

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA**



**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC EN LA INDUSTRIA
DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS Y SU TRATAMIENTO
CONTABLE DE ACUERDO A LA NIC 11 CONTRATOS DE
CONSTRUCCIÓN”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

Álvarez Ramírez, Sonia Eduviges

Martínez Ortíz, Iris Floribel

Cruz Urías, Yaniera de los Ángeles

PARA OPTAR AL GRADO DE

LICENCIADA EN CONTADURÍA PÚBLICA

SEPTIEMBRE DE 2007

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rectora : Dra. María Isabel Rodríguez

Secretaria : Licda. Alicia Margarita Rivas de
Recinos

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Decano : Lic. Emilio Recinos Fuentes

Secretaria : Lic. Vilma Yolanda Vásquez de Del
Cid

Coordinador de Seminario: Lic. Héctor Mauricio Rivas Nuñez

Docente Director : Lic. César Orlando Retana Avendaño

Docente Metodológico : Msc. Miguel Ángel Gómez Palacios

SEPTIEMBRE DE 2007

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

AGRADECIMIENTOS

A JEHOVÁ DIOS: Por ser la luz y guía en mi camino, por haberme dado la fuerza y voluntad necesaria para emprender y terminar satisfactoriamente mi carrera universitaria.

A MI PAPA: Sergio Ramírez, por haberme inculcado hábitos de estudio, por su ayuda económica, por su apoyo incondicional, por creer en mí y por el inmenso amor que le tiene a sus hijos, gracias te doy.

A MI MAMA Y HERMANOS: Por la paciencia brindada, por su ayuda y comprensión en todo momento.

A MIS TÍOS Y AMIGOS: Por sus consejos, por darme ánimos y estar a mi lado siempre apoyándome. Especialmente a Lorena, por su paciencia y cariño.

A MIS COMPAÑERAS DE GRUPO: Iris y Yani, por la confianza y dedicación. A mis asesores y a todos aquellos que de una forma u otra contribuyeron a alcanzar esta meta.

SONIA EDUVIGES ÁLVAREZ RAMÍREZ

A DIOS TODOPODEROSO: por estar presente en mi vida, brindándome la guía y fortaleza para poder culminar la carrera.

A MI MADRE Y AMIGA: Flor de Martínez, por todo el amor, comprensión y apoyo incondicional, por sus sabios consejos que siempre llevare presente.

A MI PADRE Eduardo Martínez Torres: por sus consejos y ayuda.

A TODA MI FAMILIA: por su cariño y sus oraciones.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS: Yani y Sonia, por la amistad, unidad y esfuerzo que conllevó a lograr esta meta profesional. Chicas muchas bendiciones y éxito.

A MIS AMIGOS, COMPAÑEROS DE TRABAJO Y DEMÁS PERSONAS: que me brindaron palabras de ánimo, afecto, sus conocimientos y apoyo. A todos mil gracias.

IRIS FLORIBEL MARTÍNEZ ORTIZ

A MI SEÑOR Y SALVADOR JESUCRISTO

Por darme la vida, fuerza y sabiduría para culminar mi carrera. Por ser mi refugio en los momentos difíciles.

A MIS PADRES

Braulio Cruz Mendoza y Maria Victoria Urías vda. De Cruz por su amor, protección y apoyo incondicional al ayudarme a lograr mis metas.

A MI HERMANO Mario Joel Cruz por impulsarme a alcanzar mis objetivos.

A CARLOS DANIEL SURIA por su amor, apoyo y consejos que me ayudaron a vencer obstáculos en el transcurso de mi carrera

A MIS HERMANOS Y DEMAS FAMILIA por su apoyo y comprensión

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS Iris y Sonia por su amistad y perseverancia.

YANIERA DE LOS ÁNGELES CRUZ URÍAS

ÍNDICE

Resumen	i
Introducción	ii

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1	De la Contabilidad En El Salvador	1
1.2	De las Normas Internacionales de Contabilidad	2
1.3	La Industria de la Construcción	7
1.3.1	Reseña Histórica	7
1.3.2	De la Construcción de Viviendas en El Salvador	8
1.3.3	Importancia del Sector Construcción en El Salvador	10
1.3.4	Cámara Salvadoreña de la Industria de la Construcción (CASALCO)	12
1.3.5	Leyes y Reglamentos que regulan al Sector Construcción en El Salvador	12
1.4	Definiciones Fundamentales	13
1.5	Costos Basados en Actividades (ABC)	16
1.5.1	Reseña Histórica	16
1.5.2	Base Teórica del Sistema de Costos Basado en Actividades	17
1.5.3	Etapas para definir un Sistema de Costos Basado en Actividades	19
1.5.4	Finalidad del Sistema de Costos ABC	23
1.5.5	Ventajas del Sistema de Costos ABC	23
1.5.6	Desventajas del Sistema de Costos ABC	24

1.5.7	Comparación del Sistema de Costos ABC y Costos Tradicionales	25
1.5.8	Adopción del Sistema de Costos Basado en Actividades para la aplicación de la Norma de Información Financiera N° 11 "Contratos de Construcción"	27
1.6	Normativa Técnica	29
1.6.1	Norma de Información Financiera N° 11 "Contratos de Construcción."	29
1.6.2	Normativa Legal	32
1.6.2.1	Ley de Impuesto Sobre la Renta	32
1.6.2.2	Ley de Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios	33
1.6.2.3	Laudo Arbitral	35

CAPITULO II

DISEÑO METODOLOGICO DE LA INVESTIGACION

2.1	Metodología de la Investigación	37
2.1.1	Tipo de Investigación	37
2.1.2	Clasificación de la Investigación	37
2.1.3	Determinación de la población y muestra	38
2.1.4	Recolección de datos	39
2.1.5	Técnicas e instrumentos para recolectar la Información	39
2.2	Tabulación y análisis de los datos	40
2.2.1	Tabulación y procesamiento	40

2.2.2	Análisis de los datos	40
2.2.3	Diagnóstico de la investigación	54

CAPITULO III

PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS

3.1	Determinación de las actividades realizadas por cada uno de los departamentos de la empresa constructora	58
3.2	Determinación de Centros de Costos y Actividades	69
3.2.1	Organigrama de funciones	71
3.3	Enunciado del Ejercicio	72
3.3.1	Utilización de Materiales por actividades	73
3.3.2	Utilización de Mano de Obra por actividades	74
3.3.3	Costos Indirectos de Fabricación	78
3.3.3.1	CIF directamente asignados a cada actividad	79
3.3.3.2	CIF distribuidos en todas las actividades	92
3.3.3.3	Distribución de Costos Legales y de Diseño	93
3.3.4	Aplicación de NIC 11 Contratos de Construcción	99

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1	Conclusiones	108
4.2	Recomendaciones	109

Bibliografía v

Anexos

RESUMEN

Los avances tecnológicos, la aplicación de nuevos enfoques y el aumento de la competencia en un mundo cada vez mas globalizado, están obligando a las organizaciones de negocios a encontrar nuevas vías para manejar el cambio y la complejidad.

Para hacerle frente a los retos, las empresas habrán de prepararse en varias áreas. Una de ellas es el manejo estratégico de la información sobre los diferentes tipos de costos generados por las actividades que realizan, así como la información contable requerida, haciéndose necesaria la aplicación de Normas Internacionales de Contabilidad, las cuales ayudan a fomentar la homogeneidad y uniformidad en la presentación de la información financiera.

Es por ello que con el presente trabajo se pretende dar a conocer la implementación del Sistema de Costos Basado en Actividades en la industria de la construcción de viviendas y su tratamiento contable de acuerdo a la NIC 11 Contratos de Construcción.

Esta investigación fue realizada utilizando el enfoque metodológico hipotético-deductivo, el cual se centro en el estudio de los procedimientos técnicos para el tratamiento contable, utilizando, además como herramienta de recolección

de datos el cuestionario y la bibliografía necesaria para poderla llevar a cabo, obteniendo como resultado la necesidad de determinar el costo del proyecto de forma más exacta y oportuna posible y de determinar el nivel de avance de la obra en cualquier momento, así como su correcta contabilización de acuerdo a la normativa internacional.

Finalmente concluimos que el sistema de costos basado en actividades permite de manera mas adecuada la aplicación de la NIC 11, ya que por su funcionamiento utiliza varios factores de asociación a fin de obtener el costo más real y preciso posible, además el nivel de avance del proyecto se puede determinar de forma mas confiable ya que los costos incurridos se pueden conocer en cualquier etapa del proyecto.

Es por ello que recomendamos adoptar como herramienta de medición el método de costo basado en actividades, ya que este se encarga de determinar un costo más exacto en el proyecto.

INTRODUCCION

Las necesidades de información en la actualidad han hecho que los procedimientos para procesarla y presentarla hayan evolucionado, rompiendo patrones contables rudimentarios. Una de esas necesidades es la de conocer los costos de los productos terminados.

El sector de la construcción no es la excepción, hoy en día determinar el costo de las construcciones así como los niveles de avance en cualquier momento, constituyen uno de los retos en área contable. El presente trabajo presenta información teórica y práctica del Sistema de Costos Basado en Actividades y su tratamiento contable de acuerdo a la NIC 11 Contratos de Construcción.

La investigación realizada se ha estructurado en cuatro capítulos. El primero plantea los antecedentes e información teórica sobre el variables en estudio.

El segundo desarrolla la metodología utilizada para llevar a cabo la investigación así como los instrumentos de recolección de datos y los resultados obtenidos de los mismos.

El tercero presenta un caso práctico de la implementación del Sistema de Costos ABC en la Industria de la Construcción de

Viviendas y la aplicación de los lineamientos técnico contables planteados en la NIC 11 Contratos de Construcción. Finalmente se dan a conocer conclusiones y recomendaciones sobre el trabajo desarrollado.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1.1 DE LA CONTABILIDAD EN EL SALVADOR.

En El Salvador la aplicación de principios contables se ha basado en la información recibida principalmente de Estados Unidos y México, y destacan las fechas siguientes:

Del 4 al 6 de abril de 1974, se realizó la Primera Convención Nacional de Contadores de El Salvador, en la que se acordó la utilización de los principios contables emitidos por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

Del 2 al 4 de diciembre de 1976, se lleva a cabo la Segunda Convención en la que se abordó el estudio de las Normas Internacionales de Contabilidad.

En el año 1983, la junta directiva del Colegio de Contadores Públicos Académicos de El Salvador, creo un comité técnico con el objeto de establecer normas para la preparación y revisión de los estados financieros, surgiendo las Normas de Contabilidad Financiera (NCF), y emitiéndose ya al final de ese año ocho normas.

En 1989, del 17 al 20 de mayo, se realizó la Tercera Convención, en la cual se revisaron y actualizaron las once normas que se habían dado a conocer hasta esa fecha.

Seleccionándose además siete boletines emitidos por el Instituto Mexicano, que se relacionaban con partidas específicas de los estados financieros, los cuales se revisaron y adaptaron a las necesidades propias del país, dando como resultado el establecimiento de veintiocho normas.

En el año 2000, el Consejo de Vigilancia de la Profesión de la Contaduría Pública y Auditoría adopta los lineamientos contables establecidos por las Normas Internacionales de Contabilidad; luego, el 22 de diciembre de 2004, acuerda denominarlas Normas de Información Financiera adoptadas en El Salvador (NIF).

1.2 DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD

En el año de 1922, se dan los primeros intentos de normalización contable, cuyo impulsor era el profesor V. A. Paton quien elaboró una recopilación ordenada de los principios contables existentes a esa fecha y los presentó en su obra "Teoría Contable" (Accounting Theory).

En esta misma fecha surge el Instituto Americano de Contadores (American Institute of Accounting, AIA); cuya finalidad era lograr una mayor homogeneidad en la profesión a través de las recomendaciones dirigidas, mas que todo, a la auditoría.

El 6 de octubre de 1923 fue fundado en México el Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP), estableciéndose en

1967 la Comisión de Principios de Contabilidad cuya función fue editar publicaciones sobre el registro y presentación de la información contable.

Esta promulgación de boletines mexicanos, visualizó la inquietud de tener principios de contabilidad de origen distinto de los emitidos del Instituto Americano de Contadores Públicos.

La crisis financiera y económica de Estados Unidos en el año de 1929, visualizó la necesidad de que se presentaran los resultados de las operaciones y la posición financiera de las empresas de una manera objetiva para que se fomentara la confiabilidad de la información financiera, esto motivó al Instituto a formar un comité integrado por contadores de las nueve firmas de contabilidad más importantes, con el propósito de que discutieran la idea de formular principios tan generalmente aceptados, que cualquier variación en la aplicación de los mismos exigiera una explicación.

Emitiéndose en el año de 1934 seis reglas publicadas en el folleto "Auditoria de la Contabilidad de Sociedades" (Audits of Corporate Accounts), estableciendo la base de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.

En 1936, la Asociación Americana de Contabilidad (American Accounting Association, AAA), publicó el "Resumen Tentativo de

los Principios Contables", en el cual se exponía sobre costos y valores, capital y superávit y la determinación de la utilidad, modificándose este en los años de 1948 y 1957.

En el año de 1938 se constituyo el Comité de Procedimientos de Contabilidad, el cual fue formalizado por el Instituto, y cuyo objetivo seria el de investigar y proponer nuevos principios de contabilidad. Este Comité emitió a partir de 1939, 42 Boletines de Información Contable (Accounting Research Bulletines, ARB) los cuales fueron corregidos en el año de 1953 y publicados en forma resumida en el ARB 43 y continuaron emitiéndose hasta el numero 51.

En el año de 1957 el Instituto fue denominado Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados (American Institute of Certified Public Accountanst, AICPA) sufriendo para esa fecha fuertes críticas por el sistema utilizado para la elaboración de los principios de contabilidad generalmente aceptados, determinándose crear un comité en diciembre de 1958, que estudiara esas criticas; formándose así la llamada Junta de Principios de Contabilidad (Accounting Principles Borrard, APB) con 21 miembros, los que sustituyeron además al Comité de Procedimientos de Contabilidad. Esta junta emitió durante los años de 1959 y 1973 31 opiniones formales sobre problemas contables específicos.

Además, se creó la División de Investigación Contable (Accounting Research Division), con el propósito de ayudar a fomentar y sistematizar los estudios relacionados con temas de contabilidad y sus principios, obteniéndose como resultado los estudios de investigación contable, los cuales no fueron oficializados por la falta de una resolución de la Junta de Principios de Contabilidad.

El AICPA en el año de 1963 sustituyó el Comité de Principios de Contabilidad por la Junta de Normas de Contabilidad Financiera, con lo cual inicio un nuevo periodo de regulaciones en lo que se refiere a la promulgación de Principios de Contabilidad con un enfoque diferente en cuanto a la base de su emisión, persiguiendo objetivos y ya no solamente postulados.

Este mismo año, tomando como base la internacionalización de las practicas y principios contables a nivel mundial y dada la necesidad de homogenizarla por el mismo desarrollo industrial y comercial, los organismos contables de Australia, Canadá, Francia, Reino Unido, Irlanda y Estados Unidos crean el Comité de Normas Internacionales de Contabilidad que originalmente formaba parte del Comité Internacional de Coordinación para Profesión Contable (International Coordination Committee for the Accountancy Profesión, ICCA).

Este nuevo comité tendría como objetivos fundamentales, formular y aplicar las normas a seguir en la presentación de estados financieros, promoviendo su aceptación y aplicación a nivel mundial y sus estipulaciones emitidas tratan, más que todo, de procedimientos eminentemente descriptivos que parten de las normas en uso y establecen puntos comunes que puedan ser aplicados a nivel internacional homogenizando las diferentes reglas y métodos contables utilizados en distintos países.

En el año de 1981 el IASC hace un convenio con la Federación Internacional de Contadores (International Federation of Accountants, IFAC) fundada en 1977, en donde obtuvo el Instituto la total autonomía para establecer las Normas Internacionales de Contabilidad y la emisión de documentos en donde se comente sobre temas contables internacionales.

El comité de las Normas Internacionales de Contabilidad, desde su constitución ha emitido 41 Normas Internacionales de Contabilidad (NIC's), encontrándose entre estas la No.11 "Contratos de Construcción" la cual fue aprobada en 1978 teniendo como objetivo prescribir el tratamiento contable de los ingresos ordinarios y costos relacionados con los contratos de construcción. Esta normativa sería aplicada a partir de 1995.

1.3 LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

1.3.1 RESEÑA HISTORICA

Se define empresa constructora a la persona jurídica que planifica, organiza, dirige y controla los recursos físicos, humanos y financieros para materializar una obra civil, que servirá para satisfacer necesidades de infraestructura de un cliente. Entre los elementos esenciales para que una empresa constructora pueda existir se encuentran los clientes, los recursos financieros, recursos humanos y conocimientos.

Al hablar de la construcción se puede decir que previo al desarrollo de la revolución industrial el sector se veía condicionado únicamente por la construcción de edificaciones; luego esto toma un entorno diferente ya que los materiales utilizados se distribuían más libremente y surgen nuevos insumos como el vidrio y el hormigón, así también se utilizó la fundición de hierro, se da la utilización de maquinaria y el desarrollo de la geometría mejorando en gran medida dicha industria.

Las dos principales innovaciones tienen su origen en Francia: la invención de la geometría descriptiva y la introducción del sistema métrico decimal. La primera trata de varios sistemas de representación de un objeto tridimensional en las dos dimensiones de la lámina.

Con respecto a la segunda fue introducida por la revolución francesa, en su esfuerzo de cambiar las instituciones de la vieja sociedad siguiendo modelos racionales.

Las empresas buscan constantemente soluciones para adaptarse a los nuevos retos que enfrentan. La competencia que entablan las organizaciones, la globalización, los ciclos de cambios tecnológicos son algunos problemas que las afectan.

La industria de la construcción en El Salvador se remonta en el año 1922, cuando es fundada la Escuela de Artes Graficas, luego un pilar fundamental que contribuyó al avance de la construcción fue la Universidad de El Salvador, cuando en la década de los treinta se creó la facultad de ingeniería y arquitectura, cuyo objetivo fue preparar profesionales con el grado de Doctor en Ingeniería y Arquitectura; quienes con su conocimiento dieron un gran aporte al sector construcción.

1.3.2 DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS EN EL SALVADOR.

La primera empresa constructora "Mejoramiento Social" fue creada el 2 de mayo de 1945, como una institución autónoma de derecho y utilidad pública, con el objetivo primordial de proporcionar viviendas más cómodas y lotes rurales pagaderos a largo plazo a familias del sector rural y urbano de bajo ingresos. Esta empresa termino sus operaciones en el año de

1950, año en el cual se considero que el problema de la vivienda había que especializarlo.¹

La construcción de importantes obras de infraestructura en la década de los cincuenta y el inicio de programas habitacionales le fueron dando una nueva fisonomía al país, provocando efectos positivos en otros sectores de la economía nacional.

Sin embargo al iniciarse el siglo XXI con dos impactantes terremotos en el 2001, se ha puesto en evidencia la crítica situación en la cual se encontraba este bien social básico, así como también los vacíos de la política de vivienda actual y la obsolescencia de las instituciones estatales responsables del sector presentándose un aumento en el déficit de viviendas. Este retroceso sufrido en la infraestructura nacional por los terremotos da al sector de un modo u otro una sustancial importancia para poder desarrollarse y ofrecer su aporte y nuevas tendencias al país.

El problema de la vivienda en El Salvador no ha sido atendido de manera integral por ninguna instancia gubernamental, observándose una vulnerabilidad en la construcción de viviendas, y aunque la normativa de construcción ha mejorado, aún es necesario revisarla y mejorarla, pero sobre todo divulgarla logrando su obligatoriedad y efectivo cumplimiento.

¹ “Los Costos ABC y su aplicación en Empresas Constructoras” (Ronald Humberto Chávez Hernández, Blanca Elizabeth Merino, Julio César Vásquez Mejía) Abril 2001. UES.

En la actualidad el sector construcción de un modo u otro se ve protegido ya que una empresa de ingenieros extranjera, para poder operar y aplicar en el país, tiene como mínimo que asociarse con empresas constructoras salvadoreñas, en lo que respecta al comercio de mercadería tiene que sacar provecho a los tipos de aranceles para hierro, cemento, madera, perfiles, plásticos o cables que los tratados ofrecen.²

De acuerdo a la naturaleza de las actividades realizadas en la industria de la construcción existe una clasificación, en la cual se detalla al sector vivandista, contando con 51 empresas afiliadas a CASALCO (Cámara Salvadoreña de la Construcción).

1.3.3 IMPORTANCIA DEL SECTOR CONSTRUCCION EN EL SALVADOR.

El sector de la construcción aporta efectos tanto económicos como sociales:

Económico:

Por el dinamismo que se lleva a cabo en el proceso de ejecución de obras en el que intervienen empresas a las que se subcontratan y aquellas que suministran materiales; asimismo ayuda a la modernización y desarrollo humano por la construcción de viviendas, las que juegan un papel importante

² Artículo "Estándares de calidad y nuevos paradigmas ante el TLC" publicado en Revista Construcción, edición noviembre-diciembre 2005. CASALCO, por Rigoberto Monge, Coordinador del sector privado para negociaciones comerciales internacionales ASI-ODASP.

en el progreso social de las regiones en especial de aquellos países en etapas de desarrollo.

Social:

Por la generación de fuentes de empleos contribuye al mejoramiento de los niveles de vida, ya que según el informe de Coyuntura de 2006 presentado por la Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (Fusades), el empleo en el sector ha tenido un incremento de 19.1 por ciento, dicha estimación fue hecha con base a la cantidad de trabajadores de la construcción que cotizan en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).

Las cifras revelan que entre enero y mayo de 2005, los empleos del sector andaban por 23 mil, para el 2006, en el mismo periodo, ya registran 27 mil 444.

También se destaca el incremento que ha tenido la importación de los bienes intermedios y de capital viéndose la tendencia a la compra de maquinaria y tecnología para la industria de la construcción, la cual se incremento en 10.7 por ciento; todo esto como un preámbulo que anunciaba que la industria se preparaba para invertir mas, muestra de ello es que en los primeros tres meses de 2006, la compra de bienes intermedios alcanzo los 55.4 millones de dólares.

1.3.4 CAMARA SALVADOREÑA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION. (CASALCO)

Esta institución agrupa al sector de la construcción, fue fundada el 3 de noviembre de 1964, con el objetivo de integrar, unificar y coordinar esfuerzos que les permitieran la superación gremial y defensa de los intereses de la Industria por ellos representada. Desde esa fecha se crea como una institución de utilidad pública, de conformidad con los lineamientos establecidos en el capítulo treinta del Código Civil.

CASALCO, es miembro de la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción FIIC, y de la Organización Regional de Cámaras de la Construcción de Centroamérica y el Caribe ORDECCAC.

1.3.5 LEYES Y REGLAMENTOS QUE REGULAN AL SECTOR CONSTRUCCION EN EL SALVADOR.

El sector de la industria de la construcción esta regulado por disposiciones legales que se tienen que seguir y aplicar en el desempeño de las distintas etapas del proceso constructivo. A continuación se detallan algunas de estas disposiciones:

Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano

- Ley de Urbanismo y Construcción.

Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales /MARN

- Ley del Medioambiente.
- Ley Forestal.

ANDA

- Ley de La Administración Nacional De Acueductos Y Alcantarillados.

Centro Nacional de Registros (CNR)

- Ley de Creación del Registro Social del Inmueble.

Alcaldías Municipales

- Código Municipal.
- Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños.
- Reglamento OPAMSS.

Otros

- Laudo Arbitral para Empresas Constructoras.

1.4 DEFINICIONES FUNDAMENTALES**COSTOS ABC**

Es un modelo que se basa en la agrupación de centros de costos conformando una secuencia de valor de los productos y servicios generados en la actividad productiva. Centra sus

esfuerzos en el razonamiento de las actividades que causan costos y que se relacionan con el consumo de los productos. Lo más importante es conocer la generación de los costos para obtener el mayor beneficio posible de ellos, minimizando todos los factores que no añadan valor.

ACTIVIDAD

Conjunto de actuaciones o tareas que tiene por objeto la obtención de producto o servicio mediante el consumo de recursos.

CENTRO DE COSTOS

Es la agrupación física y/o funcional de los procesos de producción donde podemos asignar de manera independiente y claramente definida los insumos requeridos para generación de productos.

INDUCTOR DE COSTOS

Factor que determina la carga de trabajo y el esfuerzo requerido para ejecutar una actividad. Se utiliza para asignar costos a las actividades y a los objetos de costos.

CADENA DE VALOR

Una serie de actividades que se llevan a cabo para diseñar, producir, comercializar y apoyar su producto.

CONTRATO DE CONSTRUCCION

Es aquel relativo a la construcción de un activo o de una combinación de activos que conjuntamente constituyen un solo proyecto.

SISTEMAS DE COSTOS

Un sistema de costos es un conjunto de procedimientos y técnicas para calcular el costo de las distintas actividades. A continuación se definen los sistemas por costos históricos y por costos predeterminados.

COSTOS HISTORICOS

Se define el Sistema de Costo Histórico como aquel que consume el costo y luego es determinado tomando en cuenta los insumos reales utilizados, esto provoca que se conozca el costo total hasta que se finalice el período de producción.

COSTOS PREDETERMINADOS

Con los costos históricos o reales se conoce el costo hasta finalizar el período o el período o la producción, por lo cual se ha hecho necesario diseñar técnicas de valuación predeterminadas, que consisten en conocer, mediante ciertos estudios, por anticipado el costo de la producción, lo que permite que en cualquier momento se pueda obtener el costo de ventas, además de aportar un mayor control interno.

Los costos predeterminados se clasifican a su vez en costos estimados y costos estándar.

COSTOS ESTIMADOS

Son una técnica que se basa en la experiencia habida, el costo estimado indica lo que puede costar algo, motivo por el cual al final del periodo se ajusta a los costos reales.

COSTOS ESTANDAR

Representan el costo planeado de un producto y por lo general se establecen mucho antes de que se inicie la producción, proporcionando así una meta que debe alcanzarse.

1.5 COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES (ABC)

1.5.1 RESEÑA HISTORIA

Inicialmente se relaciona con los trabajos de Alexander Hamilton Church, en las primeras décadas del siglo XX, Church manifestaba que los contadores cometían errores al distribuir los costos indirectos sobre una única base de actividad relacionada con los costos directos. En su propuesta planteaba recopilar y almacenar datos de costos para analizarlos, pero surgió la dificultad de que la determinación y análisis había que hacerla manualmente, lo que implicaba mayores costos, por tal motivo el modelo no fue aceptado ampliamente.

En el año de 1971 George J. Staubus propone un método de costos en su libro Costos por Actividades y el gasto-

producción contable (Activity Costing and input-output accounting), este autor plantea la necesidad de que los sistemas contables brinden información necesaria para la toma de decisiones acertadas, así mismo dedica atención a los objetivos relevantes del costeo que son las actividades sobre las cuales se deben tomar decisiones como lo son clientes, productos, proveedores, rediseño de procesos, etc.

Finalmente la divulgación actual del costeo basado en las actividades se debe a H. Thomas Johnson y Robert S. Kaplan a mediados de la década de los 80, los cuales establecen que dicho sistema facilita la determinación y análisis de costos, a tono con el nuevo entorno en que se desarrollan los negocios, en el que la globalización y las economías de libre comercio obligan a las empresas a competir ofreciendo calidad y excelencia en el proceso productivo como en el servicio al cliente.

1.5.2 BASE TEORICA DEL SISTEMA DE COSTOS BASADO EN ACTIVIDADES

Los sistemas de costos de muchas empresas fracasan al no satisfacer con la información esperada, los sistemas de costos tradicionales, en principio se enfocaron para ambientes en los que el proceso de toma de decisiones no resultaba complejo y la organización de la producción requería coordinar en un entorno más o menos estable; por

tanto no reportan costos a un nivel razonable de exactitud y presentan vacíos al momento de utilizar la información con fines de tomar decisiones por parte de la administración.

Así mismo los sistemas tradicionales prorratan los costos indirectos de fabricación proporcionalmente al costo de la mano de obra directa, dejando siempre latente el problema en la estructura de costos, que es la distribución de los CIF. A medida que las empresas utilizan tecnologías de producción más avanzadas, los costos indirectos de fabricación aumentan; por tanto la distribución de dichos costos proporcionalmente a la mano de obra directa conduce a un costeo incorrecto de los productos.

Tratando de mejorar este contexto surge el Sistema de Costos Basado en Actividades, sistema contemporáneo que se fundamenta, en que las actividades desarrolladas en los procesos productivos son las que consumen los recursos y las que originan los costos, no los productos, ya que estos sólo demandan actividades para ser producidos.

En el proceso del ABC los costos indirectos son asignados a las actividades de cada centro de costos, esto es realizado por medio de inductores y finalmente los costos de las actividades se reparten entre los productos o servicios, en consecuencia en este sistema, el costo de un producto es la

suma de los costos de todas las actividades requeridas en la producción.

Al utilizar inductores de costos como bases de asignación, el sistema ofrece un costeo más exacto de los productos, permitiendo tomar decisiones mejor fundamentadas.

1.5.3 ETAPAS PARA DEFINIR UN SISTEMA DE COSTOS BASADO EN ACTIVIDADES

Etapa I. Identificación de Actividades

La organización identifica las actividades realizadas en los procesos productivos, a través de entrevistas y cuestionarios a los responsables de cada centro de costo y a algunos trabajadores de más experiencia, esto también ayuda a identificar las tareas que se realizan en cada área. Los resultados facilitarán no sólo la definición de las actividades sino la mejora de la gestión del proceso y de los recursos humanos.

Cada actividad deberá tener una definición clara; el número a definir depende del propósito del modelo y del tamaño y complejidad del análisis que se busca realizar.

Posteriormente con la relación de actividades definidas se procederá al estudio de una posible eliminación, adición o

integración, para lo cual se utilizan los siguientes criterios:

- ◆ Tareas que no corresponden con el objetivo del área
- ◆ Duplicidad de tareas
- ◆ Omisión de tareas innecesarias

Luego de esta etapa es necesario establecer un control que muestre el funcionamiento de las actividades y procesos, este control consiste en la comparación del estado real de la acción frente al objetivo propuesto.

Etapa II. Identificación de los Elementos del Costo

En esta etapa se identifican y asocian los costos de los recursos consumidos en las actividades.

El sistema ABC centra su atención en los costos indirectos, estos costos por su naturaleza no pueden ser atribuidos a los productos por criterio de consumo, como ocurre en el caso de los directos; es necesario asignarlos por medio de inductores.

Etapa III. Selección de Inductores de Costo

Los inductores sirven como conexión entre las actividades y sus costos indirectos, por ejemplo: hacer mantenimiento de máquinas, horas de mantenimiento; los inductores pueden relacionarse también con el producto terminado, de esta manera se les asigna un costo mayor a los productos que hayan demandado más recursos.

Los inductores de costos se clasifican en dos tipos:

- ◆ Inductores de costo de primer nivel
Son los que se utilizan para distribuir los elementos del costo al conjunto de actividades.
- ◆ Inductores de costo de segundo nivel
Se utilizan para distribuir el costo de las actividades entre los productos.

Para seleccionar inductores de costo se toman en consideración las características siguientes:

- ◆ Clara relación con las actividades.
- ◆ Relativa independencia de otros inductores.
- ◆ Fácil de interpretar.
- ◆ Difícil de manipular
- ◆ Que sean baratos de medir.

El inductor debe estar relacionado de manera más o menos directa con las actividades que se usan como base para distribuir los costos a los productos, es decir debe representar la causa de los costos cuando el producto demanda una actividad determinada, con respecto a la segunda característica es tratar de evitar que los inductores sean redundantes, lo que llevaría a tomar inductores semejantes que a la larga parecen incluir la misma variable de medición.

Para su fácil interpretación, los inductores deben ser claramente comprendidos, siendo necesario que se expliquen lo más sencillo posible a las personas involucradas.

Referente a las dos últimas características se puede mencionar lo siguiente: los inductores siendo medidas de conexión corren el riesgo de ser manipulados, por eso es necesario cuidar que estos permitan la menor manipulación posible, en cuanto a seleccionar inductores que sean baratos de medir, es recomendable escoger aquellos que utilizan información disponible y permiten una medición aceptable.

Etapa IV. Asignar costos a las actividades

Se debe identificar, cómo los distintos recursos con que cuenta la empresa se han asignado o se han consumido en la ejecución de las distintas actividades.

Etapa V. Asignar costos de las actividades a los productos o servicios.

En esta etapa se asignan los costos de las actividades, esta asignación debe hacerse a través de la identificación de medidas de consumo adecuadas, a fin de determinar que monto de los recursos asignados al desarrollo de cada actividad sirvió para soportar cada producto.

1.5.4 FINALIDAD DEL SISTEMAS DE COSTOS ABC

Existen variadas teorías sobre la finalidad del modelo dentro de los más utilizados se encuentran:

- Producir información útil para establecer el costo por producto.
- Obtención de información sobre los costos por líneas de producción.
- Utilizar la información obtenida para establecer políticas de toma de decisiones de la dirección.
- Producir información que ayude en la gestión de los procesos productivos.

1.5.5 VENTAJAS DEL SISTEMA DE COSTOS ABC

Diferentes autores han definido las ventajas de este modelo entre las que se pueden mencionar:

- Es aplicable a todo tipo de empresas.
- Incrementa la credibilidad y utilidad de la información de costos en el proceso de toma de decisiones.
- Aporta mas información sobre las actividades que realiza la empresa, permitiendo conocer cuales aportan valor añadido y cuales no, dando la posibilidad de poder reducir o eliminar estas ultimas.
- Permite un mejor control de los costos indirectos.
- Es muy útil en la etapa de planeación, pues suministra una abundante información que sirve de guía para varias

decisiones estratégicas tales como: fijación de precios, búsqueda de fuentes, introducción de nuevos productos y adopción de nuevos diseños o procesos de fabricación, entre otras.

1.5.6 DESVENTAJAS DEL SISTEMA DE COSTOS ABC

Al igual que otros modelos de costos el ABC identifica ciertas desventajas en su aplicación entre las cuales se encuentran:

- El sistema exige efectuar un análisis completo de los procesos y de los productos, para determinar cuáles son las actividades que van a constituir centros de costos.
- Si se seleccionan muchas actividades se puede complicar y encarecer el sistema de cálculo de costos.
- Demanda de recursos para definir los inductores de costos, ya que se debe analizar y comprender las características de las actividades por parte de las personas involucradas.
- En el proceso deben estar involucrados los responsables de la información financiera y de la auditoría, para prevenir o para solucionar los problemas que se puedan presentar.

1.5.7 COMPARACION DE LOS SISTEMAS DE COSTOS ABC Y COSTOS TRADICIONALES

Al comparar estos sistemas de costos se encuentran las siguientes diferencias.

a) Comparación de los sistemas de costos ABC y costos por procesos

- ◆ El sistema de costos tradicional se puede aplicar a industrias donde los productos finales son más o menos idénticos, mientras que el sistema ABC se puede aplicar a cualquier tipo de productos.
- ◆ Un sistema de costeo por procesos se usa para computar los costos de un producto para una masa de producción corriente, el ABC se basa en las actividades para realizar los procedimientos en forma secuencial y simultánea.
- ◆ En el costeo por procesos la producción completada del último departamento se transfiere al inventario de productos terminados, mientras que en el ABC se deben agrupar los costos de las actividades de acuerdo a su nivel de causalidad.
- ◆ El procedimiento de acumulación de costos por procesos sigue el flujo de producción, las cuentas de control se establecen para cada etapa y los costos directos y

gastos generales de fabricación se destinan a cada proceso, en el ABC los factores de asignación, están relacionados con la elección de centros de costos e inductores para la distribución.

- ◆ En el costeo por procesos el costo es transferido de proceso a proceso y llega a ser acumulativo como procedimiento de producción y la adición de los costos del último departamento determina el costo total. En el modelo ABC se asigna primero el costo a las actividades y luego a los productos, el total de costos generales asignados se divide por el número de unidades producidas.

b) Comparación de los sistemas de costos ABC y costos por órdenes específicas de trabajo

- ◆ El costeo ABC tiene dos etapas básicas: en la primera asigna los costos de los recursos a las actividades desarrolladas en la empresa y en la segunda se asignan las actividades a los productos/servicios. Mientras que en el costo por órdenes de producción las diferentes partidas de costo se cargan a la orden del producto que se está elaborando. Es decir, la orden de producción configura el centro de los costos pertinentes. El costo total y unitario del producto se obtiene al finalizar el proceso sumando todos los costos acumulados en la orden y dividiendo entre las unidades obtenidas.

1.5.8 ADOPCION DEL SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES PARA LA APLICACIÓN DE LA NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD N° 11 "CONTRATOS DE CONSTRUCCION"

La NIC 11 "Contratos de Construcción" prescribe el tratamiento contable de los ingresos y los costos de dichos contratos, sin embargo la Norma no especifica la utilización de un sistema de costos para el calculo de estos, más bien explica los costos que comprenden los contratos de construcción detallándolos en tres categorías las cuales son:

- Costos que se relacionan con el contrato específico.
- Costos que se relacionan con la actividad de contratación en general y que pueden ser imputados al contrato específico, los cuales se distribuirán utilizando métodos sistemáticos y racionales,
- Cualesquiera otros costos que se puedan cargar al cliente bajo los términos del contrato.

Considerando que la Norma deja a libre criterio de los contadores la utilización de un modelo de costos, el ABC puede utilizarse como herramienta en la aplicación de la misma, la NIC plantea que el reconocimiento de costos se hará con referencia al estado de terminación de la actividad producida por el contrato en la fecha de cierre del balance.

“El estado de realización de un contrato puede determinarse de muchas formas. La empresa suele utilizar el método que mida con mayor fiabilidad el trabajo ejecutado. Dependiendo de la naturaleza del contrato, los métodos pueden tener en cuenta:

- a) La proporción de los costos del contrato incurridos en el trabajo ya realizado hasta la fecha en relación con los costos totales estimados para el contrato.
- b) El examen del trabajo ejecutado.
- c) La proporción física del contrato total ejecutado ya.”³

Por lo que la aplicación del sistema ABC permite la asignación y distribución de los diferentes costos de acuerdo a las actividades realizadas estableciendo valores a cada una de ellas, lo que permitirá tener costos más reales al final del ejercicio o en cualquier periodo. Es decir que al final del ejercicio el costo del contrato de construcción se obtiene con la suma de los importes de las actividades realizadas y de esa manera los costos atribuibles al contrato pueden ser identificados y medidos de forma fiable.

³ Norma de Información Financiera N° 11 “Contratos de Construcción”

1.6 NORMATIVA TECNICA.

1.6.1 NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD Nº 11 "CONTRATOS DE CONSTRUCCION"

ALCANCE DE LA NORMA

La Norma de Internacional de Contabilidad Nº 11 es la que prescribe los lineamientos técnicos para el registro contable de los contratos de construcción, dicha norma establece los criterios para el reconocimiento de los ingresos y egresos que presentan las empresas constructoras, ya que el problema fundamental es el reconocimiento de estos, es decir que por la naturaleza de las actividades muchas veces el contrato inicia en un periodo y termina en otro diferente.

La Norma define un contrato de construcción como un contrato específicamente negociado para la fabricación de un activo o conjunto de activos que están íntimamente relacionados entre sí son interdependientes en términos de su diseño, tecnología y función o bien en relación con su último destino o utilización, así mismo incluye dentro del termino contratos de construcción aquellos servicios que están directamente relacionados a la construcción del activo, por ejemplo los servicios de gestión de proyectos y servicios arquitectónicos, además de los contratos de demolición, rehabilitación de activos y restauración del entorno posteriores a la demolición de activos.

Para efectos de aplicación la norma reconoce dos tipos de contrato:

-Contrato de Precio Fijo (obra vendida o llave en mano):

Aquel en el cual el contratista conviene un precio fijo para el contrato en algunos casos sujeto a cláusulas de reajuste de precios por inflación, premios o castigos por incumplimiento.

-Contrato de Margen sobre el costo (contrato a base de costos más honorarios)

En el cual el contratista recibe el reembolso de los costos permisibles definidos en el contrato, efectuados por cuenta del cliente más un porcentaje de estos costos o un honorario fijo.

INGRESOS DEL CONTRATO

Los ingresos del contrato deben incluir:

- ◆ El monto inicial convenido en el contrato.
- ◆ Aquellas modificaciones en el trabajo convenido, así como reclamaciones o inventivos.
- ◆ La probabilidad de que el contrato resulte un ingreso.
- ◆ Los ingresos que sean susceptibles de medición fiable.

Ya que los ingresos se miden por el valor razonable de la contraprestación, están sujetas a diversas incertidumbres las cuales se van resolviendo en la medida en que se ejecutan los proyectos. Por tanto, la cuantía de los ingresos del contrato

puede aumentar o disminuir de un período a otro, esto ya sea por las modificaciones o reclamaciones que surjan, por las cláusulas de revisión de precios por incumplimiento del contratista en la terminación de la obra así como aumento en las unidades de obra.

COSTOS DEL CONTRATO DE CONSTRUCCION.

Los costos del contrato deben comprender:

- ◆ Los costos que se relacionen directamente con el contrato específico (Mano de obra, depreciación de propiedad, planta y equipo, alquileres, diseño y asistencia técnica, reclamaciones.)
- ◆ Los costos que se relacionen con la actividad de contratación en general, y pueden ser imputados al contrato específico (seguros, costos de diseño, técnicos y costos indirectos de construcción).
- ◆ Cualesquiera otros costos que se puedan cargar al cliente bajo los términos pactados en el contrato.

El reconocimiento de los ingresos y gastos se hará con referencia al estado de terminación de la actividad producida por el contrato en la fecha de cierre del balance.

Bajo este método los ingresos se reconocen en el Estado de Resultado a lo largo de los períodos contables en la que se lleve a cabo la ejecución del contrato y los costos se reconocerán como gastos en el período.

1.6.2 NORMATIVA LEGAL

Las empresas constructoras están reguladas por disposiciones aplicables en el desarrollo de la actividad económica. Esta aplicación es para obtener mayor certeza, transparencia y facilidad en las actividades realizadas.

A continuación se citan artículos de las leyes vigentes que tienen relación con las actividades ejecutadas por las empresas constructoras en general.

1.6.2.1 LEY DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA

Bajo esta normativa se detallan los artículos siguientes:

Artículo 12 de esta ley literalmente expresa:

"Las utilidades percibidas o devengadas por personas naturales o jurídicas que se dediquen a la compraventa, permuta o cualquier otra clase de negociaciones sobre bienes muebles o inmuebles, podrán ser diferidos si han sido obtenidos en operaciones de crédito cuyos plazos sean mayores a veinticuatro meses, en la parte proporcional que corresponda al valor de las cuotas pendientes de cobro siempre que medie contrato celebrado en forma legal.

El monto a diferir se agregará a la renta de los ejercicios subsiguientes en proporción al monto de las cuotas percibidas o devengadas en los ejercicios de imposiciones. Si los saldos adecuados produjeran intereses éstos se computarán como ingresos de los ejercicios en que fueron percibidos o

devengados efectivamente según el sistema de contabilidad aplicado por el contribuyente.”

Artículo 27 literalmente dice:

“La renta obtenida en virtud de contratos relativos a obligaciones de hacer, que hayan de realizarse en un periodo mayor de un año, se calculará en proporción en la parte de la obra realizada durante el ejercicio de que se trate. Igual cálculo se haría para la determinación del costo y demás deducciones legales.”

1.6.2.2 LEY DE IMPUESTO A LA TRANSFERENCIA DE BIENES MUEBLES Y A LA PRESTACION DE SERVICIOS

El artículo 70 de esta ley dice:

“El presente impuesto pagado o causado no constituye un costo de los bienes y servicios adquiridos, importados o utilizados, respectivamente, salvo cuando los bienes o servicios estén destinados al uso o consumo final, a operaciones exentas o sujetos excluidos del impuesto. Tampoco es un gasto deducible para los efectos del Impuesto sobre la Renta”

Artículo 17 literalmente dice:

“Para los efectos del impuesto, son prestaciones de servicios todas aquellas operaciones onerosas, que no consistan en la transferencia de dominio de bienes muebles corporales”, encontrándose entre dichas operaciones las siguientes:

- b) Asesorías técnicas y elaboración de planos y proyectos.
- g) Ejecución de obras de ingeniería o similares, en que se empleen materiales o medios suministrados por quien encarga la obra.
- h) Instalación, confección de obras de especialidad o de movimientos de tierras pactadas por administración o mandato o por precio alzado o unitario o en otra forma.
- i) Reparaciones, transformaciones, ampliaciones que no significan una confección o construcción de una obra, inmueble nuevo, y los trabajos de mantenimiento, reparación y conservación de bienes muebles e inmuebles.
- j) Contratos generales de construcción o edificación de inmuebles nuevos por administración o mandatos en que el ejecutor o constructor aporta solamente su trabajo personal y el que encarga la obra o construcción suministra por el contratista.

Artículo 18 expresa:

"Las prestaciones de servicios como hecho generador del impuesto se entienden ocurridas y causado el impuesto, según cual circunstancia de las señaladas a continuación ocurra primero:

- d) Cuando se entregue o ponga a disposición el bien o la obra, si la prestación incluye la entrega o transferencia de un bien o ejecución de una obra; y

e) Cuando se pague totalmente el valor de la contraprestación o precio convenido, o por cada pago parcial del mismo, según sea el caso; se acredite en cuenta o se ponga a disposición del prestador de los servicios, ya sea en forma total o parcial, aunque sea con anticipación a la prestación de ellos.

En la prestación de servicios permanentes, regulares, continuos o en los suministros de servicios periódicos, el impuesto se causa en el momento de emitirse cualquiera de los documentos señalados en el Art. 107 (Comprobantes de Crédito Fiscal o Facturas) del Código Tributario o al término de cada período establecido para el pago según el contrato.

1.6.2.3 LAUDO ARBITRAL

Los laudos son resoluciones de los tribunales laborales cuando deciden sobre el fondo del conflicto, entre las partes.

Las compañías constructoras toman las disposiciones contenidas en el Contrato Colectivo de Trabajo del Sindicato Unión de Trabajadores de la Construcción (SUTC), celebrado en Septiembre de 1995, en lo que respecta a la aplicación del contrato, los reglamentos internos de trabajo, pago de salarios entre otros.

La mano de obra es un factor muy importante que influye substancialmente en los costos de la construcción de bienes inmuebles, dicho contrato regula las condiciones bajo las

cuales los trabajadores estarán al servicio de las empresas constructoras, asimismo establece los derechos y obligaciones de cada una de las partes, con el fin de armonizar y dignificar las relaciones laborales.

CAPITULO II

DISEÑO METODOLOGICO DE LA INVESTIGACION

2.1 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

En el desarrollo del capítulo se explican los pasos y procedimientos desarrollados en la investigación, dando ha conocer la metodología empleada en el estudio para la obtención de los resultados.

2.1.1 TIPO DE INVESTIGACION

La realización de la investigación se llevo a cabo bajo el método hipotético-deductivo, utilizando en el mismo, el método cuantitativo, el cual permite obtener información de los sujetos en estudio, centrándose en los procedimientos técnicos para la implementación de la NIC 11 "Contratos de Construcción", tomando como herramienta el modelo de costos ABC, lo cual permitió proponer un modelo teórico práctico para ser aplicado en las empresas constructoras, específicamente aquellas que se dedican a la construcción de viviendas en El Salvador.

2.1.2 CLASIFICACION DE LA INVESTIGACION

La investigación a realizar, a fin de que sea eficiente, incluye dos aspectos: una investigación bibliográfica y una investigación de campo.

- INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA

La investigación bibliográfica comprendió el estudio y análisis de la información relacionada con las empresas constructoras de viviendas, los costos basados en actividades (ABC) y los parámetros de contabilización y revelación que la Norma Internacional de Contabilidad No.11 "Contratos de Construcción" establece.

- INVESTIGACION DE CAMPO.

La investigación de campo sobre la población considerada como unidad de observación se llevó a cabo en las empresas del sector construcción de viviendas, a fin de conocer el grado de aplicación del sistema de acumulación de costos basados en actividades y la adaptación de la Norma Internacional de Contabilidad N° 11 "Contratos de Construcción"

2.1.3 DETERMINACION DE LA POBLACION Y MUESTRA

- POBLACION

La población sujeta a la investigación de campo esta constituida por los contadores de las empresas del sector construcción de viviendas en El Salvador, de las cuales se han considerado solamente aquellas que se encuentran afiliadas a la Cámara Salvadoreña de la Industria de la Construcción (CASALCO), que de acuerdo a datos registrados esta conformada por 51 empresas constructoras.

- MUESTRA

De acuerdo al directorio proporcionado por la Cámara Salvadoreña de la Industria de la Construcción (CASALCO), el universo está constituido por 51 empresas constructoras de viviendas, las cuales para el objeto de estudio fueron tomadas en su totalidad para obtener mayor objetividad en la investigación.

2.1.4 RECOLECCION DE DATOS

Para la recolección de datos se tomará el listado de las empresas constructoras de viviendas proporcionado por CASALCO a la fecha.

2.1.5 TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR LA INFORMACION

En el proceso de la investigación de campo, se utilizaron las técnicas e instrumentos siguientes:

TECNICAS

a) Entrevistas

Técnica utilizada para obtener la información de los sujetos de análisis.

INSTRUMENTOS

a) Cuestionarios

Elaborado con preguntas cerradas y abiertas dirigidas a los contadores de la población sujeta a estudio.

b) Cuadros y/o gráficos estadísticos

Utilizados para agrupar y ordenar la información obtenida de los sujetos de análisis.

2.2 TABULACION Y ANALISIS DE LOS DATOS

2.2.1 TABULACION Y PROCESAMIENTO

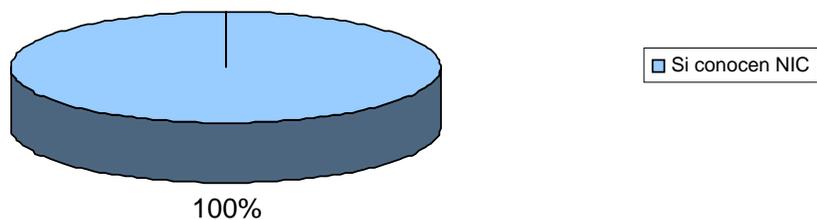
Los datos obtenidos fueron tabulados mediante hojas electrónicas y/o gráficos estadísticos, luego se analizaron e interpretaron cada uno de los resultados de las respuestas recabadas en los cuestionarios tomando como base los objetivos planteados por cada pregunta.

2.2.2 ANALISIS DE LOS DATOS

PREGUNTA No.01

¿Conoce las Normas de Internacionales de Contabilidad adoptadas en El Salvador?

OPCION DE RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	51	100%
No	0	0%
Totales	51	100%



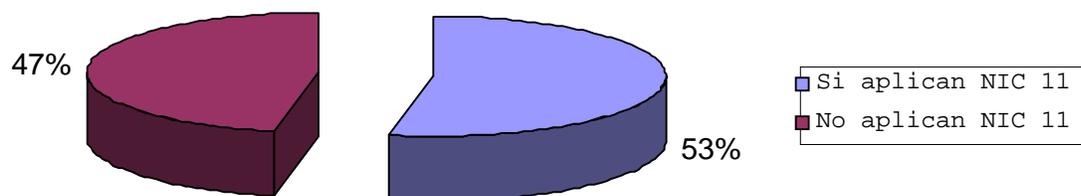
ANALISIS

La totalidad de los contadores de las empresas constructoras de viviendas conocen la normativa contable vigente NIC, lo cual muestra el interés por la actualización en su profesión.

PREGUNTA No.02

¿Si la respuesta a la pregunta anterior fue positiva, aplican en la empresa la Norma Internacional de Contabilidad N° 11 Contratos de Construcción?

OPCION DE RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	27	53%
No	24	47%
Totales	51	100%



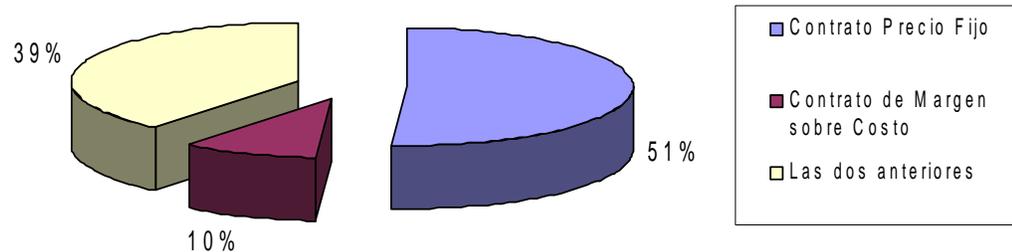
ANALISIS

El 53% de las encuestadas manifestó que si aplican en sus empresas la Norma Internacional de Contabilidad 11 "Contratos de Construcción", mientras que el 47% establece que aun no han aplicado dicha normativa.

PREGUNTA No.03

¿Para la realización de los proyectos constructivos, que tipo de contrato utilizan en la empresa?

OPCION DE RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Contrato Precio Fijo	26	51%
Contrato de Margen sobre Costo	5	10%
Las dos anteriores	20	39%
Totales	51	100%



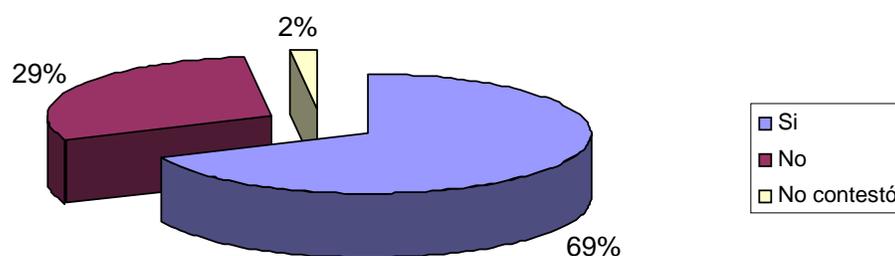
ANALISIS

En la mayoría de las empresas encuestadas utilizan, para la ejecución de los contratos de proyectos constructivos, el tipo de contrato a precio fijo, el cual es un contrato cerrado sujeto a cambios por cláusulas establecidas, mientras que un 10% utiliza el contrato de margen sobre el costo, en el cual el contratista desembolsa los costos necesarios para el desarrollo de la obra mas un porcentaje considerado como honorario por administración de la misma; un 39% hace una combinación de ambos tipos de contrato.

PREGUNTA No.04

¿Dentro de los ingresos del contrato de construcción se consideran los montos por modificaciones, reclamaciones a favor de la empresa e incentivos?

OPCION DE RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	35	69%
No	15	29%
No contestó	1	2%
Totales	51	100%



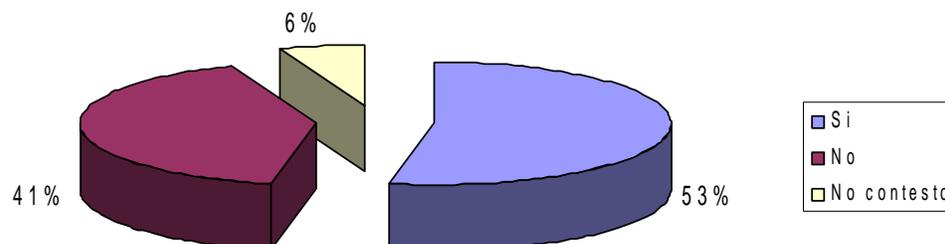
ANALISIS

Según los datos recolectados se puede determinar que un 69% considera los montos por modificaciones, reclamaciones a favor de la empresa e incentivos como ingresos, por tanto demuestra el conocimiento y correcta aplicación de una de las disposiciones contenidas en la norma 11 "Contratos de Construcción"; mientras que el 29% no considera los montos expuestos anteriormente como ingresos por tanto no están aplicando los lineamientos de la normativa contable, el restante porcentaje del 2% no contestó a esta interrogante.

PREGUNTA No.05

¿Se reconocen como costos del proyecto los importes por administración o investigación, aunque no se haya estipulado reembolso de estos en el contrato?

OPCION DE RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	27	53%
No	21	41%
No contesto	3	6%
Totales	51	100%

**ANALISIS**

De acuerdo a los datos obtenidos el 53% de las empresas evaluadas en la investigación reconocen como costos del proyecto los importes por administración o investigación aunque estos no se hayan estipulado en el contrato, lo que determina que no están cumpliendo cierto lineamiento establecido en la norma 11, un 41% no considera como costos

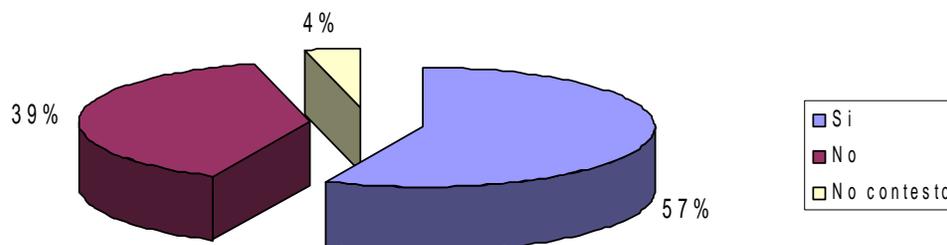
los importes mencionados si estos no están establecidos en el contrato de construcción, el resto de empresas encuestadas que equivale al 6% no respondió a esta pregunta.

Según lo verificado se puede determinar que las 27 empresas que manifiestan aplicar la Norma 11 "Contratos de Construcción", estas no cumplen a totalidad lo establecido en dicha norma, ya que en la pregunta 5, el mismo número de empresas las cuales equivalen al 53% contestó de manera no razonable en concordancia a lo que establece la norma en cuestión.

PREGUNTA No.06

¿De acuerdo a su experiencia laboral y criterio personal, considera usted que la norma antes mencionada, expone de forma clara y fácil comprensión los lineamientos técnicos a seguir en la contabilización de los contratos de construcción?

OPCION DE RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	29	57%
No	20	39%
No contestó	2	4%
Totales	51	100%



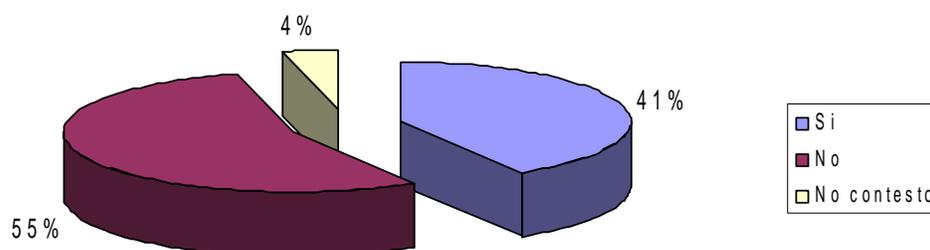
ANALISIS

Un porcentaje del 57% de las empresas encuestadas considera que la norma relativa a los Contratos de Construcción es de fácil comprensión y contabilización, mientras que un 39% consideran que se le dificulta la aplicación de los lineamientos técnicos que expone la norma y finalmente un 4% de los encuestados no contesto.

PREGUNTA No.07

¿Conoce el sistema de acumulación de costos ABC?

OPCION DE RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	21	41%
No	28	55%
No contesto	2	4%
Totales	51	100%



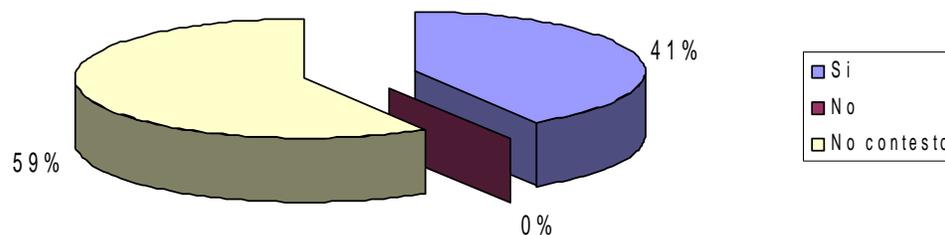
ANALISIS

Del total de las empresas encuestadas el 41% tiene conocimiento del Sistema de Costos ABC, obtenidos a través de seminarios y ejercicio de la profesión, un 55% no tiene conocimiento del sistema ni de su aplicación y el restante 4% no contestó.

PREGUNTA No.08

¿Considera que el método ABC proporcionaría un dato más exacto y oportuno de los costos de construcción, permitiendo mayor eficiencia en la presentación de la información financiera?

OPCION DE RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	21	41%
No	0	0%
No contesto	30	59%
Totales	51	100%



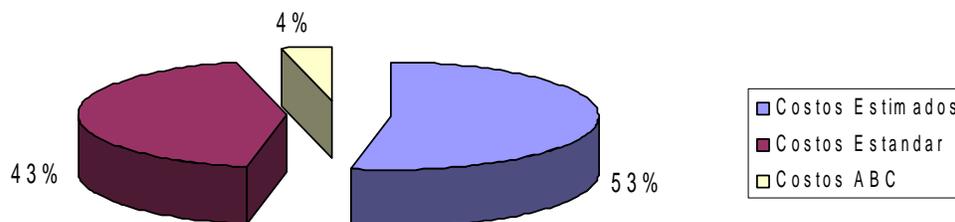
ANALISIS

El 41% de los encuestados que conocen el sistema de costos ABC opina que éste proporcionaría un dato más exacto en los costos y mayor eficiencia en la presentación de la información financiera y un 59% no contestó debido a que no tenían conocimiento del sistema.

PREGUNTA No.09

¿Qué sistema de costos utiliza en la empresa?

OPCION DE RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Costos Estimados	27	53%
Costos Estandar	22	43%
Costos ABC	2	4%
Totales	51	100%



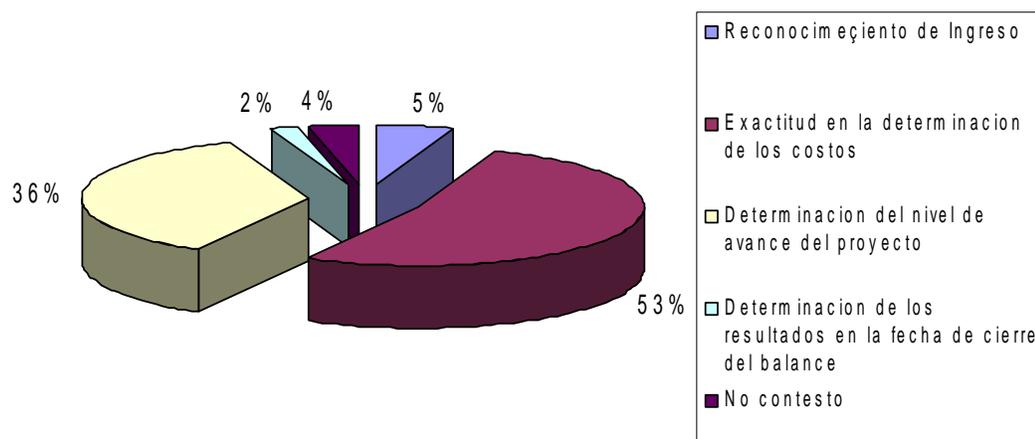
ANALISIS

El 57% de las empresas encuestadas utilizan el sistema de costos Estimados para determinar los costos de los proyectos constructivos, el 43% utiliza el sistema Estándar y el 4% utiliza el sistema ABC para acumular los costos de sus proyectos.

PREGUNTA No.10

De acuerdo al método utilizado, en que aspecto tiene mayor dificultad para la aplicación de NIC 11.

OPCION DE RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Reconocimiento de Ingreso	3	5%
Exactitud en la determinación de los costos	29	53%
Determinación del nivel de avance del proyecto	20	36%
Determinación de los resultados en la fecha de cierre del balance	1	2%
No contesto	2	4%
Totales	55	100%



ANALISIS

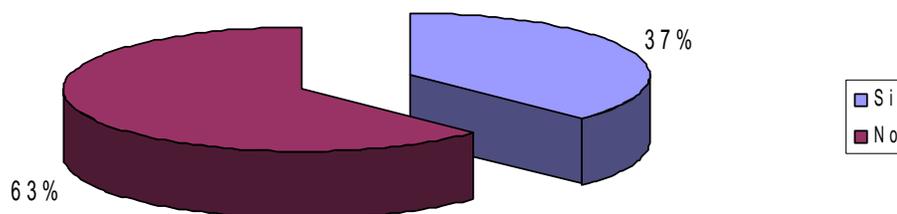
De la totalidad de los encuestados el 53% considera que el aspecto en el que tienen mayor dificultad para aplicar la normativa contable es la exactitud en la determinación de los costos; en un segundo lugar el aspecto en el que se tiene mayor dificultad es en la determinación del nivel de avance del proyecto, el cual está representado por el 36%; los otros aspectos considerados menos relevantes son el reconocimiento de ingresos y determinación de los resultados en la fecha del

balance, los cuales constituyen el 7% de los encuestados y el 4% restante no contestó.

PREGUNTA No.11

¿Puede establecer en cualquier momento el estado de terminación de un proyecto en ejecución?

OPCION DE RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	19	37%
No	32	63%
Totales	51	100%



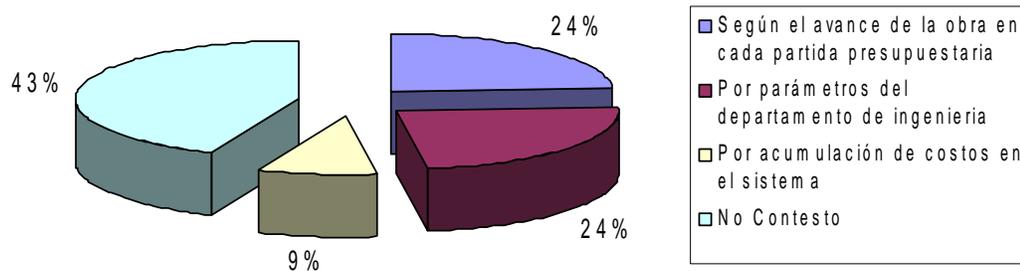
ANALISIS

De acuerdo a los resultados obtenidos, el 63% de empresas encuestadas manifiestan que no pueden determinar en cualquier el estado de terminación de la obra en ejecución y el 37% manifiesta que puede determinar en cualquier momento el estado de terminación de un proyecto.

PREGUNTA No.12

Si la respuesta anterior fue positiva, de una breve explicación de la manera en que lo establece.

OPCION DE RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Según el avance de la obra en cada partida presupuestaria	11	24%
Parámetros del dpto. de Ingeniería	11	24%
Acumulación de sistema de costos	4	9%
No Contestó	20	43%
Totales	46	100%

**ANALISIS**

Por la naturaleza de la pregunta se han agrupado las respuestas en categorías similares con el propósito de establecer porcentajes por cada procedimiento ejecutado para establecer el grado de terminación de un proyecto en ejecución.

El 24% determina el estado de terminación de un proyecto según el avance de la obra en cada partida presupuestaria, otro 24% lo determina a través de parámetros proporcionados por el Departamento de Ingeniería, el 9% lo hace a través de la acumulación de los costos en el sistema de la empresa y un 43% no contesto ya que no pueden determinar en cualquier momento el estado de terminación de un proyecto en ejecución.

2.2.3 DIAGNOSTICO DE LA INVESTIGACION.

Luego de efectuar análisis e interpretaciones de los resultados a las preguntas que se incluyeron en los cuestionarios, se procedió a realizar un análisis general respecto a los objetivos que se buscaban en las preguntas.

La realización del trabajo de campo ejecutado a través de las encuestas a empresas constructoras de viviendas, permitió obtener un parámetro de diferentes aspectos que sustentan la necesidad de proponer un sistema de costos que ayude a dichas empresas a obtener una correcta aplicación de la Norma Internacional de Contabilidad N° 11 "Contratos de Construcción", y que a la vez brinde resultados exactos durante el desarrollo de sus proyectos.

Dentro de los aspectos importantes se encuentran:

- La pregunta 2 estaba enfocada a conocer el grado de aplicación de la NIC 11, obteniendo resultados en los cuales un 47% del total de empresas no esta aplicando la normativa siendo este un porcentaje significativo; tomando en consideración que actualmente en El Salvador las empresas deben presentar la información financiera de acuerdo a Normas Internacionales de Contabilidad.
- Además la NIC 11 establece que " El contratista y el cliente pueden acordar modificaciones o reclamaciones que aumente o disminuyan los ingresos ordinarios del contrato en un período posterior a aquel en el cual el contrato fue inicialmente pactado"

Por lo anterior se puede ver en los resultados que un 29% no esta aplicando correctamente la norma ya que no esta incluyendo dentro de sus ingresos estos rubros.

- La NIC también define que si no se especifica reembolso de los costos por administración, los de investigación y desarrollo en el contrato, estos no se consideran como costos del mismo.

Según los resultados un 53% de las empresas encuestadas considera estos costos como incluyentes en el contrato, por tanto también se observa que en este aspecto no aplican adecuadamente la norma.

- Otro aspecto importante a considerar es la comprensión de la norma para la aplicación de la misma en sus registros; un 39% contestó que se les dificulta la comprensión de los lineamientos técnicos que expone la NIC.

Este porcentaje probablemente no tiene bien definidos sus costos e ingresos lo que influye para adoptar la aplicación de la normativa.

- En cuanto al sistema de costos que se esta proponiendo (Sistema de Costos Basado en Actividades) un 55% no conoce el funcionamiento de este, siendo para la investigación una propuesta novedosa en cuanto a su aplicación.
- Y el 41% que si conoce los costos basados en actividades opina que si proporcionaría un dato mas exacto en sus costos por lo tanto mayor eficiencia en la presentación de la información financiera.
- El 53% de las empresas encuestadas utilizan el sistema de costos estimados y el 43% costos estándar.

Considerando esto las empresas constructoras de viviendas ejecutan sus proyectos basándose en los costos y experiencias de obras pasadas, ya que los costos estimados indican lo que puede costar algo, motivo por el cual al final de las contrataciones ajustan sus costos a los reales, es decir, que

solo pueden determinarlos exactamente hasta que finalizan sus proyectos.

En los costos estándar representan lo planeado y por lo general se establecen mucho tiempo antes que se inicien las construcciones proporcionando una meta que debe alcanzarse.

Por ello se deduce que las empresas no pueden determinar con exactitud los costos en los que incurren durante la ejecución de las obras y el nivel de avance de las mismas la determinan tomando datos que proporciona el departamento de ingeniería o el ingeniero encargado.

En resumen, analizando todas estas variables, los resultados obtenidos señalan que un sistema de costos que proporcione una mayor exactitud y conocimiento de avance de las obras, facilitaría la correcta aplicación de la normativa vigente en el país.

Haciendo necesario en base a estos datos la existencia de un trabajo de investigación que propone información bibliografía y practica exponiendo las ventajas que conlleva el sistema de costos basados en actividades y sobre todo la presentación de la información financiera de acuerdo a NIC.

CAPITULO III

PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS Y SU TRATAMIENTO CONTABLE DE ACUERDO A LA NIC 11 CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN.

CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA

Al realizar el estudio del funcionamiento de la empresa, según el procedimiento del modelo ABC, se establecen las actividades que se desarrollan en cada departamento.

3.1 DETERMINACION DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN CADA UNO DE LOS DEPARTAMENTOS DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA.

ADMINISTRACION Y FINANZAS

Este departamento está constituido por las tres secciones siguientes:

a) Contabilidad

En esta sección se han determinado tres actividades importantes

1. Procesamiento

Esta actividad es realizada por los asistentes, con la recopilación de los documentos y comprobantes necesarios

para el registro contable de las actividades realizadas.

2. Análisis

Este es realizado por el contador y gerente del departamento, quienes efectúan todos los análisis financieros pertinentes para determinar la liquidez, rentabilidad, etc. de la empresa.

3. Presentación de información

Es el momento en que se presenta la Información Financiera a la Junta Directiva de la empresa para exponer los resultados de un período determinado, para que se pueda discutir y proceder a su aprobación, la cual servirá de base para la toma de decisiones.

b) Recursos Humanos

En este departamento se ejecutan procesos enfocadas a tres actividades principales:

1. Búsqueda y selección de personal

Esta actividad está enfocada en la búsqueda de personal para la ejecución de las diferentes actividades de la empresa, además en la aplicación de diferentes métodos de evaluación para poder seleccionar a los candidatos.

2. Contratación de Personal

Una vez seleccionado el personal, se procede a contratarlo y de acuerdo a las actividades que ha de ejecutar, se le imparte la respectiva capacitación para el inicio de sus labores.

3. Mantenimiento de Personal

En esta actividad se encuentran todos aquellos procedimientos encaminados a tener empleados estables y satisfechos con su trabajo, capacitándolos para su crecimiento en la compañía y que puedan dar lo mejor en su trabajo para el cumplimiento de los fines de la empresa, estos se ejecutan de acuerdo a las políticas que la empresa implemente, de acuerdo a las necesidades y en el tiempo programado.

c) Adquisiciones

En esta sección se desarrollan las actividades enfocadas a la compra de materiales y servicios para la ejecución de los proyectos.

1. Elaboración de Orden de compra de acuerdo a los requerimientos del departamento de Ingeniería, o elaboración de pedido a proveedores del exterior.

2. Contratación de servicios

Adquisición de servicios ofrecidos por personas o empresas para que realicen diversos trabajos a nivel de subcontratación.

DISEÑO Y ARQUITECTURA

1. Esbozo de diseño

Esto incluye conocer un plan global, analizar la factibilidad, ubicación, tipo de construcción y equipo con que se dotará, se determina el tiempo requerido para construir.

2. Establecimiento de antecedentes del proyecto

Se establecen los antecedentes del proyecto como base y formato para los documentos del contrato.

3. Visitas al terreno y estudios sobre este.

4. Estudio esquemático y organigrama de los elementos del proyecto.

La etapa del diseño esquemático termina cuando están listos los planos de planta, ubicación y fachadas; cuando ya se calculó el volumen aproximado de la obra y cuando ya se eligieron los materiales básicos y los sistemas físicos. Por lo general se redacta un escrito

formal dirigido al cliente al momento de terminar la fase esquemática, se complementa con una revisión de los cálculos de costo de construcción y otros documentos que formarán parte del contrato y que son pertinentes al cliente o al contrato.

5. Estudio de leyes ordenanzas, reglamentos, códigos y restricciones gubernamentales.

6. Elaboración de planos arquitectónicos.

Luego de que el cliente aprueba los bosquejos preliminares el departamento procede a la elaboración de los planos arquitectónicos para el desarrollo del proyecto.

7. Elaboración de especificaciones generales.

En esta etapa se detalla el tipo y calidad de materiales, los acabados que se desean y la forma de construcción.

8. Detallar, redactar y elaborar los documentos para el departamento de presupuestos en el que conste los planos arquitectónicos y estructurales, preparación del terreno y otros planos ingenieriles, especificaciones de materiales y las condiciones generales que son las responsabilidades de las partes contratantes.

COSTOS Y PRESUPUESTO.

1. Elaboración de Presupuesto

A partir de planos constructivos, se elabora el presupuesto estimado del costo de una construcción, desglosando los precios de cada actividad del proyecto.

2. Programación de Obra

Esta actividad consiste en hacer la programación de obra del proyecto, para conocer el tiempo de la obra y así asignar recursos para cumplir con dicho programa.

3. Elaboración de flujo de efectivo

Es realizar un estimado de los desembolsos en que se incurrirán en la obra, en base al presupuesto y al programa de ejecución.

INGENIERIA.

1. Tercería

Incluye la limpieza del terreno y desalojo de basuras, troncos, raíces y otras materias; para la realización de algunas obras, dependiendo el tipo de suelo es necesario realizar rellenos y compactaciones al mismo.

2. Replanteo

En esta actividad se encuentra inmerso el trazo y la nivelación, el primero consiste en marcar sobre el

terreno según indicaciones del plano, la situación exacta de la futura construcción; la nivelación es determinar la diferencia de nivel entre dos puntos.

3. Excavación para Cimentaciones

Consiste en remover el terreno hasta llegar a la profundidad deseada, y sobre ésta van a descansar los cimientos.

4. Preparación de la Superficie de apoyo de la Cimentación.

Cuando se encuentra en la realización de la excavación, tierra de poca o nula resistencia se debe remover hasta encontrar suelo garantizable, en este proceso se sobrepasa el nivel de cimentación por tanto es necesario rellenar y compactar hasta alcanzar el nivel deseado.

5. Desalojo

Retiro de todo material que no será utilizado después de realizar la excavación.

6. Realización de Cimentaciones o Fundaciones

Al concluir las excavaciones se procede a colocar el acero de refuerzo, según el tipo de cimentación a emplear, la cual puede ser una cimentación superficial o

profunda cuando el terreno presenta poca capacidad de soporte.

7. Colado de Cimentaciones

Al estar preparado los moldes de las cimentaciones y colocada la armadura, se procede al vaciado del concreto en dichos moldes.

8. Armado y encofrado de columnas

Se establece la colocación de la armadura y encofrado de la columna para realizar el colado de las mismas y antes de colocar el encofrado de las mismas se procede a introducir los ductos eléctricos y cajas de conexión.

9. Colado de columnas.

Es depositar el concreto en los moldes preparados para columnas, de tal manera que se llenen todos los huecos entre varillas y molde.

10. Armado y encofrado de vigas.

Es realizar el armado y encofrado de una viga la cual se fijará a las varillas de espera de la columna.

11. Colado de vigas

Se revisan estructuras y luego se procede al llenado con el concreto.

12. Armado y encofrado de losas.

Preparar el encofrado que soportara las losas.

13. Colado de losas

En esta actividad se procede a vaciar el concreto dejando una superficie pareja para realizar sobre ella los trabajos necesarios de pisos o impermeabilización.

14 Soleras de Fundación

Es la construcción del refuerzo en paredes, en esta actividad se preparan las tablas que constituirán el molde de la solera, las que serán encofradas para realizar el respectivo colado.

15. Desencofrado

Es el retiro de todo el material que se utilizó para encofrar las distintas estructuras.

16. Hechura de paredes

Previamente se alinean las fundaciones, para luego colocar los bloques y el material que se ocupará para pegar dichos bloques, en esta actividad también se realiza el refuerzo de paredes.

17. Armadura de techos

En ésta consta la realización de la estructura de techo y la colocación de materiales impermeabilizantes para protección del mismo.

18. Repello y afinado

Consiste en la colocación de materiales que ayude a darle consistencia a la realización del afinado.

19. Enchapes

Es la realización de recubrimiento de paredes con ladrillos, ya sea para protección o decoración.

20. Instalaciones hidráulicas

Incluye la instalación de agua potable e instalaciones para desagües.

21. Pisos

La instalación de pisos consiste en el recubrimiento del suelo firme o entrepiso, para proporcionar una superficie plana y constituir un elemento decorativo.

22. Colocación de Cielos

Se realiza la colocación de cielos en la construcción, para cubrir estructuras metálicas y para que sirvan como aislantes térmicos.

23. Colocación de puertas y ventanas

Consiste en colocar puertas tanto en los interiores como exteriores de la construcción, también se procede a la colocación de ventanas para permitir la claridad.

24. Instalaciones eléctricas

Consiste en instalar los suministros para el paso de corriente.

25. Pintura

Esta actividad consiste en la aplicación de pintura sobre las superficies para aumentar su duración y darles protección.

26. Colocación de artefactos sanitarios

Consiste en el montaje de todo el mobiliario sanitario.

Para el presente ejercicio se han eliminado e integrado actividades, agrupando las que serán necesarias para la aplicación del sistema ABC, en diferentes centros de costos tal como se presenta a continuación.

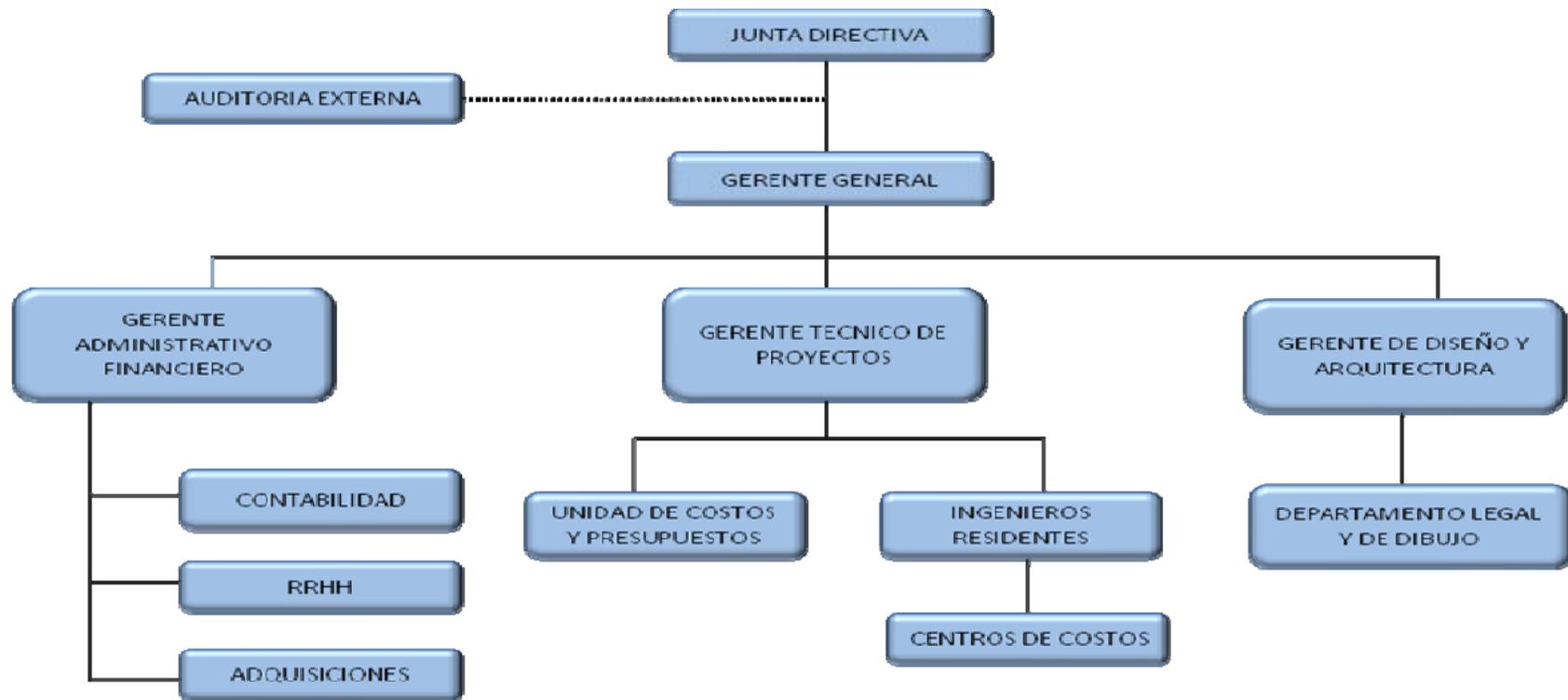
3.2 DETERMINACION DE CENTROS DE COSTOS Y ACTIVIDADES

Al analizar los procesos que se llevaran a cabo se identifican los siguientes centros de costos con sus respectivas actividades, en los cuales se acumulan los costos del proyecto.

CENTROS DE COSTOS	ACTIVIDADES
Urbanización	<ul style="list-style-type: none"> - Excavación - Compactación de suelo - Colocación de tuberías - Hechura y colocación de cajas - Instalación de válvulas - Hechura de pozos de registro - Suministro, montaje e instalación eléctrica - Concreteo y adoquinado - Realización de zona verde - Instalación de caseta y portón - Desalojo
Topografía	<ul style="list-style-type: none"> - Trazo del terreno
Terracería	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza del terreno
Fundaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Excavación - Compactación de suelo

	<ul style="list-style-type: none"> - Desalojo - Solera de fundación
Instalaciones Hidráulicas y Eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> - Excavación - Compactación de suelo - Colocación de tuberías - Hechura y colocación de cajas - Colocación de botaguas - Colocación de accesorios - Colocación de artefactos sanitarios - Suministro e instalaciones eléctricas
Paredes	<ul style="list-style-type: none"> - Hechura de paredes - Colocación de tapias
Pisos	<ul style="list-style-type: none"> - Compactación de pisos - Colocación piso de lodocreto - Colocación piso de concreto - Colocación piso cerámico - Colocación de antideslizante
Techos	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura de techos - Cubierta de techo
Puertas y ventanas	<ul style="list-style-type: none"> - Colocación de puertas y accesorios - Colocación de ventanas
Acabados	<ul style="list-style-type: none"> - Repello y afinado de paredes - Sisado de paredes - Enchape de azulejo - Colocación de pintura - Instalación de cielo falso

ALVAREZ MARTINEZ, S.A. DE C.V.
3.2.1 ORGANIGRAMA DE FUNCIONES



3.3 ENUNCIADO DEL EJERCICIO

La empresa Inversora XYZ posee un terreno el que pretende urbanizar, por tanto celebra contrato a Precio Fijo con la empresa Álvarez Martínez, S.A. de C.V. para que realice la construcción de una urbanización compuesta de 20 casas, su ubicación será en el Km. 25 Autopista San Salvador-Sonsonate, el tiempo estipulado para la ejecución será de 8 meses, sin embargo si el proyecto se termina antes del tiempo estipulado el cliente pagará incentivo.

El cliente pagara a la empresa por la ejecución total de la obra la suma de \$496,707.00, en el contrato se establece que serán tres anticipos para la realización del proyecto, entregándose el primero al inicio de la obra, el segundo al cuarto mes y el último al séptimo mes, los cuales se pagarán de acuerdo al nivel de avance de la obra. Según el contrato los precios serán fijos y no estarán sujetos a modificaciones, salvo que resultaren de la aplicación de leyes y por variaciones significativas de precios en los materiales.

Una vez entregada las especificaciones del proyecto, la empresa constructora inicia la elaboración de los planos de diseño urbanístico y arquitectónico para su respectiva aprobación y se proceda a los trámites legales para la autorización de la construcción por parte de las instituciones correspondientes.

Alvarez Martínez cuenta con el personal idóneo para iniciar el proyecto. Para la ejecución de esta obra se procede a la compra de cuatro compactadoras, tres pulidoras, cuatro taladros y cuatro soldadores, además ciertas actividades se realizarán a través de subcontratación.

3.3.1 UTILIZACION DE MATERIALES POR ACTIVIDADES

A continuación se detallan los costos por materiales utilizados en el desarrollo del proyecto.

ACTIVIDADES	COSTO POR MATERIALES
URBANIZACION	
- Colocación de tuberías	\$ 5,699.56
- Hechura y colocación de cajas	1,962.39
- Instalación de válvulas	201.86
- Hechura de pozos de registro	1,105.12
- Concreteo y adoquinado	15,739.34
- Realización de zona verde	420.00
- Inst. de caseta y portón	2,863.82
FUNDACIONES	
- Compactación de suelo	4,069.80
- Solera de fundación	10,391.60
PAREDES	
- Hechura de paredes	25,718.80
- Colocación de tapias	7,940.40
INST. HIDRAULICAS Y ELECTRICAS	

- Colocación de tuberías	3,052.80
- Hechura y colocación de cajas	769.60
- Colocación de botaguas	2,844.60
- Colocación de accesorios	1,591.40
- Coloc. de artefactos sanitarios	5,896.00
PISOS	
- Compactación de Pisos	10,401.60
- Colocación piso de lodocreto	517.00
- Colocación piso de concreto	7,804.20
TECHOS	
- Estructura de techos	4,259.80
- Cubierta de techos	427.80
PUERTAS Y VENTANAS	
- Coloc. De puertas y accesorios	10,823.80
- Colocación de ventanas	39.00
ACABADOS	
- Repello y afinado de paredes	3,359.60
- Sisado de paredes	158.40
- Colocación de pintura	5,179.00
TOTALES	\$ 133,237.29

3.3.2 UTILIZACION DE MANO DE OBRA POR ACTIVIDADES

Para la ejecución de la obra se han realizado subcontratos debido al grado de especialización, ya que la empresa no

cuenta con el personal que desarrolle o complemente estas actividades.

En el siguiente cuadro se detallan los costos por mano de obra de la empresa y la subcontratada:

ACTIVIDADES	COSTO DE MANO DE OBRA	SUBCONTRATOS DE MANO DE OBRA
URBANIZACION		
- Excavación	\$ 901.62	
- Compactación	120.60	2,152.03
- Colocación de tuberías	2,461.88	
- Hechura y colocación de cajas	1,225.32	
- Instalación de válvulas	4.16	
- Hechura de pozos de registro	629.25	
- Instalaciones Eléctricas		3,922.42
- Concreteo y adoquinado	6,031.98	572.00
- Realización de zona verde	140.00	
- Inst. de caseta y portón	741.25	
- Desalojo		50.97
TOPOGRAFIA		
- Trazo		846.80
TERRACERIA		
- Limpieza de terreno		560.00
FUNDACIONES		
- Excavación	3,624.00	
- Compactación de suelo	1,032.00	
- Desalojo		4,466.20
- Solera de fundación	1,242.80	
PAREDES		

- Hechura de paredes	28,134.40	3,076.00
- Colocación de tapias	8,123.00	1,123.80
INST. HIDRAULICAS Y ELECTRICAS		
- Excavación	692.60	
- Compactación	653.20	
- Colocación de tuberías	3,314.20	
- Hechura y colocación de cajas	350.60	
- Colocación de botaguas	1,731.80	
- Coloc. de artefactos sanitarios	3,532.80	
- Instalación eléctrica		6,465.00
PISOS		
- Compactación de Pisos	1,450.40	
- Colocación piso de lodocreto		4,997.20
- Colocación piso de concreto	3,426.40	
- Colocación piso cerámico		13,910.40
- Colocación de antideslizante		514.80
TECHOS		
- Estructura de techos	3,918.80	
- Cubierta de techos	2,622.00	19,054.80
PUERTAS Y VENTANAS		
- Coloc. de puertas y accesorios	2,442.00	
- Colocación de ventanas	423.00	4,027.20
ACABADOS		
- Repello y afinado de paredes	3,855.20	1,554.00
- Sisado de paredes	5,491.20	
- Enchape de azulejos		4,680.00
- Colocación de pintura	3,775.80	
- Instalación de cielo falso		7,929.00
TOTALES	\$ 92,092.26	\$ 86,961.53

Estructura de Costos por Materiales y Mano de Obra

Actividades	CENTROS DE COSTOS										Costos Totales
	Urbanización	Topografía	Terracería	Fundaciones	Paredes	Instalaciones Hidráulicas y Eléctricas	Pisos	Techos	Puertas y Ventanas	Acabados	
Excavación	901.62			3,624.00		692.60					5,218.22
Compactación de suelo	2,272.63			11,603.20		653.20					14,529.03
Colocación de tuberías	8,161.44					6,367.00					14,528.44
Hechura y coloc. de cajas	3,187.71					1,120.20					4,307.91
Instalación de válvulas	206.02										206.02
Hechura de pozos reg.	1,734.37										1,734.37
Inst. Eléctrica	3,922.42										3,922.42
Concreteo y adoquinado	22,328.83										22,328.83
Realización de zona verde	1,132.00										1,132.00
Inst. de caseta y portón	3,605.07										3,605.07
Desalojo	50.97			4,466.20							4,517.17
Trazo		846.80									846.80
Limpieza del terreno			560.00								560.00
Solera de fundación				11,634.40							11,634.40
Hechura de paredes					56,929.20						56,929.20
Colación de tapias					17,187.20						17,187.20
Colación de botaguas						4,576.40					4,576.40
Colación de accesorios						1,591.40					1,591.40
Coloc. de artefactos sanitarios						9,428.80					9,428.80
Ins. Eléctrica						6,465.00					6,465.00
Compactación de pisos							11,852.00				11,852.00
Coloc. piso de lodocreto							5,514.20				5,514.20
Coloc. piso de concreto							11,230.60				11,230.60
Coloc. piso cerámico							13,910.40				13,910.40
Coloc. de antideslizante							514.80				514.80
Estructura de techos								8,178.60			8,178.60
Cubiertas de techo								22,104.60			22,104.60
Coloc. de puertas-accesorios									13,265.80		13,265.80
Colocación de ventanas									4,489.20		4,489.20
Repello y afinado de paredes										8,768.80	8,768.80
Sisado de paredes										5,649.60	5,649.60
Enchape de azulejo										4,680.00	4,680.00
Colocación de pintura										8,954.80	8,954.80
Instalación de cielo falso										7,929.00	7,929.00
TOTALES	47,503.08	846.80	560.00	31,327.80	74,116.40	30,894.60	43,022.00	30,283.20	17,755.00	35,982.20	312,291.08

3.3.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION.

En el siguiente cuadro se detallan los costos indirectos utilizados en el desarrollo del proyecto.

Tabla 3.3.3 Detalle de CIF

Energía Eléctrica	\$ 5,634.84
Agua	3,986.29
Teléfono y fax	2,880.00
Vigilancia	3,400.00
Combustible	2,560.00
Furgones de Oficina	7,972.60
Equipamiento de furgones	5,530.20
Barda de protección	3,174.92
Baños portátiles	2,350.53
Prestaciones laborales	34,986.09
Sueldos de personal de proyectos	26,400.00
Transportes	4,000.00
Seguros	12,807.49
Fianzas	5,997.06
Depreciación de maquinaria	1,465.37
Aspectos legales y anteproyecto	16,115.42
Totales	\$139,260.81

La función de cada centro de costo en particular y para la empresa en general, consiste en determinar que proporción de cada recurso o elemento de costo ha consumido cada una de las actividades desarrolladas en el período considerado. Para ello es necesario que las personas directamente involucradas o conocedoras de la forma en que llevan a cabo las actividades identifiquen las medidas de consumo más adecuadas para cada elemento del costo. Debe identificarse los distintos recursos con que cuenta la organización, forma de asignación o consumo en la ejecución de las distintas actividades desarrolladas en el período.

En el caso de los CIF se han distribuido para las diversas actividades de la siguiente forma, tomando como base los datos mostrados en la tabla 3.3.3

3.3.3.1 CIF DIRECTAMENTE ASINADOS A CADA ACTIVIDAD

- Consumo de Energía Eléctrica

Para cada centro de costos el consumo de electricidad se distribuirá en las actividades que requieren la utilización de maquinaria, cuyo funcionamiento depende de la energía eléctrica. La distribución se hará en base al tiempo en horas/máquina.

Para controlar el consumo de la energía eléctrica por horas/máquina se hará a través de la utilización de tarjetas

asignadas a cada máquina que posee la empresa, ésta será proporcionada por el bodeguero y deberá especificar:

- Nombre del proyecto
- Máquina utilizada
- Actividad a ejecutar con la máquina
- Tiempo de utilización
- Nombre de persona que entrega y recibe

Maquinaria utilizada en cada Centro de Costos

Para las actividades de los centros de costos, la distribución de energía eléctrica es en base al tiempo de utilización de la maquinaria que requiere electricidad, de acuerdo a los cuadros siguientes:

Urbanización

Actividad	Maquinaria	Tiempo
Hechura y colocación de cajas	1 pulidora	5 horas
Suministro, montaje e instalación eléctrica	1 soldador	160 horas
Instalación de caseta y portón	1 soldador	10 horas

Fundaciones

Actividad	Maquinaria	Tiempo
Solera de Fundación	3 pulidoras	360 horas

Instalaciones Hidráulicas y Eléctricas

Actividad	Maquinaria	Tiempo
Hechura y colocación de cajas	4 soldador	320 horas
	2 taladros	160 horas
Colación de botaguas	4 soldador	240 horas
Suministro e instalaciones eléctricas	2 taladros	120 horas

Paredes

Actividad	Maquinaria	Tiempo
Hechura de paredes	1 pulidora	40 horas
Colocacion de tapiales	1 pulidora	20 horas

Pisos

Actividad	Maquinaria	Tiempo
Colocación piso cerámico	2 pulidoras	80 horas

Techos

Actividad	Maquinaria	Tiempo
Estructura de techos	4 soldadores	560 horas
Cubiertas de techo	2 soldadores	80 horas

Puertas y Ventanas

Actividad	Maquinaria	Tiempo
Colocación de puertas y accesorios	2 taladros	160 horas
	2 soldadores	160 horas
Colocación de ventanas	2 taladros	160 horas

Acabados

Actividad	Maquinaria	Tiempo
Repello y afinado de paredes	1 concretera	350 horas
Enchape de azulejo	2 pulidoras	200 horas
Instalación de cielo falso	2 taladros	200 horas

En la Tabla 3.3.3.1.1 se detalla la distribución de la energía eléctrica por cada actividad realizada en los centros de costos, obteniéndose un acumulado como lo muestra el cuadro siguiente:

Centro de Costos	Valor
Urbanización	\$ 278.17
Fundaciones	572.23
Instalaciones Hidráulicas y Eléctricas	1,335.19
Paredes	95.37
Pisos	127.16
Techos	1,017.29
Puertas y Ventanas	1,017.30
Acabados	1,192.13
Total	\$ 5,634.84

Determinación del Inductor: Se determinó mediante la distribución del costo total de energía en las actividades en que se utilizó la maquinaria.

Tabla 3.3.3.1.1 Consumo de energía por centro de costos

CENTRO DE COSTOS	HORAS MAQUINA	INDUCTOR	COSTO
URBANIZACION			
Hechura y colocación de cajas	5	1.58952	\$ 7.95
Suministro, montaje e instalación eléctrica	160	1.58952	254.32
Instalación de caseta y portón	10	1.58952	15.90
FUNDACIONES			
Solera de fundación	360	1.58952	572.23
INST. HIDRAULICAS Y ELECTRICAS			
Hechura y colocación de cajas	480	1.58952	762.97
Colación de botaguas	240	1.58952	381.48
Suministro e instalac. eléctricas	120	1.58952	190.74
PAREDES			
Hechura de paredes	40	1.58952	63.58
Colación de tapias	20	1.58952	31.79
PISOS			
Colación piso cerámico	80	1.58952	127.16
TECHOS			
Estructura de techos	560	1.58952	890.13
Cubiertas de techo	80	1.58952	127.16
PUERTAS Y VENTANAS			
Colación de puertas y accesorios	320	1.58952	508.65
Colación de ventanas	320	1.58952	508.65
ACABADOS			
Repello y afinado de paredes	350	1.58952	556.33
Enchape de azulejo	200	1.58952	317.90
Instalación de cielo falso	200	1.58952	317.90
TOTALES	3545		\$ 5,634.84

- **Consumo de Agua**

Para cada centro de costos el consumo de agua se distribuirá en las actividades que requieren la utilización de la misma. La distribución se hará en base al número de galones utilizados.

Por cada metro cúbico se necesita 211 litros de agua para la realización del concreto, para este caso se obtuvieron 2,370.05 litros, equivalente a 605 galones.

Urbanización

Actividad	Barriles Utilizados	Galones	Total Galones
Compactación de suelo	26 barriles	55 galones	1,430
Hechura y colocación de cajas	5 barriles	55 galones	275
Concreteo y adoquinado	11 barriles	55 galones	605
Realización de zona verde	15 barriles	55 galones	825

Fundaciones

Actividad	Barriles Utilizados	Galones	Total Galones
Compactación de suelo	20 barriles	55 galones	1,100
Solera de fundación	81 barriles	55 galones	4,455

Paredes

Actividad	Barriles Utilizados	Galones	Total Galones
Hechura de paredes	20 barriles	55 galones	1,100
Colación de tapias	10 barriles	55 galones	550

Pisos

Actividad	Barriles Utilizados	Galones	Total Galones
Colocación piso de lodocreto	270 barriles	55 galones	14,850
Colocación piso de concreto	90 barriles	55 galones	4,950
Colocación piso cerámico	1 barril	55 galones	55

Acabados

Actividad	Barriles Utilizados	Galones	Total Galones
Repello y afinado de paredes	67	55	3,685
Sisado de paredes	22	55	1,210
Enchape de azulejo	4	55	220

Determinación del Inductor: Se determinó mediante la distribución del costo total de agua utilizada, en cada actividad que se utilizó.

Tabla 3.3.3.1.2 Consumo de agua por centro de costos

CENTRO DE COSTOS	GALONES UTILIZADOS	INDUCTOR	COSTO
URBANIZACION			
Compactación de suelo	1,430	0.11289	\$ 161.44
Hechura y colocación de cajas	275	0.11289	31.05
Concreteo y adoquinado	605	0.11289	68.30
Realización de zona verde	825	0.11289	93.14
FUNDACIONES			
Compactación de suelo	1,100	0.11289	124.18
Solera de fundación	4,455	0.11289	502.94
PAREDES			
Hechura de paredes	1,100	0.11289	124.18
Colación de tapias	550	0.11289	62.09
PISOS			
Colocación piso de lodocreto	14,850	0.11289	1,676.48
Colocación piso de concreto	4,950	0.11289	558.83
Colocación piso cerámico	55	0.11289	6.21
ACABADOS			
Repello y afinado de paredes	3,685	0.11289	416.01
Sisado de paredes	1,210	0.11289	136.60
Enchape de azulejo	220	0.11289	24.84
TOTALES	35,310		\$ 3,986.29

En la Tabla 3.3.3.1.2 se detalla la distribución de agua por cada actividad realizada en los centros de costos, obteniéndose un acumulado como lo muestra el cuadro siguiente:

Centro de Costos	Valor
Urbanización	\$ 353.93
Fundaciones	627.12
Paredes	186.27
Pisos	2,241.52
Acabados	577.45
Total	\$ 3,986.29

- **Utilización de Combustible**

La distribución de combustible se hizo en aquellas actividades en las que se utilizó maquinaria que funciona a base de combustible, tomando de parámetro el número de horas/máquina en cada proceso.

Urbanización.

Actividad	Maquinaria	Horas
Compactación de suelo	2 compactadoras	320
Concreteo y adoquinado	1 mezcladora	6

Fundaciones.

Actividad	Maquinaria	Horas
Compactación de suelo	4 compactadoras	640
Solera de fundacion	1 compactadora	160

Pisos

Actividad	Maquinaria	Horas
Compactación de pisos	1 compactadora	400

Determinación del Inductor: Se determinó mediante la distribución del costo total, en las actividades que requirieron maquinaria que funcionan a base de combustible.

Tabla 3.3.3.1.3 Consumo de combustible por centro de costos

CENTRO DE COSTOS	HORAS MAQUINA	INDUCTOR	COSTO
URBANIZACION			
Compactación de suelo	320.00	1.67759	\$ 536.83
Concreteo y adoquinado	6.00	1.67759	10.07
FUNDACIONES			
Compactación de suelo	640.00	1.67759	1,073.66
Solera de fundación	160.00	1.67759	268.40
PISOS			
Compactación de pisos	400.00	1.67759	671.04
TOTALES	1,526.00		\$ 2,560.00

En la Tabla 3.3.3.1.3 se detalla la distribución del combustible por cada actividad realizada en los centros de costos, obteniéndose un acumulado como lo muestra el cuadro siguiente:

Centro de Costos	Valor
Urbanización	\$ 546.90
Fundaciones	1,342.06
Pisos	671.04
Total	\$ 2,560.00

- **Depreciación de Maquinaria**

Para la distribución de este CIF se precedió a establecer un cuadro de depreciación utilizando el método de línea recta, para los siguientes activos:

Maquinaria	Valor de Compra	Vida útil
4 Compactadoras	12,389.38	5 años
3 pulidoras	464.60	5 años
4 taladros	884.96	5 años
4 soldadores	884.96	5 años

Cálculo de Monto Depreciado

Considerando que la maquinaria se compró al iniciar este proyecto, el monto de depreciación se calculará tomando como base las horas utilizadas de la maquinaria, la cual se ha convertido a días.

Para el caso de las compactadoras el costo de adquisición fue de \$12,389.38, se ha establecido vida útil de acuerdo a la ley, por lo que la depreciación anual será de \$2,477.88.

Se ha determinado que la utilización de la maquinaria es de 1,526 horas y su equivalente a 191 días, por lo que el costo por depreciación en las cuatro compactadoras es de \$1,314.65.

El cálculo de depreciación para este caso es el siguiente:

$$(12,389.38/5\text{años}/12\text{meses}/30\text{días}) \times \text{número de días} = 1,314.65$$

DEPRECIACION			
Maquinaria	Horas Utilizadas	Días	Monto Depreciado
4 compactadoras	1526	191	\$ 1,314.65
3 pulidoras	705	88	49.30
4 taladros	800	100	93.90
4 soldadores	1690	211	7.51
Totales	4721		\$ 1,465.37

Determinación del Inductor: Se determinó mediante la distribución del costo total por depreciación, en las actividades que requirieron utilización de maquinaria.

Tabla 3.3.3.1.4 Distribución de depreciación por centro de costos

Distribución de Depreciación por Actividad			
CENTRO DE COSTOS	HORAS	INDUCTOR	COSTO
URBANIZACION			
Compactación de suelo	320	0.310394	\$ 99.33
Hechura y colocación de cajas	5	0.310394	1.55
Suministro, montaje e inst. eléc.	160	0.310394	49.66
Concreteo y adoquinado	6	0.310394	1.86
Instalación de caseta y portón	10	0.310394	3.10
FUNDACIONES			
Compactación de suelo	640	0.310394	198.65
Solera de fundación	520	0.310394	161.40
INSTALACIONES HIDRAULICAS Y ELECTRICAS			
Hechura y colocación de cajas	480	0.310394	148.99
Colación de botaguas	240	0.310394	74.49
Suministro e inst. eléctricas	120	0.310394	37.25
PAREDES			
Hechura de paredes	40	0.310394	12.42
Colación de tapias	20	0.310394	6.21
PISOS			
Compactación de pisos	400	0.310394	124.16
Colación piso cerámico	80	0.310394	24.83
TECHOS			
Estructura de techos	560	0.310394	173.82
Cubiertas de techo	80	0.310394	24.83
PUERTAS Y VENTANAS			
Coloc. de puertas y accesorios	320	0.310394	99.33
Colocación de ventanas	320	0.310394	99.33
ACABADOS			
Enchape de azulejo	200	0.310394	62.08
Instalación de cielo falso	200	0.310394	62.08
TOTALES	4721		\$ 1,465.37

En la Tabla 3.3.3.1.4 se detalla la distribución de la depreciación por cada actividad realizada en la que se utilizó maquinaria, obteniéndose un acumulado como lo muestra el cuadro siguiente:

Centro de Costos	Valor
Urbanización	\$ 155.50
Fundaciones	360.05
Instalaciones Hidraulicas y Eléctricas	260.73
Paredes	18.63
Pisos	148.99
Techos	198.65
Puertas y ventanas	198.66
Acabados	124.16
Total	\$ 1,465.37

3.3.3.2 CIF DISTRIBUIDOS EN TODAS LAS ACTIVIDADES.

La distribución de los siguientes CIF se realizó en igual proporción para todos los centros de costos determinados en el proceso constructivo, por considerarse que no participan directamente en una actividad específica, pero contribuyen en el desarrollo del mismo.

Costos Indirectos	Valor a distribuir	Valor asignado por Actividad
Teléfono y fax	2,880.00	70.24
Vigilancia	3,400.00	82.93
Furgones de Oficina	7,972.60	194.45
Equipamiento de Furgones	5,530.20	134.88
Barda de Proteccion	3,174.92	77.44
Baños Portátiles	2,350.53	57.33
Prestaciones Laborales	34,986.09	945.57
Personal de Proyectos	26,400.00	643.90
Transporte	4,000.00	100.00
Seguros	12,807.49	312.38
Fianzas	5,997.06	146.27

3.3.3.3 DISTRIBUCIÓN DE COSTOS LEGALES Y DE DISEÑO

Debido a la naturaleza del proyecto fue necesario incurrir en costos relacionados con la autorización de la obra por las instituciones correspondientes, además se incurrió en gastos por los servicios básicos con los que debe contar la urbanización.

Tales gastos se detallan a continuación:

Costos Legales y de Diseño	Valor
Revisión de zonificación vial	\$ 381.91
Línea de construcción	123.56
Calificación del lugar	247.11
Trámite de Calificación del lugar	14.60
Asesoramiento y supervisión relacionado con la prevención de incendios	129.15
Factibilidad drenaje de aguas lluvias	247.11
Trámite solicitud ANDA	12.92
Solicitud de servicio de energía eléctrica	160.00
Alumbrado	77.17
Aseo	2,006.33
Pavimento	82.57
Desperdicios solidos	25.35
Permisos y licencias municipales	700.00
Revisión y aprobación de planos	75.15
Anteproyecto y Ploteo de planos	11,832.50
Totales	\$ 16,115.43

Factibilidad drenaje de aguas lluvias	\$247.11
Tramite solicitud de ANDA	<u>12.92</u>
Total	\$260.03

Este valor será distribuido en seis actividades que están directamente relacionadas a esos costos legales, por lo que distribuirán igualitariamente:

$$\$ 260.03 / 6 \text{ actividades} = \$43.34$$

Solicitud de servicio de energía eléctrica	\$160.00
Alumbrado	<u>77.17</u>
Total	\$237.17

Este valor será distribuido en dos actividades que están directamente relacionadas a esos costos legales, por lo que distribuirán igualitariamente:

$$\$ 260.03 / 2 \text{ actividades} = \$118.59$$

Los restantes costos legales, que no fueron directamente asignados, serán distribuidos en todas las actividades del proyecto, ya que estos costos fueron necesarios para el desarrollo del mismo, incluyendo a las actividades a las que se les asignó valor de forma directa, por lo que monto total de estos sería el siguiente:

Total Costos Legales	\$16,115.42 -
Costos directamente asignados	497.20 =
Valor distribuido a todas las actividades	\$15,618.23
	$\$15,618.23/41 = \380.93

CENTROS DE COSTOS	VALOR
URBANIZACION	
Colocación de tuberías	\$ 424.27
Hechura y colocación de cajas	424.27
Instalación de válvulas	424.27
Hechura de pozos de registro	424.27
Suministro, montaje e inst. eléctrica	499.52
INSTALACIONES HIDRAULICAS Y ELECTRICAS	
Colocación de tuberías	424.27
Hechura y colocación de cajas	424.27
Suministros e Instalaciones Eléctricas	499.52
TOTAL	\$ 3,544.66

DISTRIBUCION DE CIF ENTRE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Energia Eléctrica	Agua	Teléfono y Fax	Vigilancia	Combustible	Furgones en Oficina	Equip. de Furgones	Barda de Protección
URBANIZACION								
Excavación	-	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Compactación de suelo		161.44	70.24	82.93	536.83	194.45	134.88	77.44
Colocación de tuberías	-	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Hechura y colocación de cajas	7.95	31.05	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Instalación de válvulas		-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Hechura de pozos de registro		-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Suministro, montaje e inst. eléctrica	254.32	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Concreteo y adoquinado		68.30	70.24	82.93	10.07	194.45	134.88	77.44
Realización de zona verde		93.14	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Instalación de caseta y portón	15.90	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Desalojo		-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
TOPOGRAFIA								
Trazo	-	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
TERRACERIA								
Limpieza del terreno	-	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
FUNDACIONES								
Excavación	-	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Compactación de suelo		124.18	70.24	82.93	1,073.66	194.45	134.88	77.44
Desalojo		-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Solera de fundación	572.23	502.94	70.24	82.93	268.40	194.45	134.88	77.44
INSTALACIONES HIDRAULICAS Y ELECTRICAS								
Excavación	-	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Compactación de suelo	-	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Colocación de tuberías	-	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Hechura y colocación de cajas	762.97	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Colación de botaguas	381.48	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Colación de accesorios	-	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Colación de artefactos sanitarios	-	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Suministro e instalaciones eléctricas	190.74	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
PAREDES								
Hechura de paredes	63.58	124.18	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Colación de tapiales	31.79	62.09	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
PISOS								
Compactación de pisos		-	70.24	82.93	671.04	194.45	134.88	77.44
Colocación piso de lodocreto	-	1,676.48	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Colocación piso de concreto	-	558.83	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Colocación piso cerámico	127.16	6.21	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Colocación de antideslizante	-	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
TECHOS								
Estructura de techos	890.13	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Cubiertas de techo	127.16	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
PUERTAS Y VENTANAS								
Colocación de puertas y accesorios	508.65	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Colocación de ventanas	508.65	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
ACABADOS								
Repello y afinado de paredes	556.33	416.01	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Sisado de paredes	-	136.60	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Enchape de azulejo	317.90	24.84	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Colocación de pintura	-	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
Instalación de cielo falso	317.90	-	70.24	82.93	-	194.45	134.88	77.44
TOTALES	5,634.84	3,986.29	2,880.00	3,400.00	2,560.00	7,972.60	5,530.20	3,174.92

DISTRIBUCION DE CIF ENTRE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Baños portátiles	Prestaciones Laborales	Personal de Proyectos	Transportes	Seguros	Fianzas	Depreciación de Maquinaria	Aspectos Legales y Anteproy.	Total
URBANIZACION									
Excavación	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	3,146.33
Compactación de suelo	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	99.33	380.93	3,943.92
Colocación de tuberías	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		424.27	3,189.67
Hechura y colocación de cajas	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	1.55	424.27	3,230.22
Instalación de válvulas	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		424.27	3,189.67
Hechura de pozos de registro	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		424.27	3,189.67
Suministro, montaje e inst. eléctrica	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	49.66	499.52	3,568.90
Concreteo y adoquinado	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	1.86	380.93	3,226.56
Realización de zona verde	57.33	-	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	2,293.90
Instalación de caseta y portón	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	3.10	380.93	3,165.33
Desalojo	57.33	-	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	2,200.76
TOPOGRAFIA									
Trazo	57.33	945.57	643.90	-	312.38	146.27		380.93	3,046.32
TERRACERIA									
Limpieza del terreno	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	3,146.32
FUNDACIONES									
Excavación	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	3,146.32
Compactación de suelo	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	198.65	380.93	4,542.82
Desalojo	57.33	-	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	2,200.75
Solera de fundación	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	161.40	380.93	4,651.30
INSTALACIONES HIDRAULICAS Y ELECTRICAS									
Excavación	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	3,146.32
Compactación de suelo	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	3,146.32
Colocación de tuberías	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		424.27	3,189.67
Hechura y colocación de cajas	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	148.99	424.27	4,101.62
Colación de botaguas	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	74.49	380.93	3,602.30
Colación de accesorios	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	3,146.32
Colación de artefactos sanitarios	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	3,146.32
Suministro e instalaciones eléctricas	57.33	-	643.90	100.00	312.38	146.27	37.25	499.52	2,547.33
PAREDES									
Hechura de paredes	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	12.42	380.93	3,346.50
Colación de tapias	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	6.21	380.93	3,246.41
PISOS									
Compactación de pisos	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	124.16	380.93	3,941.52
Colocación piso de lodocreto	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	4,822.81
Colocación piso de concreto	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	3,705.16
Colocación piso cerámico	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	24.83	380.93	3,304.53
Colocación de antideslizante	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	3,146.33
TECHOS									
Estructura de techos	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	173.82	380.93	4,210.28
Cubiertas de techo	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	24.83	380.93	3,298.32
PUERTAS Y VENTANAS									
Colocación de puertas y accesorios	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	99.33	380.93	3,754.30
Colocación de ventanas	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	99.33	380.93	3,754.30
ACABADOS									
Repello y afinado de paredes	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	4,118.67
Sisado de paredes	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	3,282.93
Enchape de azulejo	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	62.08	380.93	3,551.15
Colocación de pintura	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27		380.93	3,146.33
Instalación de cielo falso	57.33	945.57	643.90	100.00	312.38	146.27	62.08	380.93	3,526.31
TOTALES	2,350.53	34,986.09	26,400.00	4,000.00	12,807.49	5,997.06	1,465.37	16,115.42	139,260.81

Estructura de Costos Totales de Producción por Centros de Costos

Actividades	CENTROS DE COSTOS										Costos Totales
	Urbanización	Topografía	Terracería	Fundaciones	Paredes	Instalaciones Hidráulicas y Eléctricas	Pisos	Techos	Puertas y Ventanas	Acabados	
Excavación	4,047.95			6,770.32		3,838.92					14,657.19
Compactación de suelo	6,216.55			16,146.02		3,799.52					26,162.09
Colocación de tuberías	11,351.11					9,556.67					20,907.78
Hechura y coloc. de cajas	6,417.93					5,221.82					11,639.75
Instalación de válvulas	3,395.69										3,395.69
Hechura de pozos reg.	4,924.04										4,924.04
Inst. Eléctrica	7,491.32										7,491.32
Concreteo y adoquinado	25,555.39										25,555.39
Realización de zona verde	3,425.90										3,425.90
Inst. de caseta y portón	6,770.40										6,770.40
Desalojo	2,251.73			6,666.95							8,918.68
Trazo		3,893.12									3,893.12
Limpieza del terreno			3,706.32								3,706.32
Solera de fundación				16,285.70							16,285.70
Hechura de paredes					60,275.70						60,275.70
Colación de tapiales					20,433.61						20,433.61
Colación de botaguas						8,178.70					8,178.70

Estructura de Costos Totales de Producción por Centros de Costos

Actividades	CENTROS DE COSTOS										Costos Totales
	Urbanización	Topografía	Terracería	Fundaciones	Paredes	Instalaciones Hidráulicas y Eléctricas	Pisos	Techos	Puertas y Ventanas	Acabados	
Colación de accesorios						4,737.72					4,737.72
Coloc. de artefactos sanitarios						12,575.12					12,575.12
Ins. Eléctrica						9,012.33					9,012.33
Compactación de pisos							15,793.52				15,793.52
Coloc. piso de lodocreto							10,337.01				10,337.01
Coloc. piso de concreto							14,935.76				14,935.76
Coloc. piso cerámico							17,214.93				17,214.93
Coloc. de antideslizante							3,661.13				3,661.13
Estructura de techos								12,388.88			12,388.88
Cubiertas de techo								25,402.92			25,402.92
Coloc. de puertas-accesorios									17,020.10		17,020.10
Colocación de ventanas									8,243.50		8,243.50
Repello y afinado de paredes										12,887.47	12,887.47
Sisado de paredes										8,932.53	8,932.53
Enchape de azulejo										8,231.15	8,231.15
Colocación de pintura										12,101.13	12,101.13
Instalación de cielo falso										11,455.31	11,455.31
TOTALES	81,848.01	3,893.12	3,706.32	45,868.99	80,709.31	56,920.80	61,942.35	37,791.80	25,263.60	53,607.59	451,551.89

3.3.4 APLICACIÓN DE NIC 11 CONTRATOS DE CONSTRUCCION

Con respecto al cuadro anterior, se han acumulado los costos por actividad al quinto mes de haber iniciado el proyecto.

Según lo presupuestado, la actividad de Hechura de Paredes ascendía a \$60,275.70, según datos proporcionados por el Ingeniero a cargo del proyecto se ha determinado que habrá necesidad de adquirir más material para finalizar esta actividad.

El departamento de compras a informado que algunos materiales ha utilizar en la actividad de Hechura de Paredes y otras han aumentado de precio, por lo que se establece en función de los nuevos precios un incremento total de \$4,000.00, los cuales son aprobados por el cliente.

Estructura de Costos de Producción por Centros de Costos a 5 meses

Actividades	CENTROS DE COSTOS										Costos Totales
	Urbanización	Topografía	Terracería	Fundaciones	Paredes	Instalaciones Hidráulicas y Eléctricas	Pisos	Techos	Puertas y Ventanas	Acabados	
Excavación	4,047.95			6,770.32		3,838.92					14,657.19
Compactación de suelo	6,216.55			16,146.02		3,799.52					26,162.09
Colocación de tuberías	11,351.11					9,556.67					20,907.78
Hechura y coloc. de cajas	6,417.93					5,221.82					11,639.75
Instalación de válvulas	3,395.69										3,395.69
Hechura de pozos reg.	4,924.04										4,924.04
Inst. Eléctrica	7,491.32										7,491.32
Concreteo y adoquinado	25,555.39										25,555.39
Realización de zona verde	3,425.90										3,425.90
Inst. de caseta y portón	6,770.40										6,770.40
Desalojo	2,251.73			6,666.95							8,918.68
Trazo		3,893.12									3,893.12
Limpieza del terreno			3,706.32								3,706.32
Solera de fundación				16,285.70							16,285.70
Hechura de paredes					54,248.13						54,248.13
Colación de tapiales											-
Colación de botaguas											-
Colación de accesorios											-
Coloc. de artefactos sanitarios											-
Ins. Eléctrica											-
Compactación de pisos											-
Coloc. piso de lodocreto											-
Coloc. piso de concreto											-
Coloc. piso cerámico											-
Coloc. de antideslizante											-
Estructura de techos											-
Cubiertas de techo											-
Coloc. de puertas-accesorios											-
Colocación de ventanas											-
Repello y afinado de paredes											-
Sisado de paredes											-
Enchape de azulejo											-
Colocación de pintura											-
Instalación de cielo falso											-
TOTALES	81,848.01	3,893.12	3,706.32	45,868.99	54,248.13	22,416.93	-	-	-	-	211,981.50

Los cambios mencionados anteriormente se toman en cuenta al momento de determinar el porcentaje de terminación de la obra, tal como se muestra a continuación:

Mes Quinto	
Costos del contrato hasta la fecha	211,981.50
Costos para terminar el contrato	243,570.39
Costos totales estimados	455,551.89
Porcentaje de realización	47%

Los ingresos pactados en el contrato ascendían a \$496,707.00, de los cuales se han hecho dos desembolsos; al quinto mes se determinan los siguiente valores con los cuales se plantea el Estado de Resultados.

Mes Quinto	
Ingresos acordados en el contrato	\$ 496,707.00
Costos del contrato hasta la fecha	211,981.50
Costos para terminar el contrato	243,570.39
Costos totales estimados	455,551.89
Ganancia total estimada	41,155.11
Porcentaje de realización	47%

ALVAREZ MARTINEZ, S.A. DE C.V.
 ESTADO DE RESULTADOS DEL _____ AL _____
 (Expresado en dolares de los Estados Unidos de America)

Ingresos		331,138.00
1° Desembolso	165,569.00	
2° Desembolso	165,569.00	
 Costos Incurridos		 211,981.50
 Utilidad Bruta	 \$	 <u>119,156.50</u>

La empresa terminó el proyecto con 20 días de anticipación por lo que decide hacer entrega oficial del proyecto al cliente, de acuerdo a las cláusulas del contrato si se entrega antes del tiempo estipulado, la empresa constructora obtendría ingreso adicional por terminar el contrato antes del tiempo previsto.

Según esta cláusula el incentivo sería por la cantidad de \$3,000.00 por lo menos con quince días de anticipación.

Al finalizar el proyecto la constructora plantea las utilidades o pérdidas de este proyecto a través del Estado de Resultados.

ALVAREZ MARTINEZ, S.A. DE C.V.
 ESTADO DE RESULTADOS DEL _____ AL _____
 (Expresado en dólares de los Estados Unidos de America)

Ingresos		\$ 503,707.00
1° Desembolso	165,569.00	
2° Desembolso	165,569.00	
3° Desembolso	169,569.00	
Incentivo	<u>3,000.00</u>	
 Costos Incurridos		 455,551.89
Materiales	137,237.29	
Mano de Obra	179,053.79	
Costos Indirectos	<u>139,260.81</u>	
Utilidad Bruta		\$ 48,155.11

Aspectos de la NIC 11 considerados en el presente ejercicio

➤ **Párrafo tres.**

Se establecen dos tipos de contrato: Contrato de Precio Fijo y Contrato de Margen Sobre el Costo; en el presente ejercicio se ha utilizado el Contrato de Precio Fijo, ya que se acordó una cantidad fija por la construcción de la obra.

➤ **Párrafo cinco.**

Dentro del contrato de construcción se incluyen los servicios relativos a la gestión del proyecto y

arquitectos, esto se puede evidenciar en la distribución de los Costos Indirectos, ya que se consideraron los Costos Legales y de Diseño necesarios, previos a la construcción y que fueron autorizados por el cliente en el contrato.

➤ **Párrafos once al quince**

Detallan incrementos de ingresos, desde el importe inicial, como los obtenidos por modificaciones, reclamaciones o incentivos.

Hubo incremento en los ingresos debido a revisión de precios que aumentaron los costos del proyecto (Párrafo 12 literal b).

Además en el enunciado del contrato se especificó que la constructora obtendría Incentivo si entregaba el proyecto antes del plazo pactado, por lo que al cumplirse tal situación se modificó el monto de los ingresos en \$3,000.00(Párrafo 15).

➤ **Párrafos del dieciséis al dieciocho.**

Describe los costos atribuibles al contrato, los que se relacionan con la actividad de contratación y a todos aquellos que se pueden cargar al cliente.

En el desarrollo del ejercicio se han incluido los costos por materiales, mano de obra y otros costos detallados en el párrafo 17. Además se han atribuido a

la actividad de contratación los seguros, costos legales, de diseño así como los costos indirectos, según el párrafo 18.

➤ **Párrafo veintitrés**

El contrato a Precio Fijo desarrollado en el presente trabajo se puede medir con suficiente fiabilidad, ya que cumple las siguientes condiciones:

Los ingresos fueron medidos razonablemente.

Se obtuvieron beneficios económicos derivados del contrato; obteniendo una utilidad bruta de \$48,155.11.

Los costos reales que se incurrieron en el contrato fueron claramente identificados, los cuales ascienden a \$455,551.89 comparados con el valor pactado previamente, el cual era de \$451,551.89.

➤ **Párrafo veinticinco y veintiséis**

En el desarrollo del presente ejercicio el reconocimiento de ingresos y costos con referencia al estado de terminación del contrato se hizo a través del método del porcentaje de terminación, determinando al quinto mes, avance del 47%.

➤ **Párrafo veintinueve**

Normalmente las empresas tienen sistema de presupuesto y de información interna efectiva, en este caso la empresa

realizó estimaciones fiables antes de negociar el contrato en el que se establecieron condiciones; sin embargo a medida que se ejecutaba el proyecto la empresa revisó y concluyó que era necesario corregir las estimaciones presupuestadas de los costos y de los ingresos, ya que los costos de los materiales aumentaron de precios, por lo que aumentó en \$4,000.00

➤ **Párrafo treinta**

El estado de realización de un contrato se puede determinar a través de las siguientes formas:

- a) La proporción de los costos de contrato incurridos en el trabajo ya realizado hasta la fecha, en relación con los costos totales estimados para el contrato;
- b) El examen del trabajo ejecutado, o
- c) La proporción física del contrato total ejecutado.
Para este caso, se ha hecho a través de la proporción de los costos incurridos con relación a los estimados.

➤ **Párrafo treinta y uno**

Ya que el estado de realización del contrato se determinó a través de los costos incurridos, no se incluyeron los costos de materiales comprados y no

utilizados o instalados en la obra, ni tampoco los pagos anticipados a subcontratistas.

➤ **Párrafo treinta y nueve**

La empresa debe revelar en sus estados financieros información sobre:

- a) El importe de los ingresos del contrato reconocidos como tales en el período.
- b) Los métodos utilizados para determinar la porción de ingresos ordinarios.

En el caso planteado se puede revelar en una nota a los Estados Financieros que el método utilizado para determinar los ingresos fue a través del método del porcentaje de realización.

- c) Los métodos utilizados para determinar el grado de realización del contrato en curso.

Para el caso se hizo a través de la proporción de los costos de contrato incurridos en el trabajo ya realizado hasta la fecha, en relación con los costos totales estimados para el contrato.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Al finalizar el estudio teórico práctico de la implementación del método de costos ABC en las empresas constructoras de viviendas podemos concluir que:

- ✓ La aplicación del sistema de costos ABC permite distribuir de una manera más exacta y equitativa los costos indirectos de fabricación, ya que son asignados a las actividades que realmente involucran el consumo de los mismos.
- ✓ Para la implementación del sistema es necesario agrupar actividades afines concentrándolos en principales, facilitando la comprensión de la información debido a que éstas representan etapas del proceso constructivo en las cuales están incluidos los tres elementos del costo (Mano de Obra, Materiales y CIF)
- ✓ La utilización de los sistemas de costos tradicionales no proporcionan herramientas necesarias a la

Administración para la toma de decisiones en forma oportuna.

- ✓ La NIC 11 "Contratos de Construcción" expone que se debe determinar el nivel de avance de los contratos constructivos, lo cual se determina de forma más exacta a través de los costos ABC.

- ✓ El sistema de costos ABC utiliza bases de distribución de acuerdo a la naturaleza de los CIF, denominados inductores de costo, los que permitirán la asignación de valor a cada actividad ejecutada.

4.2 RECOMENDACIONES

- ✓ En la industria de la construcción de viviendas se llevan a cabo una gran cantidad de actividades, por lo que este sector es propicio para la implementación del sistema ABC, ya que se pueden determinar los generadores de costo.

- ✓ Se exhorta a la industria de la construcción a adoptar, como herramienta de medición el método de costo basado en actividades, ya que este se encarga del cálculo más exacto en el costo del proyecto.

- ✓ El sistema de costos basado en actividades permite de manera mas adecuada la aplicación de la NIC 11, ya que por su funcionamiento utiliza varios factores de asociación a fin de obtener el costo más real y preciso posible, además el nivel de avance del proyecto se puede determinar de forma mas confiable ya que los costos incurridos se pueden conocer en cualquier etapa del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Alvarado, Barrios Enrique. Año 1996. Tercera edición. "Gerencia Estratégica de Costos". Litografía e Imprenta Lil S.A. San José, costa Rica.

Asamblea Legislativa de El Salvador. Año 2001. Recopilación de Leyes en Materia Tributaria. Editorial Lis. San Salvador, El Salvador.

Bonilla, Gilberto. Año 1995. Segunda edición. "Cómo hacer una tesis de graduación con técnicas estadísticas". UCA Editores. El Salvador".

Chávez Hernández, Ronal Humberto; Merino Fernández, Blanca Elizabeth; Vásquez Mejía, Julio César. Año 2001. "Los Costos ABC y su aplicación en empresas constructoras". Trabajo de graduación para optar al grado de Licenciado en Contaduría Pública. Universidad de El Salvador.

Gómez Bravo, Oscar. Año 2005. Quinta Edición. "Contabilidad de Costos". McGraw-Hill Interamericana, S.A. Bogotá, Colombia.

International Accounting Standards Board. 2001. "Normas Internacionales de Contabilidad 2001". Departamento de Publicaciones IASB. Londres, Inglaterra.

Monge, Roberto. Año 2005. "Estándares de calidad y nuevos paradigmas ante el TLC", Revista Construcción, Casalco, Noviembre Diciembre. El Salvador.

Neuner, John J. W. Año 1973. Segunda edición. "Contabilidad de Costos, Principio y práctica". Unión Topográfica Editorial hispanoamericana. México.

www.casalco.org.sv/miembros.php (22 de junio del 2006)

www.monografías.com/costos ABC (12 de mayo del 2006)

ANEXOS

EMPRESAS CONSTRUCTORAS DE VIVIENDAS SEGÚN CASALCO

AGROPECUARIA MONTEGRANDE, S.A. DE C.V.

Representante : Lic. Ernesto Luis Muysodt
Contacto : Carla Reyes
Dirección : 77 Avenida Nte. No. 100, Col. Escalón
Teléfonos : 2209-4400, 2209-4454
Fax : 2263-8404
Email : emgp@prieto.com.sv

AMERICASAS, S.A. DE C. V.

Representante : Lic. Ricardo Enrique Posada Magaña
Representante Legal: Francisco Mejía Villafuerte
Representante ante CASALCO
Contacto : Yasmín de Rivera
Dirección : 7a calle poniente y pasaje Francisco
Campos #179 Col. Escalón
Teléfonos : 22575632 / 22575631 / 22575634
Fax : 22758181
Email : ricardo.posada@americasas.com
Web : www.americas.com

AVANCE INGENIEROS, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Salvador Parras
Representante Legal: Ing. Patricia de Parras Representante
de CASALCO
Contacto : Celina de Quijano/ Claudia Polanco
Dirección : Av. Las Magnolias # 144, Col. San
Benito
Teléfonos : 22527777
Fax : 2252-7773 / 22527772
Email : patricia.parras@AVANCE.com.sv
Web : www.avance.com.sv

CHACON AMADOR CONSTRUCTORES, S.A. DE C.V.

Representante : Arq. Araceli Mabel de Chacón
Contacto : Patricia Rodríguez
Dirección : Blvd. Constitución, Residencial Sierra
Madre # 3, Colonia Montebello
Teléfonos : 2284-4525
Fax : 2284-4525
Email : chaconamador@gmail.com

CONSORCIO DEL PACIFICO, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. José Adolfo Ventura
Contacto : Yeni Ventura
Dirección : Redondel Plaza Barrios, Urb. Ciudad
Pacifica, S. M.
Teléfonos : 26700699
Fax : 26700200
Email : cgingeniarquitectos@yahoo.com

CONSORCIO LA PRADERA, S.A. DE C.V.

Representante : Sr. Joaquín Edilberto Iraheta
Contacto : Bety de Guardado
Dirección : Av. José Simeón Cañas, 15 C.Ote. San
Miguel
Teléfonos : 26610607
Fax : 2660-1810
Email : eddieiraheta@navegante.com.sv

CONSTRUCTORA DEL PROGRESO, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Ricardo López
Contacto : Zorayda Ramírez
Dirección : Calle Circunvalación #4711 col. Escalón
Paralela al Paseo

Teléfonos : 22090000
Fax : 22090097
Email : copro@didelco.com.sv

CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA CA. SA DE C.V.

Representante : Sr. Juan Enrique Castro
Contacto : Xiomara Alfaro
Dirección : Calle Gabriel Rosales # 34-B Col.
Reperto los HéroeS S.S.
Teléfonos : 22193283
Fax : 22482940
Email : conica@launion.com.sv

CONSTRUCTORA GB, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Francisco Galo Bonilla
Contacto : Glenda Martínez
Dirección : 1° Calle Pte. #2904 Condominio Monte
María Edif. "A" Local. 1-5
Teléfonos : 2261-1785, 2261-1787, 2260-6977
Fax : 2261-1785, 2261-1787, 2260-6977
Email : constructoraragq@integra.com.sv

CONSTRUCTORA O'BYRNE, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Guillermo O'byrne Arrieta
Contacto : Marilyn Ramírez
Dirección : Esq. C. Jucuarán pte.Pje. La Ceiba
Pol. B1 Urb. Bosques de Sta. Elena.
Teléfonos : 22894035
Fax : 22893298
Email : cobyrsa@integra.com.sv

CONSTRUCTORA SANTOS, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Carlos Alberto Santos
Contacto : Sra. Vetsi de Vega
Dirección : Calle del Báltico # 2 Col. Jardines
de Guadalupe
Teléfonos : 22438826 / 22438827
Fax : 2243-6054
Email : csantos@telesal.net

CONSTRUCTORA UNIVERSAL, S.A. DE C.V.

Representante : Dr. José Luis Urrutia Escobar
Contacto : Carina de Lara
Dirección : Paseo General Escalón #5333, Local 7-2,
Condominio Penthouse Escalón, Colonia
Escalón
Teléfonos : 2263-1275
Fax : 2263-1275
Email : riversidenorte@yahoo.com

CONSORCIO DE EMPRESAS DE CONSTRUCCION, S.A. DE C.V.

Representante : Presidente y Representante Legal Arq.
Giuseppe Angelucci Silva
Contacto : Karina González
Dirección : Col. San Antonio Abad, Pórtico San
Antonio, Senda 1 Casa 6 "C" S.S.
Teléfonos : 2274-0141, 2284-1485
Fax : 2284-1485
Email : covas@navegante.com.sv

CONSORCIO PRESIDENTE

Representante : Ing. José Ernesto Escobar
Contacto : Arq. Ada de Vega
Dirección : Centro Profesional Presidente, AV. La

Revolución y Calle Circunvalación
Local 1-D Col. San Benito.

Teléfonos : 22433532
Fax : 22591215
Email : huezo_g@integra.com.sv

COVAS S.A. DE C.V.

Representante : William N. Vásquez Osegueda
Contacto : Karina González
Dirección : Col. san Antonio Abad, Pórtico San
Antonio, senda 1 casa 6 "c" S.S.
Teléfonos : 22740141
Fax : 22841485
Email : covas@navegante.com.sv

CRECON, S.A. DE C.V.

Representante : Arq. Ligia María Lazo Ventura
Contacto : Ana Silvia de Sandoval
Dirección : Colonia Las Mercedes, Calle Los
Granados # 427
Teléfonos : 2298-5062
Fax : 2298-5062
Email : ligiaangel@gmail.com

CROMEYER, CARLOS HUMBERTO ING.

Representante : Ing. Carlos Humberto Cromeyer
Contacto : Guadalupe
Dirección : Condominio Roma Edificio A,#22 Final 67
Av. Sur S.S.
Teléfonos : 2241-4702
Fax : 2241-4705
Email : carloscromeyer@salnet.net

DESARROLLOS CENTROAMERICANOS TURISTICOS, S.A. DE C.V.

Representante : Mirna Martínez
Contacto : Lic. Carlos Armando Lemus Bolaños
Dirección : 9° Calle Poniente # 4036, Col. Escalón
entre 77 y 79 Avenida Norte
Teléfonos : 2263-8499
Fax : 2264-7357
Email : clemus@decatur.com.sv

DISEÑO Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION, S.A. DE C.V
(D Y D CONSTRUCCION, S.A. DE C.V.)

Representante : Lic. Zonia Magaña de López
Contacto : Yolanda Rivera
Dirección : Carretera al Puerto La Libertad Km. 18
1/2 Palo Alto Tonhouses Pol. I # 13,
Zaragoza La Libertad
Teléfonos : 2314-1448
Fax : 2314-1449
Email : yolandarivera@dydconstrucciones.com

FUDECO, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Ricardo Vega
Contacto : Silvia de Flamenco
Dirección : 27 Ave. Sur, pje. Palomo #107, Colonia
Flor Blanca
Teléfonos : 2222-8481
Fax : 2222-8310
Email : rvega@alturasdetenerife.com

EDIFICACIONES CHOussy, S.A. DE C.V.

Representante : Arq. Félix Salvador Choussy Rusconi
Contacto : María del Carmen Crespín
Dirección : Final 67 Av. Sur., # 255, Col. Roma,

S.S.

Teléfonos : 22235090
Fax : 22240139
Email : choussy.sa@telesal.net

EL SALVADOR BIENES RAICES

Representante : Carlos Donaldo Pacheco
Contacto : Carmen Rodríguez
Dirección : 1a. Calle Pte. #2904 condominios
Montearía Edificio B 2a planta local
4, S.S.
Teléfonos : 22605317 Fax
Fax : 22570533
Email : elsalvadorbienesraices@yahoo.com

HABITAT INMOBILIARIO, S.A. DE C.V.

Representante : Lic. Alirio Ernesto Gallegos
Contacto : Carolina Cruz
Dirección : Av. La Sultana y Calle Del Mediterráneo
#213, 2º Planta Antiguo Cuscatlán
Teléfonos : 2243-9070
Fax : 2243-6757
Email : astrid_andrade09@yahoo.com.mx

FLOARI, INGENIEROS Y ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. René Flores Arias
Contacto : Juan Antonio Cerón
Dirección : 105 Av. Sur, #102, Paseo General
Escalón
Teléfonos : 22640387
Fax : 22640387
Email : floari@navegante.com.sv

GRUPO PROVIVIENDA, S.A. DE C.V.

Representante : Víctor E. rivera López
Contacto : Yesenia de Rivera
Dirección : 49 Av. norte y 1a. calle poniente
#180 S.S.
Teléfonos : 2260-5754
Fax : 2260-9071
Email : gprovivienda@navegante.com.sv

INCATER, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Jorge Alberto Sansivirini
Contacto : Blanca Cea de Rodríguez
Dirección : 73 Av. Nte. # 426-B, Colonia
Escalón, S.S.
Teléfonos : 22757881
Fax : 2223-6777
Email : jsansivirini@yahoo.com

ING. ALBERTO ESCAMILLA

Representante : Ing. Alberto Escamilla
Contacto : Dora María Sigüenza
Dirección : Urb. Palmira, Av. Deauville Polígono.
"A" # 10 1/2 Carretera a la Libertad
Teléfonos : 2228-9792
Fax : 2288-1634
Email : egasociadosdeelsalvador@yahoo.com

ING. ROBERTO ESCALANTE

Representante : Ing. Roberto Escalante
Dirección : 89 Ave. Nte. Calle El Mirador Cantón El
Carmen 153 "B"
Teléfonos : 2209-5640/2209-5615

Fax : 2209-5602
Email : rescalante@elsalvadortutierra.com

INGENIEROS URBANISTAS, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Jorge Alberto Abrego Montes
Dirección : Pról. Alam. Juan Pablo II y Res.
Tazumal # 8 S.S.
Teléfonos : 2262-1462/63/64/66
Fax : 22621461
Email : inurba@integra.com.sv

INMOBILIARIA ORIENTAL, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Efraín Benavides Martínez
Contacto : Verónica Calderón de Hernández
Dirección : Av. Olímpica, Cond. Villa Olímpica
Edificio "A" # 11 S.S.
Teléfonos : 22794124 / 22792665 / 22238028
Fax : 22238028
Email : inmosadecv@navegante.com.sv

INMOBILIARIA SAN MIGUEL, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Oscar Leopoldo Rosales
Contacto : Nidia Escobar
Dirección : 7a. Calle Poniente # 514, San Miguel
Teléfonos : 26602360
Fax : 2660-2361
Email : cosami3@integra.com.sv

INMUEBLES, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Carlos Guerrero Zelaya
Contacto : Kelly de Velasco

Dirección : Calle Antigua a San Antonio Abad, #
295 Urb. Guerrero
Teléfonos : 22601936
Fax : 2260-2082
Email : gerenciansa@inmueblesa.com.sv

INVERSIONES BOLIVAR, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Oscar Joaquín Cornejo Maza
Contacto : Edith Álvarez
Dirección : Blvd. Constitución # 339 Col.
Escalón S.S.
Teléfonos : 22794944/22098500
Fax : 2223-4829
Email : ocornejo@bolivar.com.sv
Web : www.bolivar.com.sv

INVERSIONES ROBLE, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Roberto E. Quirós
Contacto : Lourdes Ochoa de Larín
Dirección : Costado Norte de Metrocentro, Blvd.
Tutunichapa, S.S.
Teléfonos : 22576000
Fax : 22376006 / 22376010
Email : roberto.quiros@gruporoble.com

INVERSIONES TECNICAS, S.A. DE C.V.

Representante : Lic. Jesús Amado Campos Sánchez
Contacto : Ana Yanci Torres de Gavidia
Dirección : Edif. Delca 3a. Pte. Calle Paralela
Norte # 17 Blvd. y Res. Los Próceres
Teléfonos : 22736255
Fax : 2273-5109

Email : jacampos@delca.net
Web : www.delca.net

JUMBO INGENIEROS, S.A. DE C.V.

Representante : Representantes Legal: Sr. Andre
Leopoldo Deprez
Contacto : Claribel Díaz
Dirección : 2° Calle Poniente Costado Norte Iglesia
El Calvario N° 46 Santa Ana
Teléfonos : 2484-4100
Fax : 2484-4163, 2440-8618
Email : info@jumboelsalvador.com

LA HIPOTECARIA, S.A. DE C.V.

Representante : Lic. Carlos Villegas
Contacto : Aida Rodríguez (Asistente)
Dirección : Edificio La Centroamericana, Local
N°101, Alameda Roosevelt S.S.
Teléfonos : 2505-5000
Fax : 2505-5001
Email : cvillegas@lahipotecaria.com.sv
Web : www.lahipotecaria.com

LOMAS DE SANTA ELENA S.A. DE C.V.

Representante : Arq. Cesar Augusto Alvarado Reyes
Contacto : Cindy Cuellar
Dirección : Calle Conchagua Pte. # 12,
Urbanización Santa Elena, Antiguo
Cuscatlán
Teléfonos : 22780000 / 22785511
Fax : 22789458/5511
Email : calvaradoreyes@yahoo.com

LOTIFICACIONES Y RENTAS, S.A. DE C.V.

Representante : Lic. Roberto Díaz Aguilar
Contacto : Ana Gladys Menjivar
Dirección : 2a. Av. Sur, y 4a. C. Pte. Edif.
Díaz 3o. Nivel
Teléfonos : 22290952 / 22283334
Fax : 2229-0840 / 22290936
Email : robertodiaz1401@navegante.com.sv

MAC CORMACK Y CIA.

Representante : Ing. Joseph MacCormack
Contacto : Eder Méndez
Dirección : 43 av. Sur # 707 B., Col. Flor Blanca
Teléfonos : 22989509
Fax : 22455236
Email : grupomac@yahoo.com

MUTCON, S.A. DE C.V.

Representante : Lic. Pedro Alfonso Herrera Elías
Contacto : Evelyn Guardado
Dirección : 17 Av. Nte. Condominio la Montaña II
Merliot Sta. Tecla
Fax : 22759197
Email : grupocorporativoph@yahoo.com

TP, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. José Nuila Fuentes
Contacto : Marlene Flores
Dirección : Boulevard Orden de Malta y Av.
Hueytepec # 1-A, Sta. Elena
Teléfonos : 22891226
Fax : 2289-1232
Email : tpproyectos@integra.com.sv

NUILA, JOSE RICARDO ARQ.

Representante : Arq. José Ricardo Nuila Bonilla
Dirección : Boulevard Orden de Malta y av.
Hueytepec # 1-A, Sta. Elena
Teléfonos : 22891228
Fax : 2289-1232
Email : tpproyectos@integra.com.sv

PACHECO GIRON, RAFAEL IGNACIO ING.

Representante : Ing. Rafael I. Pacheco Girón
Contacto : Lorena Escalante
Dirección : 27 Calle Pte. # 1218 Colonia Layco
Teléfonos : 22262439 / 22252197
Fax : 2225-4675
Email : convepu@hotmail.com

PROYECTOS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Manuel Alexander Portillo
Contacto : Aida Pérez
Dirección : Av. Ateos # 49-E, Jardines de
Merliot, Santa Tecla
Teléfonos : 22899729
Fax : 22899729
Email : proyectos@integra.com.sv

RUIZ MAIDA INGS. ARQTS., S.A. DE C.V.

Representante : Arq. Carlos E. Ruíz Maida/ Guillermo
Ruiz Maida
Contacto : Gloria Sarakay
Dirección : 47 Av. Nte. #226, Col. Flor Blanca
S.S.
Teléfonos : 22608460 / 8461/62/63

Fax : 2260-8464
Email : ruizmaida@navegante.com.sv

R S CONSTRUCTORES, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Luis Felipe Rosales Muños
Contacto : Alba Benítez
Dirección : 7a. Calle Poniente # 514, San Miguel
Teléfonos : 2661-6207, 2660-2360
Fax : 2660-2361
Email : cosami@integra.com.sv

SALAZAR ROMERO, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. José Raúl Salazar Landaverde
Contacto : Claudia Torres
Dirección : Boulevard Los Héroes # 1040, San
Salvador frente a Bco. de los
trabajadores
Teléfonos : 22263851 / 22250549
Fax : 22269090
Email : gerenciageneral@salazarromero.com

SUAREZ CONSOLIDADOS, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. René Ricardo Suárez
Contacto : Jessica Argueta
Dirección : 1a. Calle Pte. #2715, S.S.
Teléfonos : 22605785
Fax : 2260-5790
Email : suarezcon@integra.com.sv

SUMINISTROS TIERRA NUESTRA, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Ricardo S. Hernández. Quiróz
Contacto : Gabriel Guerrero
Dirección : Col. Médica Pje. Dr. Mario Romero
Alvergue #129
Teléfonos : 22251834
Fax : 22621461
Email : sutierra@msn.com

W & S, S.A. DE C.V.

Representante : Ing. Hugo Rafael Santamaría Molina
Contacto : Ana Cecilia Domínguez
Dirección : 83 Av. Nte. Y 15 Calle Poniente # 830
Col. Escalón
Teléfonos : 22649888
Fax : 22643820
Email : wysconstructora@tutopia.com

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

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS CONTADORES DE LAS EMPRESAS
CONSTRUCTORAS DE VIVIENDAS.

OBJETIVO:

El presente cuestionario tiene como objetivo percibir el grado de aplicación en el sistema de costos ABC respecto a la Norma de Información Financiera No.11 en el sector mencionado.

La información que usted proporcione será utilizada en fines estrictamente académicos en la elaboración de trabajo de graduación de la carrera de Contaduría Pública, por lo que le agradecemos su valiosa colaboración.

Indicación: Marque con una X su respuesta.

1. ¿Conoce las Normas de Internacionales de Contabilidad adoptadas en El Salvador?

Si _____

No _____

2. Si la respuesta a la pregunta anterior fue positiva. ¿Aplican en la empresa la Norma de Internacional de Contabilidad N° 11 Contratos de Construcción?

Si _____

No _____, pase a la siguiente pregunta

3. Para la realización de los proyectos constructivos, que tipo de contrato utilizan en la empresa:

_____ Contrato de Precio Fijo

_____ Contrato de Margen sobre Costo

_____ Los dos anteriores

4. ¿Dentro de los ingresos del contrato de construcción, se consideran los montos por modificaciones, reclamaciones e incentivos a favor de la empresa?

Si _____ No _____

5. ¿Se reconocen como costos del proyecto los importes por administración o investigación, aunque estos no se hayan estipulado en el contrato?

Si _____ No _____

6. ¿De acuerdo a su experiencia laboral y criterio personal, considera usted que la norma antes mencionada, expone de forma clara y fácil comprensión los lineamientos técnicos a seguir en la contabilización de los contratos de construcción?

Si _____ No _____

7. ¿Conoce el sistema de acumulación de costos ABC?

Si _____ No _____

8. ¿Considera que el método ABC proporcionaría un dato más exacto y oportuno de los costos de construcción, permitiendo mayor eficiencia en la presentación de la información financiera?

Si _____ No, porque: _____

9. ¿Qué sistema de costos utiliza en la empresa?

_____ Costos estimados

_____ Costos estándar

_____ Costos ABC

10. De acuerdo al método de costos utilizado, en que aspecto tiene mayor dificultad para la aplicación de NIF 11.

- _____ Reconocimiento de ingreso
- _____ Exactitud en la determinación de los costos
- _____ Determinación del nivel de avance del proyecto
- _____ Determinación de los resultados en la fecha de cierre del Balance.

Otros, especifique. _____

11. ¿Puede establecer en cualquier momento el estado de terminación de un proyecto en ejecución?

Si _____ No _____

12. Si la respuesta anterior fue positiva, de una breve explicación de la manera en que lo establece:
