados por decisiones que se toman basándose en juicios personales, los cuales se encuentran dentro de limitaciones de información u ocasionadas por presiones diarias.
- b) *Disfunciones en el sistema:* puede que aunque este muy bien diseñado el control interno, puede fallar debido

a problemas de personas que no entendieron bien las instrucciones, que se encuentren cansados, fatigados o despistados. Como también personas que realicen malas tareas de control que son de responsabilidad de personas que están de vacaciones o enfermas.

- c) *Elusión de los controles por la dirección*: el sistema de Control Interno no puede ser más eficaz que las personas responsables de su funcionamiento. el mejor control interno no perdurará dado si existiera personal directivo que eluda el sistema. Esto se relaciona con la misión de políticas o procedimientos, cualquiera sea la finalidad.
- d) *Confabulación*: cuando las personas actúan de forma colectiva para cometer o encubrir un acto, los datos financieros y otras informaciones de gestión pueden verse alterados de un modo no identificable por el sistema de control.
- e) *Relación costo/beneficio*: los recursos siempre son escasos, siempre antes de implementar un sistema de control interno se consideraran tanto los riesgos como el efecto, junto a los costos que representa el sistema. Estos análisis varían de acuerdo a la

naturaleza de las actividades que realiza la entidad o la importancia de la actividad para la empresa.

1.8 GENERALIDADES DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS

1.8.1 Definiciones

- a) *Empresas constructoras*: Son aquellas empresas que realizan operaciones para ejecutar proyectos estipulados en contratos de construcción.
- b) *Objetos de costos*: cualquier cosa para la cual se desea una medición separada de costos.
- c) *Costos directos de un objeto de costos*: costos que están relacionados con el objeto de costos y que se puede hacer el seguimiento al mismo en una forma económicamente factible.
- d) *Costos indirectos de un objeto de costos*: costos que están relacionados con el objeto de costos pero que no se puede hacer el seguimiento al mismo en una forma económicamente factible. Los costos indirectos se asignan al objeto de costos utilizando un método de asignación de costos.
- e) *Grupos de costos*: un agrupamiento de partidas individuales de costos. Los grupos de costos pueden variar desde los muy amplios (como un grupo de costos

totales para toda la compañía de teléfonos y maquinas fax) hasta los muy estrechos (como un grupo de costos del teléfono y la maquina fax para un gerente de ventas)

f) *Base de asignación de costos*: un factor que es el denominador común para unir sistemáticamente un costo indirecto o un grupo de costos indirectos con un objeto de costos. Una base de asignación de costos puede ser financiera (como dólares de venta) o no financiera (como el numero de producto distribuidos). A menudo, las compañías utilizan el factor de costos de los costos indirectos como la base de asignación de costos. ¹²

1.8.2 TIPOS DE CONTRATOS QUE EJECUTAN LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS .

Contrato de construcción es un contrato, específicamente negociado, para la fabricación de un activo o un conjunto de activos, que están íntimamente relacionados entre sí o son interdependientes en términos de su diseño,

¹² Horngren, Charles T/ Foster, George. Srikant M. Datar. Contabilidad de Costos un Enfoque Gerencial. Prentice Hall. México 1996. Pág. 99

tecnología y función, o bien en relación con su último destino o utilización.

Se pueden distinguir dos tipos de contratos de construcción, los cuales son:

a) *Contrato de precio fijo*: es un contrato de construcción en el que el contratista acuerda un precio fijo, o una cantidad fija por unidad de producto, y en algunos casos tales precios están sujetos a cláusulas de revisión si aumentan los costos.

b) *Contrato de margen sobre el costo*: es un contrato de construcción en el que se reembolsan al contratista los costos satisfechos por él y definidos previamente en el contrato, más un porcentaje de esos costos o una cantidad fija.

13

1.8.3 CARACTERÍSTICAS DE UN CONTROL DE COSTOS

Un control de costos efectivo se caracteriza por la correcta observación de los siguientes aspectos:

- a) Delineación de centros de responsabilidad
- b) Delegación de autoridad

¹³ Norma Internacional 11. Contratos de Construcción. Párrafo 3

c) Estándares de costos: el control de costos supone la existencia de un criterio razonable para medir la participación.

d) Determinación de costos controlables: solo los costos que son controlables por un individuo deben considerarse responsabilidad de él.

1.8.4 FASES DEL CONTROL DE COSTOS

Las fases del control de costos son las siguientes:

1.8.4.1 Planeación

- a) Establecer los objetivos del proyecto y la carga del trabajo.
- b) Delinear la organización del proyecto.
- c) Definir el trabajo.
- d) Determinar el tiempo.
- e) Establecer los requerimientos de recursos y disponibilidad.

1.8.4.2 Control de Costos

- a) Establecer presupuesto base.
- b) Seguimiento y comparación de avances y costos reales
- c) Analizar y evaluar el rendimiento.
- d) Pronosticar, analizar y recomendar acciones.
- e) Comunicar los objetos del proyecto.

1.8.5 ELEMENTOS DEL COSTO DE CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN

1.8.5.1 Materiales

Son todos aquellos bienes o insumos que se utilizan en la construcción, pudiendo ser:

- a) *Materiales directos*: son todos aquellos bienes o insumos que serán incorporados como parte del proyecto contratado.
- b) *Materiales Indirectos*: son todos aquellos bienes o insumos que corresponden a los procesos de administración y dirección de los proyectos.

Mientras más profesional sea la operación de construcción, el manejo de los materiales debe recibir más énfasis y control.

Las entregas adelantadas de materiales, significan almacenes sobrecargados y vandalismo, robos, pérdidas directamente relacionadas con el clima, el sobrealmacenamiento crónico, incrementa los costos de seguro, manejo, impuestos, pudiendo también caer en desuso.

En cambio, el material que llega a desatiempo, provoca tardanzas costosas, interrumpe el calendario de trabajo, provoca tiempo perdido muy costoso, también se retrasan los subcontratistas.

La compra por volumen es una parte importante en un buen plan de compra. Las compras por volumen ofrecen condiciones de descuento, que puedan marcar la diferencia entre una utilidad alta y baja, pero sólo se deben buscar descuentos si se justifica la compra, asegurándose de que usará en el futuro cercano.

En caso contrario, el almacén se llenará de inventario muerto. Este manejo extra significa gastos de operación más altos y un riesgo innecesario del capital.

1.8.5.2 Mano de Obra

a) *Mano de obra directa*: comprende el costo de las horas hombre necesarias para culminar la obra, y forman parte de los recursos de los procesos directos. Estas horas hombre están directamente relacionadas con la producción, es decir, con el volumen de trabajo a realizar y los rendimientos a obtener.

b) *Mano de obra indirecta*: comprende el costo de las horas hombre necesarias para culminar la obra, y forman parte de los recursos de los procesos indirectos. Este consumo de horas depende del tiempo de duración de la obra.

El costo mayor y más variable en la construcción, es el de la mano de obra, y sobre la base de la naturaleza de los costos de la mano de obra y a las necesidades legales, es preciso llevar registros completos.

Las actividades en la ejecución de un proyecto de construcción son muy variadas que van desde el trabajo de taller que incluye trabajo efectuado en él para fabricar componentes, reparaciones internas y ocupaciones relacionadas con el inventario.

El tiempo perdido puede ser otro tipo de trabajo valioso. Este es muy caro, se debe pagar las entregas retrasadas, planes perdidos, el mal clima y el tiempo que los empleados pierden sin hacer nada.

1.8.5.3 Gastos Indirectos

a) *Gastos Indirectos Variables*: estos gastos no están asociados con ninguna obra, a pesar de que varían con el volumen de ventas.

b) *Gastos Indirectos Fijos*: estos gastos no están asociados con ninguna obra, porque no varía con el volumen de ventas.

1.8.6 TIPOS DE COSTEO

Con frecuencia las empresas adoptan uno de dos sistemas básicos de costeo para asignar costos a los productos o servicios.

1.8.6.1 Sistema de costeo por órdenes

En este sistema, se obtiene el costo de un producto o servicio asignando costos a un proceso o servicio identificable. Una orden es una actividad por la que se gastan recursos para llevar un producto distinto e identificable.

1.8.6.2 Sistema de costeo por procesos

En este sistema, se obtiene el costo de un producto o servicio al asignarle costos a masas de unidades similares y luego se calculan los costos unitarios sobre una base promedio.

1.8.7 FUNCIONES DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

El control del proceso del trabajo y de los costos relacionados con él tiene una importancia capital en la industria de la construcción. Pero eso no es todo, la administración del proyecto respectivo puede dividirse en cuatro elementos fundamentales:¹⁴

- a) *Ingeniería de la construcción*: la técnica adecuada para ensamblar los materiales, los componentes, el equipo y los sistemas, así como para seleccionar y utilizar la mejor tecnología de la construcción para un proyecto en particular.
- b) *Administración del Proceso de la construcción*: escoger la mejor manera de ejecutar el proceso, que incluirá una programación y coordinación adecuadas, lo mismo que el control del flujo de trabajo, de materiales y de equipo en el sitio de la obra.
- c) *Administración de recursos humanos*: la productividad de la mano de obra y un ambiente armonioso de trabajo son indispensables para un proyecto exitoso; por ello el control de estos factores adquiere gran importancia.

¹⁴ Sidnay , Levy. Administración de Proyectos de Construcción. Mc Graw Hill. Tercera Edición. Pág. 7

d) *Administración Financiera*: la construcción es un negocio y como tal debe de verse, así de ahí que el control de los costos, del flujo de efectivo y del financiamiento del proyecto forme parte de cualquier empresa próspera.

1.8.8 LA GERENCIA DE PROYECTOS

La gerencia de proyectos no es más que la coordinación de todos los recursos financieros, humanos, materiales y equipo, en un programa, tiempo y costo determinado, para lograr alcanzar los objetivos planteados.

No debe simplemente administrar un proyecto, implica analizar, planificar, dirigir, controlar, evaluar y modificar cualquier actividad relacionada con el proyecto durante la elaboración del mismo.

Las tareas principales en términos generales de una buena gerencia de proyectos son las siguientes:

a) *Planeación*: la finalidad de este punto es hacer más flexible, valiéndose de herramientas o técnicas, en cada una de las actividades involucradas en el proyecto, para que puedan realizarse de manera eficaz, evitando problemas y así anticipándose a posibles errores que sean difíciles o imposibles de resolver.

- b) *Organización*: la organización de todas estas actividades viene después de la planeación, ya que se aterrizan todas las ideas o soluciones posibles y se relacionan cada una de ellas. En la organización se deben ordenar todos los factores por más mínimos que sean, se deben tomar todos los recursos, tanto financieros, humanos, materiales y equipos así como será su interacción, porque al final de cuenta son los que hacen el proyecto.
- c) *Gerencia*: una vez planeado y organizado el proyecto, la gerencia debe organizar todas las actividades, personal, subcontratista, etc.; para que no caigan en conflictos de logística, en donde cada uno de ellos tendrán su tiempo y espacio para realizar sus actividades de una manera eficaz y ordenada.
- d) *Supervisión*: este es un punto importante en la gerencia de un proyecto, ya que la gerencia se debe involucrar directamente en la supervisión de cada una de las actividades realizadas en el proyecto, ya que con esto puede avalar la calidad tanto de materiales, mano de obra, especificaciones, etc.
- e) *Control*: una vez teniendo los puntos anteriores bien definidos y delimitados, la parte de control de obra

es muy importante ya que es quien va a mostrar la obra de acuerdo a lo planeado en calidad, presupuesto, programación y tiempo.

- f) *Estados Financieros*: es una parte muy importante ya que de acuerdo al buen manejo de los recursos financieros, se puede tener un correcto flujo de efectivo y manejo de recursos, el pronto cobro de estimaciones y pago de pasivos, da una mejor estabilidad financiera al proyecto, sobretodo, se puede saber cuanto se ha gastado, cuanto se ha cobrado, cuanto se ha ejecutado, etc.; esta información es de gran valor para la gerencia, ya que con esta se puede dar cuenta de la posición financiera en que se encuentra el proyecto.

1.8.9 IMPORTANCIA DE LA PLANEACIÓN EN LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

La importancia de una correcta planeación, trae varios beneficios para el proyecto en construcción como la culminación del proyecto en tiempo y dentro del presupuesto, satisfacción de las necesidades del cliente y reducción de costos por mala calidad. Además de tener a cada miembro del equipo trabajando de manera eficaz,

teniendo la seguridad de que cada uno de ellos tendrá claro de quién, qué, cuándo y cuánto se tiene que hacer, sobretodo tener el equipo satisfecho de trabajo para crear una metodología que en un futuro pueda ser usada otra vez. Es decir, crear la cultura de planeación dentro de la empresa constructora.

Por todo lo anterior, se ve que la importancia de la planeación en todos los proyectos, debe ser tal, que se puedan coordinar todas las actividades por más pequeñas o insignificantes que sean, ya que al no tomarles importancia se pueden volver críticas en un proyecto. El no planear, al final del proyecto contribuye a incrementar el costo de la incertidumbre del mismo y por ende, la reducción de la ganancia por parte del contratista.

1.8.10 TÉCNICAS DE PLANEACIÓN EN LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

En la construcción existen varias técnicas de planeación de obra. Las técnicas pueden variar significativamente, debido a una particular tarea o tipo de trabajo. Además, la planeación dentro de la organización va a depender dentro de una buena comunicación, es por ello que debería ser importante tener los medios para lograr un mejor

trabajo, sobretodo tener la participación activa de cada uno de los miembros del equipo de trabajo.

Existen varias formas de presentación que la gerencia puede tomar en cuenta para una mejor visualización de la planeación y el progreso, como se muestra a continuación:

1.8.10.1 Diagramas de Barras o Gantt

Esta técnica fue desarrollada por Henry Gantt, en esta se presentan todas las actividades a desarrollar y en que tiempo, se auxilia de colores y se va extendiendo horizontalmente a modo que indique su inicio y terminación. El tiempo representado va ir en relación con el tiempo total de la obra o al modo de detalle, puede ir en días, semanas, meses y años según sea el caso.

El principal problema de esta técnica, es que no muestra las interrelaciones o procedencias entre las distintas actividades, ni muestra las actividades críticas para la finalización del proyecto dentro del calendario previsto.

1.8.10.2 Líneas de Balance

Esta técnica es representada por medio de barras colocadas en diagonal dependiendo de la duración, en donde se pueden recorrer de acuerdo a la conveniencia, estas barras nunca se deben de cruzar porque significaría

que se está entrando en conflictos técnicos en donde una no puede comenzar sin terminar la otra. La técnica consiste en los siguientes puntos:

1. Identificar actividades.
2. Estimar duración por días de actividad.
3. Proyectar una escala de tiempo en donde todas las actividades serán realizadas.
4. Establecer el método de trabajo o plan.

1.8.10.3 Evaluación del programa y técnica de revisión

(PERT) Las actividades de una red tipo PERT se expresan por eventos, las flechas indican la dirección de la secuencia de eventos y el tiempo para realizar el evento que le sucede

1.8.11 SISTEMAS DE PLANEACIÓN

1.8.11.1 Planeación a Corto Plazo

El objetivo principal de esta planeación es el de asegurar que los recursos proporcionados y considerados en un plan de término medio, sean utilizados de la manera más eficiente para alcanzar los objetivos del proyecto en un nivel superior al plan, además asegurar que el trabajo sea realizado con los niveles más altos de seguridad y calidad. La planeación a corto plazo también permite

ayudar a manejar o controlar problemas que puedan afectar a la construcción en un lapso no mayor a una o dos semanas, tales como: el estado del tiempo, variaciones técnicas, errores del trabajo, condiciones de suelo, falta de pago, faltas laborales o liquidaciones, descompostura de maquinaria, deficiencia de materiales, etc.

Por esto la planeación permite asegurar que todos los recursos disponibles sean usados en una manera eficiente para alcanzar los objetivos establecidos en los proyectos de mediano y de largo plazo, así como las modificaciones hechas por cambios, errores y omisiones al proyecto.

1.8.11.2 Planeación a Mediano Plazo

El objetivo de esta planeación es lograr que las metas propuestas para el largo plazo sean alcanzadas. Es recomendable que mes a mes se actualicen los datos del proyecto, estar en comunicación con la persona responsable de cada actividad, tener a tiempo y disponibles los recursos cuando se les necesite, tener suficiente información financiera de los estados en que se encuentre la obra, tener suficiente conocimiento del desarrollo de las actividades, etc.

1.8.11.3 Planeación a Largo Plazo

Su propósito es de asegurar que el proyecto sea realizado dentro de las metas propuestas en un costo determinado, sin dejar de lado la seguridad y el ambiente. Esta planeación es más general y se enfoca en objetivos alcanzados, tiene la particularidad como su nombre lo dice en metas que se realizaron en la planeación original y se va viendo si se están cumpliendo los objetivos del proyecto de manera general.

1.8.12 ORGANIZACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

Antes de que se inicie la construcción, suele haber un intervalo durante el cual puede organizarse la documentación del proyecto acumulada hasta la fecha. Cuando se comienza la construcción es necesario contar con un acceso rápido, fácil almacenamiento y recuperación de la información.¹⁵

1.8.12.1 Archivo Central

El establecimiento de un sistema y un área central de archivo es muy importante. Puede crearse una lista maestra de todos los archivos, cuando se inicie la obra.

¹⁵ Sidnay, Levy. Administración de Proyectos de Construcción. Mc Graw Hill. Tercera Edición. Pág. 93

También puede confeccionarse una lista más abreviada de archivos para la oficina de campo, con el fin de ayudar al personal. El propósito fundamental de los archivos es permitir la localización de un documento cuando se necesita.

1.8.12.2 Archivo Cronológico

Además, del archivo central, pueden establecerse archivos por categorías para un proyecto u otros sistemas de archivo doble que complementen la correspondencia guardada en él. Estos duplicados se guardarán cronológicamente y por asunto.

1.8.12.3 Bitácoras de los Proyectos de Construcción

La bitácora es una especie de libro de consulta de la historia del proyecto. En esta se apuntan lo que se hizo a diario en el proyecto que sea relevante.

1.8.12.4 Organización de Campo

Consiste en organizar la oficina de campo al inicio de la construcción. Esto significa tener los recursos suficientes de papelería, formularios, y otros. La oficina de campo debe estar organizada para recibir y guardar los trámites, informes y planos que lleguen de la oficina central, los subcontratos y otros documentos.

1.8.13 CONTROL DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

El control de la obra es muy importante ya que todo lo planeado se verá reflejado en el constante monitoreo de las actividades que se vayan desarrollando y así se podrá dar un mejor panorama del avance del mismo. Dentro de este control de proyecto, se puede reflejar el avance de cada una de las actividades a desarrollar, se puede ver además el avance del proyecto, los estados financieros en cuanto a gastos, ingresos, deudas, etc. Determina la situación actual de cada actividad o evento con respecto al programa, la situación general del programa y del presupuesto, además de cada actividad o evento con respecto al presupuesto.

Cabe decir que el avance se define como el trabajo realizado y es independiente tanto de cantidad presupuestada como del tiempo empleado en dicha actividad. Esto mide solo el avance realizado del total, independientemente de cuanto dinero se ha gastado y de cuanto tiempo se ha necesitado, es algo muy general.

1.8.13.1 PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS CON EL CONTROL DEL COSTO DEL PROYECTO

Este proceso debe de ser continuo de modo que en varios momentos de la construcción se pueda determinar si los costos corresponden a la estimación. Con el propósito de comparar los costos reales con los estimados y con la utilidad deseada, puede establecerse un procedimiento de proyección de costos para cada parte de la construcción. El informe de proyección de costos contendrá tres componentes básicos:¹⁶

1) *Un informe de mano de obra de campo:* el cual contiene los costos del trabajo realizado por el personal de la compañía.

El informe de trabajo de campo puede ser uno de los medios más eficaces para crear una base de datos y vigilar los costos de las actividades. La preparación de este informe requiere modificar el cronograma diario y codificarlo con un sistema muy específico de codificación de costos.

¹⁶ Sidnay , Levy. Administración de Proyectos de Construcción. Mc Graw Hill. Tercera Edición. Pág. 145

a) *Documento Principal*: se anotan en el cronograma diario donde se apunta el nombre del empleado, la clasificación de su oficio y las horas trabajadas durante el periodo de pago.

b) *Preparación de Sistemas de Código de Costos*: con el propósito de separar y clasificar la información recibida de los informes de campo o de otras fuentes materiales de la base de datos, es necesario crear un sistema para codificar los costos de todas las operaciones o actividades susceptibles de comunicarse.

Deberá confeccionarse una lista maestra que abarque todas las categorías de trabajo que se realiza.

Los informes de costos son una especie de metro para medir el desempeño, y este parámetro constituye un elemento esencial de todo sistema de control de calidad. Lo que puede medirse puede controlarse.¹⁷

2) *El informe de costo relativo a materiales o al equipo adquirido*: este informe complementa al de mano de obra. Contiene la compra de materiales y los gastos hechos hasta la fecha, así como los costos adicionales

¹⁷ Sidnay , Levy. Administración de Proyectos de Construcción. Mc Graw Hill. Tercera Edición. Pág. 62

de adquisición del resto de materiales en particular para determinar una actividad u operación.

- 3) *El informe de los subcontratistas sobre el avance:* este contiene el otorgamiento presente de contratos y los que se prevén en el futuro. Contendrá una lista de subcontratos designados por especialidad o por la sección de especificaciones, así como las estimaciones presupuestarias correspondientes. Al otorgar los subcontratos se anota su importe al lado de la cifra presupuestaria y la diferencia entre ambos se expresa como una ganancia o pérdida. Al final del informe habrá un espacio donde apuntar el monto de los trabajos subcontratados, así como un total de los contratos concedidos hasta la fecha. Este informe suele prepararse mensualmente a diferencia del de la mano de obra, el cual es en esencia un informe semanal que se genera cuando se elabora la nómina respectiva.

1.8.14 INCORPORACIÓN DE LAS ÓRDENES DE CAMBIO A LOS COSTOS DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

En los proyectos de construcción pueden haber dos tipos de órdenes de cambio:

- a) Las que aumenta el costo del contrato

b) Las que incrementan solo el costo del proyecto.

La orden de cambio: es una solicitud que se hace al contratista por escrito, que ha sido firmada por el dueño de la propiedad y el arquitecto, que se admite después de la firma del contrato y en la cual se autoriza un cambio en la extensión del trabajo, un ajuste de su monto, o en el plazo del contrato.

1.8.15 RETRASOS DE LA OBRA

Existen tres grandes categorías de retraso en los proyectos de construcción:

- a) *Retrasos Justificados:* al contratista se le ofrece una ampliación, pero sin ninguna remuneración económica. Estos permiten al contratista ampliar la fecha de terminación, y se pueden dar por causas de fuerza mayor, incendio y otros accidentes, enfermedad o fallecimiento de uno o varios contratistas, retrasos de transporte, huelgas, disputas legales, condiciones climatológicas severas.
- b) *Retrasos Concurrentes:* ocurren retrasos, pero el dueño de la propiedad ni el contratista pueden obtener una compensación económica de ellos.

c) *Retrasos Compensables*: aquellos en el que el dueño o el contratista tienen derecho a recibir cantidades adicionales.¹⁸

1.8.16 DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Con el fin de contar con la documentación correspondiente de un proyecto es preciso llevar suficiente registro del proceso de construcción. Esto significa cerciorarse de que cuando hechos importantes están a punto de ocurrir, están ocurriendo o han ocurrido sean registrados de forma correcta y apropiada.

1.8.16.1 DOCUMENTACIÓN PARA EL ARQUITECTO Y EL INGENIERO

a) Presentación, revisión y devolución de los planos de taller: sin una bitácora apropiada de los planos de taller, al director del proyecto le será difícil controlar el flujo de operaciones.

b) Solicitudes de aclaración y de información: estas formas a menudo sirven para conseguir una interpretación de las partes sobre los planos y especificaciones poco claras, vagas o contradictorias.

¹⁸ Sidnay , Levy. Administración de Proyectos de Construcción. Mc Graw Hill. Tercera Edición. Pág. 186

- c) Solicitudes concernientes a las condiciones de campo: si existe una condición de campo que exige un cambio en los detalles o procedimientos de la construcción o en una de sus dimensiones, suele pedirse una aclaración mediante un memorando.
- d) Distribución de las instrucciones impartidas por el arquitecto-ingeniero: durante las visitas a la obra el arquitecto puede dar instrucciones verbales o escritas o preparar bocetos para explicar algunos detalles o modificarlos.
- e) Propuestas de costos o solicitudes de estimación de costos: si las propuestas o estimaciones de costos se presentan en forma verbal, deberán confirmarse por escrito para que no haya malos entendidos con respecto al monto de la cotización ni a la extensión del trabajo.

1.8.16.2 DOCUMENTACIÓN DE CAMPO

- a) *Registro de las Actividades Diarias del Superintendente*: el superintendente debe llevar un registro diario de las actividades del proyecto, por lo menos para tener un control de los empleados y de las horas que han trabajado que le permita preparar la nómina semanal.

b) *Fotografías y Videos que Documentan la Falta de Avance*: las fotografías del avance del trabajo, de los detalles o de las fallas estructurales constituyen un aspecto valioso de la documentación. Sirven para demostrar avance y por otras razones:

1. Para documentar mejor el avance o la falta de avance del proyecto.
2. Para registrar condiciones poco usuales o las que difieren materialmente de las que se encuentran por lo general.
3. Para fundamentar mejor la petición de una orden de cambio.

CAPITULO II DISEÑO METODOLÓGICO y DIAGNÓSTICO

2.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

2.1.1. BIBLIOGRÁFICA O INSTRUMENTAL.

Se realizó recopilación, clasificación y procesamiento de información referente al Marco Integrado de Control Interno (MICI) enfoque COSO y de las operaciones de las empresas del sector de la construcción, Las fuentes de información bibliográficas fueron: libros, revistas, trabajos de graduación, y sitios web.

2.1.2 DE CAMPO.

Para realizar la investigación de campo se utilizó el cuestionario que contiene preguntas abiertas y cerradas. El cuestionario estuvo dirigido al personal clave que pertenece a las áreas relacionadas con el control de los costos de los contratos de construcción.

2.2 UNIVERSO Y MUESTRA

2.2.1 DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO

El universo de la investigación lo constituyeron las grandes empresas del sector construcción que realizan contratos de construcción a precio fijo, ubicados en la zona metropolitana de San Salvador. El número de empresas

constructoras es de 74 dentro del área metropolitana de San Salvador.

2.2.2 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA.

La población comprendió la gran empresa del sector construcción ubicada en el área metropolitana de San Salvador. Dicha información fue suministrada por CASALCO. Considerando lo anterior, hay un total de 74 empresas. De este número de empresas, se obtuvo la muestra por medio de la formula siguiente:

$$M = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N-1) E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

En donde:

- M : Muestra a obtener al sustituir valores y efectuar las operaciones respectivas.
- Z : Valor critico que corresponde a un coeficiente de confianza del 90% donde Z es 1.64 de acuerdo al área bajo la curva normal.
- P : Proporción poblacional de empresas que poseen un sistema de control interno de los costos de construcciones 50%

Q : Proporción poblacional de empresas que no poseen un sistema de control interno de los costos de construcciones 50%

N : Total de empresas del sector construcción en el área metropolitana de San Salvador.

E : Error muestral, donde E es 10%.

Sustituyendo valores en la formula:

$$M = \frac{(1.64)^2 (0.5) (0.5) (74)}{(74-1) (0.10)^2 + (1.64)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$M = \frac{49.7576}{0.73 + 0.6724}$$

$$M = \frac{49.7576}{1.4024}$$

$$M = 35.48031945$$

$$M = 35$$

Desarrollando la fórmula se obtuvo que la muestra es de aproximadamente 35 empresas.

Como el tamaño de la muestra se considero muy grande, se procedio a disminuir el tamaño de la muestra mediante la siguiente fórmula estadística:

$$n = n_0 / (1 + (n_0 - 1) / N)$$

Donde:

n_0 = Muestra inicial, que es la muestra calculada anteriormente.

N = Total de la población.

Sustituyendo

$$n = 35 / (1 + (35 - 1) / 74)$$

$$n = 35 / 1.36792453$$

$$n = 23.98148148$$

$$n = 24$$

Así, la muestra resulto de 24 empresas.

2.2.3 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.

Los datos que se obtuvieron de los cuestionarios que contesto el personal clave de las unidades que controlan los costos de los contratos de construcción se procesaron en hojas de cálculo para obtener información acerca del objeto de estudio. Estas se tabularon y se presentaron en gráficos estadísticos.

2.3 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS SISTEMAS DE CONTROL INTERNO DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS.

El Marco Integrado de Control Interno (MICI) enfoque COSO, establece que los sistemas de control interno están basados en cinco componentes para el cumplimiento de los objetivos básicos (Operación, Financieros y de Cumplimiento), por esta razón el diagnóstico se ha dividido en los componentes antes mencionados.

La situación actual de los sistemas de control interno de las empresas constructoras del Área Metropolitana de San Salvador de acuerdo a los resultados obtenidos de los datos recopilados en la investigación de campo es el siguiente:

A. Componente: Ambiente de Control.

Integridad y Valores Éticos: las dos quintas partes de las empresas constructoras poseen normas éticas y de comportamiento para sus directivos y empleados. De las empresas que las poseen, las cuatro quintas partes de estas, dan a conocer sus normas éticas y de comportamiento. La forma en que las empresas constructoras dan a conocer sus normas éticas y de comportamiento es a través de: 1) Forma escrita (dos

terceras partes), 2) Forma verbal al momento de la contratación (una décima parte) y, 3) No las da a conocer de ninguna forma (una quinta parte).

Con relación a la autoridad que aprueba las normas éticas y de comportamiento son las unidades de la Gerencia General y de Recursos Humanos que tienen la función de aprobar la normativa ética. La primera lo hace en tres cuartos de las empresas y la segunda en tan solo un cuarto.

Compromiso de Competencia Profesional: el conocimiento y habilidad del recurso humano es tomado en cuenta por las empresas constructoras en la ubicación de personal dentro de la unidad que ejecuta los contratos de construcción, esto representa cuatro quintas partes de las empresas.

Estructura Organizativa: en la totalidad de las empresas constructoras se posee una estructura formal de organización. Y en todas las empresas constructoras se posee las siguientes unidades organizativas: Gerencia General, Auditoría Externa y Gerencia o Departamento de Proyectos.

Junta Directiva y Comité de Auditoría: las tres cuartas partes de las empresas constructoras poseen Junta Directiva y la mitad cuenta con Comité de Auditoría.

Asignación de Autoridad y Responsabilidad: un aspecto que sobresale en las empresas constructoras es el hecho, de que, a pesar de poseer una estructura formal organizativa en la unidad que controla los costos de los contratos de construcción las líneas de autoridad y responsabilidad no están claramente definidas esto se da en la mitad de las empresas.

De las funciones que poseen la unidad encargada del control de costos en las empresas constructoras fueron señaladas: la aprobación y cumplimiento de contratos, el cumplimiento de presupuestos, control en la adquisición, uso y custodia de los materiales, evaluación de los costos por los proyectos, asignación de encargados de obra y la obtención de información sobre contratos.

Políticas en Materia de Recursos Humanos: en las tres cuartas partes de las empresas tienen establecidas políticas de recursos humanos para la selección,

capacitación, rotación y promoción en la ejecución de los contratos de construcción.

B. Componente: Valoración del Riesgo

Establecimiento de Objetivos: dentro de la unidad que controla los costos de los contratos de construcción se encuentran establecidos los siguientes objetivos básicos: 1.- Objetivos de Operación (tres cuartas partes), 2.- Objetivos Financieros (dos quintas partes), 3.- Objetivos de cumplimiento (tres quintas partes), y solo en una décima parte de las empresas no tiene ninguno de los tres objetivos establecidos.

Riesgos: la identificación de eventos como posibles riesgos es un aspecto tomado en cuenta en las tres cuartas partes de las empresas que pudieran afectar la ejecución de los contratos de construcción.

Identificación de Eventos: las empresas constructoras identifican variados riesgos en diferentes áreas.

En el Área Financiera sobresale el riesgo de variaciones no razonables de las estimaciones presupuestarias de los

costos y la malversación o uso inadecuado de los materiales. Además, la falta de liquidez en el pago y en el inventario ocioso de materiales son posibles riesgos.

En el Área de Tecnología de la Información sobresale el riesgo de la implementación de cambios o nuevos sistemas de información y la pérdida de información de los costos de los contratos de construcción. En menor porcentaje la incompatibilidad de los software utilizados por las empresas y la falta de satisfacción de las necesidades de información por parte del software son riesgos señalados por las compañías.

En el Área de Operaciones se destaca el riesgo de no concluir en el tiempo estipulado el proyecto de construcción (en la mayoría de la empresas) y el otro riesgo más ponderado por las empresas es la clasificación y registro inadecuado de los costos de los contratos de construcción. También son considerados posibles riesgos la manipulación o errores en la documentación de los materiales y de la mano de obra.

En el Área de Recursos Humanos se destaca la contratación de mano de obra no calificada y en una pequeña parte de las empresas, la falta de personal idóneo para el manejo del software que se utiliza en el procesamiento de los costos.

En el Área del Entorno la aprobación de nuevas normas y leyes ambientales junto con la elevación de los precios de los materiales de construcción son los riesgos más ponderados, le sigue la ocurrencia de fenómenos naturales, las demandas interpuestas por los clientes y la infracción de las disposiciones legales.

Cabe señalar dos riesgos adicionales: la falta de prestaciones sociales a los empleados y la ineficiencia en el pago oportuno de los salarios de la mano de obra aunque en una pequeña parte de las empresas constructoras son considerados riesgos.

Valoración del Riesgo:

De los riesgos que fueron señalados por las empresas constructoras solo la mitad de estas estima el grado de importancia.

Los riesgos son evaluados según el grado de posibilidad de que sucedan en tan solo un tercio de las empresas constructoras.

Gestión del riesgo:

Para la gestión del riesgo se toman los criterios de los antecedentes que se tienen en los lugares de construcción y de mercado, sobre fenómenos naturales, en tiempo y dinero, y por último en discusiones en el comité de auditoría.

Gestión del Cambio: en la mitad de las empresas constructoras adecuan sus sistemas de control interno a los cambios en las circunstancias y operaciones.

C. Componente: Actividades de Control

Segregación de Actividades: en la mayoría de las empresas constructoras separan responsabilidades en la utilización de maquinarias.

Procesamiento de Información y controles sobre los sistemas de información: en la totalidad de las empresas constructoras por medio de los responsables de los

controles realizan revisiones en los informes que soportan los costos de materiales, mano de obra y gastos indirectos.

Funciones Directas o actividades administrativas: esta establecido en la mayoría de las empresas constructoras la planificación de los proyectos de construcción.

Indicadores de Desempeño: en un tercio de las empresas constructoras los proyectos son seccionados por fases para su comparación con los presupuestos o estándares de los costos para realizar ajustes a cualquier desviación.

D. Componente: Información y Comunicación

Características de la Información de Calidad: las dos terceras partes de las empresas constructoras ponderan con mayor porcentaje el contenido apropiado y la oportunidad en la información proporcionada por los reportes de control de costos. Le sigue la característica de actualidad en la información, en la mitad de las empresas, la accesibilidad y la exactitud en la información en un tercio de dichas empresas.

En la minoría de las empresas constructoras manifiestan que sus reportes no cumplen ninguna de estas características.

Documentación utilizadas en el control de los costos:

solo en una quinta parte de las empresas constructoras elaboran documentos y registros que tomen en consideración el tiempo perdido de la mano de obra directa en proyectos de construcción. De las empresas que si toman en cuenta el tiempo ocioso, solo en la cuarta parte de estas se utiliza para establecer estimados de costos.

Con relación al tipo de documento que utilizan las empresas constructoras para el control de costos son los siguientes ordenados de acuerdo al uso:

1. Requisiciones de Materiales (la totalidad)
2. Presupuestos (la mayoría)
3. Reportes de mano de obra (la mayoría)
4. Ordenes de Compra (la mayoría)
5. Bitácoras (tres cuartas partes)
6. Préstamo de Herramienta (tres cuartas partes)
7. Código de Costos (la mitad)
8. Archivo Central (dos quintas partes)

9. Archivo Cronológico (dos quintas partes)

Canales de Comunicación: los canales de comunicación utilizados por las empresas constructoras para la transmisión de la información son por medios escritos (dos terceras partes de las empresas), de forma verbal, teléfono y fax (dos quintas partes de las empresas), por correo electrónico (una septima parte de las empresas) y a través de los mandos medios (una décima parte de las empresas).

E. Componente: Supervisión o Monitoreo

Tipos de Actividades de monitoreo: en las dos terceras partes de las empresas constructoras existen actividades manuales. Los controles detectivos y de información-dirección son utilizados en la mitad de las empresas constructoras. Los controles preventivos son utilizados en un tercio de las empresas. La comparación de los presupuestos con los resultados obtenidos son utilizados en las tres cuartas partes de las empresas constructoras para realizar correcciones necesarias.

CAPITULO III

PROPUESTA DE UN SISTEMA INTEGRAL DE CONTROL INTERNO PARA EMPRESAS CONSTRUCTORAS

3.1 ASPECTOS BÁSICOS PARA INICIAR CON EL DISEÑO DEL SISTEMA INTEGRAL DE CONTROL INTERNO

Las empresas constructoras para proceder al diseño de un sistema integral de control interno, basado sobre el enfoque COSO para obtener una seguridad razonable en el control de los costos de los contratos de construcción que ellas ejecutan, necesitan evaluar la siguiente información básica:

1. El tamaño de la compañía
2. Los objetivos que busca alcanzar la compañía
3. La complejidad de la organización y de la gestión de la compañía
4. El tipo y el alcance de las actividades que realiza la compañía
5. La tecnología de la información que se utiliza en la compañía
6. Los cambios del entorno que pueden afectar a las actividades de la compañía
7. Los riesgos a los cuales esta expuesta la compañía

8. La cultura de la organización establecida
9. Las necesidades de información y comunicación
10. Las leyes que regulan las actividades de la compañía

Las empresas constructoras después de revisar la información básica de las unidades relacionadas con los costos de los contratos de construcción deben evaluar e implementar las medidas necesarias para su establecimiento.

Es recomendable para el diseño del sistema de control interno identificar los cinco componentes para su establecimiento:

COMPONENTE	ASPECTOS A CONSIDERAR
Ambiente de Control	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integridad y Valores Éticos 2. Filosofía y Estilo de Dirección 3. Misión, Objetivos y Políticas 4. Estructura Organizativa 5. Compromiso de Competencia Profesional 6. Designación de Responsabilidad y Autoridad 7. Políticas de Recursos Humanos

Valoración del Riesgo	1. Establecimiento de Objetivos 2. Identificación de Riesgos 3. Análisis de Riesgos
Actividades de Control	1. Tipos de Actividades de Control
Información y Comunicación	1. Características de Información 2. Tipos de Comunicación
Monitoreo	1. Tipos de Actividades de Supervisión

3.2 COMPONENTE: AMBIENTE DE CONTROL

3.2.1 INTEGRIDAD Y VALORES ETICOS

La empresa constructora debe definir, fomentar y dar a conocer los valores éticos sobre los cuales descansaran todos los actos realizados por la organización.

En este sentido se debe revelar la operación, o promover el diseño e implementación de los mecanismos necesarios para:

1. Difundir los valores éticos, materializados en un Código de Ética, y este debe difundirse por medio de:

- Distribución escrita del material, y
- Realización de reuniones periódicas a fin de brindar

una explicación detallada de la aplicación de los mismos, responder a consultas y aportar ejemplos concretos a fin de asegurarse su adecuada interpretación.

2. Vigilar la observancia de los valores y del Código de Ética:

- Premiar los casos en que se han manifestado claramente la aplicación de los valores y el Código de Ética.
- Articular un mecanismo de canalización de denuncias por el incumplimiento de los valores y del Código de Ética.
- Sancionar las violaciones a los valores y del Código de Ética, otorgando previamente el derecho a defensa.

3. Difundir las consecuencias negativas para la organización de un incumplimiento detectado, a fin de que se adquiriera una clara comprensión de la importancia del mantenimiento de un buen comportamiento ético.

4. Difundir aquellos hechos comprobados en los que empleados o directivos de la organización se han prestado apoyo y brindado aliento para la aplicación de los valores éticos de la organización.

5. Fomentar la actitud de apoyo entre los empleados y funcionarios de la organización para la difusión y aplicación de los valores éticos.
6. Los valores éticos deben ser promulgados por la máxima autoridad de la empresa constructora, asimismo el Código de Ética debe ser aprobado por la misma autoridad.
7. Los valores deben ser la base donde se fundamentará la visión y misión de la empresa constructora.

El Código de Ética debe aprobarse por la máxima autoridad de la organización y este a su vez tendrá que contener como mínimo lo siguiente: **(VER ANEXO 1)**

1. **ANTECEDENTES:** En este apartado debe manifestarse las razones por la cuales se ha aprobado el Código de Ética y el proceso que se llevo a cabo para su promulgación.
2. **OBJETIVOS:** En este apartado debe manifestarse los fines que busca la aplicación de las normas contenidas en el código.

3. **ALCANCE:** En este apartado se debe expresar el alcance que tendrá la aplicación del Código de Ética, cabe notar que el código contendrá normas de carácter general y no puede prever todos los actos que pueden acontecer dentro de la organización, sin embargo, proporciona líneas generales de acción que los directivos y empleados tendrán que seguir.

4. **NORMAS DE ÉTICA:** En este apartado se enuncian todas las normas de comportamiento para la actuación de directivos y empleados.

Podrán dividirse las actuaciones de los directivos y empleados por secciones, como por ejemplo:

Relación con los proveedores: en esta sección se enmarcan las actuaciones de los directivos y empleados que tengan alguna relación con la adquisición de recursos, negociación con los proveedores, pagos de las obligaciones y demás operaciones que se realicen.

Relación con la competencia y mercadotecnia: en esta sección se hace referencia a la actitud de los directivos y empleados hacia los competidores, la función de la mercadotecnia debe evitar el uso de la competencia desleal.

Relación con los clientes: en esta sección se enmarcarán todas las actuaciones de directivos y empleados en la relación con la cartera de clientes de la compañía, así como con los clientes potenciales. Estas normas deben regular las operaciones de negociación, de crédito, descuentos, cobros, promociones, etc., que se realizan con los clientes.

Relaciones al interior de la organización: en este apartado se regulan las relaciones que se dan dentro de la compañía entre directivos y empleados. Se busca asegurar razonablemente la armonía entre el recurso humano, tomando en consideración las diferencias que existen entre las personas, tales como: condición económica, creencias religiosas, afinidad política, raza, capacidades o limitaciones físicas, etc.

Relación con autoridades estatales y cumplimiento de obligaciones legales: esta sección se ocupa de las normas que tienen que ver con el comportamiento de los directivos y empleados hacia los funcionarios del gobierno.

Relación con el medio ambiente: en esta sección estarán las normas referentes a la protección y renovación de los

recursos naturales. Se enfoca al respeto del medio ambiente.

5. RESPONSABILIDADES DE LOS FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS: En este apartado se definen las responsabilidades de los diferentes directivos y empleados de la empresa constructora, es decir, las responsabilidades que le corresponden a los miembros de la empresa constructora en la aplicación y cumplimiento del Código de Ética.

6. PROCEDIMIENTOS DE DIFUSIÓN, DEFENSA Y DENUNCIAS: En esta sección del Código de Ética la empresa constructora debe establecer los procedimientos para las siguientes actividades:

- **Difusión:** procedimientos encaminados a hacer del conocimiento de todos los miembros de la empresa constructora el contenido del Código de Ética.
- **Defensa:** procedimientos encaminados a proveer a los directivos y empleados de los mecanismos necesarios, para defenderse de una imputación de un acto contrario a las normas éticas establecidas.
- **Denuncias:** procedimientos encaminados a proveer mecanismos de denuncia que puedan ser utilizados por directivos y empleados de la organización para

informar de actos que estén en contra de las normas éticas establecidas.

- 7. SANCIONES:** en este apartado se debe establecer el tipo de sanciones que se aplicarán a directivos y empleados que se les compruebe que han cometido actos contrarios al Código de Ética.

3.2.2 FILOSOFÍA Y ESTILO DE LA DIRECCIÓN.

La unidad de mayor jerarquía debe llevar a cabo acciones concretas en las que manifieste su compromiso con la operación del sistema de control interno. Para lo cual debe desarrollar lo siguiente:

1. Organizar conferencias internas, seminarios, cursos o jornadas a fin de transmitir el concepto de control interno. Esta actividad debe de ejecutarse periódicamente en forma de ciclos a fin de actualizar los conocimientos de los empleados con los resultados que se vayan obteniendo por la aplicación del control interno.
2. Impulsar a los encargados de las unidades operativas a efectuar reuniones con su personal, en las cuales expliquen la importancia del sistema de control interno del cual son participantes responsables.

3. Comunicar inmediatamente al conjunto de la organización todas las innovaciones que surjan en materia de control interno, para ser puestas en práctica.

3.2.3 MISIÓN, OBJETIVOS Y POLÍTICAS.

La misión, los objetivos y políticas de la unidad que controla los costos de la empresa constructora y del resto de las unidades relacionadas con esta, deben estar vinculados y ser consistentes entre sí. La unidad encargada de la ejecución de los proyectos de construcción, deben conocer y comprender claramente la misión de dicha unidad, los objetivos que ella busca, y las políticas relacionadas con sus operaciones.

La compañía debe establecer la misión. Esta debe de ser el propósito que posee la organización. Estará fundamentada sobre los valores éticos de la compañía.

3.2.4 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.

Las compañías constructoras deben definir y aprobar una estructura organizativa que atienda al cumplimiento de su misión y objetivos.

Además atenderá a las necesidades de las operaciones en cuanto a volumen e importancia, creándose las unidades y

puestos de trabajo necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de la compañía.

Las empresas constructoras deben basar su estructura en tres grandes funciones para lograr la separación de responsabilidades e impulsar el control de los costos de los contratos de construcción. Esta separación se ve materializada en el organigrama de la compañía. **(VER ANEXO 2)**

La estructura organizativa para que sea comprendida a cabalidad debe contar con un Manual de Organización que contenga los aspectos relevantes de las funciones de cada unidad.

El manual se elaborará a través de un amplio cambio de opiniones entre los funcionarios con rango jerárquico

Este debe ser difundido a toda la organización para que se conozcan las unidades, sus deberes y atribuciones.

El manual de organización reflejará la estructura organizativa y explicará: **(VER ANEXO 3)**

1. Claramente la estructura y la relación jerárquico-funcional, adecuada a las operaciones de la empresa constructora.

2. Exponer las unidades organizativas, sus funciones, responsabilidades y tipo de responsabilidad que poseen.
3. El flujo de información entre las distintas unidades que intervienen en el proceso de ejecución de los contratos de construcción.
4. Debe representar el esquema de descentralización.

3.2.5 COMPROMISO DE COMPETENCIA PROFESIONAL.

El nivel de competencia requerido debe constar en la definición de puestos de trabajo del Manual de Organización de la empresa constructora, el que debe contener:

1. La definición de los puestos de trabajo.
2. La descripción del puesto, con el detalle de las tareas a realizar por parte del empleado que ocupe el mismo.
3. La unidad de la cual depende el puesto de trabajo.
4. Las responsabilidades y autoridades del puesto de trabajo.
5. Las características del empleado que deberá ocupar el puesto teniendo en cuenta un perfil y destrezas

requeridos. El detalle debería incluir: estudios requeridos, edad mínima, experiencia anterior, idiomas, cursos, perfil psicológico, etc.

6. La definición del nivel de responsabilidad del puesto, en cuanto al nivel de actividades operativas o de supervisión a ejecutar en el puesto.

3.2.6 ASIGNACIÓN DE AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD

Las funciones en cuales se separarían las actividades son:

a) *Finanzas*: esta función tendrá como objetivo principal la administración de los recursos financieros y el procesamiento de la información contable

b) *Operaciones*: esta función tendrá como objetivo principal la administración del proceso de construcción, la ingeniería de la construcción (la aplicación adecuada de las técnicas de la ingeniería), y la administración de la mano de obra disponiendo de este recurso durante la ejecución de los contratos de construcción.

c) *Recursos Humanos*: esta función tendrá como objetivo principal el cálculo de las remuneraciones de los trabajadores, administración de los expedientes,

elaboración de políticas de recursos humanos,
cumplimiento de leyes laborales

Con esta separación de funciones en tres grandes áreas se pretende evitar la duplicidad de funciones y de mando. En general, la descentralización de las responsabilidades para obtener mayor seguridad de que la ejecución de las operaciones alcanzarán los objetivos trazados por la empresa constructora

3.2.7 POLÍTICAS DE RECURSOS HUMANOS

La compañía debe contar con un plan de capacitación, como requisito para poseer un adecuado ambiente de control.

El plan de capacitación se debe confeccionar para cada uno de los empleados de las diferentes unidades organizativas, consistiendo en una proyección de las personas dentro de la misma organización y los puestos que podrán ocupar en el futuro.

El plan de capacitación debe confeccionarse en función de los requerimientos técnicos necesarios para que cada empleado manifieste un razonable nivel de desempeño en los distintos puestos que ejerce y ejercerá en el futuro.

Las políticas sobre recursos humanos deben enfocarse en los siguientes aspectos:

Selección: las políticas de selección deben relacionarse con la incorporación del personal. De como la empresa constructora decidirá si una persona tiene las aptitudes y habilidades necesarias que requiere el puesto de trabajo. Tomando como base diferentes criterios de selección: perfil psicológico, desenvolvimiento en entrevistas, desarrollo de pruebas de conocimiento y de coeficiente intelectual, experiencia en trabajos similares, formación educativa, etc. Todos o algunos de estos criterios deberán tomarse en cuenta para la selección de un candidato a ocupar un puesto dentro de la empresa constructora

Inducción: los procesos de inducción de personal deben fundamentarse en dar a conocer a la persona seleccionada los procedimientos y la forma de trabajo de la organización. Asimismo, se debe difundir ampliamente las diferentes normas y políticas establecidas por la empresa constructora.

El personal seleccionado debe concientizarse de la importancia del funcionamiento de un sistema integrado de control interno, de los beneficios que trae su aplicación

y de las consecuencias posibles por la falta de este o de su mala aplicación.

La empresa constructora determinará el tiempo necesario que los trabajadores deberán permanecer en cursos de inducción.

Remuneración: las políticas de remuneración de los trabajadores de la empresa constructora deben tomar en cuenta ciertos aspectos para su establecimiento, tales como modalidades de remuneración, formas de pago, horarios de pago, establecimiento de salarios, etc.

ESTRUCTURA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Un manual de organización debe contener como mínimo los siguientes apartados:

- a) Introducción
- b) Objetivos
- c) Alcance
- d) Marco Normativo
- e) Antecedentes Históricos
- f) Estructura Orgánica
- g) Organigramas
- h) Descripción de Unidades y Puestos de Trabajo
- i) Glosario de Términos

j) Bibliografía

En el Anexo 3 se ilustra la sección de Descripción de Unidades y Puestos de Trabajo (perfiles, habilidades, capacidades, experiencia, responsabilidades y autoridades) de la unidad de proyectos y de auditoría interna.

3.3 VALORACION DEL RIESGO

3.3.1 MATRIZ DE RIESGO

Una técnica utilizada para apreciar los riesgos es la elaboración de una matriz de riesgo. En ella se identifica una serie de riesgos relacionados con la ejecución de los contratos de construcción. **(Ver Anexo 4)** Para ello las empresas constructoras necesitan realizar un proceso para llevar a cabo la elaboración de la valoración del riesgo y deberán considerarse:

1. Los objetivos de la Unidad que lleva a cabo la ejecución de los contratos de construcción
2. Las fuentes de riesgo, tanto internas como externas

3. Las técnicas de recolección y tratamiento de la información, como por ejemplo:

- a) Entrevistas al personal y directivos
- b) Revisión documental
- c) Observación de circunstancias y eventos
- d) Muestreo
- e) Encuestas

4. Se debe estimar la frecuencia con que se presentarán los riesgos identificados, como además, cuantificar el probable perjuicio que ellos pueden ocasionar. Para ello se propone utilizar la fórmula de Ecuación de la Exposición: $PE = F \times V$. Donde: PE= representa el perjuicio esperado o exposición, expresada en la moneda corriente y en un periodo anual, F=frecuencia, veces probables para cada caso de ocurrencia del riesgo en el año, V=perjuicio estimado para cada caso de ocurrencia del riesgo, expresada en términos monetarios.

3.3.2 INTEGRACIÓN DE LA VALORACIÓN DEL RIESGO A LAS ACTIVIDADES DE CONTROL.

PLANIFICACIÓN FINANCIERA Y CONTROL.

Por medio de esta función es donde se identifican los riesgos así como las oportunidades que implica el

desarrollo de eventos que se realizan dentro de las responsabilidades que han sido asignadas a la unidad de administración de proyectos. Como requisito previo a la identificación de riesgos la Gerencia de Proyectos debe tener conocimientos del objetivo global que persigue la empresa constructora comunicado esto por las autoridades superiores, de tal modo que se pueda establecer los objetivos de la unidad que se integrará a los objetivos globales teniendo presente la consecución en las tres categorías que persigue el control interno, para poder así establecer los objetivos más específicos a las actividades que se relacionan con los contratos de construcción, esto ayuda para poder identificar los riesgos potenciales que limitan la consecución de metas fijadas por la gerencia de proyectos a través de los objetivos específicos antes mencionados.

Una vez identificados los riesgos la gerencia de proyectos en acción conjunta con la gerencia financiera los analizaran (la identificación y análisis de riesgos se llevan a cabo en el proceso de revisión de las especificaciones recibidas del cliente en el ciclo de preconstrucción) se le darán respuesta teniendo presente las actividades de control establecidas por la gerencia.

La visita al lugar de trabajo de la construcción, la identificación, análisis y respuesta al riesgo al igual que, la elaboración del presupuesto y cronograma de actividades deben ser un proceso interactivo e integrado a la planeación del proyecto, en la cual se debe tomar en cuenta el requerimiento de la mano de obra y materiales, calendarización de materiales y recursos humanos elaborado por la gerencia de proyectos y la calendarización de recursos financieros y flujo de caja para dar liquidez al proyecto elaborado por la gerencia financiera. Sobre esta base se realizará la preparación de la oferta al cliente (incluye oferta técnica y económica).

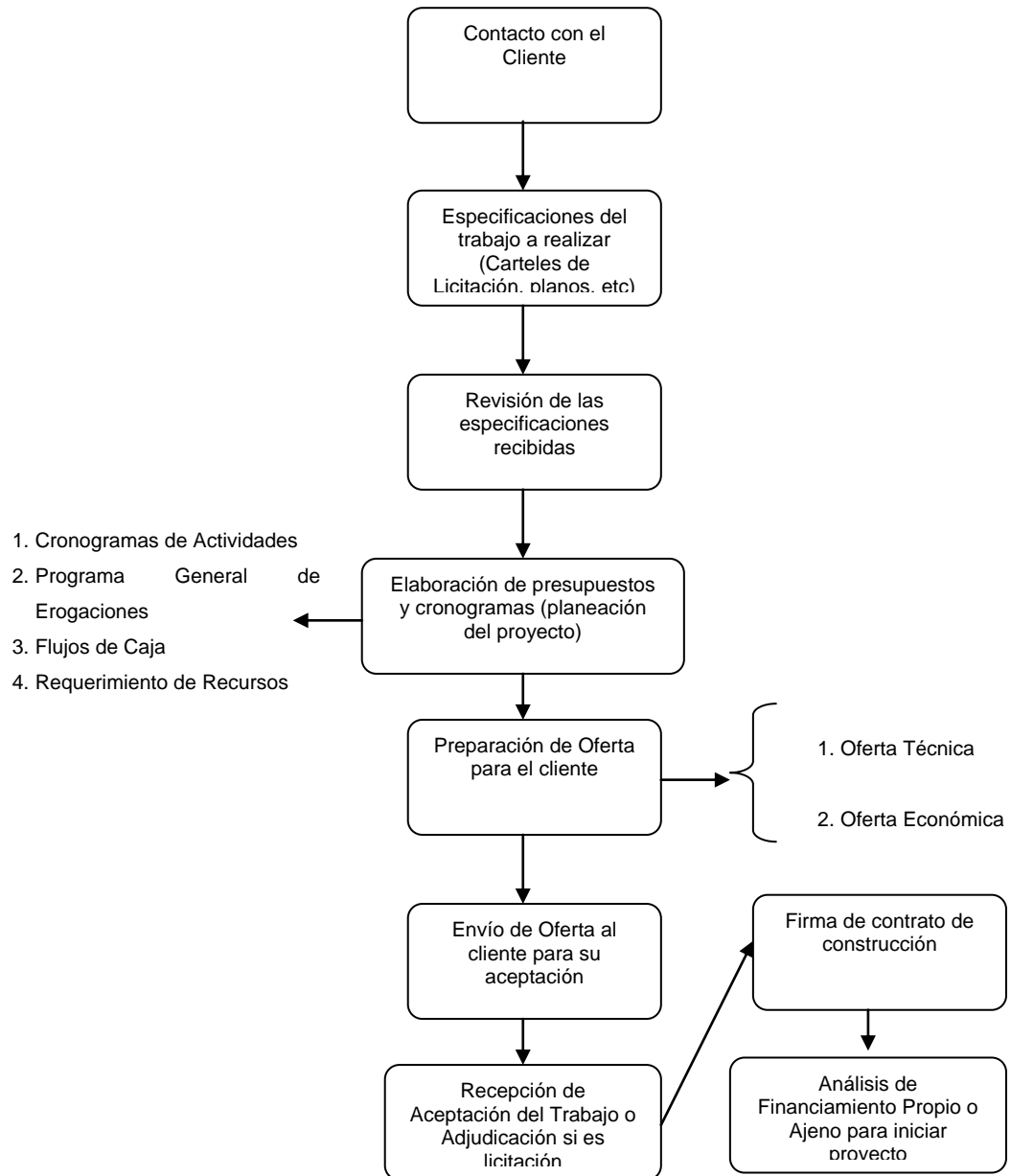
Una vez realizada la firma del contrato la gerencia del proyecto formalizará la programación (tiempo y costo) para la coordinación de los recursos tanto humanos, materiales, equipo (maquinaria) y financiero para lograr los objetivos planteados.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto el planeamiento determina con antelación lo que hay que hacer, quien tiene que hacerlo y como deberá hacerse. El planeamiento vislumbra la distancia que hay entre el lugar o punto donde se encuentra y aquel donde se pretende llegar.

Todos los directivos o gerentes planean en todos los niveles la asignación de recursos y trabajo de los demás, por consiguiente el planear tiene sus objetivos principales en el análisis de como será hecho el trabajo, en que orden y con que recurso.

3.4 COMPONENTE: ACTIVIDADES DE CONTROL

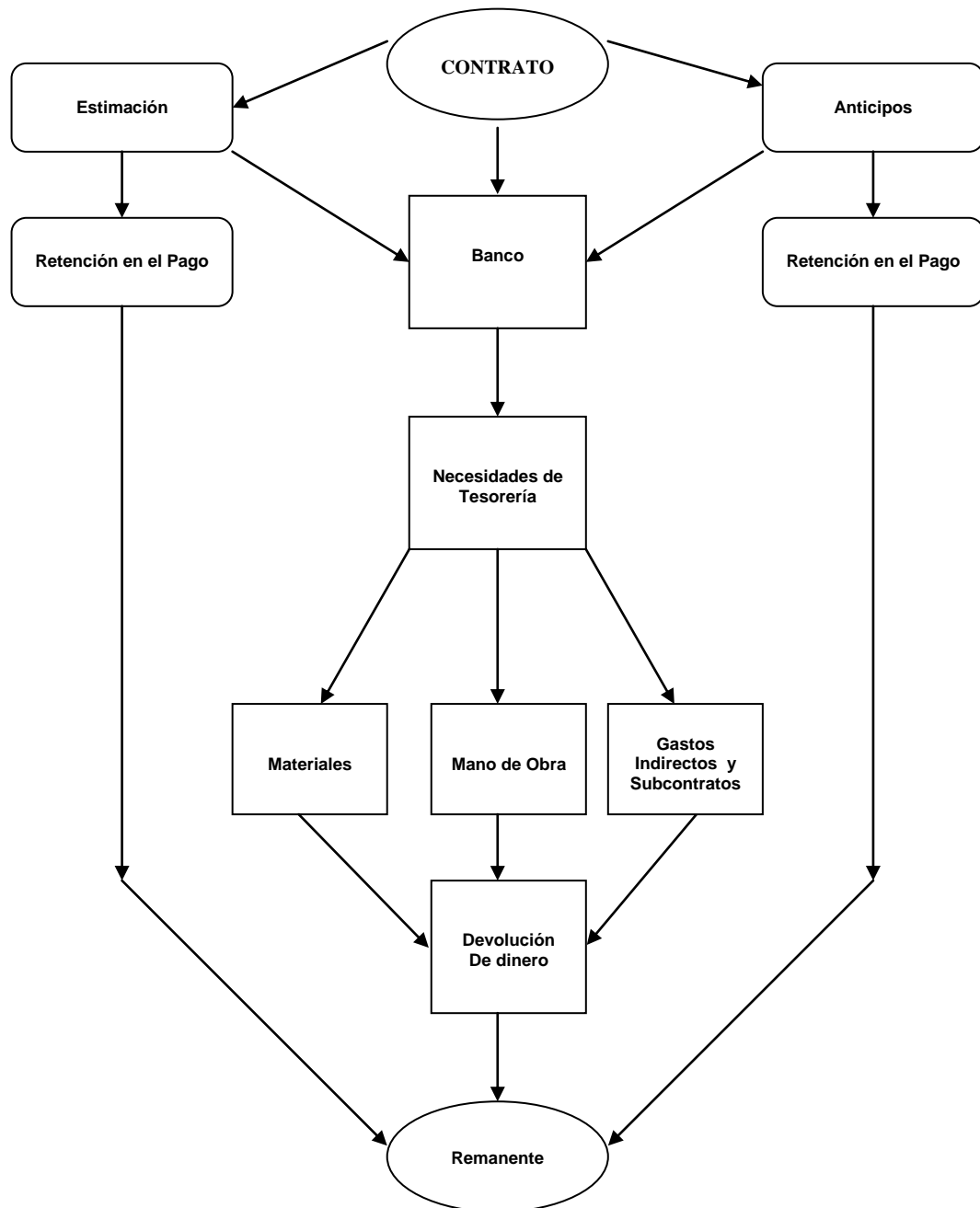
3.4.1 CICLO PRECONSTRUCCION



Se debe identificar un *ciclo preconstrucción* que se refiere a todos los procesos necesarios para llevar a

cabo la planeación de la ejecución de los contratos de construcción.

3.4.2 CICLO TRANSACCIONAL: TESORERIA, ADQUISICION Y PAGOS.

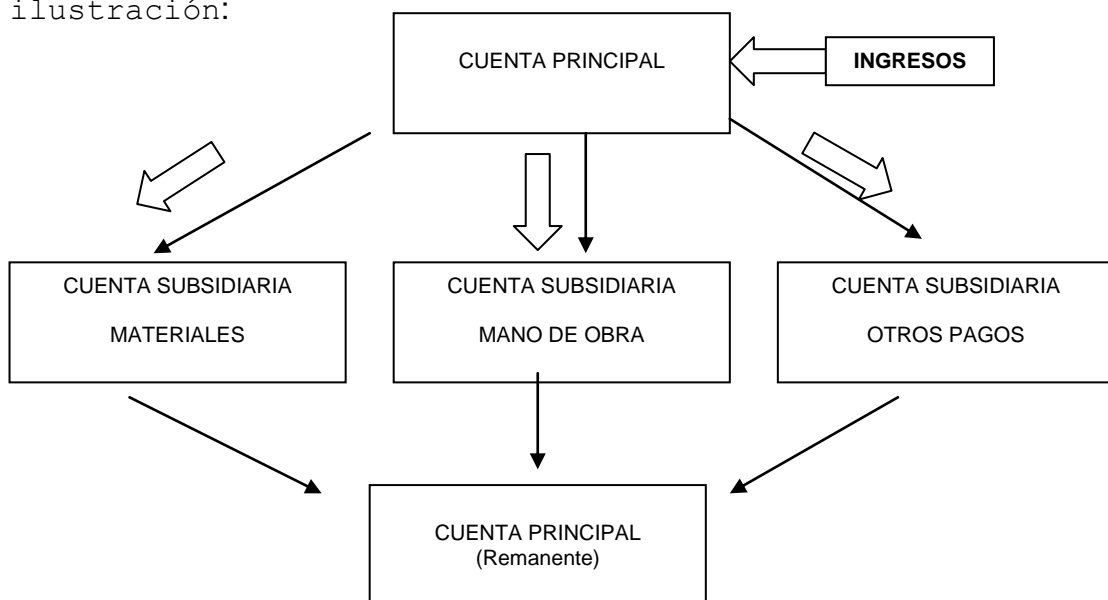


El esquema anterior ilustra el ciclo que se lleva en una empresa constructora para el cual será necesario establecer políticas y procedimientos de control.

Para realizar a cabalidad una buena separación de funciones el manejo de los recursos financieros será responsabilidad de una unidad diferente a la unidad que ejecuta los contratos de construcción. Que en este caso será la unidad financiera.

Y para potenciar dicha separación de funciones se propone el uso de un método basado en la utilización de varias cuentas bancarias para el manejo de los recursos financieros.

Tales cuentas funcionarán como se muestra en la siguiente ilustración:



La cuenta principal servirá para captar los pagos hechos por los clientes y de la cual se realizan los traslados de fondos a las demás cuentas subsidiarias, estas últimas serán utilizadas estrictamente para el pago de materiales, mano de obra y otros pagos, siempre que estén incluidos en la programación de recursos financieros del proyecto de construcción

1. Las estimaciones y/o anticipos de los contratos de construcción serán depositados en la cuenta corriente de instituciones financieras que se denominará Cuenta Principal.

Al recibirse el pago de la estimación y/o anticipo de un contrato de construcción deberá:

- a) Realizar una copia del cheque recibido por parte del cliente (fotocopia o por medio de scanner)
- b) Realizar reserva de fondos de cheque recibido
- c) Llenar recibo de ingreso con la información que se requiere en dicho formato

- d) Sellar el reverso del cheque con la frase "Abónese a cuenta", donde se anotará el número de la cuenta principal
- e) Realizar el depósito o remesa en la institución bancaria
- f) Trasladar la remesa para que sea ingresada al control bancario
- g) La remesa se archivará como documento de soporte de las partidas contables
- h) La copia del cheque recibido del cliente, la copia de la remesa y una copia del recibo de ingreso se anexarán al Archivo Central de cada proyecto.

2. Los traslados de fondos de la cuenta principal a las cuentas subsidiarias se harán de acuerdo a la forma establecida en la programación de los proyectos.

- a) Los traslados de fondos de la cuenta principal a las cuentas subsidiarias deberán ser autorizadas por la(s) persona(s) que la administración haya designado

- b) Dichas cuentas subsidiarias son creadas para proveer los recursos financieros que se desembolsan para el pago de los elementos del costo
- c) Los desembolsos que se efectúan de las cuentas subsidiarias se aprobarán y autorizarán por una persona asignada de ejecutar los pagos.
- d) Los anticipos realizados a los proveedores con cheques deben ser cotejados si estos reflejan las cantidades que han sido convenidas en contratos u otras formas.

3. Las cantidades depositadas en las cuentas subsidiarias para que sean desembolsadas en el pago de materiales, mano de obra, gastos indirectos y subcontratos, deben ser autorizados de acuerdo a las políticas establecidas por la administración en caso sean al contado.

- a) Se debe recibir la solicitud de requisición de compra de materiales que debe estar contempladas en la programación de proyectos de construcción.
- b) La requisición de compra será recibida por el encargado de las compras para que realice las respectivas cotizaciones.

- c) Una vez obtenidas las cotizaciones de los materiales de construcción se adjuntará la requisición de compra para su aprobación por el Gerente de Proyecto.
- d) Se elaborará la orden de compra para solicitar la autorización del Gerente de Proyectos y se enviará la orden de compra al proveedor.
- e) Se trasladará aprobada las cotizaciones de compra de materiales por parte del Gerente de Proyectos.
- f) La requisición de cheque se enviará a la Gerencia Financiera para autorizar la elaboración de cheques. Posteriormente el cheque será firmado por el Gerente Financiero.
- g) El cheque firmado será entregado al proveedor y no podrá ser entregado por otra persona sino por personal de la unidad financiera.

4. Las cantidades depositadas en las cuentas subsidiarias para que sean desembolsadas en el pago de materiales, mano de obra, gastos indirectos y subcontratos, deben ser autorizados de acuerdo a las políticas establecidas por la administración en caso sean al crédito.

- a) Se debe recibir la solicitud de requisición de compra de materiales que debe estar contempladas en la programación de proyectos de construcción.
- b) La requisición de compra será recibida por el encargado de las compras para que realice las respectivas cotizaciones.
- c) Una vez obtenidas las cotizaciones de los materiales de construcción se adjuntará la requisición de compra para su aprobación por el Gerente de Proyecto.
- d) Se trasladará aprobada las cotizaciones de compra de materiales por parte del Gerente de Proyectos a la persona encargada de realizar las compras
- e) Se elaborará la orden de compra para solicitar la autorización del Gerente de Proyectos y se enviará la orden de compra al proveedor.
- f) Se elaborará y entregará al proveedor el Quedan respectivo para el plazo de crédito concedido por este.
- g) Los Quedan se emitiran por la Gerencia Financiera para que sean incorporados en la programación de pagos y

autorizar la elaboración de cheques. Posteriormente el cheque será firmado por el Gerente Financiero.

h) El cheque firmado será entregado al proveedor y no podrá ser entregado sino por personal de la unidad financiera.

5. Se deberá establecer un fondo fijo de caja por cada proyecto, el cual se repondrá cuando este llegue a un nivel mínimo requerido que establezca la gerencia de proyecto. El fondo deberá estar justificado y soportado por las erogaciones realizadas que la técnica o la ley permitan para tal efecto.

a) La Gerencia de Proyecto identificará las necesidades requeridas de efectivo por cada proyecto, cuyo objeto es responder a compromisos imprevistos e inmediatos de menor valor que no ameriten la emisión de cheque.

b) La Gerencia de Proyectos determinará sobre la base de las necesidades un monto fijo y el nivel mínimo requerido del fondo, lo cual lo solicitará a la Gerencia Financiera antes de la iniciación de los proyectos

- c) La Gerencia Financiera evaluará la petición para aprobar o solicitar explicación en caso de inconformidad para el desembolso requerido el cual deberá justificarse
- d) Una vez conforme con el requerimiento de fondos la Gerencia Financiera enviará tal petición para que la gerencia general autorice que la Gerencia Financiera realice el traslado de fondos a la cuenta subsidiaria asignado para ello.
- e) Una vez depositado el dinero en la cuenta subsidiaria respectiva el Gerente de Proyectos solicitará que se emita el cheque a nombre de la persona que él designe como responsable del fondo. Además, se designará la persona que autorizará las salidas de fondos
- f) Quien autorice la salida de dinero deberá realizarlo siempre y cuando haya documentación (comprobante de caja chica) que justifique y se respalde con las actividades de los distintos proyectos

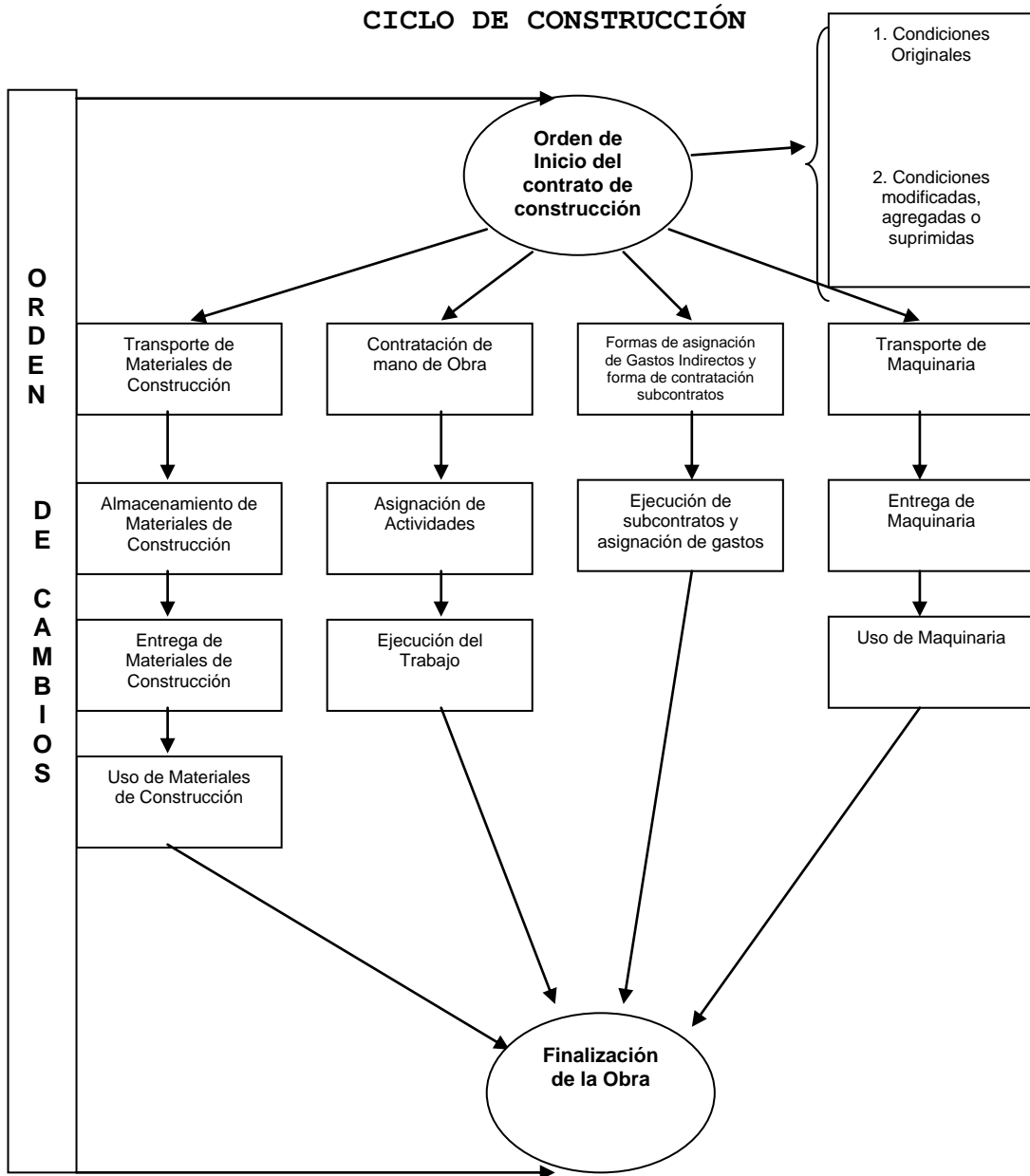
6. Se deberá verificar que la documentación concuerde con los respectivos desembolsos realizados de tal manera que sean plasmados en la forma que designe la gerencia

de proyectos a fin de respaldar la contabilización y liquidación de dicho fondo para lo cual ha sido previsto

- a) El encargado de custodiar el fondo fijo deberá realizar la revisión de la documentación en los días que se den desembolsos para la conciliación de lo erogado y lo documentado con el fin de llenar el formato respectivo.
- b) Al momento de reintegrar el fondo deberá elaborarse el informe de liquidación de caja chica, para que sirva como base para la emisión del cheque respectivo
- c) Al realizarse la liquidación del fondo de caja chica el encargado deberá presentar la documentación que respalda la liquidación a la Gerencia de Proyectos.
- d) La Gerencia de Proyectos mediante la liquidación del fondo de caja chica el cual llevará toda la documentación de respaldo, en caso de no haber problema se aprobará el reintegro. Caso contrario, se investigará las anomalías para su corrección.
- e) Una vez aprobada la liquidación del fondo de caja chica y su documentación de respaldo se trasladará a

la Gerencia Financiera para la emisión del cheque respectivo

3.4.3 CICLO DE CONSTRUCCION



materiales de construcción tendrán como actividades de control las siguientes:

TRANSPORTE

1. El transporte externo de materiales de construcción debe hacerse en coordinación con el proveedor o programar el traslado utilizando los medios de la compañía atendiendo a la programación de proyectos.
2. El transporte de materiales de construcción se le debe dar seguimiento en el envío puntual y al proceso de recepción de estos.

RECEPCIÓN

1. Los materiales de construcción se deben identificar, verificar las cantidades, preparar información y establecer la ruta de material hasta el lugar de uso o de almacenamiento.
2. No deben aceptarse los materiales de construcción que no hayan sido ordenados o no cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas

3. No deben aceptarse materiales de construcción si se encuentran averiados o por cantidades diferentes a las solicitadas

ALMACENAMIENTO

1. Los materiales de construcción se controlarán físicamente y se mantendrán todos los productos inventariados.
2. Se deben establecer resguardos físicos adecuados para proteger los artículos de algún daño, desuso, robo, extravíos.
3. Los registros de los materiales de construcción deben mantenerse actualizados
4. Las herramientas pequeñas se controlarán físicamente y se mantendrán todas las herramientas inventariadas.
5. Se deben distribuir los materiales de construcción en las bodegas del proyecto de tal manera que se mantenga en condiciones adecuadas
6. La herramienta pesada u equipo deben mantenerse resguardado para su custodia y protección física

7. Debe cumplirse con medidas de seguridad para evitar siniestros en las instalaciones de bodega
8. El acceso a las instalaciones de la bodega en el campo donde se ejecuta el proyecto será permitido solo al personal autorizado.
9. Se inspeccionará las bodegas donde se mantenga los materiales de construcción y herramientas pequeñas a fin de investigar el tiempo de almacenamiento, las condiciones actuales, su registro adecuado en los documentos.
10. Se analizará aquel inventario que no tenga rotación o que se mantenga por un tiempo que excede el establecido para su permanencia en las bodegas de los proyectos.
11. Se informará inmediatamente de cualquier indicio de deterioro de algún material de construcción o de alguna herramienta para tomar las medidas pertinentes.

DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA

1. La entrega de material de construcción y de herramientas pequeñas se realizará por autorización de la persona con tales funciones.

2. Las devoluciones de material de construcción y de herramientas pequeña se almacenaran en la bodega donde se ejecuta el proyecto de construcción.
3. La entrega de material de construcción y de herramienta pequeña se hará a la persona a quien solicita y se deberá hacer constar que fue recibida.
4. La solicitud de materiales de construcción y de herramienta pequeña debe hacerse atendiendo a la programación del proyecto.
5. No podrá entregarse materiales de construcción o herramienta pequeña que no se utilizarán de forma mediata o inmediata
6. Se establecerán horarios de entrega de materiales y herramienta pequeña para evitar atrasos en la ejecución del proyecto
7. Las devoluciones de las herramientas pequeñas y equipos de seguridad se harán al finalizar la jornada o la obra de los empleados, se hará constar de haberse recibido y entregado

8. Al recibirse los materiales de construcción y herramientas pequeñas se revisaran las condiciones con las cuales se devuelven para informar cualquier anomalía.
9. Se analizarán los condiciones con las cuales se devuelven los materiales de construcción y las herramientas pequeñas para verificar que no hayan sufrido deterioros o pérdidas injustificadas.
10. Se procurará agilizar el proceso de entrega de materiales de construcción, de herramienta pequeña y equipo de seguridad a los trabajadores atendiendo a los procedimientos establecidos.
11. Se analizarán alternativas que agilicen la entrega de materiales de construcción, de herramientas pequeñas y equipo de seguridad cuando las actuales no responden a las necesidades para el avance de las obras.
12. Se harán del conocimiento de todos los empleados involucrados en el uso de materiales de construcción, de herramientas pequeñas y equipo de seguridad de los procedimientos que se establezcan.

USO

1. Los materiales de construcción, herramienta pequeña y equipo de seguridad se harán atendiendo a las instrucciones de los encargados con tales funciones
2. Los materiales de construcción, herramienta pequeña y equipo de seguridad que por sus características deban utilizarse bajo condiciones especiales se deberán tomar todas las medidas encaminadas a garantizar su buen estado.
3. En el caso de que se reciba materiales de construcción, herramienta pequeña y equipo de seguridad en mal estado deberá informarse para tomar las medidas necesarias.
4. En caso de que los materiales de construcción, herramienta pequeña y equipo de seguridad no se vayan a utilizar se deben devolver de forma inmediata al encargado de bodegas de proyectos.

La mano de obra de construcción tendrá como actividades de control las siguientes:

CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA

1. La contratación de la mano de obra que trabajará en los proyectos de construcción se hará atendiendo a las políticas de selección de recursos humanos que se establezcan para tal efecto.
2. Se cumplirán con los estipulaciones establecidas por las leyes para llevar a cabo la contratación de la mano de obra
3. Se abrirá un expediente por cada empleado contratado por la compañía donde se llevará toda la información que se crea pertinente.

ASIGNACIÓN Y EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

1. La ejecución de las actividades del personal de campo se hará de acuerdo a las indicaciones de las personas encargadas de dirigir el proyecto
2. La ejecución de las actividades del personal de campo se hará atendiendo a criterios técnicos y requisitos establecidos en las leyes.

3. La asignación de una actividad diferente para la cual no fue contratado algún trabajador, deberá tomarse en cuenta las habilidades y capacidades para asegurar razonablemente la ejecución adecuada de la obra
4. La empresa exigirá el cumplimiento de todas las normas de seguridad ocupacional a todos los empleados que se encuentren en el campo donde se desarrolla la ejecución de los proyectos.
5. Las actividades de los trabajadores cuyas remuneraciones se hayan pactado de acuerdo con alguna de las modalidades de salario deberán de observarse al momento de asignar actividades a ejecutar
6. Los empleados con funciones de dirección en los proyectos de construcción evitarán en la medida de lo posible la mano de obra ociosa atendiendo a las circunstancias particulares de cada uno de los proyectos de construcción
7. Se utilizarán índices de desempeño de mano de obra para detectar alguna anomalía en el uso del recurso humano.

8. Al asignar actividades a desarrollar se evitará en la medida de lo posible la duplicidad de tareas a ejecutar por parte de los empleados de campo
9. Se deberá establecer el registro de asistencia de los empleados de campo para la elaboración de los reportes de mano de obra.
10. Se constatará la identidad de los empleados de campo en el momento de hacer el registro de asistencia.

El trabajo de los subcontratistas tendrá como actividades de control las siguientes:

CONTRATACIÓN

1. El servicio de los subcontratistas debe estar incluido en la planificación del proyecto
2. Las condiciones de los convenios establecidos por los subcontratistas deben estar amparados en contratos llenando todas las formalidades legales a que haya lugar.

3. Las condiciones en las que se pacta con los subcontratistas deben comprender en la medida de lo posible todas las obligaciones y derechos de cada una de las partes.
4. Se debe realizar un procedimiento de entrevista con los subcontratistas para discutir las condiciones del convenio de servicio
5. Se debe establecer garantías por parte de los subcontratistas para responder a trabajos defectuosos, modificaciones no pactadas y otras condiciones que puedan causar daños y perjuicios a la compañía.

EJECUCIÓN DEL TRABAJO

1. El trabajo que realice el subcontratista debe atender estrictamente a las condiciones pactadas en el contrato de servicio
2. Se debe supervisar el trabajo ejecutado por los subcontratistas a través de la persona responsable de dirección de los proyectos, así como también por las personas con funciones de supervisión.

3. Se debe realizar registros de los avances físicos de los servicios que están siendo ejecutados por los subcontratistas
4. Al momento de finalizar el servicio este se inspeccionará antes de dar por satisfecho el servicio
5. Se mantendrá constante supervisión por parte de los empleados con esas funciones del trabajo que se realice por los subcontratistas.
6. Atendiendo a circunstancias particulares de cada proyecto de construcción se podrán cambiar las especificaciones técnicas y condiciones pactadas para garantizar razonablemente la adecuada prestación del servicio, debiéndose hacer por medio de una modificación a las condiciones originales de los contratos
7. No podrá permitirse actividades en el campo de ejecución del proyecto actividades por parte de los subcontratistas que sean contrarias a las regulaciones legales

8. No podrá permitirse en el campo de ejecución del proyecto actividades por parte del subcontratista que pongan en peligro la integridad física de las personas

ASIGNACIÓN DE GASTOS INDIRECTOS

La asignación de gastos indirectos a los costos de los contratos de construcción tendrá como medidas de control las siguientes:

1. Se deberá identificar los gastos indirectos y elegir una base razonable para su asignación.
2. Los gastos deben ser asignados a alguno de los centros de costos establecidos en la lista principal de costos
3. La asignación de gastos debe corresponder a aquellas cantidades que técnica y legalmente puede atribuirse a los costos de los proyectos de construcción
4. La forma de establecimiento de las bases de distribución deben ser fundamentadas en datos reales.

MAQUINARIA

El uso de las maquinarias relacionadas con los contratos de construcción tendrá como medidas de control las siguientes:

MANTENIMIENTO Y REPARACIONES

1. Las erogaciones necesarias para dar mantenimiento y reparaciones a las maquinarias de construcción se agregaran a los costos siempre y cuando estas hayan surgido para su uso o durante la ejecución del trabajo.
2. Se mantendrá registro de la erogaciones realizadas para el mantenimiento y reparaciones de la maquinaria para la construcción
3. El tiempo que se utilice para realizar las reparaciones o mantenimiento de la maquinaria para la construcción se hará en la medida que lo permitan las circunstancias.
4. El personal que sea operario de la maquinaria deberá de dar aviso de cualquier indicio que pueda representar algún problema.

USO

1. La maquinaria se utilizará de acuerdo a las instrucciones que se le proporcionen al operario de estas
2. Se designará a una persona responsable del uso y custodia de la maquinaria
3. La maquinaria se mantendrá en un lugar que garanticen la no exposición a daños
4. Se realizará revisión de la maquinaria entregada a los operarios para corroborar el estado actual.
5. Al momento de la entrega por parte del operario a la persona encargada de su custodia se hará constar de entregado y recibido
6. Deberá mantener un control de uso de cada maquinaria entregada en el cual se cuantificarán el tiempo que se ha utilizado en el proyecto.

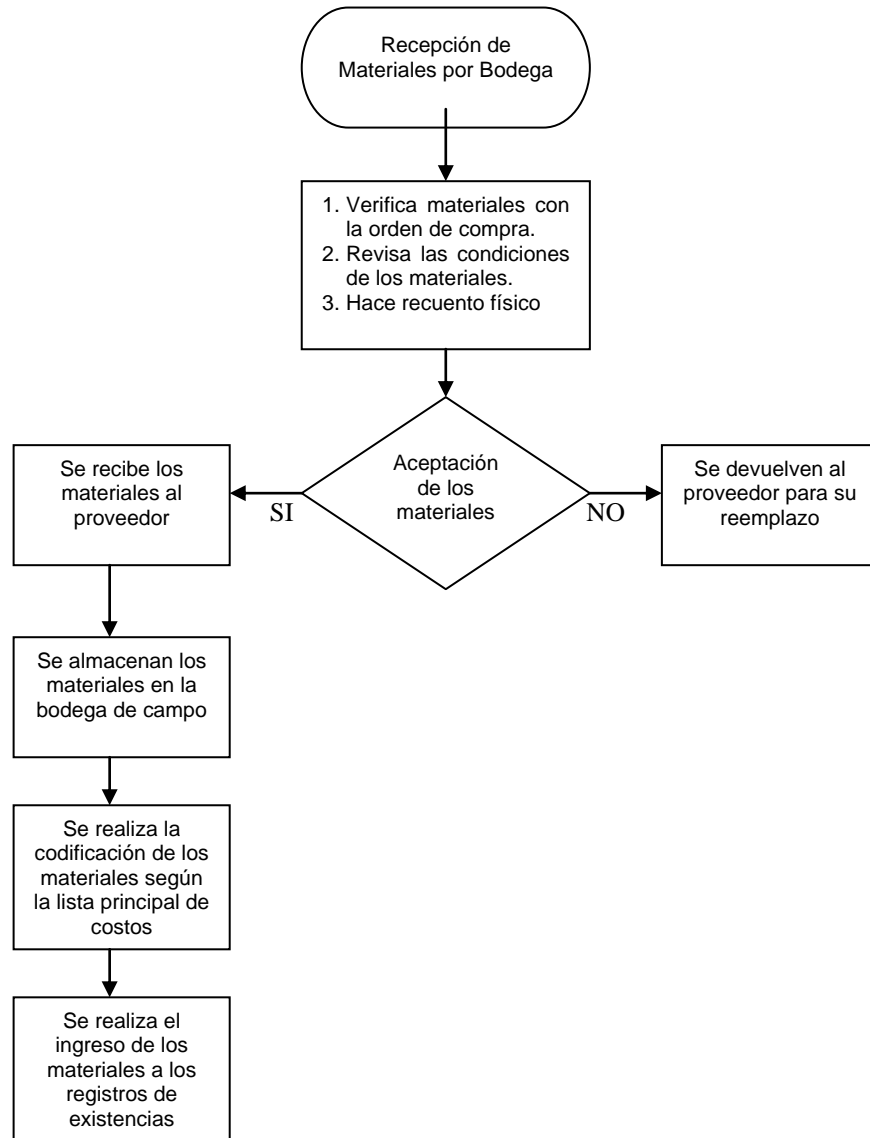
3.4.4 POLÍTICAS DE CONTROL DEL CICLO DE INFORMACIÓN

Controles generales sobre los sistemas de información

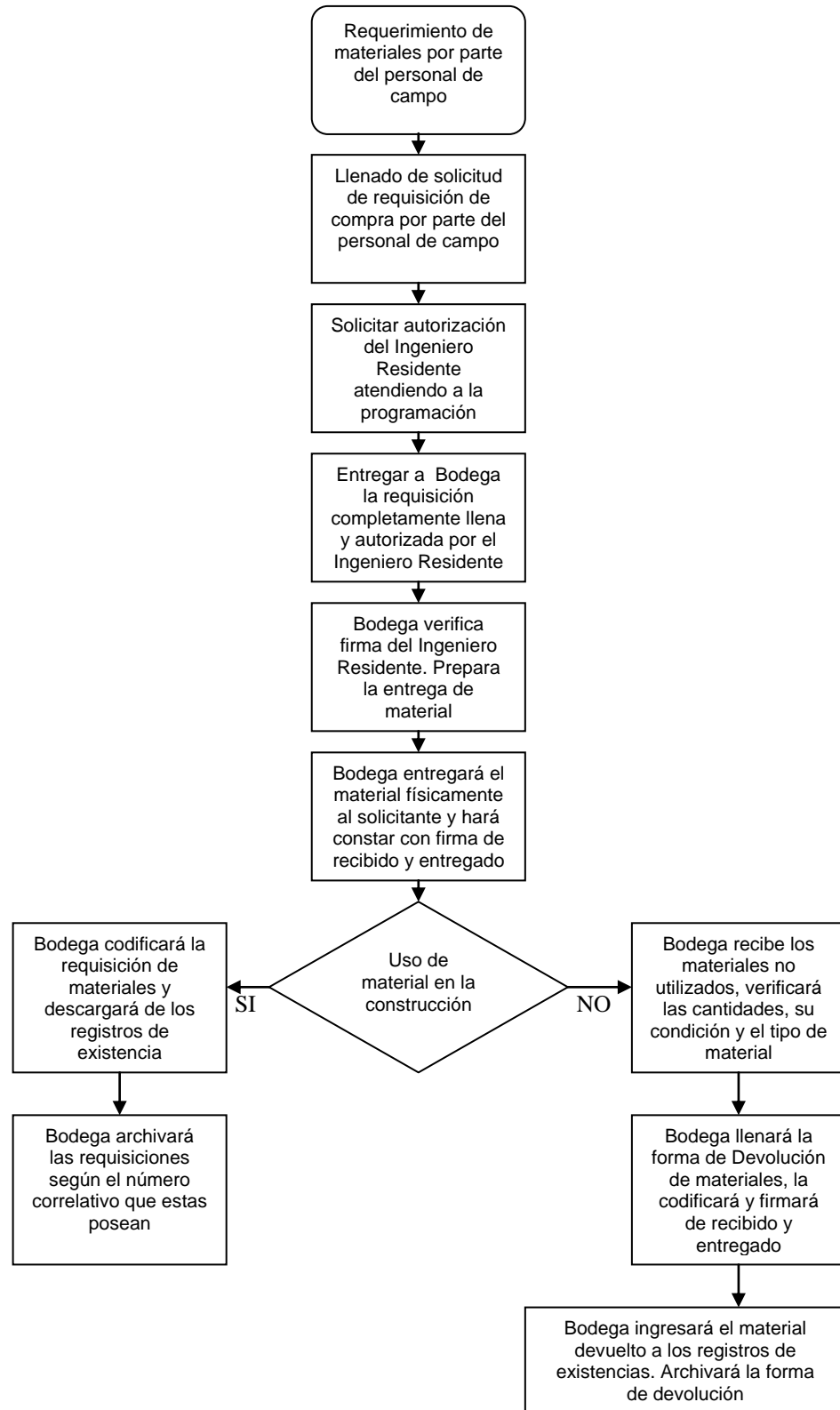
1. Antes de implementar un software en los sistemas de información del control de costos de los contratos de

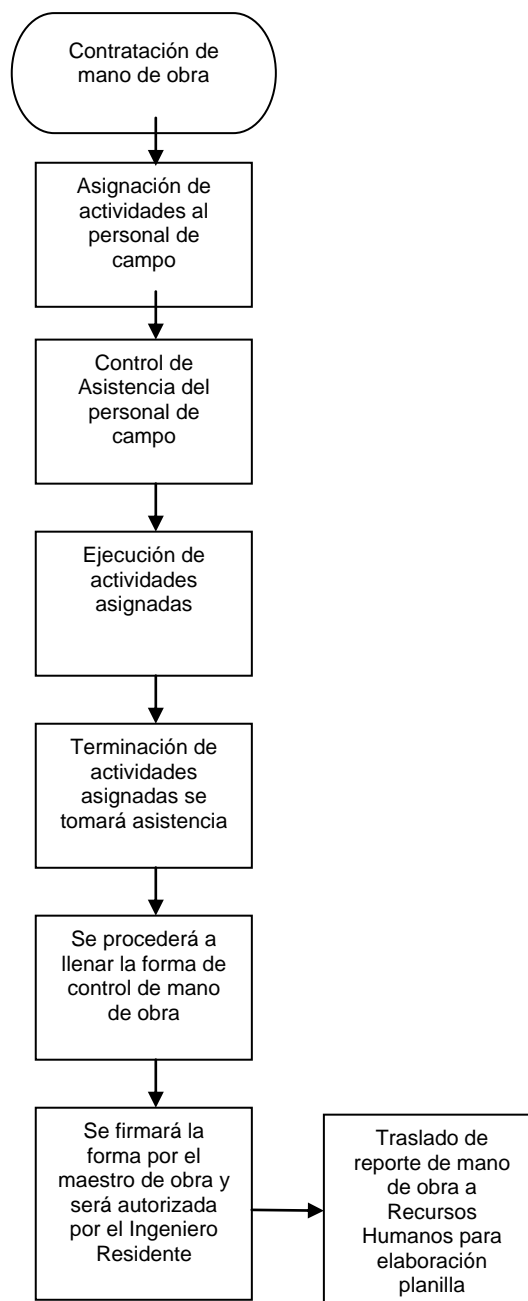
construcción se debe asegurar que cumpla con los requerimientos técnicos necesarios.

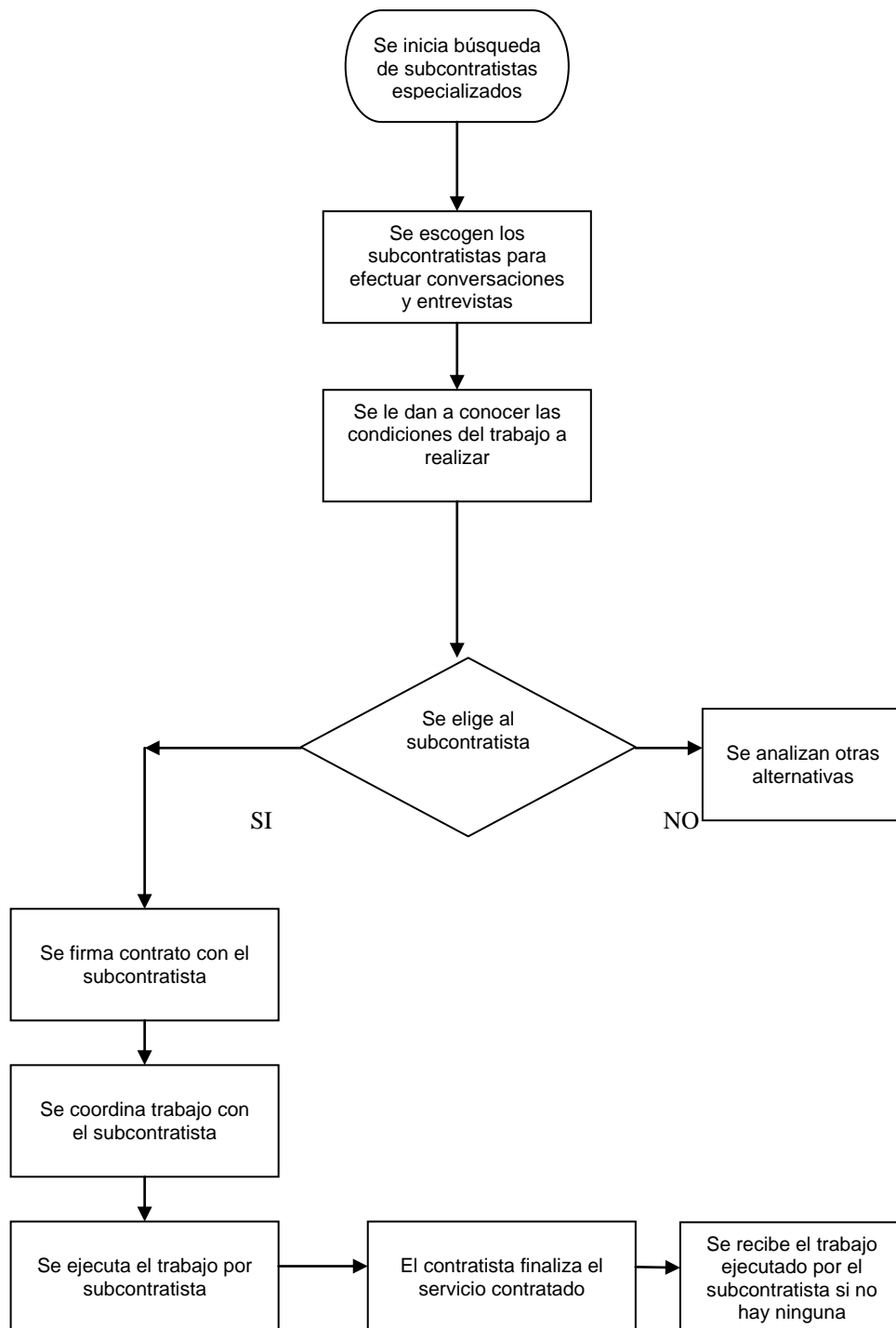
2. Implementar los nuevos sistemas de información mediante la técnica de corrido en paralelo con el sistema de información anterior.
3. Generar copias de respaldo de los datos de los costos de los contratos de construcción una vez terminada cada semana.
4. Áreas restringidas donde se encuentra la información de los contratos de construcción.
5. Las copias de respaldo deben ser resguardados en un sitio seguro, fuera del alcance de personal no autorizado y de lugares a exposiciones ambientales extremas.
6. Capacitar al personal en el uso de los sistemas de información.
7. Realizar revisiones de mantenimiento, por técnicos en la materia, a los softwares y hardware vinculados con los controles de costos de los contratos de construcción, por lo menos cada mes.
8. Establecer planes de contingencia para ser utilizados en el momento de ocurrir imprevistos.

ESQUEMATIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE MATERIALES**PROCEDIMIENTO DE RECEPCION**

PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE MATERIALES



PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE MANO DE OBRA

PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE SUBCONTRATOS

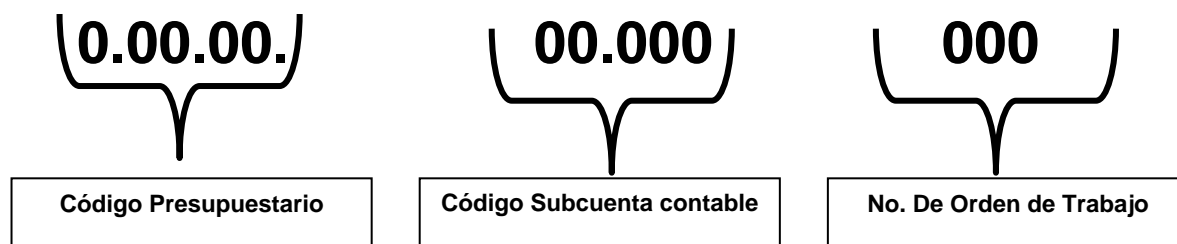
3.5 COMPONENTE: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

El sistema de información estará dividido en tres partes:

- a) *Sistema Contable*: este procesará la información para confeccionar los estados financieros
- b) *Sistema Presupuestario*: este procesará la información de las operaciones para el registro de la ejecución presupuestaria del proyecto. Este será mas detallado que el sistema de información contable
- c) *Base de Datos Administrativos*: este acumulará información de los archivos: central y cronológico

Para el procesamiento de la información de los costos de los proyectos de construcción y su control presupuestario y contable se utiliza como base la Lista Principal de Código de Costos, que esta fundamentada sobre el Laudo Arbitral vigente. **(VER ANEXO 5)**

La nomenclatura de la estructura de los Códigos de los Costos es la siguiente:



a) Código Presupuestario:

Primer Dígito: indica el centro de costo.

- 1 **Albañilería**
- 2 **Armaduría**
- 3 **Carpintería**
- 4 **Fontanería**
- 5 **Hojaletería**
- 6 **Pintura**
- 7 **Otros no especificados**

Dos Dígitos: Subnivel 1 del centro de costo

Tres Dígitos: Subnivel 2 del centro de costo

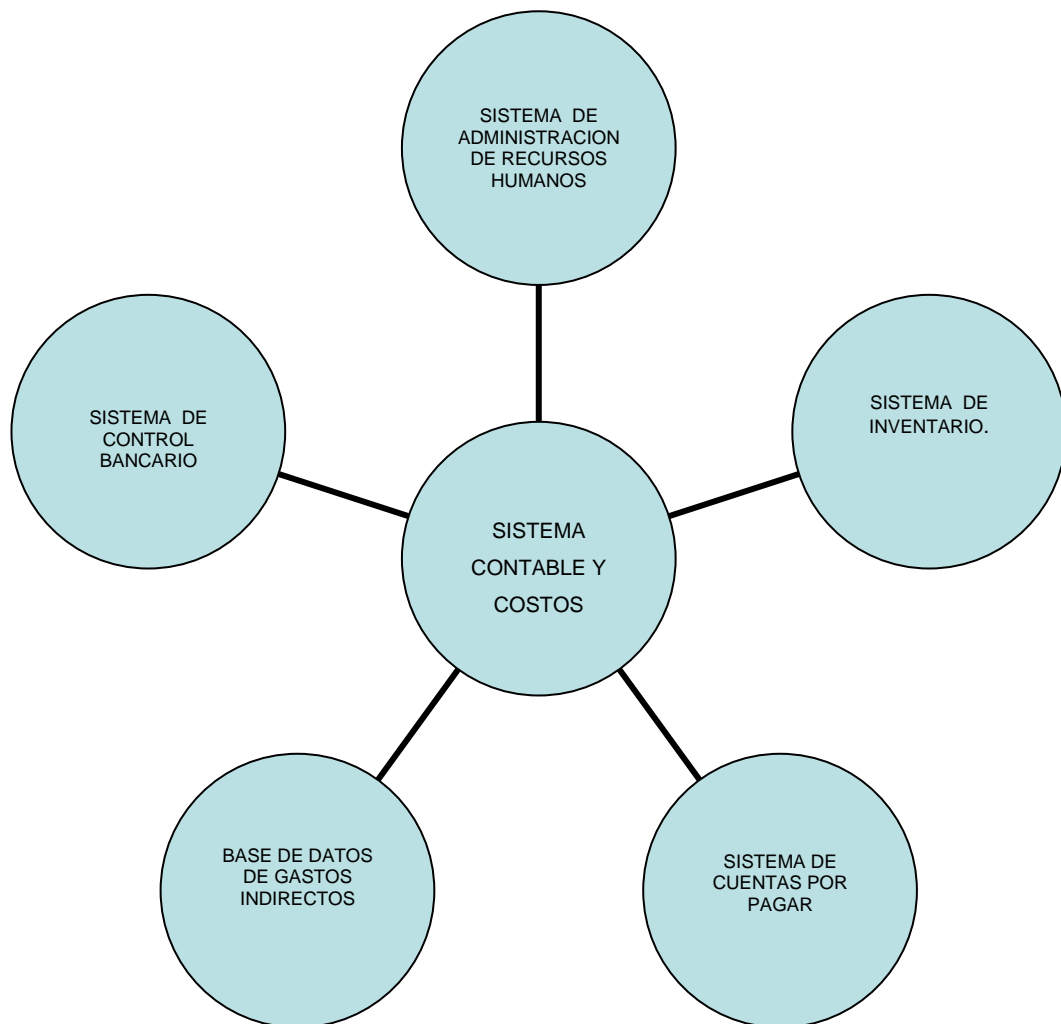
b) Número de Orden de Trabajo: este indicará la orden de trabajo a la cual se acumularán todos los costos relacionados con la ejecución de los proyectos.

c) Código de Sub-cuenta contable: esta indicará los elementos del costo y sus correspondientes sub-cuentas. Servirá para información requerida por entidades estatales **(VER ANEXO 5)**

- 01 Materiales
- 02 Mano de Obra
- 03 Gastos Indirectos
- 04 Subcontratos

3.5.1 SISTEMA CONTABLE

PROCESO DE ENTRADA DE DATOS DE COSTOS DE LOS CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN AL SISTEMA CONTABLE

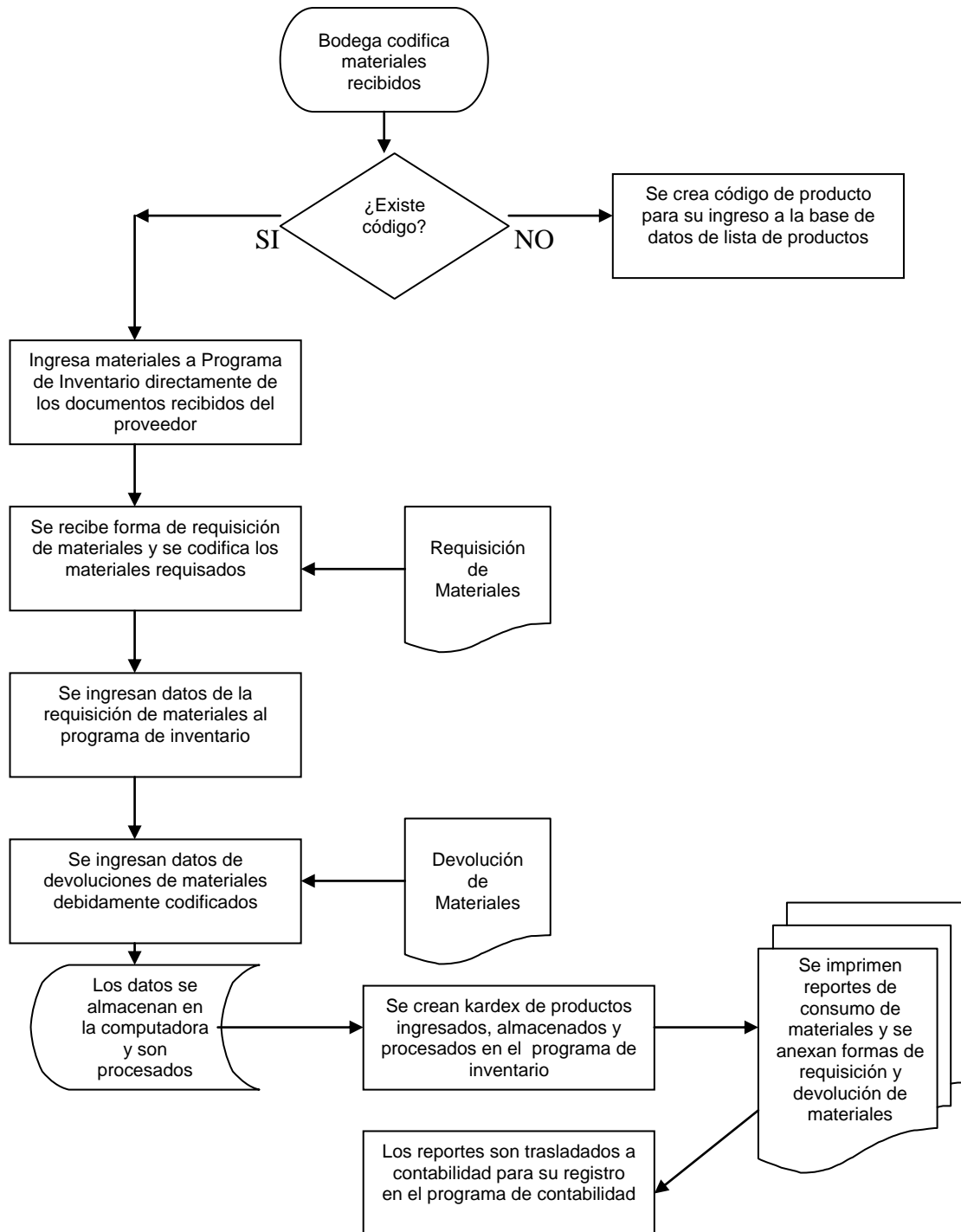


**FORMAS UTILIZADAS PARA EL REGISTRO DE LAS OPERACIONES EN
EL SISTEMA DE CONTABILIDAD**

(VER ANEXO 6 Y 7)

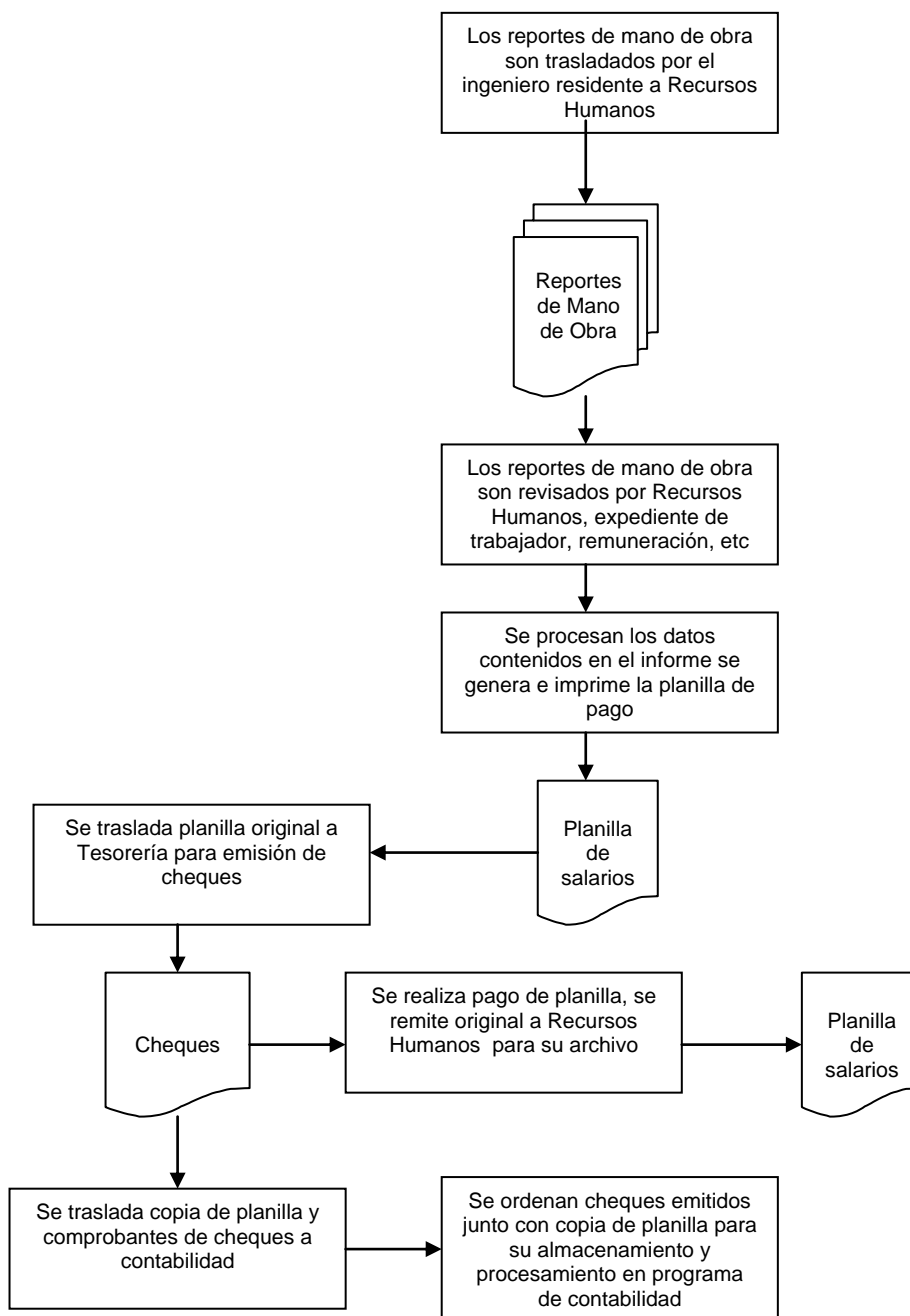
FORMA UTILIZADA	REGISTRO DE OPERACIONES	DESTINO DE DOCUMENTOS
1. C.C.F., F.C.F Y OTROS	ENTRADA DE MATERIALES POR COMPRAS	1. ORIGINAL: CONTABILIDAD
1. REQUISICION DE MATERIALES 2. DEVOLUCION DE MATERIALES	SALIDA DE MATERIALES Y ENTRADAS POR DEVOLUCIONES	1. ORIGINAL: BODEGA 2. COPIA: CONTABILIDAD
1. PLANILLAS DE SALARIOS	USO DE MANO DE OBRA	1. ORIGINAL: RECURSOS HUMANOS 2. COPIA: CONTABILIDAD
1. CHEQUES	PAGOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y SUBCONTRATOS	1. COPIA: CONTABILIDAD
1. PROVISIONES DE CUENTAS POR PAGAR	COMPRA DE MATERIALES Y SUBCONTRATOS	1. COPIA: CONTABILIDAD
1. INFORME DE MANO DE OBRA	REGISTRO DE TIEMPO DE LA MANO DE OBRA	1. ORIGINAL: RECURSOS HUMANOS 2. COPIA: INGENIERO RESIDENTE
1. INFORME DE REINTEGRO DE CAJA CHICA	REGISTRO DE TODAS LAS EROGACIONES PARA SU REINTEGRO	1. ORIGINAL: ANEXO A CHEQUE ARCHIVADO EN CONTABILIDAD
1. ORDEN DE COMPRA	DOCUMENTO PARA SOLICITAR COMPRAS AL CREDITO	1. ORIGINAL: ARCHIVO DE COMPRAS 2. COPIA: PROVEEDOR 3. COPIA: ANEXO A QUEDAN
1. DIARIO DE COMPRA	REGISTRO DE ORDENES DE COMPRAS EMITIDAS	1. ORIGINAL: ARCHIVO DE DIARIO DE COMPRAS POR MES
1. BITÁCORA	REGISTRO DE RESUMEN DE ACTIVIDADES RELEVANTES DE UN DIA ESPECIFICO	1. ORIGINAL: ARCHIVO DE INGENIERO RESIDENTE
1. ORDEN DE TRABAJO	DATOS GENERALES DE PROYECTO	1. ORIGINAL: ARCHIVO CENTRAL 2. COPIA: ARCHIVO CRONOLOGICO

**FLUJO DE INFORMACIÓN DE LOS COSTOS AL SISTEMA DE
CONTABILIDAD
INVENTARIO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

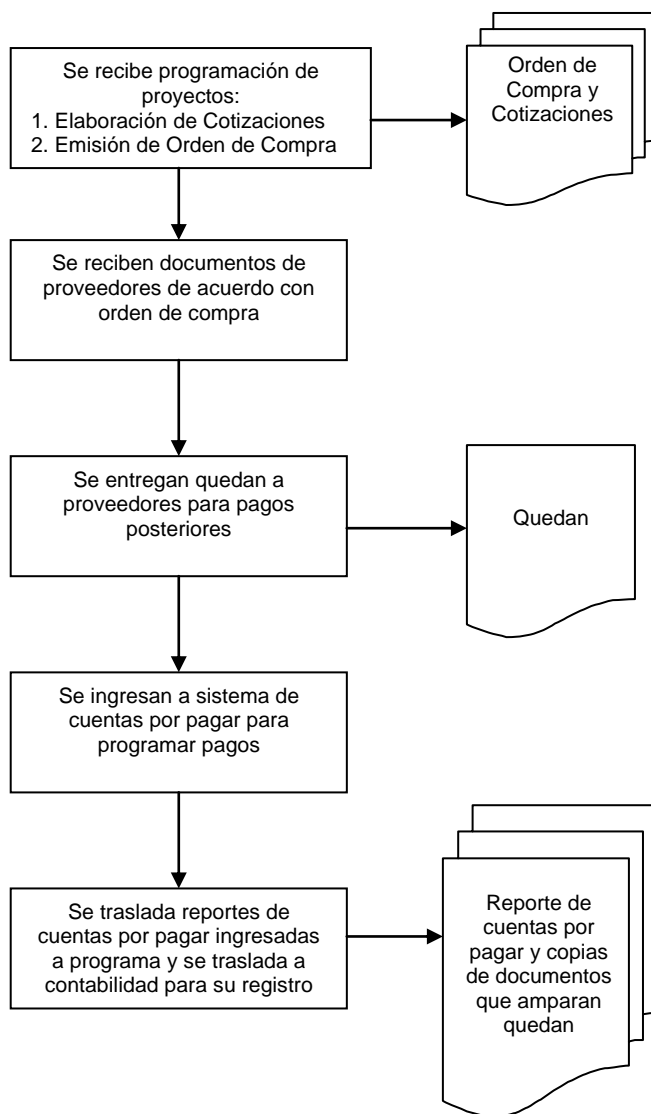


**FLUJO DE INFORMACIÓN DE LOS COSTOS AL SISTEMA DE
CONTABILIDAD**

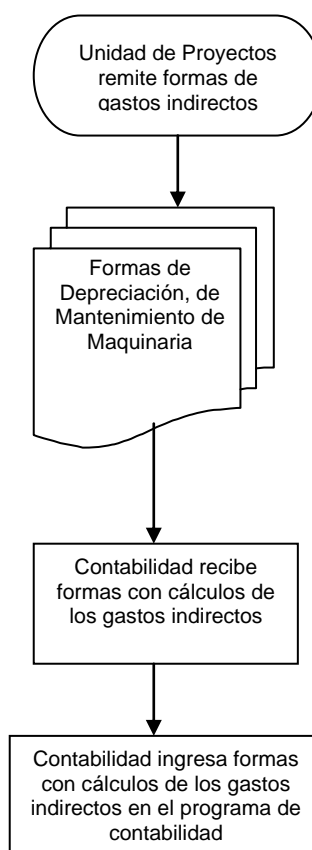
MANO DE OBRA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN



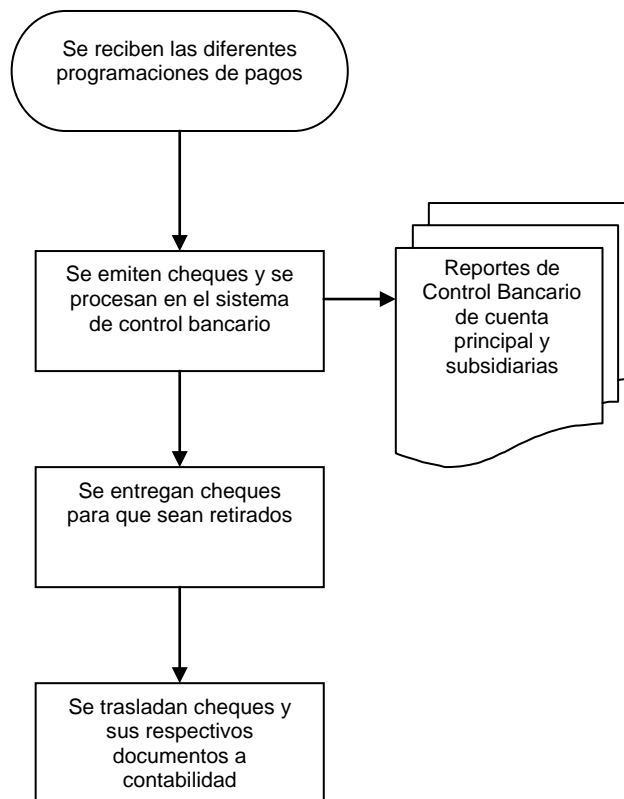
**FLUJO DE INFORMACIÓN DE LOS COSTOS AL SISTEMA DE
CONTABILIDAD
CUENTAS POR PAGAR**



**FLUJO DE INFORMACIÓN DE LOS COSTOS AL SISTEMA DE
CONTABILIDAD
GASTOS INDIRECTOS**

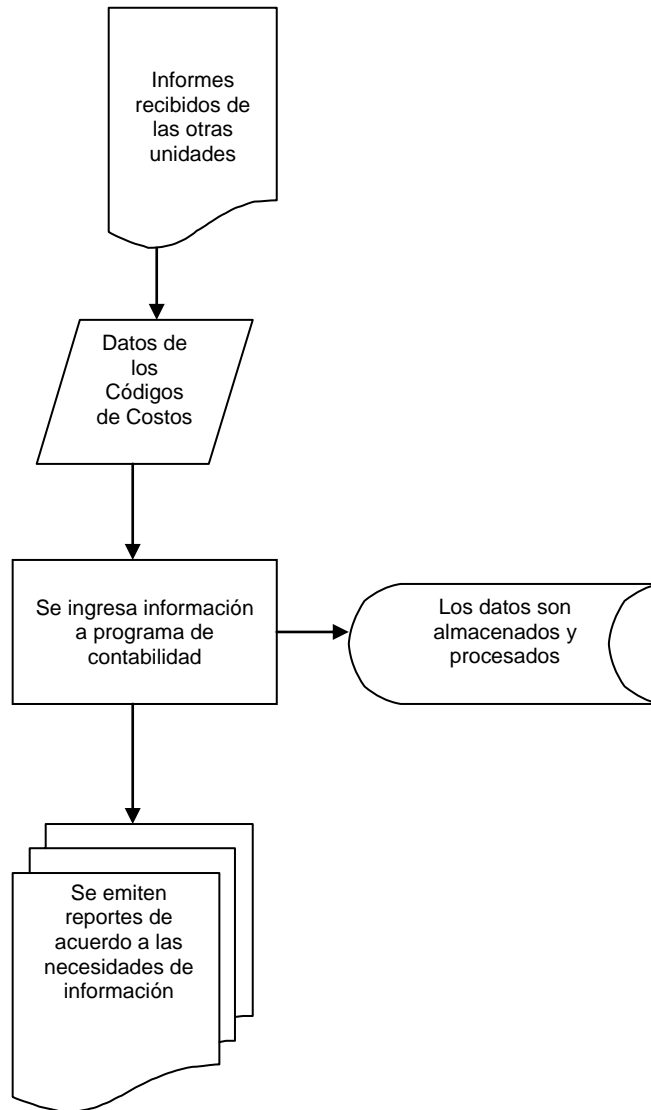


**FLUJO DE INFORMACIÓN DE LOS COSTOS AL SISTEMA DE
CONTABILIDAD
CONTROL BANCARIO**

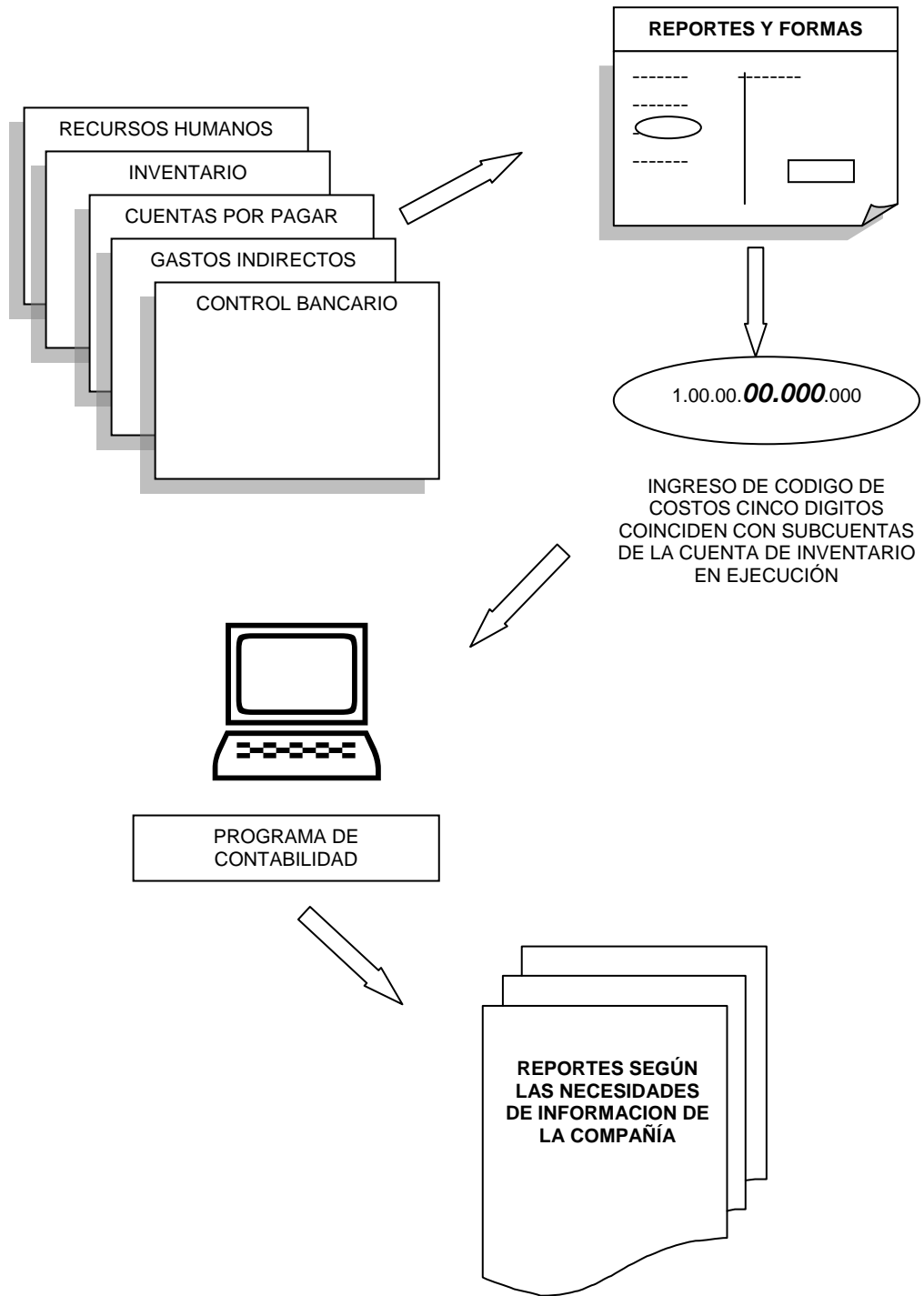


FLUJO DE INFORMACIÓN DE LOS COSTOS AL SISTEMA DE
CONTABILIDAD

PROCESAMIENTO EN EL PROGRAMA DE CONTABILIDAD



CONSIDERACIONES DEL SISTEMA DE INFORMACION CONTABLE



El sistema de información utilizado por las compañías constructoras para el procesamiento de la información de sus operaciones debería responder a las necesidades de información planteadas por la administración. Cada empresa adoptará las formas de trabajo de acuerdo a sus características.

Algunas consideraciones que se deberían tomar en cuenta son las siguientes:

1. Elaboración de una lista principal de Códigos de Costos que será tan detallada de acuerdo a las necesidades de información. **(VER ANEXO 5)**
2. Uso de aplicaciones informáticas capaces de procesar la información de acuerdo a las necesidades de la compañía quedando a su discreción el desarrollo, compra o arrendamiento de las aplicaciones.
3. Establecer políticas y procedimientos relacionados con los sistemas de información.
4. El catálogo de cuenta debería estar en consonancia con la lista Principal de Códigos de Costos para que se pueda procesar la información de los costos
5. La aplicación informática utilizada para la contabilidad debe ser capaz de emitir los estados

financieros y reportes especiales para otros usuarios (información para oficinas gubernamentales).

3.5.2 SISTEMA DE PRESUPUESTO

El sistema de información de presupuesto será manejado por la unidad que ejecuta los contratos de construcción, para lo cual utilizará la programación de los proyectos como base para iniciar el registro de la información de los costos presupuestados de construcción.

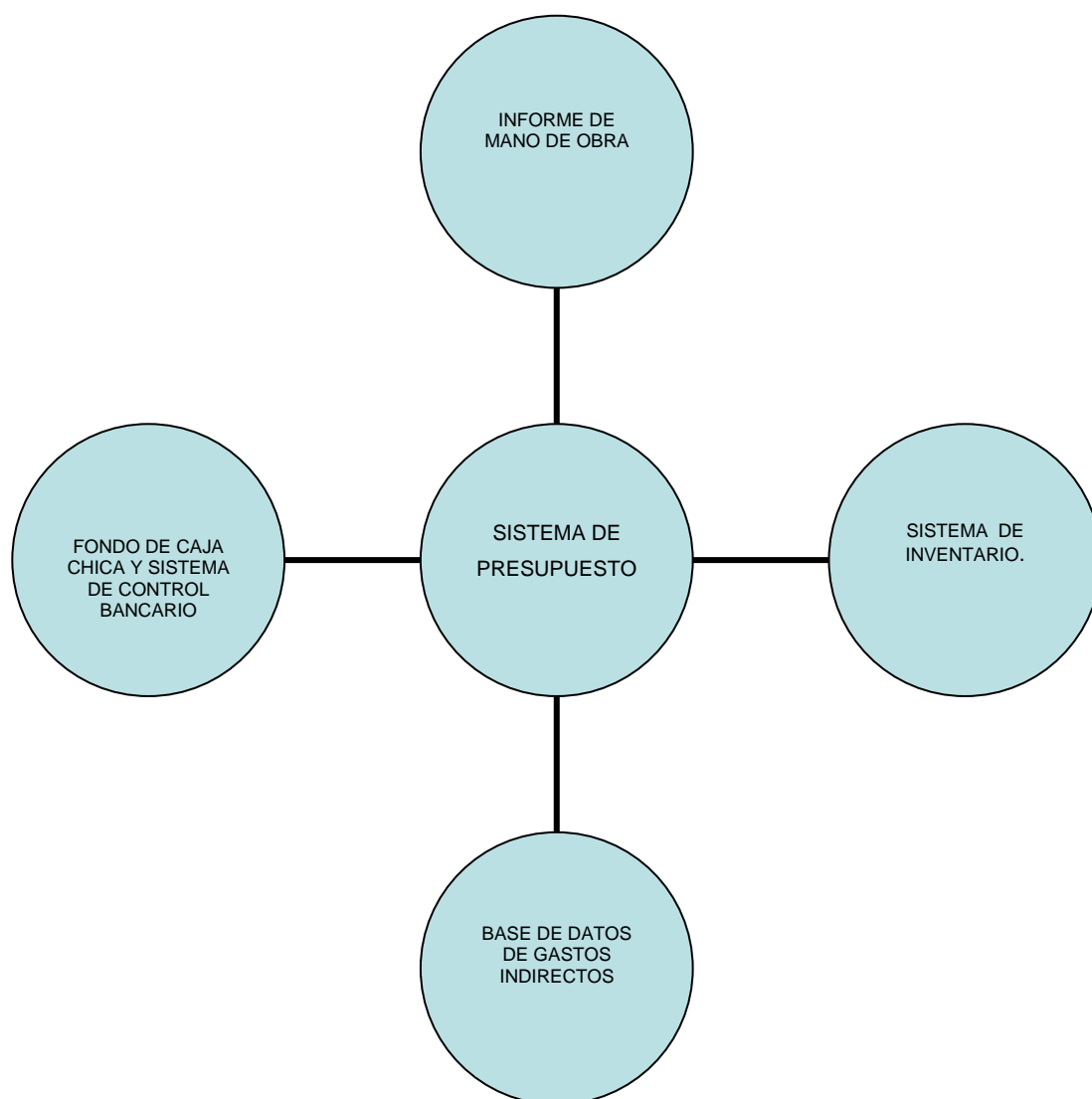
Es necesario contar con una aplicación informática capaz de procesar información presupuestaria y que responda a las necesidades de información, y quedará a criterio de la compañía adquirirlo, desarrollarlo o arrendarlo.

La aplicación informática deberá trabajar con la lista principal de código costos en donde se detallan las actividades a desarrollar por parte de la empresa constructora.

La aplicación informática deberá ser capaz de generar reportes donde muestre el grado de avance físico y económico del presupuesto de los contratos que se encuentran en ejecución.

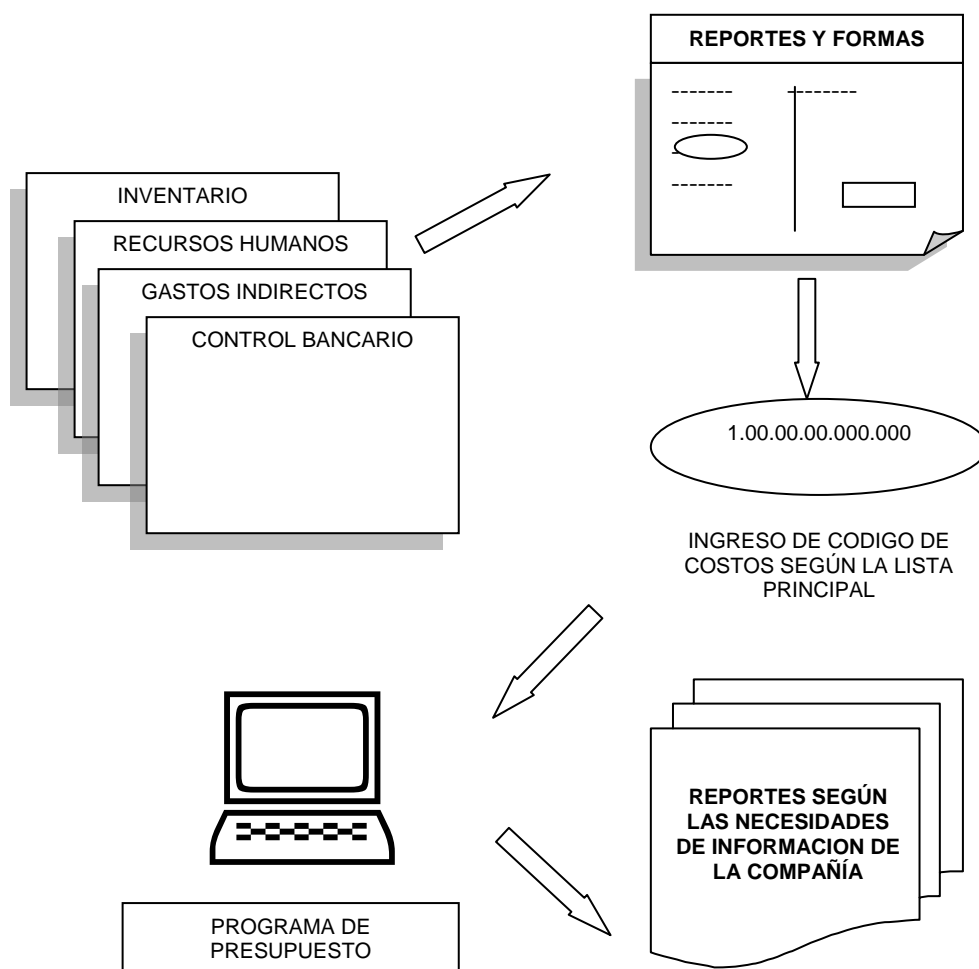
Todas las formas, reportes y aplicaciones informáticas deberán trabajar basadas en la lista principal de costos y deberán estar debidamente codificadas.

**PROCESO DE INGRESO DE DATOS A LA APLICACIÓN INFORMÁTICA
DE PRESUPUESTO**



Los datos provenientes de los demás reportes y formas serán necesarios para la alimentación del presupuesto, para ello la unidad de proyectos deberá solicitar la información necesaria y deberá tener la colaboración de los encargados del manejo de los reportes y formas.

CONSIDERACIONES DEL SISTEMA DE PRESUPUESTO



La lista que servirá de base para la codificación de todos los costos de los contratos de construcción y agregando las otras dos partes de la nomenclatura que incluye el Código Contable y el número de orden de trabajo dará como resultado el código completo.

La orden de trabajo realizará la función de la acumulación de los costos a un contrato de construcción especificado. El código contable servirá para que cada actividad específica (ALBAÑILERIA, FONTANERIA, etc.) y esta a su vez podrá subdividirse en los elementos del costo de construcción.

3.5.3 BASE DE DATOS ADMINISTRATIVOS

Esto se refiere a los documentos que formarán un archivo necesario para un efectivo control interno, los cuales son:

Archivo Central: Este archivo podrá ser ordenado de acuerdo a las secciones siguientes:

- 1) Orden de Trabajo como carátula al archivo
- 2) Sección de Contratos
- 3) Sección de Planos y Especificaciones Técnicas
- 4) Sección de Fianzas

- 5) Sección de Presupuestos y Cronograma de Actividades
- 6) Sección de Flujos de Caja
- 7) Sección de Correspondencia con el cliente
- 8) Sección de Costos Finales del Contrato
- 9) Sección de Ordenes de Cambio
- 10) Sección de Pagos del Cliente
- 11) Otros

Archivo Cronológico: Este se ordenará en forma cronológica y contendrá la información que se considere relevante para mantenerse en el campo de trabajo.

3.5.4 CANALES DE COMUNICACIÓN

Los canales de comunicación deberán ser los establecidos en la estructura orgánica (canales formales):

La organización debe utilizar los recursos tecnológicos para el traslado de la información de forma efectiva, tales como:

1. Redes de información interna y externa
2. Correo Electrónico
3. Comunicación por fax

Tampoco dejará de lado las formas usuales de medios de comunicación:

1. Escrita
2. Telefónica
3. Verbal

3.6 SUPERVISIÓN

El componente de monitoreo para que se realice la evaluación sobre la efectividad y funcionamiento en cualquiera de los niveles de la empresa constructora, en los componentes y factores del sistema de control interno; debe de estar basado de acuerdo a las estructuras organizativas que se tienen establecidas.

La responsabilidad del funcionamiento global del sistema de control interno debe estar fundamentado en la junta directiva, esta podrá a su vez crear comités que supervisaran áreas específicas como por ejemplo ética, finanzas, tecnología de información y auditoria, la creación de estos comités no es un lineamiento rígido ya que la junta directiva podrá realizar estas funciones en caso de que no se integren dichos comités.

El monitoreo puede ser llevado a cabo mediante evaluaciones sobre la marcha, evaluaciones separadas o una combinación de las dos; en las unidades que involucran el control de los costos de los contratos de construcción, las pruebas de evaluaciones separadas tienen un nivel alto de representación, ya que sobre la base del desarrollo de las actividades de los proyectos se documentan para generar información, la cual deberá ser comunicada exacta, oportuna y apropiadamente a las personas que hayan sido designadas por la gerencia; para cumplir con sus responsabilidades, lo cual a su vez se tomará en cuenta para la correcta toma de decisiones, sin pasar por alto que las evaluaciones separadas en combinación con las evaluaciones sobre la marcha dan seguridad razonable que el sistema de control interno mantenga su eficacia en el tiempo, debido a que los encargados de realizar dichas pruebas para corroborar la efectividad del control interno puede tener una misión específica sobre la investigación de ciertas irregularidades o deficiencias que han sido comunicado mediante soporte documental a los mandos superiores.

Los hallazgos que se determinen deberán quedar documentados y ser comunicados a la(s) persona(s) que se

involucren en la evaluación de las actividades. Así como al jefe inmediato y encargado de la unidad de proyectos, para que realicen las correcciones pertinentes. Dichas observaciones, además se transmitirán mediante un informe de deficiencia de control interno a los directivos superiores en el cual se plasmará que se ha hecho del conocimiento de todos los actores involucrados para su respectiva corrección, esto servirá para el mejoramiento continuo y futuro del control interno marco integrado.

3.6.1 Evaluación del Sistema de Control Interno

La máxima autoridad de cada unidad y cualquier funcionario que tenga a su cargo un segmento organizacional, programa, proyecto o actividad, periódicamente debe auto evaluar la eficacia de su sistema de control interno, y comunicar los resultados a aquel ante quien es responsable.

Es competencia de las autoridades de cada dependencia la existencia de una estructura de control interno idónea y eficiente, así como su revisión y actualización periódica para mantenerla en un nivel adecuado.

Procede la evaluación periódica de las actividades de control de los sistemas, pues toda la organización tiene

un área donde los mismos están en desarrollo, necesitan ser reforzados o se imponen su reemplazo debido que perdieron su eficacia o resultaron inaplicables.

El objetivo es asegurar que el control interno funcione adecuadamente a través de la supervisión anteriormente mencionada: evaluaciones sobre la marcha o separadas.

Las primeras son aquellas incorporadas a las actividades normales y recurrentes que, ejecutándose en tiempo real y arraigadas a la gestión, generan respuestas dinámicas a las circunstancias sobrevinientes. Las actividades de supervisión son ejecutadas por todo el personal de la estructura de la organización a través de una adecuada segregación de funciones.

En cuanto a las evaluaciones separadas, responden a las siguientes características:

a) *Su alcance y su frecuencia están determinados por:*

- La naturaleza e importancia de los cambios en el contexto interno o externo de la empresa constructora y los riesgos que estos conllevan
- La competencia y experiencia de quienes aplican los controles concomitantes y recurrentes , y
- Los resultados de la supervisión sobre la marcha

- b) *Son ejecutados por los propios responsables de las áreas de gestión (a través de procesos de auto-evaluación), la auditoria interna (a través de procesos operativos incluidos en el planeamiento de sus actividades o solicitadas especialmente por la dirección), y los auditores externos.*
- c) *La tarea de evaluador es averiguar el funcionamiento real del sistema: que los controles existan y estén formalizados, que se apliquen cotidianamente como una rutina incorporada a los hábitos y que resulten aptos para los fines perseguidos.*
- d) *Las actividades de control se planifican por medio de un plan de acción que contemple:*
- El alcance de la evaluación.
 - Las actividades de supervisión continuadas existentes.
 - La tarea de los auditores internos y externos.
 - Áreas o asuntos de mayor riesgo
 - Programas de evaluaciones
 - Evaluadores, metodología y herramientas de control
 - Presentación de conclusiones y documentación de soporte.
 - Seguimiento para que se adopten las correcciones pertinentes.

Las deficiencias o las debilidades del sistema de control interno detectadas a través de los diferentes procedimientos de supervisión deben ser comunicadas a efecto de que se adopten las medidas de ajustes correspondientes.

3.6.2 Auditoria del Sistema de Control Interno

Deben practicarse auditorias, las que informarán sobre la eficacia y eficiencia del sistema de control interno, proporcionando recomendaciones para su fortalecimiento, si correspondiera.

3.6.3 Validación de los supuestos asumidos.

Se deben validar en forma periódica los supuestos que sustentan los objetivos de una organización.

3.6.4 Tratamiento de deficiencias detectadas

Toda deficiencia que afecte o puede llegar a afectar la efectividad del sistema de control interno, debe ser informada en el tiempo real. Deben establecerse procedimientos que determinen sobre que asuntos en qué forma y ante quién se presentará tal información.

3.6.5 La Función de la supervisión y su relación con la eficacia y eficiencia del control interno

La dirección superior deberá verificar que la función de supervisión-continua y concomitante- que ejercen cada uno a uno de los distintos responsables a cargo de programas, proyectos o actividades de la empresa constructora, asegure:

- a) Una información confiable respecto a la gestión realizada para el logro de objetivos, metas y el control de las variables estratégicas (Factor de éxito) de la empresa constructora.
- b) Economía, eficiencia, eficacia en la ejecución de las diversas actividades, programas, proyectos y procesos de la organización.
- c) La emisión de estados financieros e informes de gestión representativos, confiables, pertinentes y oportunos.
- d) El cumplimiento de las leyes, decretos, políticas, normas, procedimientos, manuales, reglamentos, dictámenes y toda normativa externa o emanada de la organización.

e) Niveles de desempeño de cada uno de los responsables de las unidades organizativas acorde a niveles de calidad establecidos por estándares válidos.

3.6.6 El proceso de supervisión

Es responsabilidad de todo gerente a cargo de una unidad de organización llevar a cabo tareas de supervisión de las actividades, programas, proyectos o procesos que se ejecutan en la misma, a tales efectos, e independientemente de las tareas que ejecute la auditoría interna, deberá:

- a) Tener pleno conocimiento de las funciones y tareas que le han sido asignadas acorde a lo establecido en el Manual de Organización.
- b) Tener pleno conocimiento de las diversas áreas o sectores de la organización que se relacionan o vinculan con las actividades y tareas que le han sido asignadas.
- c) Construir un mapa de riesgos de todas las operaciones relacionadas con los proyectos de construcción que implique mayor riesgo para el logro de los objetivos específicos de la unidad.

- d) Definir los medidores de rendimiento necesarios que le permitan efectuar el seguimiento de la gestión de la unidad de organización a su cargo así como prever los resultados de la misma con la debida anticipación a fin de efectuar las correcciones necesarias.
- e) Individualizar dentro del conjunto de medidores de rendimiento, aquellos indicadores de alerta temprana que le permitan adoptar correcciones o modificaciones anticipándose a los cambios originados por factores internos o externos a la actividad de la empresa constructora.
- f) Informar a su supervisor de las variaciones o desvíos producidos cuya corrección se encuentra fuera de su alcance debidos a factores internos o externos, proponiendo las alternativas pertinentes.
- g) Informar a su superior de los desvíos y las medidas correctivas adoptadas.
- h) Coordinar junto a otras unidades de organización la mejor presupuestación o provisión de materiales, mano de obra en tiempo y forma a fin de evitar demoras en la gestión y en el logro de los objetivos y metas previstas.

- i) Efectuar el control del personal a su cargo, evaluar su rendimiento y atender las necesidades de su capacitación.
- j) Evaluar las necesidades de incorporar nuevos procedimientos o introducir cambios tecnológicos que permitan incrementar la eficiencia, economía y eficacia de los controles internos de la unidad a su cargo (Gerencia de proyectos).

3.6.7 Características de quienes ejercen la supervisión interna

Todo responsable de la unidad organizativa en las que se desarrollan actividades, programa, proyectos o procesos necesarios para el cumplimiento de los objetivos, metas y políticas de la organización cumplen funciones de supervisión. A tales efectos deben:

Tener pleno conocimiento de:

- a) La visión, misión y funciones del organismo.
- b) Los objetivos, metas y políticas de la organización
- c) El planeamiento estratégico y los planes de corto, mediano plazo y largo plazo
- d) Los deberes y obligaciones propias del cargo que ocupan,

- e) El Manual de Organización y de su unidad organizativa, dentro de la estructura orgánico-funcional.
- f) El sistema de control interno vigente en la organización
- g) Su obligación de rendir cuentas de la gestión de la unidad organizativa a su cargo.
- h) El Código de Ética de la organización.

Su labor debe demostrar:

- i) Compromiso con los fines, objetivos, metas y políticas de la organización.
- j) Competencia profesional en el desempeño de sus funciones, expresada en juicios de valor debidamente fundamentados.
- k) Capacitación permanente, para un mejor desempeño de sus funciones.
- l) Responsabilidades y autoridad.

3.6.8 Establecimiento de Índices como actividades de Monitoreo

Las empresas constructoras podrán utilizar índices de desempeño para sus actividades de supervisión, los cuales tendrán las siguientes características:

- *Especificidad:* Deben estar relacionados con aspectos, etapas y resultados claves del proyecto o del proceso.
- *Simplicidad:* Deben ser de fácil aplicación, comprensión y medición.
- *Bajo costo:* El costo de la medición debe ser significativamente menor que el potencial ahorro.
- *Representatividad:* Debe dar información veraz y confiable del proceso evaluado.

Los índices de desempeños de mayor importancia, por categoría y que pueden ser utilizados se muestran en el

Anexo 8

Además, es necesario realizar inspecciones acerca de las condiciones laborales del personal de que trabaja en la ejecución de los proyectos. **(Ver anexo 8)**

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Los resultados que se obtuvieron del trabajo de investigación hacen posible establecer las siguientes conclusiones relacionadas con la problemática que fue objeto de estudio:

1. Las empresas constructoras no están concientes de la necesidad de poseer un adecuado sistema integrado de control interno para obtener una seguridad razonable en el control de los costos de sus contratos de construcción
2. Las empresas constructoras en su mayoría no poseen normas de ética para sus empleados y directivos. Además de contar con una estructura orgánica formal, las relaciones de responsabilidad y autoridad no están definidas en una buena parte de las unidades que controlan los costos de los contratos.
3. Las unidades encargadas del control de los costos de los contratos, en buena medida no adecuan sus sistemas de control interno ante los cambios de circunstancias,

y muy pocas hacen una valoración de los riesgos a los que están expuestos.

4. Se determino el poco uso que hacen las unidades que controlan los costos de los contratos de construcción de los indicadores de desempeño como actividades de control en las operaciones de construcción
5. Se determino que la información obtenida del procesamiento de datos de los costos y los reportes no son los adecuados, ya que no pueden usarse para la toma de decisiones por no poseer las características necesarias para ser considerada información útil para la toma de decisiones. Por otra parte los canales de información no son los adecuados para transmitir los volúmenes de información de los costos de los contratos de construcción.
6. Las actividades de monitoreo no son usuales para supervisar el desarrollo de las actividades durante la ejecución de los contratos de construcción.

4.2 RECOMENDACIONES

1. Hacer conciencia desde y en la alta administración de las empresas constructoras de la necesidad de diseñar un sistema integral de control interno que les ayudará a obtener seguridad razonable del control de los costos de los contratos de construcción a precio fijo. La capacitación y concientización del personal en relación con la necesidad de adoptar un sistema integral de control interno ayudará a tener claro lo que se persigue con el diseño
2. El ambiente de control se verá fortalecido con la elaboración y divulgación de un Código de Ética. También de la elaboración y divulgación de manuales de: organización, de políticas y procedimientos. Estos deben elaborarse con la más amplia consulta dentro de la organización.
3. Es necesario establecer cambios en los sistemas de control cuando las circunstancias varíen. La valoración de riesgo, deberá de ser un actividad obligatoria para establecer una adecuada gestión de los riesgos.

4. Deberán diseñarse índices de desempeño para medir diferentes aspectos de las operaciones de los contratos de construcción y que sirvan para la toma de decisiones.
5. Deberán establecerse las necesidades de información de los costos de construcción para diseñar sistemas adecuados que proporcionen información útil para la toma de decisiones. Por otro lado, deberá fomentarse el uso de la tecnología informática como canales de comunicación para agilizar la transmisión de los volúmenes de datos de los costos.
6. Deberán establecerse actividades de monitoreo que respondan a la comprobación de que las operaciones están siendo desarrolladas como se ha establecido.

BIBLIOGRAFÍA

BANCO DE MÉXICO. V REUNION DE AUDITORES INTERNOS DE LA
BANCA CENTRAL. MEJORES PRACTICAS DE AUDITORIA.

BRICEÑO BALAREZO, OMAR ORLANDO. TRABAJO DE GRADUACIÓN DE
IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE PLANEAMIENTO Y CONTROL
DE COSTOS POR PROCESOS PARA EMPRESAS CONSTRUCTORAS.
AÑO 2004

CASALS & USAID, MARCO INTEGRADO DE CONTROL PARA
LATINOAMÉRICA (MICIL)/ INTEGRATED INTERNAL CONTROL
FRAMEWORK FOR LATIN AMERICA 2004. PROYECTO RENDICIÓN
DE CUENTAS ANTICORRUPCIÓN EN LAS AMERICAS.

CENTRO DE ESTUDIOS MONETARIOS LATINOAMERICANOS (CEMLA),
IV REUNION DE AUDITORES INTERNOS DE LA BANCA
CENTRAL. CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA DEL 06 AL 10
DE JULIO DE 1998.

DECLARACIONES SOBRE NORMAS DE AUDITORIAS. SAS 55 Y SAS
78.

ERNST & YOUNG LLP. PREPARACIÓN DE REPORTES SOBRE CONTROL INTERNO. UNA GUIA PARA LA EVALUACIÓN DE LA GERENCIA CONFORME A LA SECCION 404 DE SARBANES-OXLEY ACT. AÑO 2002

ESTUPIÑÁN, GAITAN RODRIGO. CONTROL INTERNO Y FRAUDES CON BASE EN LOS CICLOS TRANSACCIONALES (ANÁLISIS DEL INFORME COSO)

GOMEZ, AGDA GIRALDO. SENSIBILIZACION DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO. KPMG. MEDELLÍN, COLOMBIA. ENERO 2005.

HORNGREN, CHARLES T/ FOSTER, GEORGE. SRIKANT M. DATAR. CONTABILIDAD DE COSTOS UN ENFOQUE GERENCIAL. PRENTICE HALL. MÉXICO 1996.

MANTILLA B, SAMUEL ALBERTO, TRADUCCIÓN POR. CONTROL INTERNO INFORME COSO. TERCERA EDICIÓN.

MARIN DE GUERRERO, MARIA ALEJANDRA. NUEVOS CONCEPTOS DE CONTROL INTERNO INFORME COSO. . ARGENTINA 2002.

NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD EDICIÓN 2001

SOLIS CÉSPEDES, JOSE LUIS / JOSE DIAS MORALES. GOBIERNO
CORPORATIVO. DIAGNOSTICOS OPERATIVOS. ERNST & YOUNG
SERVICIOS CORPORATIVOS, S.L. AÑO 2004.

SYDNEY, LEVI, ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE
CONSTRUCCIÓN. MC GRAW HILL. CUARTA EDICION.

THOMSETT MICHAELS C. CONTABILIDAD PARA EL CONSTRUCTOR

WESBERRY, JIM. PRACTICAS CORPORATIVAS PARA MINIMIZAR EL
FRAUDE. PROYECTO ATLATL.

ANEXOS

ANEXO 1.
EJEMPLO DE REDACCIÓN DE PARTE INTRODUCTORIA DE UN CÓDIGO
DE ÉTICA

ANTECEDENTES DEL CODIGO DE ÉTICA DE LA COMPAÑÍA X

"El 15 de febrero de 20x1 se conformo un comité que preparo la redacción y estudio del Código de Ética, el cual presento un primer borrador el 14 de septiembre de 20x1 a la Junta Directiva para su análisis y discusión. Se realizaron ciertas observaciones al borrador devolviéndose al comité para que incluyera dichas observaciones"

"El presente Código de Ética ha sido aprobado después de varias discusiones en la Junta Directiva de la compañía desde el 2 de mayo de 20x1 tomándose en cuenta opiniones de todos los miembros de la organización"

"Se utilizaron los valores éticos de la compañía para la formulación de todas las normas Éticas contenidas en el presente código"

"El documento final ha sido aprobado por la Junta Directiva electa para el periodo de 20x1 a 20x6 el día 01 de octubre del corriente año.

"El Código de Ética entrará en vigencia el 01 de noviembre de 20x1"

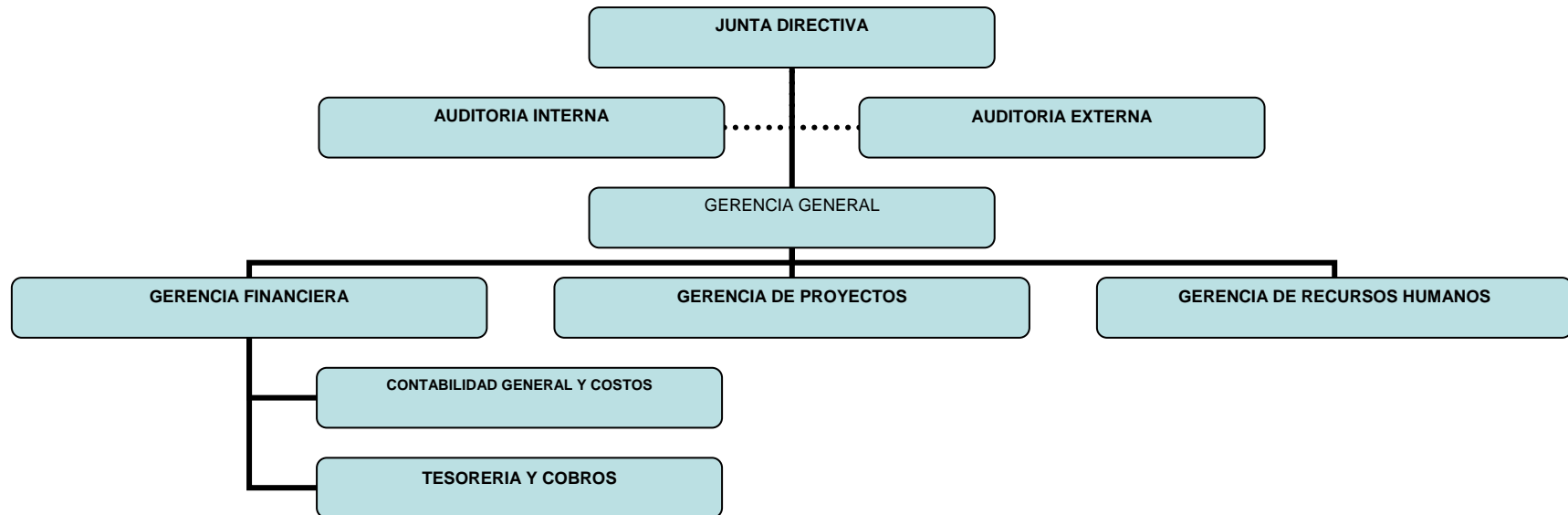
OBJETIVOS DEL CODIGO DE ÉTICA DE LA COMPAÑÍA X

- *"Dar a conocer a los directivos y empleados de la organización sus obligaciones éticas en las actuaciones que realicen en el ejercicio de sus funciones dentro y en representación de la compañía"*
- *"Establecer criterios básicos de normas éticas para todas las personas que laboran para nuestra empresa"*
- *"Difundir y fomentar dentro de la organización los valores y normas éticas todos los directivos y empleados de la compañía"*
- *"Establecer sanciones para aquellos directivos y empleados que cometan actos contrarios a los valores manifestados por la compañía y a las normas contenidas en el presente código"*

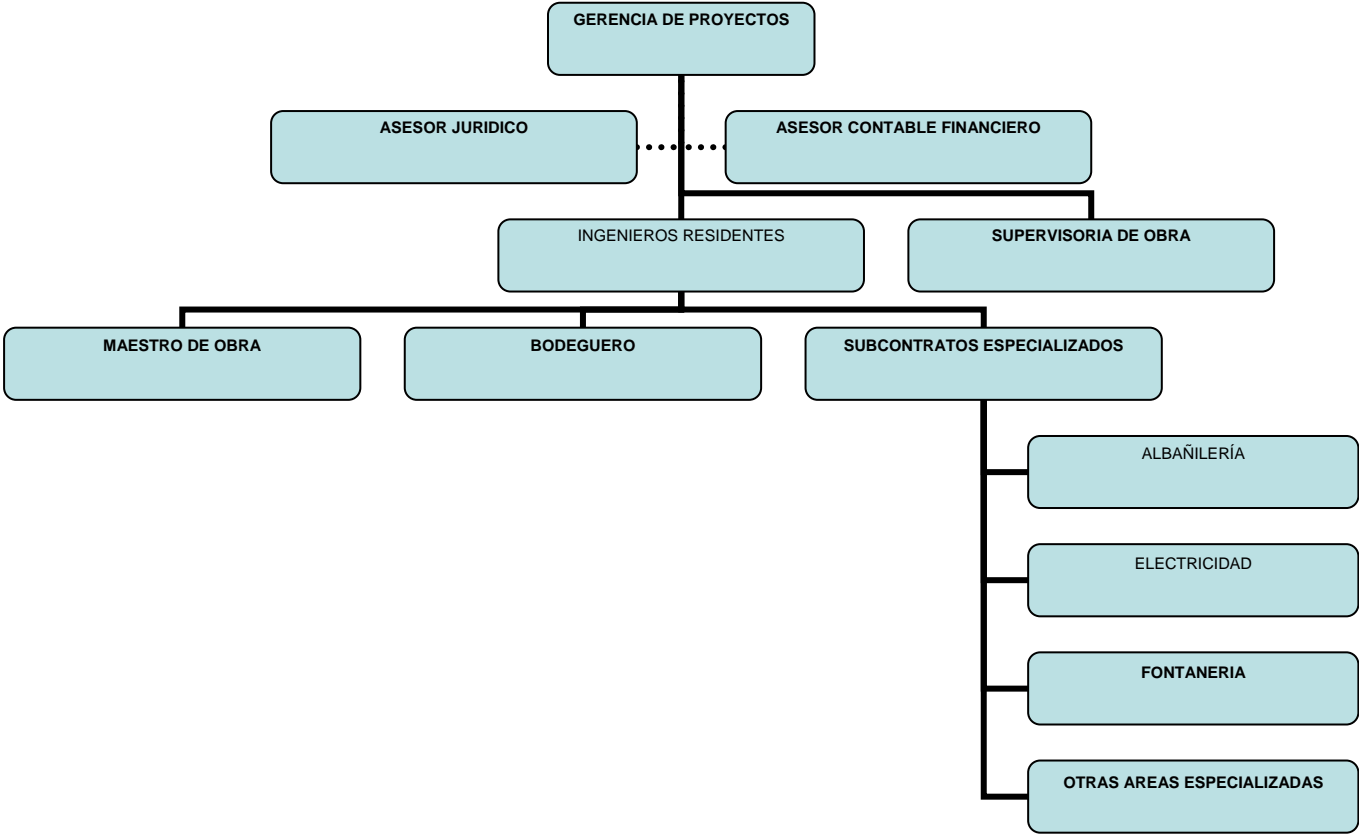
ALCANCE DEL CÓDIGO DE ÉTICA DE LA COMPAÑÍA X

- *"El contenido del presente código tendrá aplicación para todos los directivos y empleados de la compañía"*
- *"El presente documento no pretende ser exhaustivo y prever todos los tipos de actos que puedan surgir en el tiempo, sin embargo, proporciona normas de actuación general, y todo lo que no este contenido se resolverá atendiendo a un juicio de sana administración y sobretodo atendiendo a los valores manifestados por la compañía"*
- *"Las incorporaciones de nuevas normas de conductas se harán atendiendo a las circunstancias cambiantes"*

ANEXO 2. ESTRUCTURA GENERAL DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA



ESTRUCTURA DE LA UNIDAD QUE EJECUTA LOS CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN



ANEXO 3. MANUAL DE ORGANIZACION

ORGANIZACIÓN X
EMPRESA CONSTRUCTORA

MANUAL DE ORGANIZACION

ELABORO	PRESENTO	APROBO
(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)

ANTECEDENTES DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE LA COMPAÑÍA X

"El 15 de febrero de 20x1 se conformo un comité que preparo la redacción y estudio del Manual de Organización, el cual presento un primer avance el 14 de septiembre de 20x1 a la Junta Directiva para su análisis y discusión.

"El presente Manual de Organización ha sido aprobado después de varias discusiones en la Junta Directiva de la compañía desde el 21 de abril de 20x1 tomándose en cuenta opiniones de todos los miembros de la organización"

"El documento final ha sido aprobado por la Junta Directiva electa para el periodo de 20x1 a 20x6 el día 01de octubre del corriente año.

"El Manual de Organización entrará en vigencia el 01 de noviembre de 20x1"

(Nombre Y Firma)

(Nombre Y Firma)

(Nombre Y Firma)

ALCANCE DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN.

- *"El contenido del presente manual será de aplicación para todos los directivos y empleados de la compañía"*
- *El manual describe las funciones de cada uno de los puestos de trabajo de la compañía.*
- *Las adiciones, supresiones o modificaciones de responsabilidades y de autoridad serán incorporadas o eliminadas en el contenido del presente manual.*
- *El presente manual entrará en vigencia a partir del 01 de noviembre de 20x1*

(Nombre Y Firma)

(Nombre Y Firma)

(Nombre Y Firma)

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
EMPRESA X	
AREA	PROYECTOS
UNIDAD	GERENCIA DE PROYECTOS
AUTORIDAD	DE LINEA
DEPENDE DE	GERENCIA GENERAL
OBJETIVO DE LA UNIDAD	ADMINISTRAR LOS CONTRATOS DE
NUMERO DE PUESTOS DE TRABAJO	
<p style="text-align: center;">FUNCIONES GENERALES DE LA UNIDAD:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Velar por la ejecución de los contratos de construcción atendiendo a la función de la Ingeniería de la construcción. 2. Realizar el proceso de la Administración del proceso de construcción. 3. Administrar el recurso humano relacionado con los contratos de construcción 4. Realizar las gestiones necesarias con instituciones públicas, privadas y personas naturales para pactar contratos de construcción. 5. Coordinar el proceso de licitaciones públicas y privadas que se realicen con instituciones públicas, privadas o personas naturales relacionadas con contratos de construcción. 6. Solicitar reportes a los diferentes supervisores del avance físico de los contratos de construcción en ejecución. 7. Elaborar y controlar la ejecución del presupuesto de contratos de construcción y realizar los ajustes necesarios para corregir desviaciones. 8. Autorizar los pagos los pagos de materiales, mano de obra, gastos indirectos y subcontratos 9. Remitir informes semanales a la Gerencia General del avance físico de los contratos de construcción y de la ejecución presupuestaria, informando de cualquier desviación junto con las medidas correctivas correspondientes. 10. Dar a conocer a los empleados bajo su cargo el código de ética de la compañía 11. Realizar visitas periódicas al campo donde se están ejecutando los proyectos de construcción para realizar la constatación del avance de las obras. 12. Cumplir y hacer cumplir los derechos laborales de los trabajadores bajo su dependencia 13. Cumplir y hacer cumplir las regulaciones legales relacionadas con la protección ambiental, seguridad ocupacional, etc. Relacionadas con la ejecución de los contratos de construcción. 14. Realizar reuniones semanales con los ingenieros residentes para tratar asuntos relacionados con la ejecución de los contratos de construcción. 15. Mantener archivos de los diferentes contratos de construcción suscritos por la compañía 16. Solicitar la aprobación de los presupuestos de los contratos de construcción a la Gerencia General 17. Remitir a la unidad de contabilidad los informes de los costos de los contratos de construcción. 18. Solicitar a la gerencia financiera el desembolso de fondos para el pago de materiales, mano de obra, gastos indirectos y subcontratos. 19. Autorizar los trabajos con los subcontratistas 20. Autorizar trabajos adicionales para la terminación de los proyectos de construcción 	
(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)
	(Nombre Y Firma)

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

EMPRESA X

AREA	PROYECTOS
UNIDAD QUE PERTENECE EL PUESTO DE TRABAJO	GERENCIA DE PROYECTOS
NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO	GERENTE DE PROYECTOS
AUTORIDAD	DE LINEA
JEFE INMEDIATO	GERENTE GENERAL
OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO	DIRIGIR LA ADMINISTRACION DE LOS CONTRATOS DE CONSTRUCCION

ESTUDIOS REALIZADOS:

1. Estudios superiores en Ingeniería Civil
2. Estudios de post grado en Administración Financiera o en Administración de Proyectos de Construcción.

PERFIL DEL PUESTO

1. Edad: 35 a 45 años
2. Sexo masculino o femenino
3. Religión: cualquier religión
4. Con licencia de conducir
5. Estado civil: cualquier estado civil
6. Capacidad de análisis y toma de decisiones
7. Ordenado y con habilidad de formular informes a la gerencia
8. Con alto sentido de sensibilidad y responsabilidad social
9. Capacidad de inducir al personal al apego de normas y políticas de la compañía
10. Buenas relaciones interpersonales
11. Con alto sentido de sensibilidad y responsabilidad social

HABILIDADES, CAPACIDADES Y EXPERIENCIA

1. Experiencia mínima de cinco años ejerciendo puestos de dirección
2. Conocimientos de aspectos legales relacionados con la industria de la construcción.
3. Experiencia en realizar ofertas para licitaciones públicas o privadas
4. Disponibilidad para viajar al interior del país
5. Capacidad de análisis y toma de decisiones
6. Ordenado y con habilidad de formular informes a la gerencia
7. Capacidad de inducir al personal al apego de normas y políticas de la compañía
8. Manejo avanzado de aplicaciones informáticas relacionados con el diseño de planos
9. Conocimiento de paquetes computacionales: procesador de texto, hojas de calculo, etc
10. Conocimiento de técnicas de evaluación de desempeño.

(Nombre Y Firma)

(Nombre Y Firma)

(Nombre Y Firma)

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

EMPRESA X

AREA	PROYECTOS
UNIDAD QUE PERTENECE EL PUESTO DE TRABAJO	GERENCIA DE PROYECTOS
NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO	GERENTE DE PROYECTOS
AUTORIDAD	DE LINEA
JEFE INMEDIATO	GERENTE GENERAL
OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO	DIRIGIR LA ADMINISTRACION LOS CONTRATOS DE CONSTRUCCION

FUNCIONES DEL PUESTO DE TRABAJO:

1. Dirigir la unidad de proyectos de construcción.
2. Coordinar la preparación de ofertas para licitaciones públicas o privadas
3. Solicitar la aprobación de los presupuestos de contratos de construcción
4. Realizar las gestiones necesarias para la obtención de contratos de construcción
5. Cumplir y hacer cumplir las obligaciones legales que tienen relación con la ejecución de los contratos de construcción.
6. Tomar las medidas de corrección necesarias para las desviaciones presupuestarias
7. Realizar inspecciones en los proyectos de construcción para verificar el avance de la obra
8. Remitir informes del avance físico y presupuestario a la gerencia general de las obras que se encuentran en ejecución
9. Dar a conocer las normas y políticas establecidas por la compañía.
10. Autorizar las erogaciones por las ordenes de cambio que surjan en la ejecución de los contratos de construcción
11. Establecer actividades de control interno para la eficiencia y eficacia en el uso de los recursos de la unidad
12. Autorizar las erogaciones necesarias de acuerdo a la programación de utilización de recursos
13. Avalar la contratación de recurso humano que estará bajo su dirección
14. Rescindir los contratos del personal bajo su dirección directa cuando lo considere necesario hacerlo
15. Mantener reserva de aspectos que puedan tener riesgos para la situación financiera de la compañía.
16. Evaluar el desempeño del personal bajo su dirección.
17. Solicitar la aprobación de los presupuestos de los contratos de construcción a la Gerencia General
18. Remitir a la unidad de contabilidad los informes de los costos de los contratos de construcción.
19. Solicitar a la gerencia financiera el desembolso de fondos para el pago de materiales, mano de obra, gastos indirectos y subcontratos.
20. Autorizar los trabajos con los subcontratistas
21. Autorizar trabajos adicionales para la terminación de los proyectos de construcción

(Nombre Y Firma)

(Nombre Y Firma)

(Nombre Y Firma)

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN
EMPRESA X**

AREA	PROYECTOS
UNIDAD QUE PERTENECE EL PUESTO DE TRABAJO	GERENCIA DE PROYECTOS
NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO	ASESOR JURIDICO
AUTORIDAD	DE ASESORIA
JEFE INMEDIATO	GERENTE DE PROYECTOS
OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO	ASESORAR LOS ASPECTOS LEGALES RELACIONADOS EN LA ADMINISTRACION LOS CONTRATOS DE CONSTRUCCION

ESTUDIOS REALIZADOS:

1. Estudios superiores en Ciencias Jurídicas

PERFIL DEL PUESTO:

1. Edad: 30 a 40 años
2. Sexo: masculino o femenino
3. Religión: cualquier religión
4. Estado civil: cualquier estado civil

HABILIDADES, CAPACIDADES Y EXPERIENCIA

1. Autorizado para ejercer la función pública de notariado
2. Experiencia en asuntos jurídicos relacionados con las actividades de construcción
3. Sólidos conocimientos de derecho laboral
4. Sólidos conocimientos de aspectos tributarios
5. Con sólidos valores morales
6. Habilidad para elaborar informes
7. Manejo básico de paquetes informáticos

FUNCIONES DEL PUESTO DE TRABAJO:

1. Asesorar al gerente de proyectos en asuntos jurídicos relacionados con los contratos de construcción
2. Revisar los contratos antes de que suscriban por parte de la compañía para señalar cualquier irregularidad
3. Revisar los contratos que se suscriban con terceros para la realización de trabajos subcontratados para señalar y corregir cualquier irregularidad.
4. Promover el cumplimiento de las normas legales relacionadas con los contratos de construcción.
5. Revisar cualquier demanda interpuesta por los clientes
6. Trabajar junto con el apoderado legal de la compañía para la solución de litigios
7. Dar su opinión profesional en la entrada en vigencia en nuevas disposiciones legales relacionadas con los contratos de construcción
8. Velar que las operaciones realizadas en la ejecución de los contratos de construcción estén apegadas a las normas legales vigentes.

(Nombre Y Firma)

(Nombre Y Firma)

(Nombre Y Firma)

MANUAL DE ORGANIZACIÓN		
EMPRESA X		
AREA	PROYECTOS	
UNIDAD QUE PERTENECE EL PUESTO DE	GERENCIA DE PROYECTOS	
NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO	ASESOR CONTABLE-FINANCIERO	
AUTORIDAD	DE ASESORIA	
JEFE INMEDIATO	GERENTE DE PROYECTOS	
OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO	ASESORAR LOS ASPECTOS CONTABLES Y FINANCIERO RELACIONADOS EN LA ADMINISTRACION LOS CONTRATOS DE	
<p>ESTUDIOS REALIZADOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudios superiores en Contaduría Pública 2. Estudios de post grado en Administración Financiera o Administración de Proyectos <p>PERFIL DEL PUESTO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Edad: 35 a 45 años 2. Sexo: masculino o femenino 3. Religión: cualquier religión 4. Estado civil: cualquier estado civil <p>HABILIDADES, CAPACIDADES Y EXPERIENCIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sólidos conocimientos en aplicación de controles interno basados en el enfoque COSO 2. Experiencia de 5 años en contabilidad de empresas constructoras 3. Conocimientos en la aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera 4. Experiencia en revisión de presupuestos de construcción 5. Experiencia en manejo de efectivo y pagos 6. Manejo de paquetes computacionales básicos 7. Con licencia para conducir <p>FUNCIONES DEL PUESTO DE TRABAJO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asesorar en aspectos financieros y contables al Gerente de Proyectos para la elaboración de las ofertas en licitaciones que se lleven a cabo con instituciones públicas o privadas. 2. Colaborar en el establecimiento de actividades de control interno en la ejecución de los contratos de construcción 3. Colaborar en el análisis de los flujos de efectivo durante la ejecución de los contratos de construcción 4. Colaborar en el diseño de lista maestra de costos de los contratos de construcción 5. Apoyar en el diseño de reportes financieros y traslado de información a la contabilidad de costos 6. Hacer análisis del avance en la ejecución de los contratos de construcción. 7. Colaborar en el cálculo de los estándares de mano de obra, materiales y de la distribución de gastos indirectos 8. Preparar informes para el Gerente de Proyectos de los análisis realizados 9. Proponer procedimientos internos que agilicen las operaciones de la unidad en la ejecución de los contratos de construcción. 10. Colaborar con la unidad de auditoría interna cuando realicen actividades de revisión de las operaciones 11. Colaborar con revisiones de entidades gubernamentales 		
(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)

MANUAL DE ORGANIZACIÓN		
EMPRESA X		
AREA	PROYECTOS	
UNIDAD QUE PERTENECE EL PUESTO DE TRABAJO	GERENCIA DE PROYECTOS	
NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO	INGENIERO RESIDENTE	
AUTORIDAD	DE LINEA	
JEFE INMEDIATO	GERENTE DE PROYECTOS	
OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO	DIRECCION DE LA EJECUCIÓN DE LOS CONTRATOS DE CONSTRUCCION EN EL CAMPO DE DESARROLLO DE LAS	
<p>ESTUDIOS REALIZADOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudios superiores en Ingeniería Civil <p>PERFIL DEL PUESTO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Edad: 35 a 45 años 2. Sexo: masculino o femenino 3. Religión: cualquier religión 4. Estado civil: cualquier estado civil <p>HABILIDADES, CAPACIDADES Y EXPERIENCIA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento en el manejo de programas informáticos para el diseño de planos, etc. 2. Experiencia en puestos de dirección 3. Experiencia en selección y contratación de personal 4. Experiencia en elaboración de ofertas técnicas y económicas para licitaciones públicas y privadas 5. Conocimiento de leyes relacionadas con las actividades de construcción 6. Manejo de paquetes computacionales básicos 7. Con licencia para conducir <p>FUNCIONES DEL PUESTO DE TRABAJO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la supervisión de las obras durante la ejecución de los contratos de construcción. 2. Autorizar la entrega de materiales, herramientas y equipo a los empleados operativos 3. Colaborar en la elaboración de ofertas técnicas y económicas para licitaciones públicas y privadas 4. Elaborar los informes en las bitácoras 5. Remitir informes al Gerente de Proyectos del avance físico de la obra 6. Autorizar el informe de mano de obra 7. Negociar servicios con subcontratistas 8. Gestionar cambios en los contratos de construcción 9. Realizar inspecciones periódicas al avance de las obras 10. Cumplir con los requerimientos técnicos y legales relacionados con la ejecución de contratos de construcción 11. Realizar la codificación de las actividades del recurso humano de acuerdo a la lista principal de costos 12. Elaboración de estándares de desempeño del recurso humano 13. Elaboración de estándares de uso y costo de los materiales de construcción (de mayor costo y de adquisición frecuente). 14. Autorización de uso de maquinaria en la ejecución de las obras 		
(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
EMPRESA X	
AREA	PROYECTOS
UNIDAD QUE PERTENECE EL PUESTO DE	GERENCIA DE PROYECTOS
NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO	MAESTRO DE OBRA
AUTORIDAD	DE LINEA
JEFE INMEDIATO	INGENIERO RESIDENTE
OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO	DIRIGIR EL TRABAJO DEL EQUIPO DE MANO DE OBRA EN LA EJECUCIÓN DE LOS CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN.
<p>ESTUDIOS REALIZADOS:</p> <p>1. Estudios mínimos educación básica</p> <p>PERFIL DEL PUESTO:</p> <p>1. Edad: 35 a 45 años 2. Sexo: masculino 3. Religión: cualquier religión 4. Estado civil: cualquier estado civil</p> <p>HABILIDADES, CAPACIDADES Y EXPERIENCIA:</p> <p>1. Experiencia en el campo de la construcción de 10 años 2. Experiencia en dirigir personal de construcción 3. Ordenado y disciplinado 4. Honradez</p> <p>FUNCIONES DEL PUESTO DE TRABAJO:</p> <p>1. Dirigir al personal de campo durante la ejecución de los contratos de construcción 2. Elaborar y remitir el informe de la mano de obra al ingeniero residente 3. Autorizar permisos laborales a los trabajadores 4. Distribuir el trabajo de los ayudantes de obra 5. Controlar el ingreso y salida de trabajadores cuyo contrato sea pactado por unidad de tiempo 6. Coordinar los trabajo con los subcontratistas especializados 7. Solicitar la entrega de materiales, herramientas y equipo para los empleados 8. Exigir el uso de equipo para seguridad ocupacional 9. Vigilar el uso adecuado de los materiales, herramientas y equipo de la compañía 10. Informar al ingeniero residente cualquier anomalía surgida durante la ejecución de la obra 11. Solicitar la compra de materiales y herramientas para el uso del personal de campo 12. Informar de cualquier extravío, robo o uso inadecuado de los materiales, herramientas y equipos de construcción</p>	
(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)
(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)

MANUAL DE ORGANIZACIÓN		
EMPRESA X		
AREA	PROYECTOS	
UNIDAD QUE PERTENECE EL PUESTO DE	GERENCIA DE PROYECTOS	
NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO	BODEGUERO	
AUTORIDAD	DE LINEA	
JEFE INMEDIATO	INGENIERO RESIDENTE	
OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO	DIRIGIR EL FUNCIONAMIENTO DE LA BODEGA DE CAMPO	
<p>ESTUDIOS REALIZADOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudios mínimos de educación media <p>PERFIL DEL PUESTO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Edad: 25 a 45 años 2. Sexo: masculino 3. Religión: cualquier religión 4. Estado civil: cualquier estado civil <p>HABILIDADES, CAPACIDADES Y EXPERIENCIA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Experiencia el manejo de bodega 2. Manejo de paquetes informáticos básicos 3. Conocimiento de materiales de construcción 4. Ordenado, organizado y honrado 5. Manejo de paquetes computacionales básicos 6. Con licencia para conducir <p>FUNCIONES DEL PUESTO DE TRABAJO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dirigir el funcionamiento de la bodega en el campo de ejecución de la obra 2. Custodiar los materiales, herramientas y equipo que se encuentren en la bodega 3. Entregar los materiales, herramientas y equipo que se encuentren en la bodega 4. Recibir y revisar el material que llegue al proyecto en construcción 5. Verificar la cantidad y especificaciones técnicas de los materiales de construcción 6. Mantener registros actualizados de entrega de materiales, herramientas y equipo 7. Remitir informes de consumo de materiales, herramientas y equipo al ingeniero residente 8. Reportar cualquier anomalía en las operaciones 9. Reportar cualquier extravío, robo o uso inadecuado de materiales, herramientas y equipo de construcción 10. Recibir los materiales devueltos, herramientas y equipo de parte de los trabajadores de la construcción 11. Revisar el estado de las herramientas y equipos devueltos por los trabajadores 12. Disponer la ubicación de los materiales dentro de la bodega de campo 13. Informar de cualquier circunstancia que pueda significar riesgo de deterioro de los materiales de construcción 14. Codificar el consumo de materiales de acuerdo la lista principal de los costos 15. realizar cotización de materiales 16. realizar órdenes de compra 		
(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)

MANUAL DE ORGANIZACIÓN		
EMPRESA X		
AREA	PROYECTOS	
UNIDAD QUE PERTENECE EL PUESTO DE	GERENCIA DE PROYECTOS	
NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO	SUPERVISOR DE PROYECTOS	
AUTORIDAD	LINEA	
JEFE INMEDIATO	GERENTE DE PROYECTOS	
OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO	SUPERVISAR LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS Y EMITIR INFORMES DEL AVANCE FISICO Y PRESUPUESTARO DE LA OBRA	
<p>ESTUDIOS REALIZADOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudios superiores en Ingeniería Civil <p>PERFIL DEL PUESTO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Edad: 35 a 45 años 2. Sexo: masculino o femenino 3. Religión: cualquier religión 4. Estado civil: cualquier estado civil <p>HABILIDADES, CAPACIDADES Y EXPERIENCIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento en el manejo de programas informáticos para el diseño de planos, etc. 2. Experiencia en puestos de supervisión de proyectos de construcción 3. Experiencia en evaluar el desempeño de personal 4. Experiencia en evaluar el avance de obra física y presupuestaria de los proyectos de construcción 5. Conocimiento de leyes relacionadas con las actividades de construcción 6. Manejo de paquetes computacionales básicos 7. Con licencia para conducir <p>FUNCIONES DEL PUESTO DE TRABAJO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisar continuamente las actividades realizadas en el campo donde se desarrollan la ejecución de los proyectos de construcción 2. Remitir informes al Gerente de Proyectos del avance de obra física y presupuestaria de los contratos de construcción 3. Verificar el uso adecuado de los materiales, herramientas y equipo entregados a los trabajadores 4. Verificar que se cumplen con las medidas de seguridad ocupacional 5. Autorizar los reportes diarios de mano de obra 6. Colaborar con auditoria interna en la realización de visitas al campo de ejecución de los proyectos 7. Tomar evidencias del avance físico de los proyectos de construcción 8. Informar al gerente de proyectos de cualquier anomalía en la ejecución de los contratos de construcción 9. Autorizar los desembolsos de caja chica 10. Evaluar el desempeño del uso de los recursos utilizados en la ejecución de los proyectos de construcción 11. Colaborar en la soluciones de problemas surgidos en la ejecución de los proyectos de construcción 		
(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)

MANUAL DE ORGANIZACIÓN		
EMPRESA X		
AREA	AUDITORIA	
UNIDAD QUE PERTENECE EL PUESTO DE TRABAJO	AUDITORIA INTERNA	
NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO	-----	
AUTORIDAD	FUNCIONAL	
JEFE INMEDIATO	JUNTA DIRECTIVA	
OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO	EVALUAR QUE EL SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL INTERNO FUNCIONE DE FORMA EFICIENTE Y ADECUADA.	
FUNCIONES GENERALES DE LA UNIDAD		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar al grupo de auditores mediante un plan de trabajo trimestral 2. Elaborar programas de auditoria y revisar que estos sean consistentes en el tiempo en relación con las áreas críticas a evaluar 3. Participar en la identificación de las áreas críticas de la organización 4. Instruir al personal de auditoria interna 5. Evaluar si la gerencia de proyectos esta llevando a cabo la programación y calendarización de los recursos. 6. Verificar si la programación y calendarización de recursos están acordes con la ejecución presupuestaria 7. Corroborar si se esta llevando a cabo la comparación de lo ejecutado con lo presupuestado 8. Averiguar y evaluar el grado de conciencia y cumplimiento del Código de Ética 9. Evaluar si la estructura organizativa de la empresa esta formalizada por medio de manuales 10. Indagar si los canales de comunicación, los niveles jerárquicos y líneas de autoridad son conocidos por toda los miembros de la entidad 11. Evaluar la forma de cómo se emplean los recursos de la organización 12. Realizar exámenes posteriores de las actividades administrativas, financieras, mediante la aplicación de normas de auditoria 13. Revisar los sistemas establecidos para asegurar el cumplimiento de las políticas, planes, procedimientos, leyes y regulaciones que puedan tener impacto significativo en las operaciones 14. Determinar si los reportes de información están diseñadas para cada una de las unidades 15. Verificar si los controles generales de los sistemas de información se llevan a cabo de acuerdo a las políticas y procedimientos establecidos por la alta dirección 16. Realizar revisiones periódicas de las cantidades registradas por el sistema de contabilidad y se han registrado conforme a Normas Internacionales de Información Financiera 17. Verificar que exista un nivel apropiado de documentación en el desarrollo del funcionamiento del control interno 18. Identificar por unidad, componentes o en forma global las mayores riesgos que exigen atención inmediata 19. Comunicar a la dirección de la unidad y Junta Directiva las deficiencias, errores, irregularidades o infracciones detectadas y al mismo tiempo sugerir las posibles soluciones 20. Realizar visitas sorpresivas en el campo de los proyectos de construcción apoyándose con los supervisores de obras para constatar el uso adecuado de los recursos 21. Revisar la documentación pertinente de los contratos de construcción y que este se encuentran debidamente archivado. 22. Dar seguimiento a las observaciones realizadas por auditoria externa. 		
(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)

MANUAL DE ORGANIZACIÓN		
EMPRESA X		
AREA	AUDITORIA	
UNIDAD QUE PERTENECE EL PUESTO DE TRABAJO	AUDITORIA INTERNA	
NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO	JEFE DE AUDITORIA	
AUTORIDAD	FUNCIONAL	
JEFE INMEDIATO	JUNTA DIRECTIVA	
OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO	DIRIGIR LA UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA PARA LA REVISIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL INTERNO.	
<p>ESTUDIOS REALIZADOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudios superiores en Contaduría Pública 2. Estudios de post grado en Administración Financiera o Administración de Proyectos <p>PERFIL DEL PUESTO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Edad: 35 a 45 años 2. Sexo: masculino o femenino 3. Religión: cualquier religión 4. Estado civil: cualquier estado civil <p>HABILIDADES, CAPACIDADES Y EXPERIENCIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sólidos conocimientos en aplicación de controles interno basados en el enfoque COSO 2. Experiencia de tres años en contabilidad de empresas constructoras 3. Conocimientos en la aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera 4. Experiencia en revisión de presupuestos de construcción 5. Experiencia en manejo de efectivo y pagos 6. Manejo de paquetes computacionales básicos 7. Con licencia para conducir 8. Experiencia de cinco en puestos de auditoria interna o externa <p>FUNCIONES DEL PUESTO DE TRABAJO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar al grupo de auditores mediante un plan de trabajo trimestral 2. Elaborar programas de auditoria y revisar que estos sean consistentes en el tiempo 3. Participar en la identificación y análisis de riesgos a nivel global y por unidades 4. Sugerir mecanismos de control que lleven a disminuir o prevenir riesgos que se identifiquen 5. Instruir al personal de auditoria cuando este le solicita su ayuda 6. Evaluar si la gerencia de proyectos esta llevando a cabo la programación y calendarización de recursos del proyecto de construcción 7. Verificar si la programación y calendarización de los recursos están acordes con lo planeado 8. Corroborar si se están llevando a cabo las comparaciones de la realizado con lo presupuestado por las unidades de proyectos y financiera 9. Corroborar que las correcciones efectuadas a los planes en cuanto a tiempo y recursos de los proyectos de construcción se hagan mediante la aprobación de la gerencia financiera estando debidamente justificados y documentados 10. Realizar reuniones periódicas con el grupo de auditores de acuerdo con las políticas de la alta dirección para discutir los hallazgos detectados 11. Exigir al grupo de auditores informes sobre la situación de los controles de los proyectos de construcción y el funcionamiento del sistema integrado de control interno 12. Reunirse con los encargados de las unidades y Junta Directiva para dar cuenta sobre el funcionamiento y mantenimiento del sistema de integral de control interno. 		
(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)

MANUAL DE ORGANIZACIÓN		
EMPRESA X		
AREA	AUDITORIA	
UNIDAD QUE PERTENECE EL PUESTO DE TRABAJO	AUDITORIA INTERNA	
NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO	AUDITOR INTERNO	
AUTORIDAD	FUNCIONAL	
JEFE INMEDIATO	JEFE DE AUDITORIA	
OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO	REALIZAR LAS PRUEBAS DE AUDITORIA AL	
<p>ESTUDIOS REALIZADOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> Estudios superiores en Contaduría Pública <p>PERFIL DEL PUESTO:</p> <ol style="list-style-type: none"> Edad: 25 a 45 años Sexo: masculino o femenino Religión: cualquier religión Estado civil: cualquier estado civil <p>HABILIDADES, CAPACIDADES Y EXPERIENCIA</p> <ol style="list-style-type: none"> Sólidos conocimientos en aplicación de controles interno basados en el enfoque COSO Experiencia de dos años en contabilidad de empresas constructoras Conocimientos en la aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera Experiencia en revisión de presupuestos de construcción Experiencia en manejo de efectivo y pagos Manejo de paquetes computacionales básicos Con licencia para conducir Experiencia de dos años en puestos de auditoria interna o externa <p>FUNCIONES DEL PUESTO DE TRABAJO:</p> <ol style="list-style-type: none"> Indagar si el personal de la organización conocen las políticas y procedimientos establecidos Evaluar si la estructura organizativa esta formalizada y resulta apropiada para proporcionar el flujo de información Indagar si los canales de comunicación, los niveles jerárquicos y líneas de autoridad son conocidos por todos los miembros de la entidad Revisar la confiabilidad y la integridad de la información financiera y operativa, Así como, la confiabilidad de los medios empleados para identificar, medir, clasificar y reportar la información Revisar los sistemas establecidos para asegurar el cumplimiento de las políticas, planes, procedimientos, leyes y regulaciones que pueden tener impacto en las operaciones Verificar que los controles generales de los sistemas de información se estén llevando a cabo de acuerdo a las políticas establecidas Verificar que todas las actividades y funciones se realicen dentro de la organización estén debidamente documentados Realizar comparaciones periódicas de las cantidades registradas por el sistema de contabilidad para comprobar su registro de acuerdo a Normas Internacionales de Información Financiera y de la elaboraciones de estados financieros Observar el cumplimiento de regulaciones y normas aplicables a la empresa constructora Revisar las operaciones y resultados son consistentes con los objetivos planteados Revisar si las operaciones o programas relacionados con la ejecución de los proyectos se están llevando de acuerdo con lo planeado Realizar visitas periódicas al campo de ejecución de los proyectos de construcción Revisar la documentación pertinentes de los contratos de construcción y verificar que estos estén debidamente archivados Dar seguimiento a las observaciones de auditoria externa Elaborar informes de auditoria 		
(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)	(Nombre Y Firma)

ANEXO 4. MATRIZ DE RIESGO

OBJETIVO	RIESGO	PONDERACION	AREA	RESPUESTA AL RIESGO
I. OPERACIONALES				
MATERIALES 1. Adquirir materiales de calidad a los menores costos.	1. Variaciones no razonables de las estimaciones presupuestarias de los costos de los proyectos de construcción.	PE=F*V	FINANCIERA	<ol style="list-style-type: none"> Solicitar varias cotizaciones de materiales que se utilizarán en los contratos de construcción. Comparar las cotizaciones actuales con las cotizaciones anteriores de materiales de proyectos pasados que sean similares. Realizar convenios con los proveedores para mantener precios de materiales de construcción durante el tiempo que dure la ejecución de los proyectos de construcción. Requerir a los proveedores especificaciones técnicas de los materiales de construcción Solicitar descuentos a proveedores por volúmenes de compra de materiales de construcción. Mantener buenas relaciones con los proveedores para gozar de descuentos y rebajas que ellos otorgan.
	2. Falta de liquidez en el pago de materiales, mano de obra y gastos indirectos de los contratos de construcción.	PE=F*V	FINANCIERA	
	3. Elevación de precios de materiales de construcción	PE=F*V	ENTORNO	
MATERIALES 2. Disminuir al mínimo el desperdicio de materiales	1. Malversación o uso inadecuado de materiales	PE=F*V	FINANCIERA	<ol style="list-style-type: none"> Realizar las compras de materiales de construcción de acuerdo a la programación de utilización presupuestaria de materiales. Comprar materiales de construcción siguiendo especificaciones técnicas Considerar las condiciones ambientales para la conservación y manipulación de los materiales de construcción. Establecer actividades de control para evitar el uso inadecuado de materiales de construcción. Concientizar al personal del uso racional de los materiales de construcción.
MATERIALES 3. Buscar el nivel óptimo de inventario de materiales de construcción.	1. El proyecto no se concluye en el tiempo estipulado	PE=F*V	OPERACIONES	<ol style="list-style-type: none"> Realizar las compras de materiales de construcción de acuerdo a la programación de utilización de materiales. Establecer puntos óptimos de inventario de materiales de construcción que sean utilizados con mayor frecuencia y de mayor costo. Establecer estándares de uso de materiales de construcción.
	2. Inventario de materiales que se mantiene ocioso	PE=F*V	FINANCIERA	

OBJETIVO	RIESGO	PONDERACION	AREA	RESPUESTA AL RIESGO
I. OPERACIONALES				
MATERIALES 4. Establecer Procedimientos de control que prevengan el robo de materiales	1. Falta de liquidez en el pago de materiales, mano de obra y gastos indirectos de los contratos de construcción. 2. Malversación o uso inadecuado de materiales	PE=F*V	FINANCIERA	1. Realizar la compra de materiales de construcción de acuerdo a la programación de utilización de materiales 2. Establecer procedimientos de control específicos para los materiales de construcción. 3. Promoción del Código de Ética entre los empleados de la compañía para la concientización de los valores establecidos. 4.
MATERIALES 5. Trasladar los materiales al proyecto en ejecución en forma oportuna	1. Variaciones no razonables de las estimaciones presupuestarias de los costos de los proyectos de construcción.	PE=F*V	OPERACIONES	1. Realizar la compra y entrega de materiales de construcción de acuerdo a la programación establecida 2. Celebrar contratos con el proveedor de materiales de construcción donde se especifiquen las condiciones de entrega 3. Tomar en consideración las posibles condiciones ambientales adversas que entorpezcan la entrega de materiales. 4.
MATERIALES 6. Procurar el uso óptimo de las herramientas pequeñas que se utilicen en los proyectos en ejecución	1. Malversación o uso inadecuado de materiales	PE=F*V	FINANCIERO	1. Realizar la compra de materiales de construcción de acuerdo a la programación de utilización de materiales 2. Establecer procedimientos de control específicos para los materiales de construcción. 3. Promoción del Código de conducta entre los empleados de la compañía para la concientización de los valores establecidos.
MANO DE OBRA 1. Establecer estándares de tiempo de mano de obra	1. Variaciones no razonables de las estimaciones presupuestarias de los costos de los proyectos de construcción.	PE=F*V	FINANCIERO	1. Establecer estándares basados sobre la experiencia de proyectos de construcción similares. 2. Considerar factores externos o ambientales para disminuir el riesgo de las variaciones de los estándares. 3. Contar con información de las horas utilizadas para actividades similares realizadas en proyectos de construcción anteriores.

OBJETIVO	RIESGO	PONDERACION	AREA	RESPUESTA AL RIESGO
I. OPERACIONALES				
MANO DE OBRA 2. Fomentar la estabilidad laboral de la mano de obra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de prestaciones sociales 2. Ineficiencia en el pago de los salarios de la mano de obra 	PE=F*V	RECURSOS HUMANOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer políticas de recursos humanos, relacionadas con la selección, inducción, promoción, corrección y remuneración. 2. Establecer equidad salarial, plasmándose en el Manual de Organización rangos salariales de los diferentes puestos de trabajo. 3. Establecer claramente los derechos, obligaciones y prohibiciones en los contratos de trabajo, atendiendo a las leyes laborales vigentes.
GASTOS INDIRECTOS 1. Lograr el uso óptimo de los combustibles y su distribución razonable en los costos de los contratos de construcción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Variaciones no razonables de las estimaciones presupuestarias de los costos de los proyectos de construcción. 2. Clasificación y registro inadecuado de los costos de los contratos de construcción 	PE=F*V PE=F*V	FINANCIERA OPERACIONES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar una base de distribución de los combustibles en los costos de los proyectos de construcción 2. Contar con un sistema de información de costos que proporcione datos confiables, para que sirvan de insumos para establecer las bases de asignación 3. Establecer medidas de control interno para identificar la vinculación de costo del proyecto y que sean asignados razonablemente los costos por combustibles.
GASTOS INDIRECTOS 2. Lograr el uso óptimo de la maquinaria en los proyectos de construcción	<ol style="list-style-type: none"> 1. El proyecto no se concluye en el tiempo estipulado 	PE=F*V	OPERACIONES	<ol style="list-style-type: none"> 1. En el caso de que la maquinaria sea arrendada se debe utilizar en el momento que se solicita de acuerdo a la programación de uso. 2. En el caso de que la maquinaria sea arrendada se debe constatar que sea la adecuada de acuerdo al trabajo a realizar 3. En el caso de que la maquinaria sea arrendada, se debe designar un responsable de uso 4. En el caso de que la maquinaria sea arrendada se deben establecer claramente con el arrendatario las condiciones de uso de estas. 5. En el caso de que la maquinaria sea propiedad de la empresa constructora, esta debe ser utilizada de acuerdo a la programación establecida. 6. En el caso de que la maquinaria sea propiedad de la empresa constructora se debe mantener estricto control de ubicación geográfica 7. En el caso de que la maquinaria sea propiedad de la empresa constructora, el sistema de información debe proporcionar las condiciones actuales de esta. 8. Los reportes de la maquinaria debe facilitar el cruce de información con otros reportes en relación con las horas maquina, horas hombre, mantenimiento de esta.

OBJETIVO	RIESGO	PONDERACION	AREA	RESPUESTA AL RIESGO
I. OPERACIONALES				
GASTOS INDIRECTOS 2. Lograr el uso óptimo de la maquinaria en los proyectos de construcción	1. El proyecto no se concluye en el tiempo estipulado	PE=F*V	OPERACIONES	9. Establecer estándares de uso de la maquinaria en el proyecto de construcción. 10. Establecer las cantidades en términos monetarios de posibles mantenimientos de las maquinarias.
GASTOS INDIRECTOS 1. Distribución razonable en los costos de la depreciación de la maquinaria	1. Variaciones no razonables de las estimaciones presupuestarias de los costos de los proyectos de construcción.	PE=F*V	FINANCIERA	1. Determinar una base de distribución de la depreciación en los costos de los proyectos de construcción 2. Contar con un sistema de información de costos que proporcione datos confiables, para que sirvan de insumos para establecer las bases de distribución 3. Establecer medidas de control interno para identificar la vinculación de costo del proyecto y que sean asignados razonablemente los gastos por la depreciación de la maquinaria
	2. Clasificación y registro inadecuado de los costos de los contratos de construcción	PE=F*V	OPERACIONES	

OBJETIVO	RIESGO	PONDERACION	AREA	RESPUESTA AL RIESGO
I. DE INFORMACION				
1. Evitar la pérdida de información	1. Implementación de cambios o nuevos sistemas de información. 2. Pérdida de información de los costos de los contratos de construcción	PE=F*V	Tecnología de la Información	1. En la implementación de los nuevos sistemas de información se debe realizar la técnica de corrido en paralelo con el sistema de información anterior. 2. Establecer políticas para la protección y respaldo de información de los costos de los contratos de construcción. 3. Designar responsabilidades y funciones de resguardo, confidencialidad y autorización de la información de los proyectos de construcción. 4. Capacitación sobre el uso de los sistemas de información al recurso humano. 5. Establecer políticas relacionados con revisiones periódicas y mantenimiento de sistemas de información de los costos de los contratos de construcción.
2. Evitar errores en el procesamiento de información por la implementación de nuevos sistemas informáticos	1. Implementación de cambios o nuevos sistemas de información 2. Incompatibilidad del software utilizado por la empresa constructora. 3. Uso de software que no cumple con las necesidades de información.	PE=F*V	Tecnología de la Información	1. Especificar y tomar en cuenta los requerimientos de la información antes de la implementación de los sistemas de información atendiendo a las necesidades de información de las empresas constructoras. 2. Establecer políticas para la protección y respaldo de información de los costos de los contratos de construcción 3. Los softwares que se utilizan en el funcionamiento de los sistemas de información debe ser compatibles con los recursos humanos. 4. En la implementación de los nuevos sistemas de información se debe realizar la técnica de corrido en paralelo con el sistema de información anterior. 5. Establecer planes de contingencia para que sean utilizados en el momento de ocurrir problemas en el procesamiento de información.
3. Evitar retrasos en la obtención de resultados por cambios o implementaciones en los sistemas informáticos	1. Implementación de cambios o nuevos sistemas de información 2. Falta de personal idóneo para el manejo del software	PE=F*V	Tecnología de la Información	1. Especificar y tomar en cuenta los requerimientos de la información antes de la implementación de los sistemas de información atendiendo a las necesidades de información de las empresas constructoras 2. En la implementación de los nuevos sistemas de información se debe realizar la técnica de corrido en paralelo con el sistema de información anterior.

OBJETIVO	RIESGO	PONDERACION	AREA	RESPUESTA AL RIESGO
I. DE CUMPLIMIENTO				
1. Cumplir con los requerimientos legales y técnicos en la ejecución de los contratos de construcción	1. Demandas interpuestas por el cliente. 2. Aprobación de nuevas normas y leyes ambientales. 3. Infringir disposiciones legales en la ejecución de proyectos	PE=F*V	ENTORNO	1. Difundir, concientizar y acatar las disposiciones legales concernientes a los contratos de construcción. 2. Solicitar asesoría en materias legales cuando existan dudas en la aplicación de nuevas leyes. 3. Capacitación al recurso humano de nuevas disposiciones legales que puedan afectar las actividades de construcción. 4. Tomar en cuenta las obligaciones que están plasmadas en los contratos de construcción para evitar el incumplimiento de estas. 5. Procurar que en los contratos se plasmen excepciones de las obligaciones de forma explícita en la cual se detallen las condiciones que no se tomaron en cuenta por incumplimientos
2. Evitar someterse a demandas judiciales por errores u omisiones de requisitos legales y técnicos	1. Infringir disposiciones legales en la ejecución de proyectos. 2. Fenómenos naturales que atrasen la ejecución de proyectos	PE=F*V	ENTORNO	1. Tener en cuenta las normativas Tanto ambientales como otras disposiciones legales que puedan afectar la ejecución de los proyectos. 2. Tomar en consideración en la calendarización de las actividades a realizar en los proyectos de construcción fenómenos naturales que pueden estar pronosticados por entidades que se acrediten como expertas en el monitoreo del clima a nivel regional

ANEXO 5.

LISTADO DE NOMENCLATURA CONTABLE DE LOS COSTOS Y LISTADO PRINCIPAL DE COSTOS

Listado de Declinación Contable de la Cuenta de Inventario de Proyectos en Ejecución

Sub-cuenta contable	Declinación de la Sub-contable
01 Materiales	001 Cemento 002 Arena 003 Grava 004 Ladrillo 005 Concreto 006 Lámina 007 Poste 008 Hierro 009 Acero 010 Hierro 011 Eléctrico 012 Fontanería 013 Herramienta Pequeña 014 Madera 015 Clavo 016 Alambre 999 Otros
02 Mano de Obra	
03 Gastos Indirectos	001 Sueldos y Salarios 002 Viáticos 003 Impuestos, Tasas y Contribuciones especiales 004 Permisos y Derechos

	005 Fianzas y Seguros 006 Alquileros 007 Energía Eléctrica 008 Combustible y Lubricantes 009 Depreciación 010 Atención al Personal 011 Gastos de Diseños y Planos 012 Estudios Técnicos 013 Gastos por instalaciones temporales 014 Gastos de Licitación 015 Señales y Letreros 016 Mantenimiento de Maquinaria 017 Servicio de Seguridad 018 Seguridad Ocupacional 019 Vacaciones 020 Aguinaldos 021 Indemnizaciones 999 Otros
04 Subcontratos	

Lista Principal de Códigos de Costos

Código		Unidad
1.00.00	ALBAÑILERIA	
1.01.00	AFINADOS	
1.01.01	Afinado de aristas en general	ML
1.01.02	Afinado de cortadotas en general incluyendo aristas	ML
1.01.03	Afinado en columnas aisladas menores de 1m de perímetro, incluyendo aristas	ML
1.01.06	Afinado de columnas cilíndricas menores de 1m. de perímetro	ML
1.01.07	Afinado de cuadrados en general hasta 20 Cm. de ancho	ML
1.01.08	Afinado de superficies verticales	M2
1.01.09	Afinados de superficies horizontales	M2
1.01.11	Afinados de superficies curvas	M2
1.01.19	Afinados de vigas menores de 1m. de perímetro	M2
1.01.23	Afinado de columnas esquineras hasta de 20 Cm. de salientes	ML
1.03.00	CANALETAS, CORDONES Y CUNETAS	
1.03.01	Cordón Forjado, repellado y afinado de rampa de garaje en entradas en parqueos	M2
1.03.03	Hechura de Cuneta de piedra repellada y pulida	ML
1.03.05	Hechura de cuneta de ladrillo saltex	ML
1.03.09	Pegado de canaleta cuadrada prefabricada de concreto 0.20 X 0.30 X 0.90 M	ML
1.03.10	Canaleta de medida caña con cerca de cada 2m	ML
1.03.11	Canaleta corriente	ML
1.04.00	ENLADRILLADOS	
1.04.01	Enladrillado con adoquín en pisos en general	M2
1.04.03	Enladrillado con baldosa tipo saltex, de 20 X 40 Cm. sin sisa vista	M2
1.04.06	Enladrillado de gradas tipo corriente hasta 30 Cm. de huella	ML
1.04.07	Enladrillado de gradas menos de 1m. de largo y 30 Cm de ancho de huella	ML
1.04.09	Enladrillado de galleta de 12 X 25 Cm. de pisos sisados y limpios	M2
1.04.10	Enladrillados con ladrillos tipo trébol o colonial	M2
1.04.11	Enladrillado para impermeabilizar losas con galleta de 12 X 25 Cm.	M2
1.04.12	Enladrillados para impermeabilizar losas con galletas de 12 X 25 con sisa vista	M2
1.04.14	Enladrillados de pisos con ladrillo de cemento de 25 X 25 Cm. o mayor medidas	M2

1.04.18	Base forjada, enladrillada o pulida para closet hasta de 70 Cms. de ancho	ML
1.06.00	ENTEJADOS Y TECHOS	
1.06.01	Cepo repellado y afinado en entejado	ML
1.06.02	Cepo repellado y afinado, laminado estándar de asbesto cemento	ML
1.06.04	Teja volteada pegada	ML
1.06.06	Hechura de botaguas con ladrillo pulido y repellado	ML
1.06.09	Hechura de combreas en tejados	ML
1.07.00	EMPEDRADOS	
1.07.01	Empedrados con piedra cuarta	M2
1.07.02	Empedrados especiales con piedra decorativas de mar o río	M2
1.08.00	GRADAS	
1.08.01	Forjado de gradas en terminación de pisos	ML
1.08.02	Forjado de gradas de ladrillo hasta 0.30 Cm. de ancho de huellas menores de 1.00 m	ML
1.08.03	Forjado de gradas tipo caracol con ladrillo hasta 1 metro de largo	C/U
1.08.04	Repelo de gradas huella y contrahuellas abozelados hasta 10 Cm. de ancho y hasta 1m. de largo	C/U
1.08.05	Afinado de gradas huellas y contrahuellas hasta 1m. de largo	C/U
1.09.00	HORMIGONEADO	
1.09.01	Hormigoneados en cielos	M2
1.09.02	Hormigoneados en cielos recortados	M2
1.09.03	Hormigoneados ornamentales en paredes	M2
1.09.04	Hormigoneado en pared	M2
1.09.05	Hormigoneado seco en pared	M2
1.09.06	Hormigoneado seco en celos	M2
1.11.00	PAVIMENTOS Y PISIOS DE CONCRETOS	
1.11.01	Hechura de pisos pavimentados en casas ó apartamentos	M2
1.11.02	Aceras concreteadas emplantilladas con piedra cuarta, sisados, riostreados, en urbanización	M2
1.11.03	Pavimento concreteado sisado y riostreado	M2
1.11.04	Terminado de pisos a bocel y afinado	ML
1.12.00	PEGAMENTO DE LADRILLOS DE BARRO	
1.12.01	Pegamento de ladrillo de obra de canto, 1er block	C/U
1.12.02	Pegamento de ladrillo de obra de canto, 2do block	C/U
1.12.03	Pegamento de ladrillo de lazo 1er block	C/U
1.12.05	Sisado de ladrillo de obra de canto (por cara) 1er y 2do block	M2
1.12.06	Sisado de ladrillo de obra de lazo (por cara) 1ero y 2do block	M2

1.12.11	Sisado de ladrillo de calavera de canto 1ero y 2do block (por cara)	M2
1.12.13	Veneado de muro de piedra, se pagará a	M2
1.12.14	Pegamento de ladrillo visto en columnas aisladas	C/U
1.12.19	Pegamento de ladrillo tipo calavera curva 2do block	C/U
1.12.20	Pegamento de ladrillo de canto tipo calavera en línea curva 1er block	C/U
1.12.26	Pegamento de ladrillo toba en muros	C/U
1.13.00	PEGAMENTO DE BLOQUES	
1.13.01	Colocación de piezas de concreto en columnas esquinas o de otro tipo que sobresalgan del paramento de la pared	C/U
1.13.02	Colocación de piezas de bloques de concreto en columnas aisladas	C/U
1.13.03	Pegamento de bloques de cemento prensado tipo partido decorativo	C/U
1.13.04	Pegamento de bloques de vidrio de 20 X 20 Cm	C/U
1.13.05	Pegamento de bloques de vidrio de 30 X 30	C/U
1.13.06	CmPegamento de celosía de barro sisado tipo inclinado de 24 X 15 Cm.	C/U
1.13.07	Pegamento de celosía de barro sisado tipo vertical de 24 X 15 Cm.	C/U
1.13.17	Pegamento de bloques tipo saltex de 20 X 20 X 40 Cms. de espesor 1er block	C/U
1.13.18	Pegamento de bloques tipo saltex de 20 X 20 X40 Cms. de de espesor 2do block	C/U
1.13.20	Pegamento de saltex común y corriente de cualquier medida que ocupe la función de celosía	C/U
1.13.21	Colocación de saltex tipo u inclinada	C/U
1.13.22	Pegamento de ladrillo tipo saltex Galloneado	C/U
1.13.24	Cuando un tapial sea mayor de 2 hasta 3 Mts se pagará De 3 a 4 Mts.	C/U
	De 4 a 5 Mts	C/U
1.13.25	Pegamento de block saltex tipo decorativo.	C/U
1.13.27	Pegamento de celosía de concreto de 40 X 40 Cms	C/U
1.13.28	Colocado de bloques de cordón cuneteado	C/U
1.15.00	PILAS Y LAVADEROS	
1.15.01	Colocación de lavatrastos prefabricados incluyendo los soportes	C/U
1.15.02	Colocación de servicios prefabricados de una pila y 2 lavaderos	C/U
1.15.04	Construcción de servicios de una pila y dos lavaderos	C/U
1.15.05	Construcción de servicios de una pila y 1 lavadero	C/U
1.17.00	PULIDOS	
1.17.01	Pulidos con cemento gris	M2

1.17.02	Pulidos con cemento blanco	M2
1.17.04	Pulidos en superficies horizontales	M2
1.17.06	Pulidos de pozos de 3 Mts hasta 6 Mts de altura	M2
1.17.07	Pasteado en cielo	M2
1.17.08	Adobados en paredes verticales	M2
1.18.00	REPELLOS	
1.18.01	Repellos de arcos	ML
1.18.02	Repellos de aristas en general	ML
1.18.03	Repellos de columnas aisladas menos de 1m de perímetro	ML
1.18.05	Repellos de columnas cilíndricas mayores de 40 Cms hasta 1m de perímetro	ML
1.18.07	Repellos de cielos rasos maestrados cara inferior	M2
1.18.08	Repello de cielos de metal desplegados	M2
1.18.09	Repello de cortagotas con aristas	M2
1.18.20	Repellos de pavimentos	M2
1.18.21	Repello de repisas salientes en paredes con 3 aristas y cortagotas	M2
1.18.26	Repello de superficies curvas	M2
1.18.34	Repellos de baños	M2
1.18.39	Repellos de vértices en paredes	ML
2.00.00	ARMADURIA	
2.01.01	Columna de 4 varillas de hierro No 4 (1/2) con estribo de 2 (1/4) de 10 X 10 hasta 15 X 15 o 20 Cms.	ML
2.03.00	PARRILLAS	
2.03.01	Parrillas menores de 1m ² con hierro No 3 (3/8") por metro lineal su perímetro de distribución de 15 X 20 Cms.	ML
2.05.00	SOLERAS	
2.05.01	Soleras T con 6 varillas de Ho No 3 (3/8") y No 2 (1/4") de 25 Cms. de alto y 25 de ancho con estribo de Ho No 2 (1/4") a 15 Cms o 20 Cms de distribución	ML
2.05.02	Solera trapecio de 4 varillas con Ho No 3 (3/8") con distribución a 15 a 20 Cms. estribo Ho No 2 (1/4") y hasta 10 X 25 Cms	ML
2.05.03	Solera trapecio de 4 varillas con Ho 4 (1/2") con estribo de Ho. No 2 (1/4") de 15 X 25 y con distribución de 15 a 20 Cms	ML
2.05.04	Solera T de 4 varillas Ho. No 3 (3/8") con estribo de hierro No 2 (1/2") o mayor de 30 X 30 Cms. de alto y ancho y distribución de 15 a 20 Cms.	ML
2.07.00	VIGAS	
2.07.01	Vigas de 5 a 6 de Ho. No 3 (3/8") y Ho. No 4 (1/2") invertido con estribos de Ho. No 2 (1/4") hasta 20 X 35 Cms y distribución de 15 x 20 Cms.	ML

2.07.02	Vigas de 5 a 6 varillas de Ho. No 4 (1/2") y 5 (5/8") con estribo de Ho. No 2 (1/4") hasta 20 X 35 Cms. y distribución de 15 a 20 Cms.	ML
3.00.00	CARPINTERIA	
3.01.00	ANDAMIOS	
3.01.01	Hechura de andamios de 1.50 m. hasta altura de 3 m.	ML
3.01.02	Hechura de andamios de 3 a 6 m de altura	ML
3.01.03	Hechura de andamios de 6 a 9 m de altura	ML
3.03.00	CANTEADOS	
3.03.01	Canteados de cuartón un solo rostro en madera de pino, cedro, conacaste o cenicero	ML
3.03.02	Canteados de reglas para albañiles un rostro	ML
3.03.03	Canteado de tabla en general con canto	ML
3.03.04	Canteado, pulido, lijado y colocación de cuartones en techos para cielos vistos	M2
3.03.05	Costaneado de estructuras metálicas ó mojinetes sin enlaminar	M2
3.06.00	DIVISIONES	
3.06.01	Hechuras de divisiones de tablas tipo escaneado, incluyendo paraleleado sin cepillar madera	M2
3.06.02	Hechura de divisiones corrientes y forradas de tabla incluyendo paraleleado sin cepillar madera	M2
3.06.03	Hechura de divisiones con forro de lamina de asbestos plywood ó material similar, incluyendo paraleleado y riostreado	M2
3.06.04	Hechura de divisiones con forro de lamina lisa o acanalada incluyendo riostreado	M2
3.07.00	ENCIELADOS	
3.07.01	Encielado de machimbre corriente madera tipo pino, sin lijar ni pulir.	ML
3.07.02	Hechura de facia con maderas especiales, terminadas, lijadas y ajustadas	ML
3.09.00	MOCHETAS	
3.09.01	Colocación de mochetas en cantos repellados con pines o tornillos	ML
3.09.02	Colocación de mochetas en cantos no repellados con pines o tornillos	ML
3.09.03	Hechura y colocación de mochetas de cuartón en puertas de 2 :10 m. de alto	ML
3.09.06	Hechura y colocación de mochetas especiales sin batientes no repellado hasta 2.10 m. de alto X 9 Cm. de ancho	ML
3.09.08	Hechura y colocación de mochetas corrientes en puertas y ventanas ancho entero por 2.10 m. de alto	ML
3.09.12	Colocación de mochetas hasta de 20 Cm de ancho en	ML

3.09.13	puertas y ventanas no repellados Hechura y colocación de mochetas en puertas y ventanas en canto hasta de 2.10 m. de alto por 20 Cm. de ancho	ML
3.09.16	Colocación de mochetas de cuartón en cantos repellados	ML
3.09.18	Colocación de mochetas metálicas	ML
3.10.00	MOLDEADOS	
3.10.01	Moldeados de botaguas en techos y tápiales con cuadrados a un lado	M2
3.10.02	Moldeado de columnas aisladas mayores de 25 X 25 sin castillo	ML
3.10.11	Moldeado de columnas cilíndricas, sol colocación de molde	M2
3.10.14	Moldeado de celosía verticales empotradas en ladrillos de 0.50 m. X 0.10 m. hasta 3 m. de alto	M2
3.10.15	Moldeado de celosías verticales empotradas en ladrillo de 0.50 m. X 0.10 m. hasta 3 Mts de alto	C/U
3.10.16	Moldeado de esquineras en soleras y vigas hasta 30 Cm. de alto	C/U
3.10.17	Moldeado de esquinera en soleras y vigas de 0.31 m. hasta 0.60 m. de alto	Plgda
3.10.19	Moldead de escalerones, gradas al aire mayores de 1 m. de ancho, incluye la viga de apoyo	ML
3.10.21	Moldeado de esquinera L	ML
3.10.22	Moldeado de esquinera T	ML
3.13.00	PASAMANOS	
3.13.01	Hechura y colocación de pasamanos en escalones, de tabloncillo ó tabla	ML
3.13.02	Hechura de pasamanos en escalones curvos, de tabloncillo o tabla bien terminados	ML
3.13.03	Hechura y colocación de pasamanos en escalerones curvos de cuartón ó costaneras	ML
3.13.04	Hechura y colocación de pasamanos en escalerones corrientes, costaneras y cuartón	C/U
3.15.00	PUERTAS Y PERSIANAS	
3.15.01	Colocación de chapas cilíndricas y de parche	C/U
3.15.02	Colocación de chapas especiales modernas en puertas	C/U
3.15.03	Colocación de puertas de una hoja de 2.10 m. de altura hasta 1 m. de ancho con el tope respectivo	C/U
3.15.04	Colocación de puertas de 2 hojas con tope	C/U
3.15.05	Colocación de puertas de doble acción	C/U
3.15.09	Hechura de persianas corrientes de 1.50 m. X 0.60 m.	C/U
3.15.13	Hechura y colocación de puertas de tableros hasta 2.10 m. de alto X 90 Cm. de ancho	C/U
3.15.14	Colocación de puertas entableradas	ML

3.17.00	TECHOS	
3.17.01	Colocación de costanera en estructuras metálicas o montaje sin enlaminar	M2
3.17.02	Enlaminado de techos quebrados laminada fibrocemento	M2
3.17.03	Enlaminados de techos rectos con lamina metálica	M2
3.17.08	Hechura de techos rectos costaneados y enreglados para los techos sin laminar	C/U
3.17.09	Hechura y colocación de tragaluces corrientes	C/U
4.00.00	FONTANERIA	
4.01.00	ARTEFACTOS SANITARIOS	
4.01.01	Instalación completa de bañera con su ducha	C/U
4.01.02	Instalación completa de bidet	C/U
4.01.03	Instalación completa de calentador cilíndrico o cuadrado	C/U
4.01.05	Instalación completa de lavamanos de dos aguas con ó sin válvula de control	C/U
4.01.06	Instalación completa de lavamanos de una agua con ó sin válvula de control	C/U
4.01.07	Instalación completa de lava trastos metálicos de una llave	C/U
4.01.10	Instalación completa de mingitorios ó uriniales	C/U
4.02.00	CAÑERIA GALVANIZADA O PVC	
4.02.01	Instalación de cañería de 3/8 a 1" entrada ó aéreas galvanizada o pvc. El picado en paredes será hecho por el obrero fontanero	ML
4.02.02	Instalación de cañería galvanizada de 1 ¼ hasta 2"	ML
4.02.03	Instalación de cañería galvanizada de 2 ½" hasta 4"	ML
4.02.05	Instalación de cañería de pvc de 1 ¼" hasta 2"	ML
4.02.08	Colocación de Y.T en tuberías de 8"	C/U
4.02.09	Todo tapón en tuberías de 8" para probar colectores de aguas negras o tapones en Y ó T	C/U
4.03.00	DUCHAS	
4.03.01	Instalación completa de duchas de una llave incluyendo la instalación de la válvula de control	C/U
4.03.02	Instalación completa de duchas de dos llaves incluyendo la instalación del mezclado	C/U
4.04.00	TUBERIA DE HIERRO FUNDIDO	
4.04.01	Instalación de cañería de hierro fundido para agua potable hasta de 4" por balona ó junta	C/U
4.04.02	Instalación de tubería de hierro fundid para aguas negras sobre suelos horizontales y bajas verticales hasta de 4" por cada balona calafateada	C/U
4.04.03	Instalación de tubería de hierro fundido para agua potable de 5" o 6" por balona ó junta	C/U
4.04.04	Instalación de tuberías de hierro fundido para aguas	C/U

	negras suspendidas de losas hasta 4" por cada balona calafateada	
4.04.05	Instalación sobre suelos horizontales y bajadas verticales hasta 4" por cada balona calafateada	C/U
5.00.00	HOJALATERIA	
5.01.00	BOTAGUAS	
5.01.01	Botaguas hechas y colocadas, soldado y remachado	ML
5.02.00	BAJADAS DE AGUAS LLUVIAS	
5.02.01	Bajadas de aguas lluvias en cadena con su respectivo cono hasta 4m. de alto	C/U
5.02.02	Hechura de codos a 45° en tubo hasta 6" X 3"	C/U
5.02.03	Tubo de bajada hasta 3" X 6" soldado y remachado en líneas rectas	ML
5.02.04	Hechura y colocación de bocatubos	C/U
5.03.00	CANALES	
5.03.01	Canal corriente hasta 24" en total soldado y remachado	ML
5.03.02	Canal de cañuelo hasta 24" en total soldado y remachado	ML
5.03.03	Hechura y colocación de canal corriente de 24" hasta 48" engrapado, soldado y mechado	ML
6.00.00	PINTURAS	
6.00.01	Apliquet cada dibujo y fondo	Prec. Convenc
6.00.02	Aplicación de piscinas dos manos	Prec. Convenc.
6.00.03	Base y rasquetado lijado y pintados de techos de lamina	M2
6.00.04	Curado de madera con carbolíneo	Prec. Convenc.
6.00.05	Franjas en piscinas	Prec. Convenc.
6.00.06	Lijado	M2
6.01.00	BARNICES	
6.01.01	Barniz especial con sellador, dos manos	M2
6.01.02	Bloques de concreto terminado dos manos	M2
6.02.00	CELOSIAS	
6.02.01	Celosías terminada con pintura de agua	M2
6.02.02	Celosías terminada con pintura de aceite	M2
6.02.03	Celosías y bajadas de agua	Prec. Convenc
6.03.00	CIELOS	
6.03.01	Cielos ampollados con base dos manos	M2
6.03.02	Cielos barnizados, dos manos	M2
6.03.03	Cielos entintados, dos manos	Prec. Convenc.

6.03.06	Cielos machambrado casillado, lijado, 2 manos	M2
6.03.07	Cielos pintados con pintura de aceite, 2 manos	M2
6.03.08	Cielos pintados con pintura de agua, 2 manos	M2
6.03.09	Corniza hasta 75 Cm	ML
6.04.00	ENCERADOS	
6.04.01	Encerados en cielos terminados	M2
6.04.02	Encerados en paredes, terminados	M2
6.05.00	ENTAPIZADOS	
6.05.01	Empapelado con papel Kraft	M2
6.05.02	Entapizado con dibujos	M2
6.05.03	Entapizados corriente	M2
6.06.00	PAREDES	
6.06.01	Bloques de concreto terminado, dos manos	M2
6.06.02	Protección de paredes con silicón	M2
6.06..03	Ladrillo visto con filete	Prec. Convenc.
6.06.06	Paredes machambradas, lijadas y pintadas, dos manos	M2
6.06.09	Paredes a soplete con laca, sólo de obra	M2
6.06.10	Quemado	M2
6.07.00	PUERTAS	
6.07.01	Puertas corrientes de 2 X 1 Mts.	C/U
6.07.02	Puertas corrientes a duco, sólo mano de obra	C/U
6.07.03	Puertas corrientes con esmalte, dos manos	C/U
6.07.04	Puerta principal, tallada terminada	C/U
6.07.05	Puertas de hierro y acordeón	M2
6.08.00	TECHOS	
6.08.01	Base y asqueteado, lijado y pintado de techos de lamina	M2
6.08.02	Canales y bajadas de agua	Prec. Convenc.
6.08.03	Techos nuevos quemados, con mano de pintura	M2

ANEXO 6. DISEÑO DE REPORTES

REPORTE DE CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

		Avance general de la Obra al 24 de Febrero																
Nombre de la Obra:																		
Ubicación:																		
ACTIVIDAD		2005																TOTAL
		ENE		FEB				MAR					ABR					
		20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28		
Actividad UNO	Programado	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	100%	
	Avance Real	█	█	█	█													
	% Realizado			33.33%														
Actividad DOS	Programado		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	100%	
	Avance Real		█	█	█	█												
	% Realizado			38.00%														
Actividad TRES	Programado			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	100%	
	Avance Real			█	█	█												
	% Realizado			23.00%														

"Avance general de obra planeado, actual y en porcentaje realizado"

Programa de Obra															
Nombre de la Obra:															
Ubicación:															
2005															
ACTIVIDAD		ENE			FEB				MAR						
		20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31			
Actividad Uno	Programado												100%	\$4,000.00	
		\$1,000		\$2,000.00				\$1,000					Por Ejercer	\$	
													-		
Actividad Dos	Programado												87.50%	\$2,100.00	
		\$200		\$800.00				\$800					Por Ejercer	\$	
													\$ 300.00		
Actividad Tres	Programado												71.42%	\$857.04	
				\$600.00							\$750		Por Ejercer	\$	
													342.96		
Realizado _____															

REPORTE DE PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA

**ANEXO 7. FORMAS UTILIZADAS EN EL REGISTRO DE LAS EMPRESAS
CONSTRUCTORAS**

**COMPañÍA X
ORDEN DE TRABAJO DEL PROYECTO**

No.

0000001

NOMBRE DEL PROYECTO

DIRECCION DEL PROYECTO

DESCRIPCION DE LA OBRA

NOMBRE DEL CLIENTE

DIRECCION DEL CLIENTE

NIT

NRC

TELEFONO

FAX

E-MAIL

CONTACTO

RESPONSABLE DE LA OBRA

FECHA DE INICIO

FECHA DE FINALIZACION

COSTO FINAL

\$

F.

Autorización de Inicio de Obra

COMPAÑÍA X
REPORTE DE CONTROL BANCARIO

PERIODO	(1)
BANCO	(2)
CUENTA	(3)
FECHA REPORTE	(4)

Fecha	Tipo Documento	Detalle	Orden de Trabajo	Valor
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
TOTAL				

Código	Rm. = Remesa
Tipo Documento	Ch. = Cheque
	N/c. = Nota de Cargo
	N/a. = Nota de Abono

1. Cuenta General: esta cuenta debe de recibir todos los depósitos del pago de los clientes. Esta cuenta trasladará los fondos a las demás cuentas corrientes.
2. Cuenta para pago de Materiales: cuenta que emitira cheques para el pago de materiales durante la ejecución de los contratos de construcción.
3. Cuenta para pago de Planilla: cuenta que emitirá cheques para el pago de remuneraciones de la mano de obra para el pago de proyectos.
4. Cuenta para otros pagos: cuenta que emitirá cheques para el pago de otros gastos y costos, que no sean materiales ni pago de mano de obra.

Explicación del uso de las casillas de este documento:

- (1) Se anotará el periodo que comprenderá el reporte, este puede ser mensual o semanal
- (2) Se anotará el nombre del banco al cual pertenece la cuenta que se esta utilizando
- (3) Se anotará el número de cuenta bancaria
- (4) Se anotará la fecha de emisión del reporte
- (5) En esta casilla se anotará la fecha del documento que ampara un movimiento en la cuenta bancaria
- (6) En esta casilla se anotará el código del documento que ampara el movimiento en la cuenta bancaria
- (7) En esta casilla se anotará una descripción detallada de las operaciones llevadas a cabo, amparadas por los documentos
- (8) En esta casilla se anotará el número de orden de trabajo para la cual se erogaron fondos
- (9) En esta casilla se anotará los cargos a la cuenta con un signo menos y los abonos a la cuenta con un signo más

COMPAÑÍA X
REQUISICION DE MATERIALES

FECHA _____ (1)
NUMERO DE _____
ORDEN DE TRABAJO _____ (2)

No. 0000001

Código	Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

(8) Autorizado por

(9) Encargado de Bodega

(10) Recibido por

- (1) Se anotará la fecha de elaboración del documento
- (2) Se anotará el número de Orden de Trabajo
- (3) Se anotará el Código de costo de la lista principal
- (4) Se anotará la cantidad de material solicitado
- (5) Se anotará la descripción del material solicitado
- (6) Se anotará el costo unitario del material solicitado
- (7) Se anotará el costo total del material solicitado
- (8) Se escribirá la firma de la persona encargada de la autorización de entrega de material
- (9) Se escribirá la firma de la persona encargada de la entrega de materiales
- (10) Se escribirá la firma de la persona que recibe los materiales

**COMPAÑÍA X
TARJETA DE TIEMPO**

NOMBRE (1) _____
 CODIGO DE EMPLEADO (2) _____
 PERIODO (3) _____

NUMERO DE ORDEN DE TRABAJO	HORAS TRABAJADAS (5)							APROBACION DE SUPERVISOR	CODIGO DE COSTO TRABAJO	
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO			TOTAL
(4)									(6)	(7)
TOTAL										

Elaborado _____

- (1) Se colocará el nombre del empleado
- (2) Se colocará el código de identificación del empleado
- (3) Se colocará el periodo que cubre el registro
- (4) Se colocará el número de orden de trabajo
- (5) Se colocará la cantidad de trabajo por día
- (6) Se colocará la firma del supervisor de campo
- (7) Se colocará el código que describe del trabajo

**COMPAÑÍA X
REGISTRO DE
EQUIPO**

DESCRIPCION DEL EQUIPO _____

CODIGO _____

MARCA _____

MODELO _____

No. DE SERIE _____

COMPRADO DE _____

FECHA DE COMPRA _____

NOMBRE DEL VENDEDOR _____

ESPECIFICACIONES DE DOCUMENTACION DE COMPRA _____

LOCALIZACION DE EQUIPO _____

INFORMACION DE COSTOS

PRECIO

IMPUESTO

CARGOS DE ENTREGA

COSTOS DE INSTALACION

OTROS

TOTAL

FECHA DE VENTA _____

VENDIDO A _____

PRECIO DE VENTA _____

**COMPAÑÍA X
RESUMEN DE GASTOS EN MAQUINARIA Y
EQUIPO**

**DESCRIPCION (1)
CODIGO (2)**

(4)

FECHA	COSTO DE REPARACIONES		Llantas	COSTO DE COMBUSTIBLES		COSTO DE LUBRICANTES		Total	Distribución en Ordenes de Trabajo		
	Mano de Obra	Refacciones		Gasolina	Diesel	Aceite	Grasa				
(3)											

Elaborado por _____

- (1) Se escribirá el nombre del equipo
- (2) Se anotará el código que identifica al equipo
- (3) Se anotará la fecha de erogaciones
- (4) Se anotará el valor económico de las erogaciones

COMPAÑÍA X
PROGRAMA DE TIEMPO DEL EQUIPO

EQUIPO _____ **(1)**
CODIGO _____ **(2)**
PERIODO _____ **(3)**

DIA	No. De Orden de Trabajo	Tiempo Programado	Horas de Operación	Tiempo Perdido	Tiempo de Reparaciones
1	(4)		(5)		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

Elaborado por _____

- (1) Se anotará el nombre del equipo**
- (2) Se anotará el código que identifica al equipo**
- (3) Se anotará el periodo que comprende el reporte**
- (4) Se anotará el número de orden de trabajo**
- (5) Se anotará las horas de acuerdo al uso o no de la maquinaria**

ANEXO 8. INDICES DE DESEMPEÑO

INDICES POR RESULTADOS

Resultados	Parámetros	Unidades
Costo	Desviación del Costo	Costo Real / Costo Presupuestado
Plazo	Desviación del Plazo	Plazo Real / Plazo Presupuestado
Mano de Obra	Eficiencia de la M.O	HH Real / HH Presupuestada
		Costo Real / Costo Presupuestado
Alcance de Obra	Cambio en alcance del Proyecto	Costo de ordenes de Cambio/ Costo Presupuestado
Calidad	No Conformidad	N° de no cumplimientos
		Costo del No cumplimiento / Costo total de la Obra
	Cuadrillas de Remate	Costo de M.O de cuadrilla / Costo M.O Total

Índices de desempeño de resultados globales del proyecto.

INDICES POR PROCESOS

Procesos	Parámetros	Unidades
Construcción	Productividad Rendimiento	Real vs. Presupuestada
		HH / ton \$ / ton
		HH / m3 \$ / m3
		HH / ml \$ / ml
		Etc. Etc.
Trabajo Rehecho	HH trabajo Rehecho / HH totales	
Pérdida de Materia	% de pérdidas de materiales con respecto al Total Completado	
Equipos	HM Reales / HM Presupuestadas	
Abastecimiento	Atrasos	N° de pedidos atrasados / N° total de pedidos
		N° de actividades en espera / N° de actividades en el periodo
	Conformidad con especificaciones	N° de pedidos con errores / N° total de pedidos
Planificación	Efectividad de la Planificación	% de actividades Completadas = N° de actividades totalmente Completadas / N° de actividades planificadas
Gestión	Avance	HH vendidas / HH presupuestadas
Diseño/Ingeniería	Cambios de Diseño	N° de cambios / Total de Planos
	Errores/Omisiones	N° de errores / Total de Planos

Índices de desempeño de los procesos involucrados en un proyecto.

INDICES POR VARIABLES

Variables	Parámetros	Unidades
Seguridad	Índice de Accidentabilidad	$(N^{\circ} \text{ de accidentes}) \times 100 / N^{\circ} \text{ total de trabajadores}$
	Tasa de Riesgo	$(N^{\circ} \text{ Días perdidos}) \times 100 / \text{Promedio anual de trabajadores}$

Índices de desempeño de acuerdo a variables presentes en un proyecto.

GUIA DE INSPECCION ESPECIFICA DE LA CONSTRUCCION

SI/NO

SEGURIDAD DEL PROYECTO Y COORDINACION DE SALUD: ¿han instituido procedimientos el contratista general, el contratista principal y otros participantes para garantizar que todas las empresas brinden una protección adecuada a su personal?

¿ Hay una PERSONA COMPETENTE que se encargue de la ejecución y la vigilancia del plan de seguridad y salud del proyecto, que sepa identificar los peligros actuales y futuros y que tenga autoridad para dictar inmediatamente medidas correctivas?

El recorrido y las entrevistas confirmaron que el plan había sido puesto en práctica y que entre otros puntos incluía:

Se contemplan los cuatro peligros principales: caídas, golpes, quedar atrapado, herramientas eléctricas.

Los peligros se identifican y se corrigen con las medidas preventivas instituidas oportunamente.

Los empleados y supervisores conocen bien el plan de seguridad y salud del proyecto, cómo evitar peligros, las normas aplicables, sus derechos y obligaciones.

EL PROYECTO FUE ACEPTADO PARA UNA INSPECCION ESPECIFICA

ANEXO 9. MODELO DE CUESTIONARIO UTILIZADO PARA LA RECOLECCION DE INFORMACIÓN

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
ESCUELA DE CONTADURIA PUBLICA**

CUESTIONARIO PARA TRABAJO DE GRADUACION

A. Objetivo: recopilar información acerca del sistema de control interno utilizado en el control de los costos en las empresas constructoras. Dirigido al responsable del control de los costos de proyectos.

B. Indicaciones Generales: marca con una X, la respuesta a las preguntas que a continuación se le presentan.

C. Preguntas.

AMBIENTE DE CONTROL

1. ¿Existen normas éticas dentro de la empresa?

SI NO

2. Si su respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, ¿da a conocer dichas normas éticas?

Si No

Explique de qué manera las da a conocer:

3. ¿Quién aprueba las normas éticas y de comportamiento?

4. ¿Se toma en cuenta el conocimiento y habilidad necesaria al ubicar al personal que se relacionan con la ejecución con los contratos de construcción?

Sí No

5. ¿Existe una estructura organizativa dentro de la empresa?

Sí No

6. De las siguientes unidades, indique cuales existen dentro de la empresa:

Auditoria Interna	<input type="checkbox"/>
Auditoria Externa	<input type="checkbox"/>
Comité de Auditoria	<input type="checkbox"/>
Gerencia o Departamento de Proyectos	<input type="checkbox"/>
Junta Directiva	<input type="checkbox"/>
Gerencia General	<input type="checkbox"/>

7. ¿En la unidad que controla los costos de los contratos de construcción, existen líneas de autoridad y responsabilidad claramente definidas?

Sí No

¿Qué responsabilidades tiene esta unidad?

8. ¿Existen políticas de personal para la selección, inducción, capacitación, rotación y promoción en la ejecución de los contratos de construcción?

Sí No

VALORACION DEL RIESGO

9. De los siguientes objetivos, cuales están establecidos en la unidad que administra la ejecución de los proyectos de construcción:

Objetivos de Operación (Relacionados con la eficiencia y eficacia de los recursos)	<input type="checkbox"/>
Objetivos de Información Financiera (Relacionados con la generación de información)	<input type="checkbox"/>
Objetivos de Cumplimiento (Relacionados con el cumplimiento de leyes y regulaciones)	<input type="checkbox"/>

Ninguno

10. ¿Se adecua el sistema de control interno al cambio de circunstancias y operaciones?

Sí No

11. ¿Se identifican eventos que representen riesgos en la ejecución de los contratos de construcción?

Sí No

12. De los siguientes riesgos, cuales considera que pueden surgir en la ejecución de los contratos de construcción:

Área Financiera

1. Variaciones no razonables de las estimaciones presupuestarias de los costos de los proyectos de construcción
2. Falta de liquidez en el pago de materiales, mano de obra y gastos indirectos de los contratos de construcción
3. Inventario de materiales que se mantenga ocioso
4. Malversación o uso inadecuado de materiales

Área Tecnología de la Información

1. Implementación de cambios o nuevos sistemas de información
2. Pérdida de información de los costos de los contratos de construcción

Área de Operaciones

1. El proyecto no se concluye en el tiempo estipulado
2. Manipulación y/o errores en los documentos e información de los materiales de construcción
3. Manipulación y/o errores en los documentos e información de la mano de obra
4. Clasificación y registro inadecuado de los costos de los contratos de construcción

Riesgos de Recursos Humanos

1. Contratación de mano de obra no calificada

Riesgos del Entorno

1. Demandas interpuestas por el cliente
2. Elevación de los precios de materiales de construcción
3. Aprobación de nuevas normas y leyes ambientales
4. Infringir disposiciones legales en la ejecución de proyectos
5. Fenómenos naturales que atrasen la ejecución de proyectos

Otros Riesgos:

13. De los riesgos anteriormente identificados, ¿la empresa estima su grado de importancia?

Sí No

14. Los riesgos son evaluados según la probabilidad de que sucedan,

Sí No

¿Cómo se gestionan los riesgos? Explique _____

ACTIVIDADES DE CONTROL

15. ¿ Se separan las responsabilidades de autorizar, aprobar y verificar la utilización de maquinaria?

SI NO

16. ¿ Los responsables de los controles de mano de obra directa, materiales y gastos indirectos revisan los informes que lo soportan?

SI NO

17. ¿ Se lleva a cabo la planificación de los proyectos de construcción?

SI NO

18. ¿Los proyectos son seccionados por fase para ser analizados con los presupuestos o estándares de costos para hacer ajustes?

SI NO

19. ¿Se elaboran documentos fuentes o registros que tomen en cuenta el tiempo perdido de mano de obra directa en proyectos de construcción?

SI NO

20. ¿ Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, se toma en cuenta el tiempo perdido de la mano de obra para establecer estimados?

SI NO

INFORMACION Y COMUNICACIÓN

21. ¿Qué tipo de reportes se utilizan para el control de los costos?

- Archivo Central (Todos los documentos relacionados con la ejecución de los contratos de construcción)
- Archivo Cronológico (Todos los documentos ordenados en forma cronológica)
- Presupuestos
- Bitácoras
- Requisiciones de Materiales
- Reportes de mano de obra
- Ordenes de Compra
- Préstamos de Herramientas
- Códigos de Costos (los costos son codificados para que sean identificados)
- Otros

Especifique _____

22. De la información que proporcionan los reportes de control de costos cuales características considera que contiene dicha información:

- Contenido Apropiado: la información es la que se necesita para el fin buscado.
- Oportuna: la información esta a la disposición de las personas cuando esta es requerida.
- Actual: si la información es oportuna es esta la que se encuentra más reciente.
- Exacta: la información esta libre de errores
- Accesible: la facilidad de obtenerla por las personas que la necesitan.

23. ¿Cuáles son lo canales de la comunicación que se utilizan para transmitir la información?

MONITOREO

24. ¿Dentro de la entidad existen tipos de actividades de control preventivos?

SI NO

25. ¿Dentro de la entidad existen tipos de actividades de monitoreo?

Controles Preventivos

Controles Detectivos

Controles Manuales

Información y dirección

26. ¿Se elaboran presupuestos que toman en cuenta los tres elementos del costo para el análisis de resultados y utilización de estos para fijar precios de los contratos futuros?

SI NO

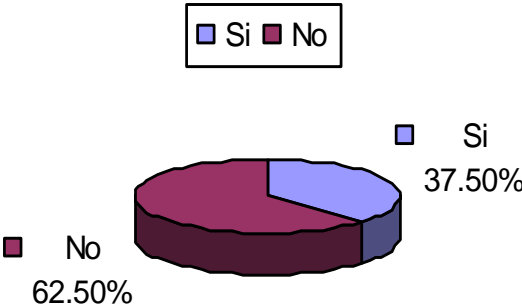
27. ¿Los resultados obtenidos de las operaciones económicas se analizan comparándolos con los presupuestos para tomar medidas correctivas en los elementos del costo que correspondan?

SI NO

ANEXO 10. ANÁLISIS DE GRÁFICAS Y TABULACIONES DE DATOS

Pregunta 1: ¿ Existen normas éticas dentro de la empresa?

¿Existen normas éticas dentro de la empresa?



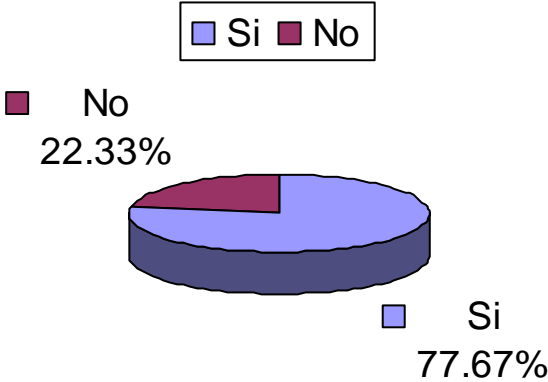
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	9	37.50
No	15	62.50
Total	24	100.00

Análisis:

El 62.50% de las empresas cuestionadas no poseen normas éticas de comportamiento para sus recursos humanos, solo el 37.50% de dichas empresas posee dichas normas.

Pregunta 2: Si su respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, ¿da a conocer dichas normas éticas?

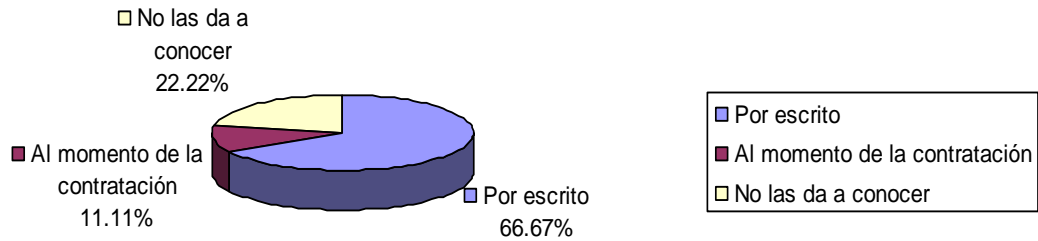
¿Se dan a conocer las normas éticas?



Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	7	77.78
No	2	22.22
Total	9	100.00

Explique de qué manera las da a conocer:

Formas que se dan a conocer las normas éticas



Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Por Escrito	6	66.67
Al momento de la contratación	1	11.11
No las da a conocer	2	22.22
Total	9	100.00

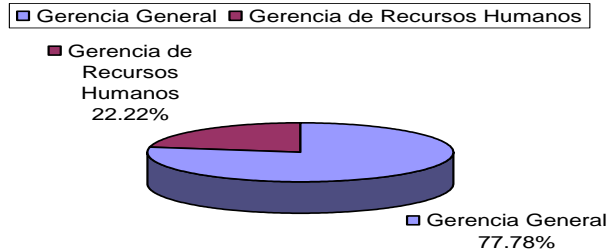
El 66.67% de las empresas da a conocer las normas éticas por medios escritos

El 11.11% de las empresas da a conocer las normas éticas al momento de la contratación

El 22.22% de las empresas no las da a conocer

Pregunta 3: ¿Quién aprueba las normas éticas y de comportamiento?

¿Quién aprueba las normas éticas y de comportamiento?



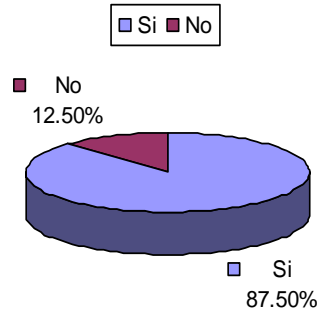
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Gerencia General	7	77.78
Gerencia de Recursos Humanos	2	22.22
Total	9	100.00

Análisis:

El 77.78% de las empresas en estudio aprueban las normas éticas de comportamiento por la Gerencia General y el 22.22% son aprobadas por la Gerencia de Recursos Humanos.

Pregunta 4: ¿Se toma en cuenta el conocimiento y habilidad necesaria al ubicar al personal que se relacionan con la ejecución con los contratos de construcción?

¿Se toma en cuenta el conocimiento y habilidad necesaria al ubicar al personal en la ejecución de los contratos de construcción?



Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	21	87.50
No	3	12.50
Total	24	100.00

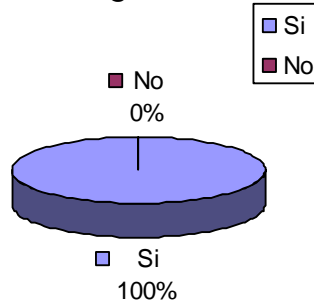
Análisis:

El 87.50% de las empresas constructoras toma en cuenta el conocimiento y habilidad necesaria al ubicar al personal que se relaciona con los contratos de construcción.

El 12.50% de las empresas constructoras no toma en cuenta el conocimiento y habilidad necesaria al ubicar al personal que se relaciona con los contratos de construcción.

Pregunta 5: ¿Existe una estructura organizativa dentro de la empresa?

¿Existe estructura organizativa dentro de la empresa?



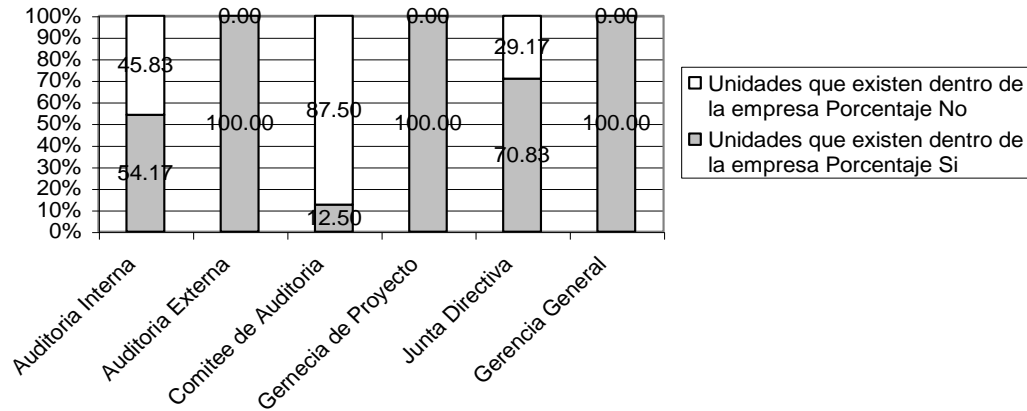
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	24	100.00
No	0	0.00
Total	24	100.00

Análisis:

El 100% de las empresas constructoras respondieron que poseen una estructura organizativa formal dentro de la compañía.

Pregunta 6: De las siguientes unidades, indique cuales existen dentro de la empresa:

Unidades que existen dentro de la empresa



Respuesta	Frecuencia Absoluta		Porcentaje		Total
	Si	No	Si	No	
Auditoria Interna	13	11	54.17	45.83	100
Auditoria Externa	24	0	100.00	0.00	100
Comité de Auditoria	3	21	12.50	87.50	100
Gerencia o Departamento de Proyectos	24	0	100.00	0.00	100
Junta Directiva	17	7	70.83	29.17	100
Gerencia General	24	0	100.00	0.00	100
Total	105	39			

Análisis:

El 54.17% de las empresas constructoras poseen unidad de auditoria interna.

El 100% de las empresas constructoras poseen unidad de auditoria externa.

El 87.50% de las empresas constructoras no poseen Comité de auditoria.

El 100% de las empresas constructoras poseen unidad de Gerencia de Proyectos.

El 70.83% de las empresas constructoras poseen una Junta Directiva el otro 29.17% de las empresas no la poseen.

El 100% de las empresas constructoras poseen unidad de Gerencia General.

Pregunta 7: ¿En la unidad que controla los costos de los contratos de construcción, existen líneas de autoridad y responsabilidad claramente definidas?

En la unidad que controla los costos existen líneas de autoridad y responsabilidad claramente definidas

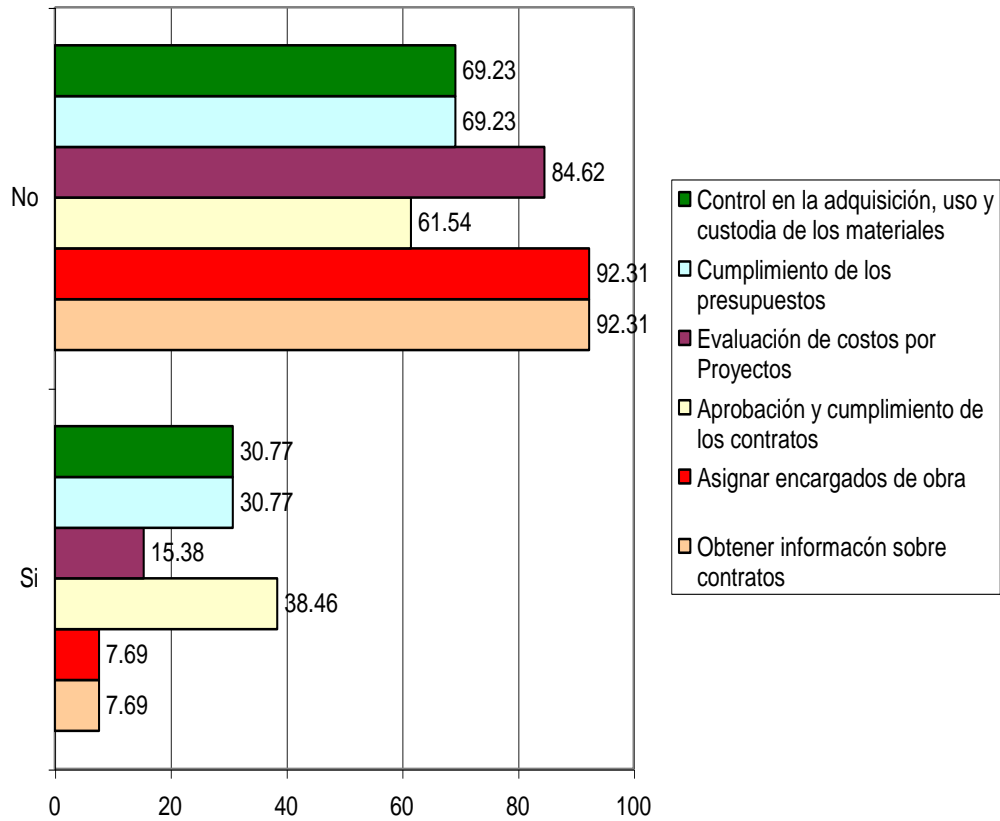


Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	13	54.17
No	11	45.83
Total	24	100.00

Análisis:

El 54.17% de las empresas constructoras poseen líneas de autoridad y responsabilidad claramente definidas, el resto no .

¿Qué responsabilidades tiene esta unidad?



	Frecuencia Absoluta		Porcentaje		Total
	Si	No	Si	No	
Obtener información sobre contratos.	1	12	7.69	92.31	100
Asignar encargados de obra	1	12	7.69	92.31	100
Aprobación y cumplimiento de contratos.	5	8	38.46	61.54	100
Evaluación de costos por proyectos	2	11	15.38	84.62	100
Cumplimiento de los presupuestos	4	9	30.77	69.23	100
Control en la adquisición, uso y custodia de los materiales	4	9	30.77	69.23	100
Total	17	61			

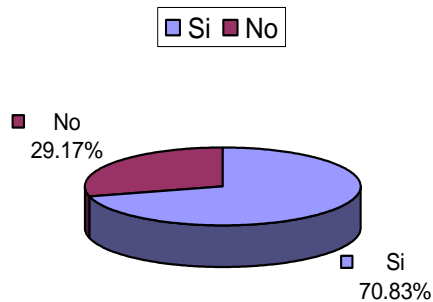
Análisis

Las unidades encargadas en el control de los costos de los contratos de construcción tienen las funciones siguientes: la aprobación y cumplimiento de los contratos (38.46%). El cumplimiento de los presupuestos y el control en la adquisición, uso y custodia de los materiales son dos funciones que la poseen en 30.77 %

La evaluación de los costos de los proyectos es una función que las unidades poseen en 15.38% de las empresas constructoras. Y por último con 7.69% son las funciones de obtención de información sobre contratos y la asignación de los encargados de las obras.

Pregunta 8: ¿Existen políticas de personal para la selección, inducción, capacitación, rotación y promoción en la ejecución de los contratos de construcción?

Existencia de políticas de personal para la selección, inducción, capacitación, rotación y promoción

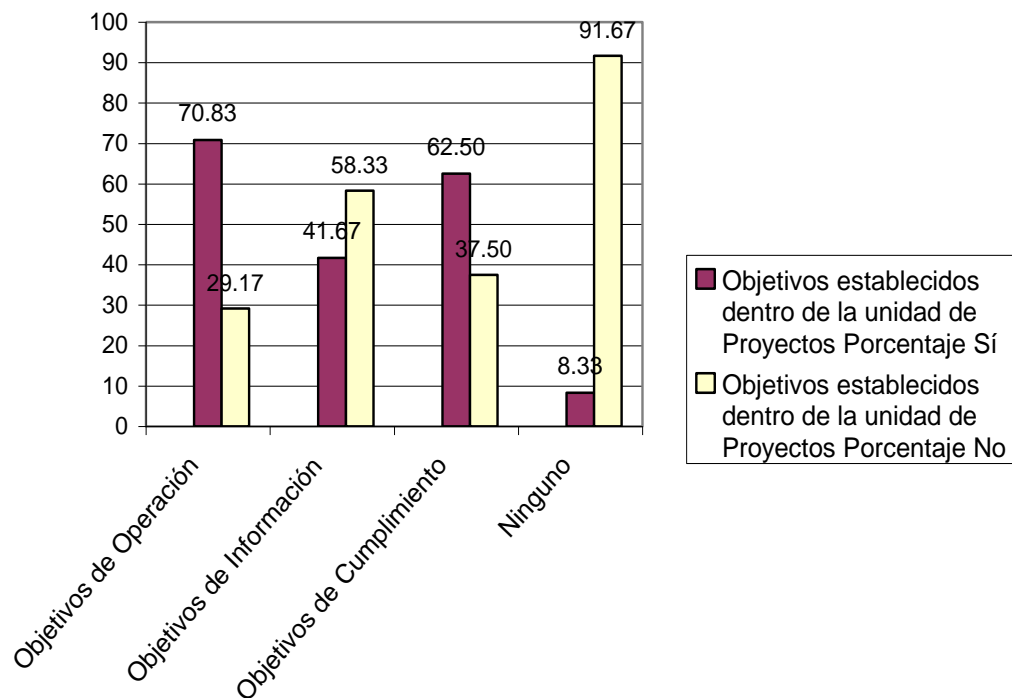


Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	17	70.83
No	7	29.17
Total	24	100.00

Análisis:

El 70.83% de las empresas constructoras poseen políticas de personal para la selección, inducción, capacitación, rotación y promoción en la ejecución de los contratos de construcción el 29.17% restante no las poseen.

Pregunta 9: De los siguientes objetivos, cuales están establecidos en la unidad que administra la ejecución de los proyectos de construcción:



Respuesta	Frecuencia Absoluta		Porcentaje		Total
	Si	No	Si	No	
Objetivos de Operación	17	7	70.83	29.17	100
Objetivos de Información Financiera	10	14	41.67	58.33	100
Objetivos de Cumplimiento	15	9	62.50	37.50	100
Ninguno	2	22	8.33	91.67	100
Total	44	52			

Análisis:

El 70.83% de las empresas constructoras tienen establecidos objetivos de operación

El 41.67% de las empresas constructoras tienen establecidos objetivos de información financiera el 58.33% no tienen definidos estos objetivos

El 62.50% de las empresas constructoras tienen establecidos objetivos de cumplimiento, el 37.50% no tienen definidos estos objetivos.

EL 8.33% de las empresas constructoras no tienen establecidos ninguno de los objetovos mencionados.

Pregunta 10: ¿Se adecua el sistema de control interno al cambio de circunstancias y operaciones?

Adecuación del sistema se control interno al cambio de circunstancia y operaciones



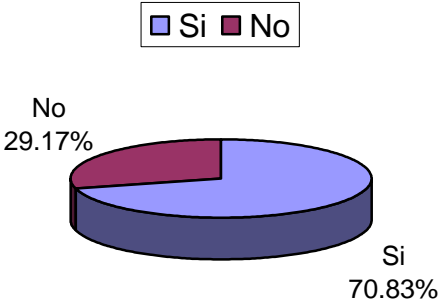
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	13	54.17
No	11	45.83
Total	24	100.00

Análisis:

El 54.17% de las empresas constructoras adecuan sus sistemas de control internos al cambio de circunstancias y operaciones

Pregunta 11: ¿Se identifican eventos que representen riesgos en la ejecución de los contratos de construcción?

¿se identifican eventos que representan riesgos en la ejecución de los contratos de construcción?



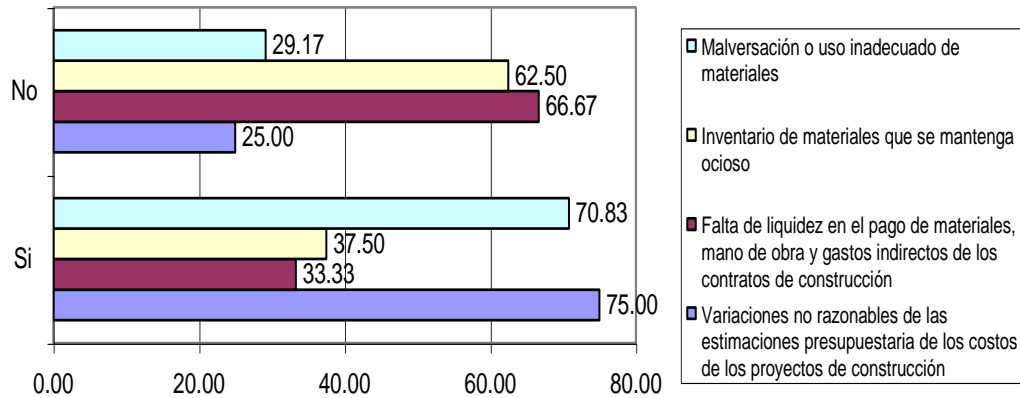
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	17	70.83
No	7	29.17
Total	24	100.00

Análisis:

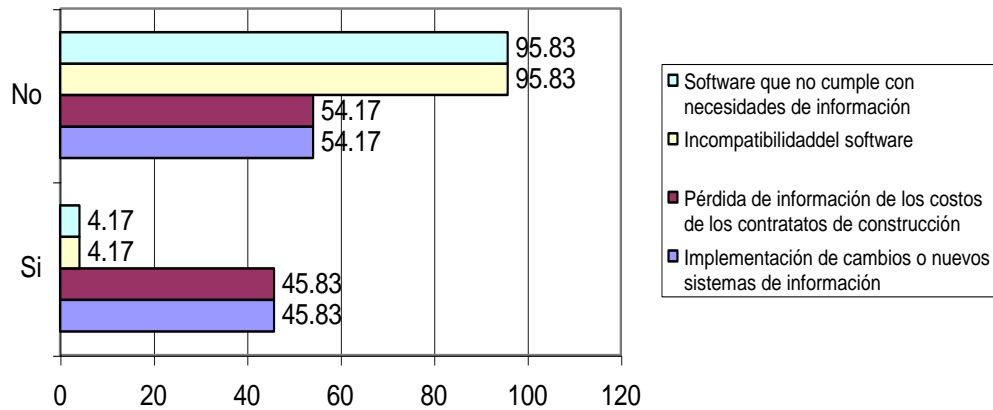
El 70.83% de las empresas constructoras identifican eventos que representan riesgos en la ejecución de los contratos de construcción, el 29.17% restante no identifica riesgos

Pregunta 12: De los siguientes riesgos, cuales considera que pueden surgir en la ejecución de los contratos de construcción:

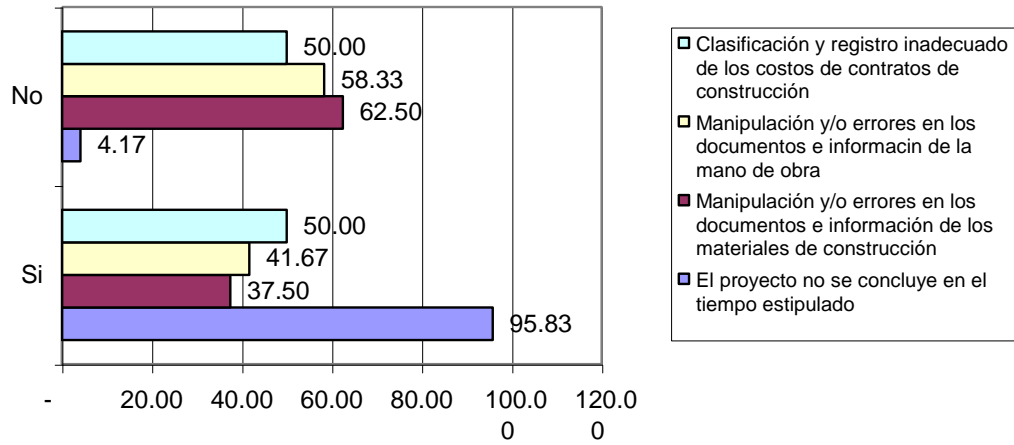
Riesgos identificados en Area Finaciera



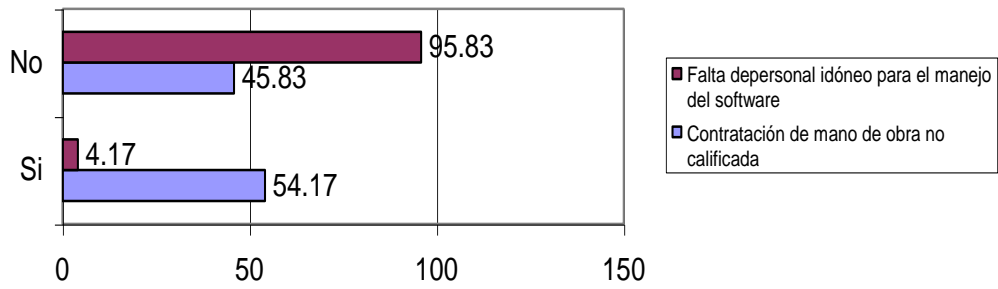
Riesgos identificados en el Area de Tecnologia de Información



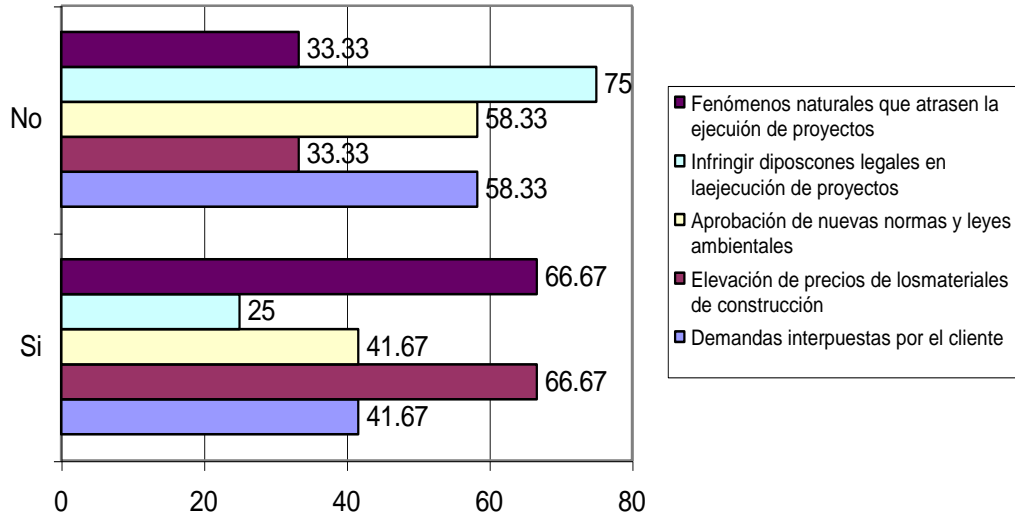
Riesgos Identificados en el Area de Operaciones



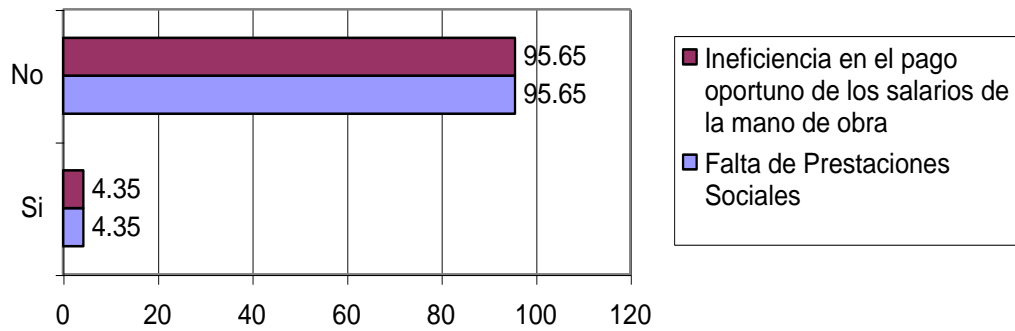
Riesgos Identificados en el Area de Recursos Humanos



Riesgos Identificados en el Area del Entorno



Riesgos Identificados en el Area Legal



Respuesta	Frecuencia Absoluta		Porcentaje		Total
	Si	No	Si	No	
Área Financiera					
Variaciones no razonables de las estimaciones presupuestarias de los costos de los proyectos de construcción	18	6	75.00	25.00	100
Falta de liquidez en el pago de materiales, mano de obra y gastos indirectos de los contratos de construcción	8	16	33.33	66.67	100
Inventario de materiales que se mantenga ocioso	9	15	37.50	62.50	100
Malversación o uso inadecuado de materiales	17	7	70.83	29.17	100
Área Tecnología de la Información					
Implementación de cambios o nuevos sistemas de información	11	13	45.83	54.17	100
Pérdida de información de los costos de los contratos de construcción	11	13	45.83	54.17	100
Incompatibilidad del software	1	23	4.17	95.83	100
Software que no cumple necesidades de información	1	23	4.17	95.83	100
Área de Operaciones					
El proyecto no se concluye en el tiempo estipulado	23	1	95.83	4.17	100
Manipulación y/o errores en los documentos e información de los materiales de construcción	9	15	37.50	62.50	100
Manipulación y/o errores en los documentos e información de la mano de obra	10	14	41.67	52.33	100
Clasificación y registro inadecuado de los costos de los contratos de construcción	12	12	50.00	50.00	100
Riesgos de Recursos Humanos					
Contratación de mano de obra no calificada	13	11	54.17	45.83	100

Falta de personal idóneo para el manejo del software	1	23	4.17	95.83	100
Riesgos del Entorno					
Demandas interpuestas por el cliente	10	14	41.67	58.33	100
Elevación de los precios de materiales de construcción	16	8	66.67	33.33	100
Aprobación de nuevas normas y leyes ambientales	10	14	41.67	58.33	100
Infringir disposiciones legales en la ejecución de proyectos	6	18	25.00	75.00	100
Fenómenos naturales que atrasen la ejecución de proyectos	16	8	66.67	33.33	100
Legal					
Falta de prestaciones sociales	1	23	4.35	95.65	100
Ineficiencia en el pago oportuno de los salarios de la mano de obra	1	23	4.35	95.65	100
Total	204	300			

Los riesgos identificados por las empresas constructoras son los en el Area Financiera la Malversación o uso inadecuado de los materiales con un 70.83%, las variaciones no razonables de las estimaciones de los costos con un 75%.

El mantenimiento de inventario que se mantenga ocioso aparece como riesgo en un 37.50% y por último la falta de liquidez con un 33.33%

En el Área de Tecnología de Información aparecen los riesgos de Implementaciones de cambios o nuevos sistemas de información y el riesgo de pérdida de información de los costos de los contratos de construcción, ambos ponderados con un 45.83%. Además, la incompatibilidades del los software y la falta del cumplimiento de necesidades de estos aparecen como dos riesgos ponderados con un 4.17%

En el *Área de Operaciones* aparece con mayor ponderación el riesgo de que el proyecto no se concluya en el tiempo estipulado con un 95.83%. . Con un porcentaje del 50% aparece la clasificación y registro inadecuado de los costos.

La manipulación y errores en los documentos e información de la mano de obra esta ponderado con un 41.67%.

En el *Área de Recursos Humanos* se ponderaron los riesgos de la contratación de mano de obra no calificada con un 54.17% y con un 4.17% la falta de personal capacitado en el manejo de programas de costos.

En el *Área de Entorno* los riesgos de la ocurrencia de fenómenos naturales y la elevación de los precios de los materiales de construcción están ponderados con un 66.67%.

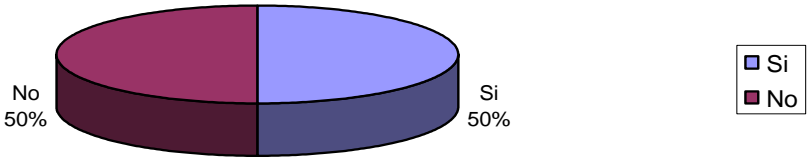
Las demandas interpuestas por los clientes y la aprobación de nuevas leyes ambientales aparecen con un 41.67%.

Con un 25% la infracción de disposiciones legales en la ejecución de los contratos de construcción.

Además, aparecen con 4.35% la falta de prestaciones sociales a la mano de obra y la ineficiencia en el pago oportuno de los salarios.

Pregunta 13: De los riesgos anteriormente identificados, ¿la empresa estima su grado de importancia?

De los riesgo identificados la empresa estima su grado de importancia



Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	12	50.00
No	12	50.00
Total	24	100.00

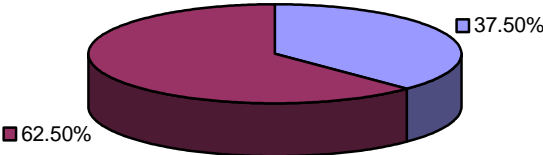
Análisis:

El 50% de las empresas constructoras cuestionadas estima el grado de importancia de los riesgos que identifican, el 50% restante no lo hace.

Pregunta 14: Los riesgos son evaluados según la probabilidad de que sucedan,

Los riesgos son evaluados según la probabilidad de que sucedan

■ Si ■ No

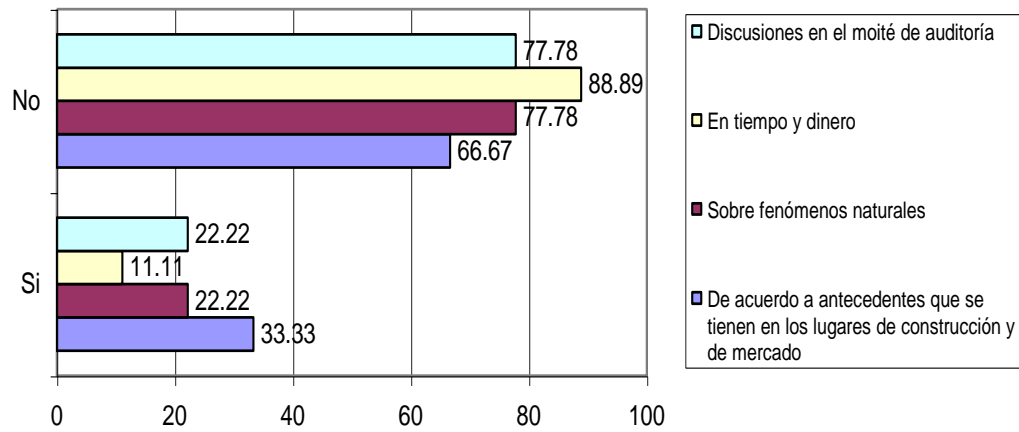


Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	9	37.50
No	15	62.50
Total	24	100.00

Análisis:

El 37.50% de las empresas constructoras cuestionadas evalúa los riesgos según la probabilidad de que suceda, el 62.50% restante no lo hace.

¿Cómo se gestionan los riesgos?



Respuesta	Frecuencia Absoluta		Porcentaje		Total
	Si	No	Si	No	
De acuerdo a antecedentes que se tienen en los lugares de construcción y de mercado.	3	6	33.33	66.66	100
Sobre fenómenos naturales.	2	7	22.22	77.78	100
En tiempo y dinero.	1	8	11.11	88.89	100
Discusiones en comite de auditoria	2	7	22.22	77.78	100
Total	8	28			

Análisis:

En el 33.33% de las empresas constructoras cuestionadas que evalúa los riesgos según la probabilidad de que sucedan se gestionan los riesgos de acuerdo a antecedentes que se tienen de los lugares de construcción y de mercado, el 66.66% restante no gestiona los riesgos de acuerdo a antecedentes de construcción y de mercado.

En el 22.22% de las empresas constructoras cuestionadas que evalúa los riesgos según la probabilidad de que sucedan gestionan los riesgos sobre fenómenos naturales, el 77.78% restante no se gestionan sobre fenómenos naturales.

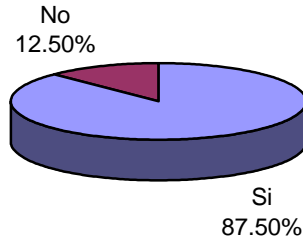
En el 11.11% de las empresas constructoras cuestionadas que evalúa los riesgos según la probabilidad de que sucedan se gestionan los riesgos en tiempo y dinero, en el 88.89% restante no se gestionan en tiempo y dinero.

En el 22.22% de las empresas constructoras cuestionadas que evalúa los riesgos según la probabilidad de que sucedan se gestionan los riesgos en discusiones con el comite de auditoria, en el 77.78% restante no se gestionan en comite de auditoria.

Pregunta 15: ¿ Se separan las responsabilidades de autorizar, aprobar y verificar la utilización de maquinaria?

¿Se separan las responsabilidades de autorizar, aprobar y verificar la utilización de maquinaria?

■ Si ■ No



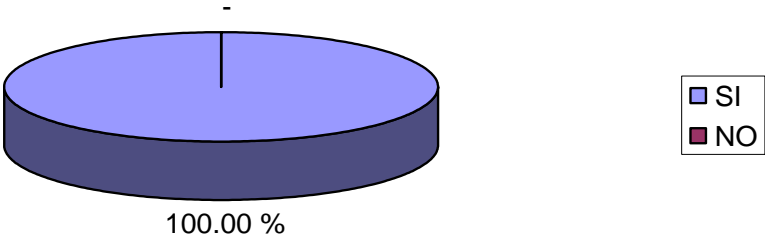
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	21	87.50
No	3	12.50
Total	24	100.00

Análisis:

El 87.50% de las empresas constructoras cuestionadas separan las responsabilidades de autorizar, aprobar y verificar la utilización de maquinaria.

Pregunta 16: ¿ Los responsables de los controles de mano de obra directa, materiales y gastos indirectos revisan los informes que lo soportan?

Pregunta No. 16

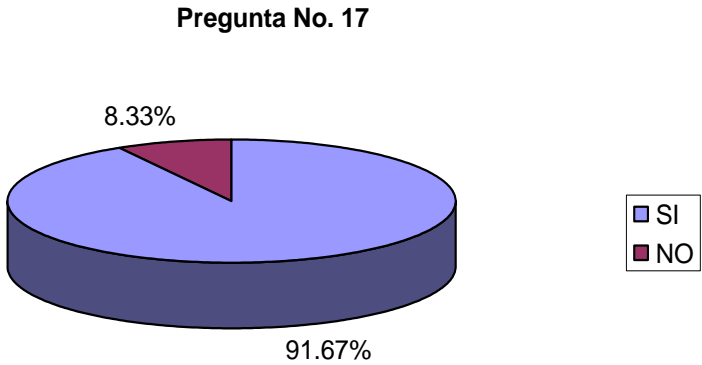


Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	24	100.00
No	0	0.00
Total	24	100.00

Análisis:

En el 100% de las empresas constructoras cuestionadas, el responsable de los controles de mano de obra directa, materiales y gastos indirectos revisan los informes que lo soportan.

Pregunta 17: ¿ Se lleva a cabo la planificación de los proyectos de construcción?



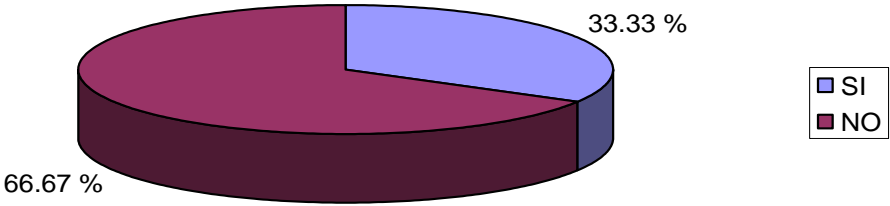
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	22	91.67
No	2	8.33
Total	24	100.00

Análisis:

En el 91.67% de las empresas constructoras cuestionadas, planifica los proyectos de construcción.

Pregunta 18: ¿Los proyectos son seccionados por fase para ser analizados con los presupuestos o estándares de costos para hacer ajustes?

Pregunta No. 18



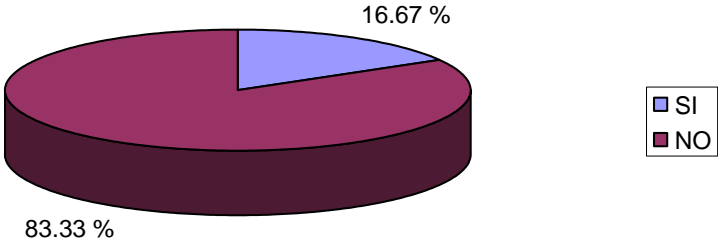
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	8	33.33
No	16	66.67
Total	24	100.00

Análisis:

El 33.33% de las empresas constructoras cuestionadas secciona los proyectos por fase para ser analizados con los presupuestos o estándares de costos para hacer ajustes, el 66.67% restante no lo hace.

Pregunta 19: ¿Se elaboran documentos fuentes o registros que tomen en cuenta el tiempo perdido de mano de obra directa en proyectos de construcción?

Pregunta No. 19

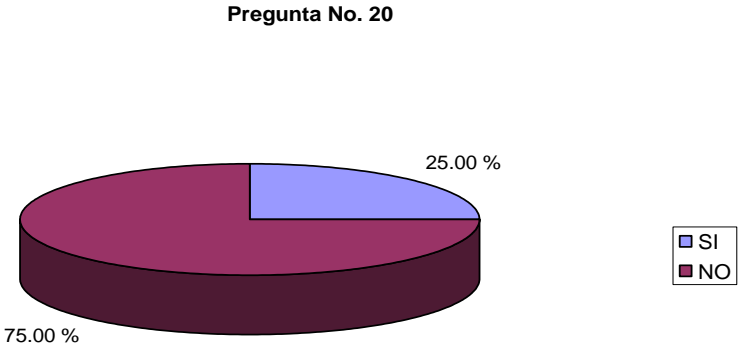


Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	4	16.67
No	20	83.33
Total	24	100.00

Análisis:

En el 16.67% de las empresas constructoras cuestionadas se elaboran documentos fuentes o registros que tomen en cuenta el tiempo perdido de mano de obra directa en proyectos de construcción, el 83.33% restante no lo hace.

Pregunta 20: ¿ Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, se toma en cuenta el tiempo perdido de la mano de obra para establecer estimados?



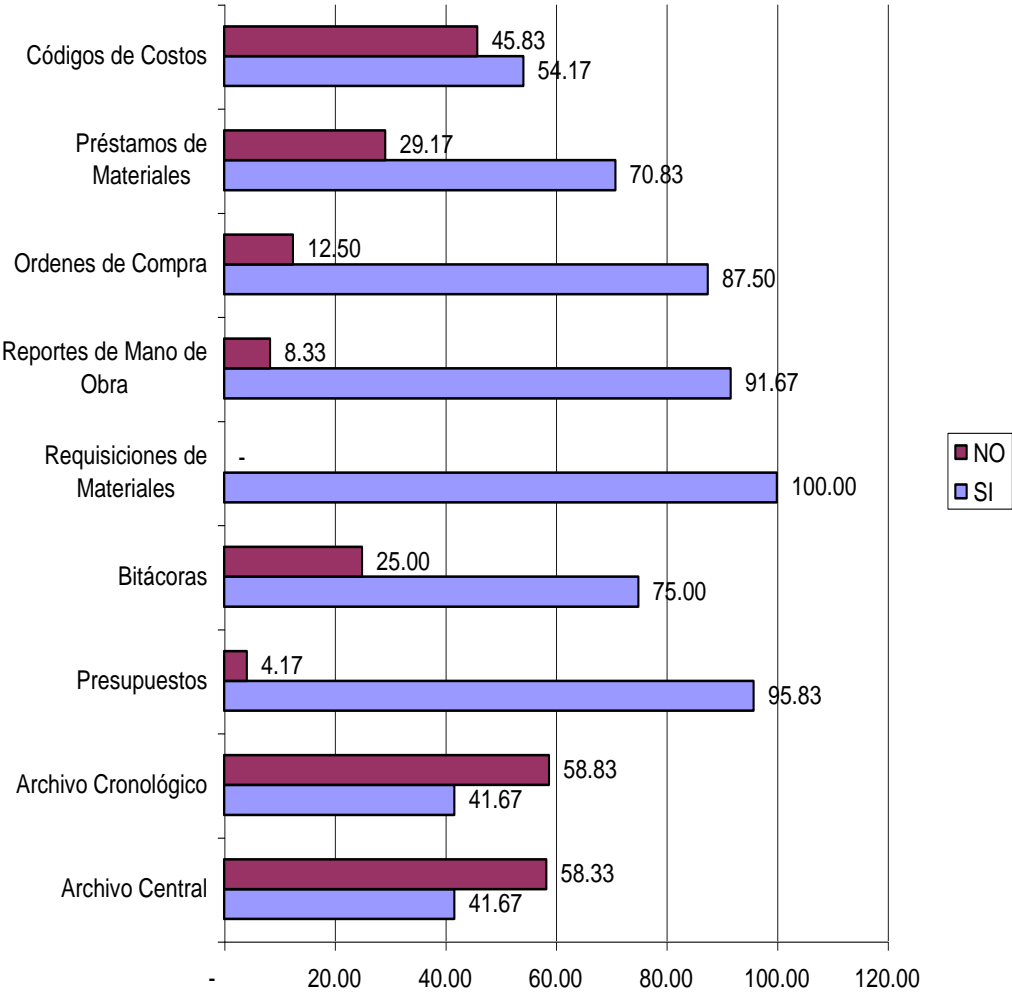
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	1	25.00
No	3	75.00
Total	4	100.00

Análisis:

En el 25% de las empresas constructoras cuestionadas que respondieron afirmativamente a la interrogante de si elaboran documentos fuentes que tomen en cuenta el tiempo perdido de la mano de obra directa en proyectos de construcción, se toma en cuenta el tiempo perdido de la mano de obra para establecer estimados.

Pregunta 21: ¿Qué tipo de reportes se utilizan para el control de los costos?

Pregunta No. 21



Respuesta	Frecuencia Absoluta		Porcentaje		Total
	Si	No	Si	No	
Archivo Central (Todos los documentos relacionados con la ejecución de los contratos de construcción)	10	14	41.67	58.33	100
Archivo Cronológico (Todos los documentos ordenados en forma cronológica)	10	14	41.67	58.33	100
Presupuestos	23	1	95.83	4.17	100
Bitácoras	18	6	75.00	25.00	100
Requisiciones de Materiales	24	0	100	0	100
Reportes de mano de obra	22	2	91.67	8.33	100
Ordenes de Compra	21	3	87.50	12.50	100
Préstamos de Herramientas	17	7	70.83	29.17	100
Códigos de Costos (los costos son codificados para que sean identificados)	13	11	54.17	45.83	100
Otros	0	24	0	100	100
Total	158	82			

Análisis:

En el 41.67% de las empresas constructoras cuestionadas, se utiliza el archivo central para el control de los costos, el restante 58.33% no utiliza este tipo de reporte.

En el 41.67% de las empresas constructoras cuestionadas, se utiliza archivo cronológico para el control de los costos, el 58.33% restante no lo utiliza.

En el 95.83% de las empresas constructoras cuestionadas, se utiliza el presupuesto para el control de los costos.

En el 75% de las empresas constructoras cuestionadas, se utilizan las bitácoras para el control de los costos, en el 25% no son utilizadas.

En el 100% de las empresas constructoras cuestionadas se utilizan las requisiciones de materiales para el control de los costos.

En el 91.67% de las empresas constructoras cuestionadas se utilizan los reportes de mano de obra para el control de los costos, en el 8.33% restante no son utilizados dichos reportes.

En el 87.50% de las empresas constructoras cuestionadas se utilizan las ordenes de compra para el control de los costos.

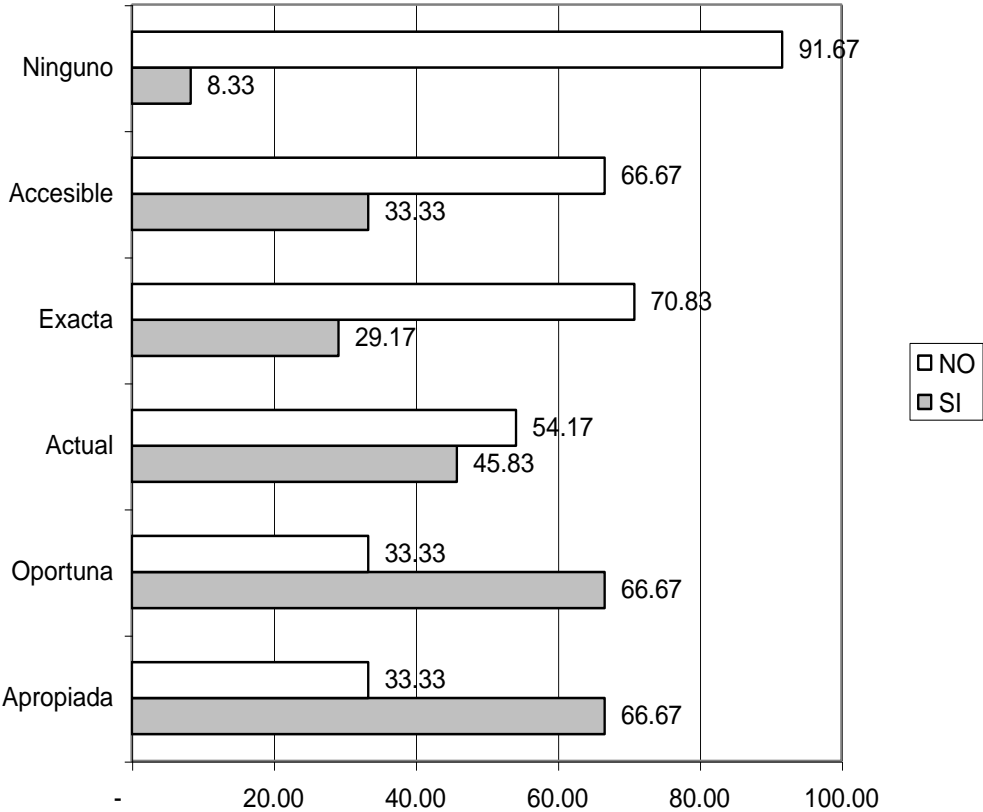
En el 80% de las empresas constructoras cuestionadas se utilizan los reportes de prestamos de herramientas para el control de los costos, en el 20 % no son utilizados los reportes mencionados.

En el 70.83% de las empresas constructoras cuestionadas se utilizan reportes de códigos de costos, para el control de los costos, en 29.17% restante no se utiliza este tipo de reporte.

En el 100% de las empresas constructoras cuestionadas no se utilizan reportes diferentes a los mencionados anteriormente para el control de los costos.

Pregunta 22: De la información que proporcionan los reportes de control de costos, cuales características considera que contiene dicha información:

Pregunta No. 22



Respuesta	Frecuencia Absoluta		Porcentaje		Total
	Si	No	Si	No	
Contenido Apropiado: la información es la que se necesita para el fin buscado.	16	8	66.67	33.33	100
Oportuna: la información esta a la disposición de las personas cuando esta es requerida.	16	8	66.67	33.33	100
Actual: si la información es oportuna es esta la que se encuentra más reciente.	11	13	45.83	54.17	100
Exacta: la información esta libre de errores	7	17	29.17	70.83	100
Accesible: la facilidad de obtenerla por las personas que la necesitan.	8	16	33.33	66.67	100
Ninguna de las anteriores	2	22	8.33	91.67	100
Total	60	84			

Análisis:

En el 66.67% de las empresas constructoras cuestionadas, se considera que el contenido de la información que proporcionan los reportes de control de costos es apropiado.

En el 66.67% de las empresas constructoras cuestionadas, se considera que la información que proporcionan los reportes de control de costos es oportuna, en el 33.33% restante no se considera dicha característica.

En el 45.83% de las empresas constructoras cuestionadas, se considera que la información que proporcionan los reportes de control de costos es actual, en el 54.17% restante no se considera que la información proporcionada por los reportes de control de costos contenga la característica mencionada anteriormente.

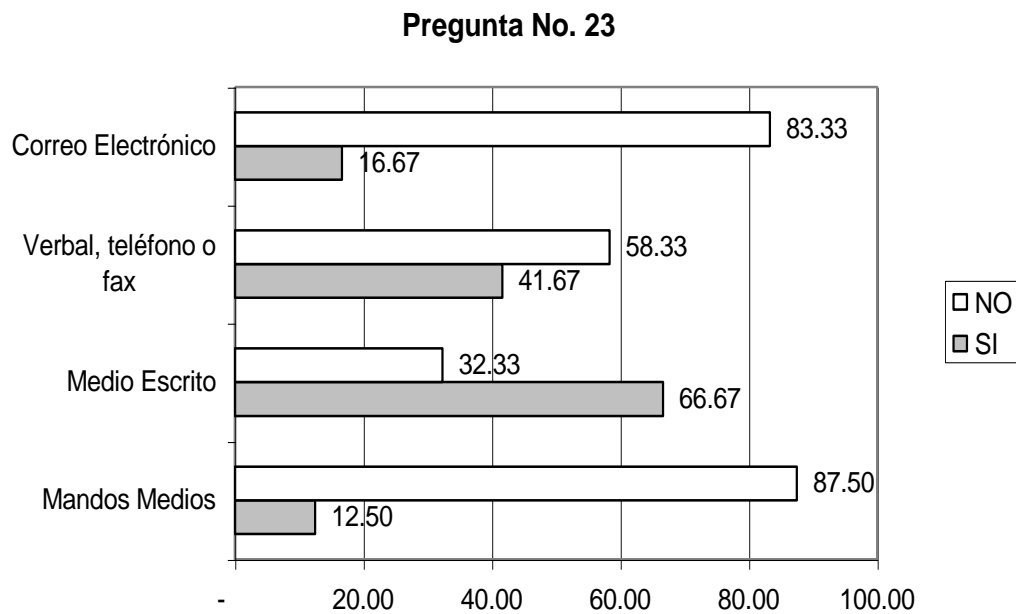
En el 29.17% de las empresas constructoras cuestionadas, se considera que la información que proporcionan los reportes de control de costos es exacta, en el 70.83% complementario se considera lo contrario.

En el 33.33% de las empresas constructoras cuestionadas, se considera que la información que proporcionan los reportes de control de costos es accesible, en el

66.67% restante se considera que la información que proporcionan dichos reportes de control de costos no es accesible.

En el 8.33% de las empresas constructoras cuestionadas, se considera que la información que proporcionan los reportes de control no contiene ninguna de las características mencionadas como posibles opciones.

Pregunta 23.: ¿Cuáles son lo canales de la comunicación que se utilizan para transmitir la información?



Respuesta	Frecuencia Absoluta		Porcentaje		Total
	Si	No	Si	No	
Los mandos medios de la empresa.	3	21	12.50	87.50	100
Por medio escrito (Memorandum)	16	8	66.67	32.33	100
Verbal o por teléfono y fax.	10	14	41.67	58.33	100
Por Correo electrónico.	4	20	16.67	83.33	100
Total	33	63			

Análisis:

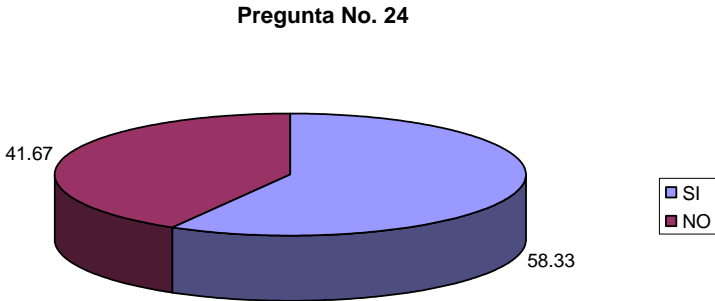
En el 12.50% de las empresas constructoras cuestionadas se utiliza los mandos medios de la empresa como canal de comunicación, el 87.50% restante no utiliza dicho canal para transmitir la información.

En el 66.67% de la empresas constructoras cuestionadas se utiliza el memorando como canal de comunicación, el 32.33% restante no utiliza el memorando para comunicarse.

En el 41.67% de las empresas constructoras cuestionadas se utiliza el teléfono (o forma verbal) y fax como canal de comunicación, en el 58.33% restante no se utilizan la forma verbal (teléfono) y fax para comunicarse.

En el 16.67% de las empresas constructoras cuestionadas se utiliza el correo electrónico como canal de comunicación, en el 83.33% restante no se utilizan el correo electrónico para comunicarse.

Pregunta 24: ¿Dentro de la entidad existen tipos de actividades de control preventivos?



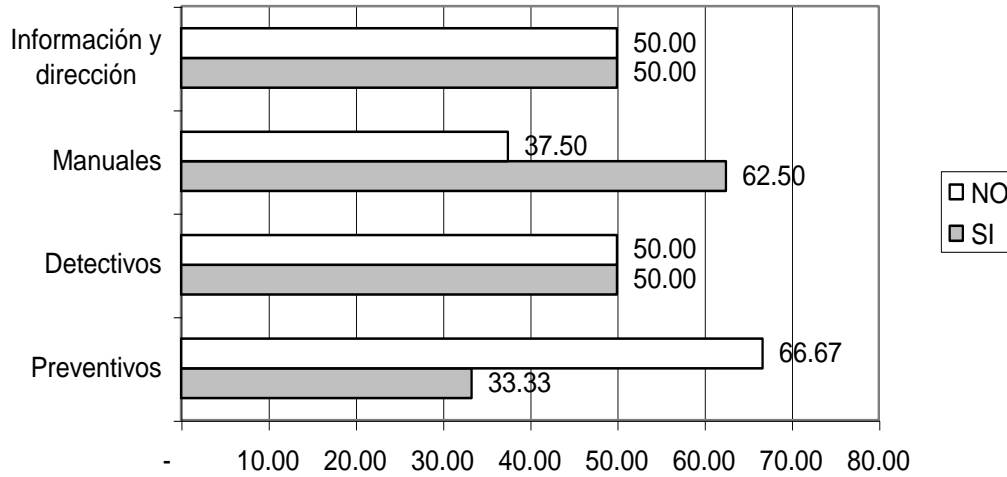
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	14	58.33
No	10	41.67
Total	24	100.00

Análisis:

En el 58.33% de las empresas constructoras cuestionadas existen tipos de actividades de control preventivos, en el 41.67% restante no existe ese tipo de actividades.

Pregunta 25: ¿Dentro de la entidad existen tipos de actividades de monitoreo?

Pregunta No. 25



Respuesta	Frecuencia Absoluta		Porcentaje		Total
	Si	No	Si	No	
Controles Preventivos	8	16	33.33	66.67	100
Controles Detectivos	12	12	50.00	50.00	100
Controles Manuales	15	9	62.50	37.50	100
Información y dirección	12	12	50.00	50.00	100
Total	47	49			

Análisis:

En el 33.33% de las empresas constructoras cuestionadas, se considera que existen controles preventivos como un tipo de actividad de monitoreo, en el restante 66.67% no se considera la existencia de controles preventivos dentro de la entidad.

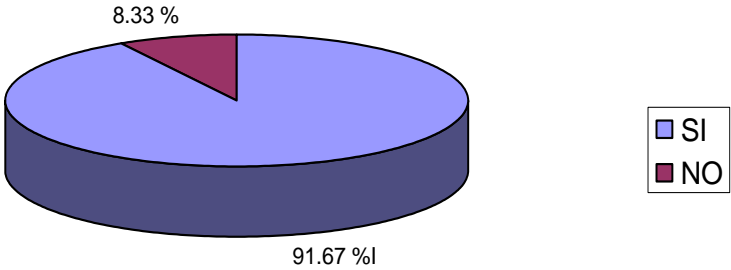
En el 50% de las empresas constructoras cuestionadas, se considera que existen de controles detectivos como un tipo de actividad de monitoreo, el 50% restante no es considerada la existencia de controles detectivos dentro de la entidad.

En el 62.50% de las empresas constructoras cuestionadas, se considera que existen controles manuales como un tipo de actividad de monitoreo, en el 37.50% restante no se considera que existan dichos controles.

En el 50% de las empresas constructoras cuestionadas, se considera que existe información y dirección como una actividad de monitoreo, en el 50% restante no se considera la existencia de dicho tipo de actividad de monitoreo.

Pregunta 26: ¿Se elaboran presupuestos que toman en cuenta los tres elementos del costo para el análisis de resultados y utilización de estos para fijar precios de los contratos futuros?

Pregunta No. 26



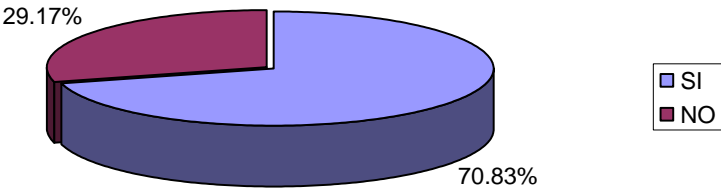
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	22	91.67
No	2	8.33
Total	24	100.00

Análisis:

En el 91.67% de las empresas constructoras cuestionadas se elaboran presupuestos en los que toman en cuenta los tres elementos del costo para analizar resultados y utilizarlos para fijar precios de los contratos futuros, el 8.33% restante no lo hace.

Pregunta 27: ¿Los resultados obtenidos de las operaciones económicas se analizan comparándolos con los presupuestos para tomar medidas correctivas en los elementos del costo que correspondan?

Pregunta No. 27



Respuesta	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Si	17	70.83
No	7	29.17
Total	24	100.00

Análisis:

En el 70.83% de las empresas constructoras cuestionadas los resultados obtenidos de las operaciones económicas se analizan comparándolos con los presupuestos para tomar medidas correctivas en los elementos del costo que correspondan, el 29.17% restante no se hace dicho análisis.