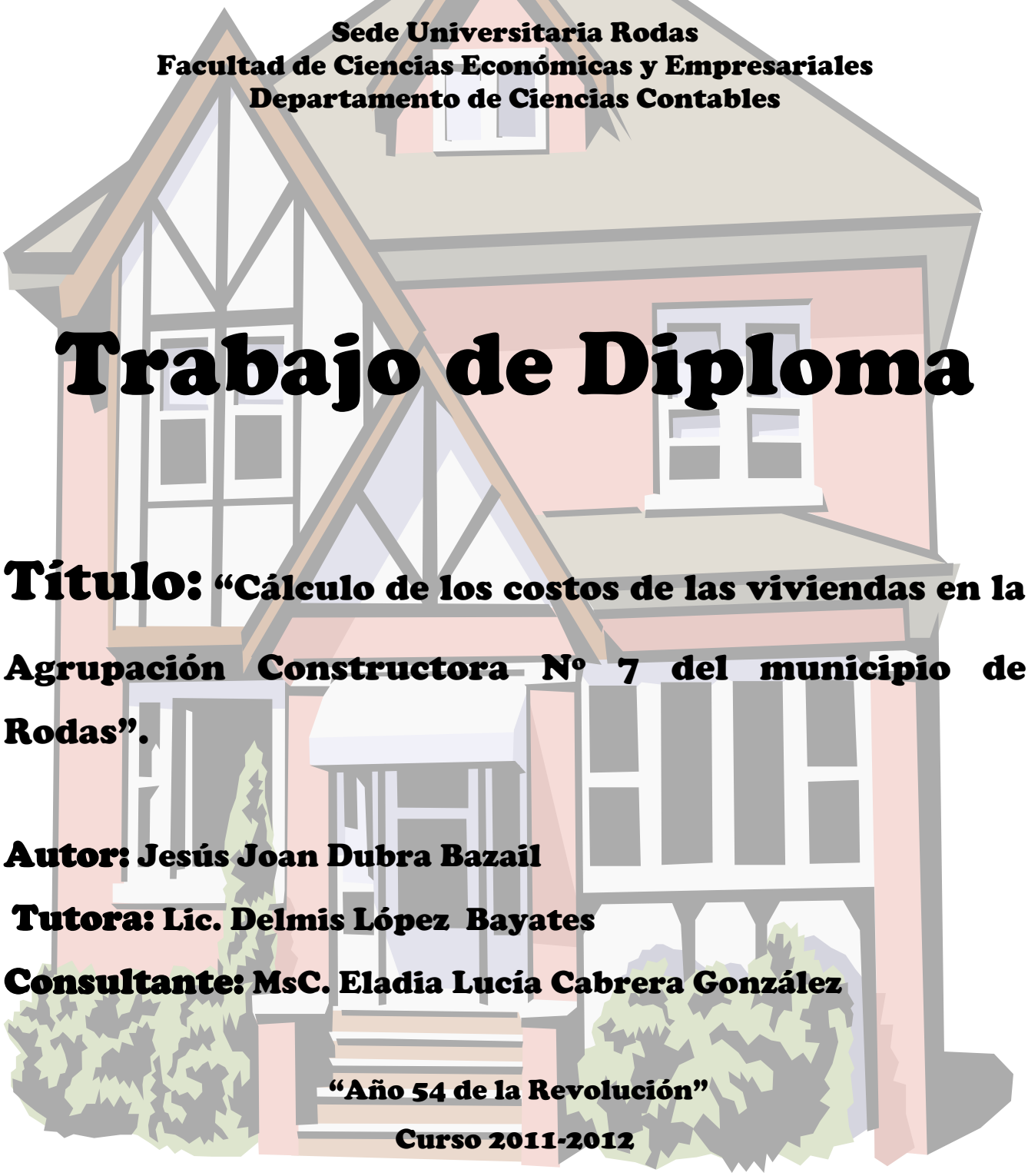
Sede Universitaria Rodas
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Ciencias Contables



Trabajo de Diploma

Título: "Cálculo de los costos de las viviendas en la Agrupación Constructora Nº 7 del municipio de Rodas".

Autor: Jesús Joan Dubra Bazail

Tutora: Lic. Delmis López Bayates

Consultante: MsC. Eladia Lucía Cabrera González

"Año 54 de la Revolución"

Curso 2011-2012

Hago constar que el presente trabajo fue realizado en la Sede Universitaria Municipal de Rodas, Perteneciente a la Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, como parte de la culminación de los estudios en la Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, en el perfil de Ciencias Económicas y Empresariales; autorizando a que el mismo sea utilizado por la institución para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentado en evento ni publicado sin la aprobación del Instituto.

_____

Firma del Autor

Los abajo firmantes certificamos que el presente trabajo ha sido revisado según acuerdo de la dirección de nuestro centro y el mismo cumple con los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

_____ _____

Información Científico Técnica. Computación

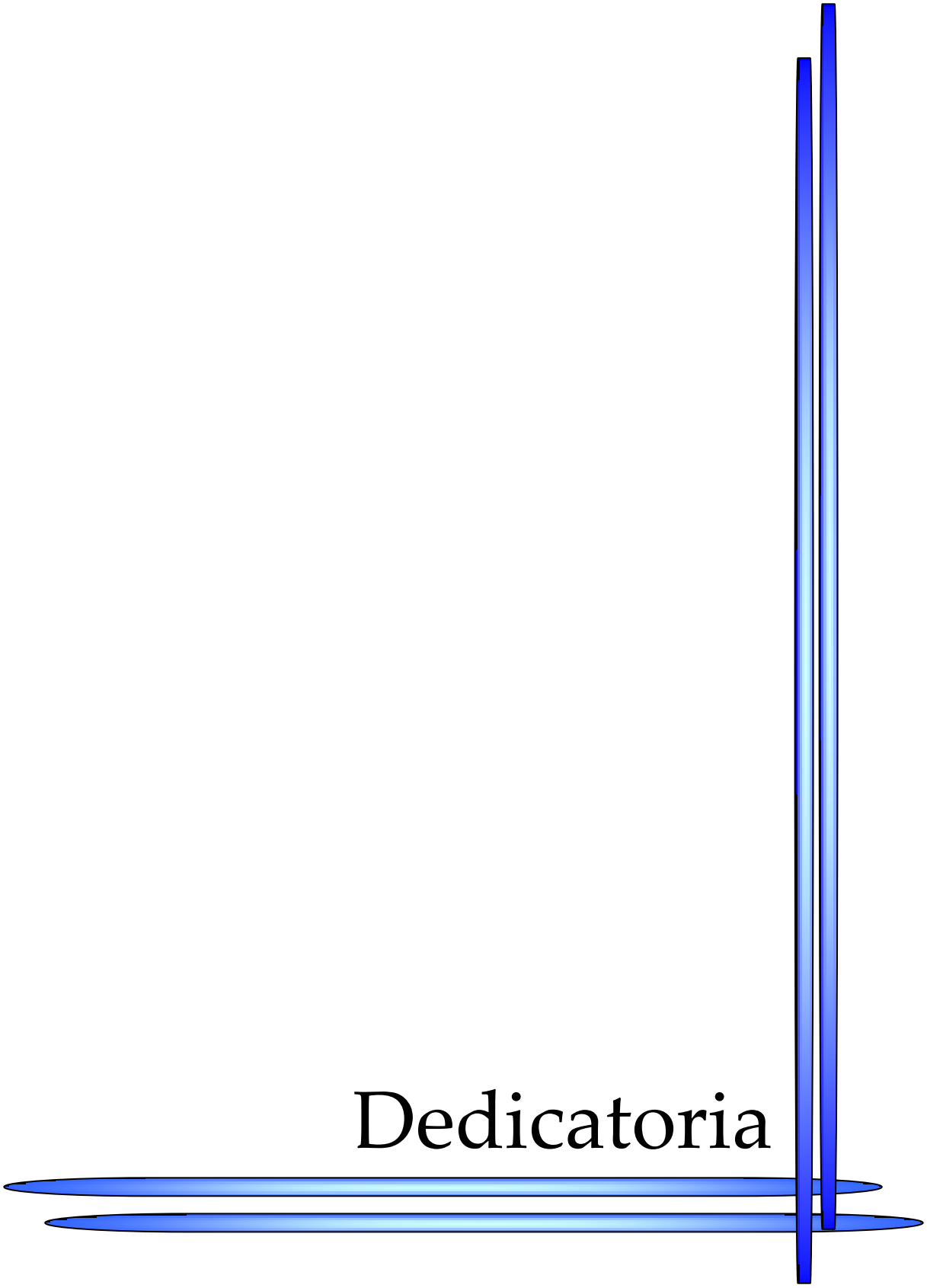
Nombre y Apellidos, Firma. Nombre y Apellidos, Firma.

_____

Firma del Tutor.

Pensamiento

Es necesario elaborar todo un sistema de análisis de costos que premie sistemáticamente y castigue con igual perseverancia los triunfos o derrotas en la lucha por rebajarlos.
che
por siempre



Dedicatoria

… A mi madre por guiarme por el camino correcto y estar a mi lado en todo momento.

… A Jesús por ser amigo que nunca falla.

Agradecimientos

…En el mundo actual para lograr un objetivo, no sólo basta el esfuerzo personal, se necesita que coincidan múltiples factores en el tiempo, y actúen en un espacio dado.

Por lo que agradecemos

…A Dios

…A mi Madre por haber hecho posible que estuviera hoy aquí y demostrarme todo su amor

…A mi Hermano que cada día me compromete a ser mejor.

…A mis amigas Lidiana, Yanet y Lisbet, por estar siempre a mi lado

…A mi amiga Yailiyn aunque no esté presente se que desde el cielo me cuida y me bendice.

…A mi tutora Delmis López por haberme dado un si cuando lo necesité.

…A mis compañeros y amigos de aula que siempre han estado presentes.

…A todos los profesores que me han guiado, enseñado y formado para llegar a ser un profesional, en especial al Lic. Adrián Cabrera González por su tiempo y dedicación que fueron fundamentales para la realización de este trabajo.

…A todos los que de una forma u otra me ayudaron a hacer posible este trabajo.

Muchas Gracias

Resumen

El presente trabajo titulado "Cálculo de los costos de las viviendas en la Agrupación Constructora N^{o} 7 del municipio de Rodas", tiene como objetivo general aplicar un procedimiento para calcular el costo por vivienda en la Empresa de Mantenimiento y Construcción Agrupación Constructora N^{o} 7 Rodas, lo que permitirá un adecuado control de los recursos de la empresa antes mencionada. El mismo aborda una temática de relevante importancia en la actualidad. Ha sido realizado dada la necesidad de propiciar un tratamiento que logre conocer con mayor rigor y cientificidad la adecuada definición de los costos de nuestra empresa. Se ha constatado, a través de numerosas fuentes de información, bibliografía recopilada y estudiada que existe una necesidad imperiosa de utilizar el costo como instrumento para la toma de decisiones acertadas. Se detalla además la caracterización de la Agrupación, los procedimientos vigentes, ventajas y sus limitaciones. Esto sirve de motivación y cimiento para emprender la labor primordial de determinar los costos y su responsabilidad, para ello se utiliza el costo de una vivienda que es la producción fundamental que se realiza, con el propósito de definir el costo como un instrumento eficaz de dirección siempre y cuando su cálculo responda a un registro fiel y oportuno de los gastos incurridos en el proceso productivo de cualquier empresa productiva y que se logre aplicar consecuentemente.

Summary

The present work graduated ¨Calculo of the costs of the housings in the Constructora Grouping No. 7 of the Municipality of Rodas¨, it has like general objective apply a procedure in order to calculate the cost for housing in the Company of Maintenance and Construction Constructora Grouping No.7 of Rodas, the one which will permit an adequate control of the resources of the company before mentioned. It have been carried out given the necessity of propitiating a treatment that succeeds in knowing with greater cientific rigor and the adequate definition of the costs of our company. This is used as motivation and foundation in order to undertake the primordial work of determining the costs and their responsibility, for it the cost of a housing is utilized that it is the fundamental production that is carried out, with the purpose of defining the cost like an effective instrument of address provided their calculation responds a faithful and opportune registration of the expenses incurred in the productive process of any productive company and that it am succeeded in applying the record of cost in the production of the housings consequently.

Índice

Pág.

Resumen

Introducción…….. 1

CAPITULO1: GENERALIDADES TEORICAS SOBRE LA CONTABILIDAD DE COSTO. 5

1.1 Aspecto generales sobre la contabilidad…… 5

1.1.1 Campos de la contabilidad……..... 8

1.2 Generalidades sobre la contabilidad de costo…… 9

1.2.1 Evolución e importancia de la teoría de costo…… 13

1.2.2 Costo, definiciones y sus Clasificaciones…… 15

1.2.3 Planificación del costo…… 17

1.2.4 Objetivos de la contabilidad de costo……..……. 18

1.3 El costo como instrumento de dirección…….. 19

1.4 Clasificación de los gastos de producción……... 20

1.4.1 El costo de producción…… 22

1.4.2 Fines del costo de producción…… 24

1.5 Sistema de acumulación de costo……. 25

CAPITULO 2: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LA EMPRESA MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE RODAS. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE COSTO POR VIVIENDA…….. 27

2.1 Caracterización de la Empresa de Mantenimiento y Construcción Agrupación Constructora N^{o} 7 del Municipio de Rodas…….. 27

2.1.2 Especificidades de la entidad y sus principales funciones…… 28

2.2 Análisis del costo por viviendas al cierre del mes de Diciembre 2011…… 29

2.3 Procedimiento para el cálculo del costo de una vivienda…….. 33

2.3.1 Valla de Replanteo o Replanteo…… 34

2.3.2 Cimentación…….. 34

2.3.3 Muros…….. 36

2.3.4 Cerramiento…….. 37

2.3.5 Columna……. 38

2.3.6 Revoque……. 40

2.3.7 Cubiertas…… 42

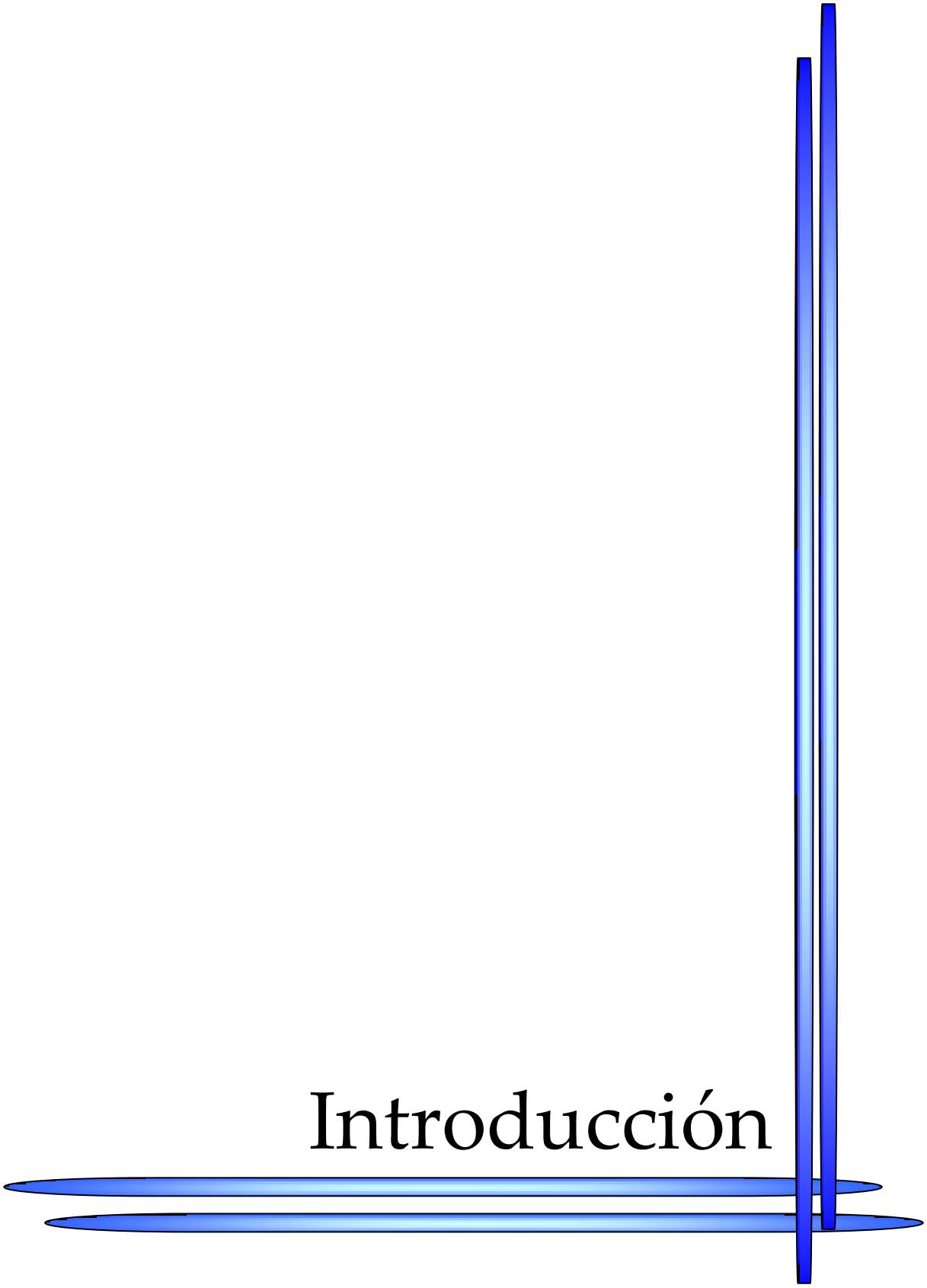
2.3.8 Carpintería……. 44

2.3.9 Instalación Hidro-Sanitaria…….. 46

2.3.10 Instalación Eléctrica……... 48

2.3.11 Revestimiento…… 49

2.3.12 Piso…….. 51
2.3.13 Colocación de Aparatos Sanitarios…… 52
2.3.14 Pinturas…… 53
CAPÍTULO 3: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE COSTO POR VIVIENDAS EN LA AGRUPACIÓN CONSTRUCTORA # 7 DE RODAS…… 55
3.1 Aplicación del procedimiento de costo por vivienda…….. 55
3.3.1 Valla de Replanteo o Replanteo…… 55
3.3.2 Cimentación…….. 56
3.3.3 Muros……. 59
3.3.4 Cerramiento…….. 61
3.3.5 Columna……. 64
3.3.6 Revoque……. 67
3.3.7 Cubiertas…… 72
3.3.8 Carpintería……. 79
3.3.9 Instalación Hidro-Sanitaria…….. 83
3.3.10 Instalación Eléctrica……... 87
3.3.11 Revestimiento……. 89
3.3.12 Piso…….. 92
3.3.13 Colocación de Aparatos Sanitarios…… 94
3.3.14 Pinturas…… 96
3.2 Resumen de los cálculos de los costos de una vivienda de tipología I (Cubierta Pesada) en la Agrupación Constructora # 7 de Rodas……. 98
Conclusiones……..... 99
Recomendaciones……..... 100
Bibliografía…… 101
Anexos



Introducción

Introducción

En el ámbito mundial actualmente se ven afectados los países y sectores, pero específicamente en las naciones más pobres, sin dudas son las más afectadas económicamente, que en los países poderosos, La naciones subdesarrolladas se ven imposibilitadas para garantizar una vivienda adecuada acorde a las necesidades sociales que requiere tener un ser humano en la actualidad, pues no es un secreto para nosotros ver el deterioro que sufren las poblaciones marginales específicamente los niños, los ancianos, la mujer debido a las condiciones en que tienen que lidiar para poder sobrevivir en el sistema capitalista pues no cuentan con recursos necesarios para obtener un nivel de vida capaz de resolver la situación económica que presentan tantos países pobre en el mundo que nos rodea, lo cual a traído como consecuencia un análisis tanto en las Naciones Unidas como en otras organizaciones mundiales ¿cómo mejorar esta situación para lograr la supervivencia en estas poblaciones? que cada día decrece mas su modo y estilo de vida. No siendo así en los países poderosos pues el capitalismo solo engendra riquezas y explotación a las naciones humildes.

Los costos contribuyen a una preocupación y tenemos que trabajar insistentemente, es nuestro modo fundamental de medir la gestión de las Unidades o Empresas…" (Guevara de la Serna, 1960 Referencia Planteada sobre Los Costos)

Desde el propio inicio de la revolución el Comandante Guevara hizo énfasis en, la necesidad de atender de forma expedita los costos, hoy toma especial relevancia el estudio y aplicación de procedimientos encaminados a fortalecer y resolver la política de costos cuando lo más importante es disminuir las importaciones e incrementar las exportaciones.

Ante los avances logrados con el objetivo de buscar cada vez más la eficiencia económica y productiva, se hace necesaria la aplicación de un Sistema de Costos que permita el descubrimiento de reservas ocultas que conlleven a la elevación de su eficiencia. A estos efectos en los últimos años se ha venido trabajando en la elaboración de Sistemas que contribuyan al alcance de esos objetivos.

Cada sistema estará dirigido para ser aplicado exclusivamente en la Entidad donde se confeccionó, pues cada uno de ellos consta de características y condiciones propias de su objeto social.

Dicho sistema habrá de permitir conocer el costo por unidad del producto o del servicio, así como los costos de los servicios prestados internamente (Mantenimiento Industrial y Constructivo).También habrá de brindar otras salidas que contribuirán al control y toma de decisiones de dirección.

Dada la situación actual en que las empresas utilizan tanto la moneda nacional así como la moneda extranjera, para la adquisición de los bienes y servicios que le son necesarios para ejecutar su gestión económica.

Nos referimos a continuación a la política que nuestro país está utilizando como medio de estrategias en lo que respecta a la venta de los materiales de la construcción subsidiando a personas desamparadas por Ejemplo, personas incapacitadas, bajo ingresos salarial, personas ancianas u

alguna otra incapacidad que le impida a la persona adquirir estos materiales por su salario devengado pues nuestro país no dejara desamparado a nadie sin excepción alguna ya que se utilizara esta vía como recurso para que todas las personas puedan adquirir a través de un cheque materiales de la construcción y resolver los problemas que presentan sus viviendas, según el caso que sea necesario

En el Proyecto de los Lineamientos de la Política Económica Social recientemente analizados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba se definieron varios aspectos importantes relacionados con la vivienda específicamente en el Mantenimiento de la Construcción (PCC,2011,Pág. 36,37)

Continuar perfeccionando la elaboración del balance de la construcción y montaje del país por su importancia como instrumento en la planificación eficiente de las inversiones Elevar las eficiencias de las construcciones aplicando sistemas de pago por resultado, el doble turno de las obras, aumentando los rendimientos de equipos tecnológicos y no tecnológicos. Concluir los estudios de los precios de la construcción en un corto plazo para su modificación, con el objetivo de medir el costo real de las construcciones. Las labores de mantenimientos y conservación deberán recibir atención, para solucionar los problemas habitacionales de la población así como el incremento de la comercialización de materiales de construcción. Deberá prestarse especial atención el aseguramiento de los programas de viviendas a nivel municipal, a partir de las materias primas existente en cada lugar. Se adoptaran las acciones necesarias para priorizar la construcción y reparación de viviendas en el campo así satisfacer por la industria de materiales de la construcción la demanda para las inversiones.

En nuestra provincia ha sido satisfactoria la construcción de viviendas ya que ha tenido un avance notable en lo que respecta a la construcción y el mantenimiento de las mismas, pues se ha incrementado en un 95 % la construcción de nuevas viviendas, algunos Consejos Populares donde podemos observar este avance anteriormente mencionado y, que se encontraban prácticamente marginales Ejemplo: Consejo Popular de Buena Vista, San Lázaro, Tulipán etc., al igual que en varias zonas rurales, a tenido notablemente modificaciones en la construcción de las viviendas . En el municipio de Rodas se puede comentar al respecto lo relacionado con la vivienda lo cual como aspecto imprescindible es que se busque la solución al cálculo de los costos reales de producción para la construcción de las mismas lo cual cambia constantemente por la falta de un procedimiento que resuelva estos problemas y que se convierta en un sistema de evaluación sistemática del proceso.

El desarrollo de la humanidad hoy en día no se puede concebir sin políticas y estrategias dirigidas al cálculo real de los costos ya que el hombre en su afán de producir cada vez más, así como el incremento acelerado de la productividad no le sería posible lograr eficiencia sin una política coherente y adecuada de cálculo de los costos.

Para poder producir con eficiencia y eficacia no puede ser a todo costo, es por ello la importancia de este trabajo que tiene en sus antecedentes precisamente la producción de materiales de construcción

y específicamente la construcción de viviendas a todo costo, cambiando constante mente el costo de producción por las dificultades en la calidad y el origen de los insumos y materias primas que se utilizan en su producción.

Uno de los sectores a los que más le urge evaluar su sostenibilidad es al sector de la construcción donde se hace imposible en estos momentos desarrollar cualquier producción sin una política adecuada de los costos en todos y cada uno de los niveles.

Situación Problemica

En el presente contexto mundial de crisis económica, de la cual Cuba no está ajena, se encarece cada día más y se torna más convulsa e inestable la situación económica, hace falta invertir recursos económicos suficientes en la esfera de la construcción de las viviendas, no disponibles actualmente en los países más pobres del mundo. Por tal motivo es primordial que exista un adecuado control y utilización de los recursos que se destinan a los servicios de la construcción. Es por esto que se inicia esta investigación en la Empresa de Mantenimiento y Construcción Agrupación Constructora # 7 Rodas puesto que actualmente no se encuentra implantado el costo de los servicios prestados en dicho centro lo que no permite proporcionar la información relevante que contribuya a una acertada toma de decisiones

Es por ello que puede definirse como **problema de la investigación** el siguiente:

¿Cómo lograr determinar el costo por viviendas en la Empresa de Mantenimiento y Construcción Agrupación Constructora N^{o} 7 de Rodas?

Hipótesis

Con la aplicación de un procedimiento de costeo en la Empresa de Mantenimiento y Construcción Agrupación Constructora N^{o} 7 de Rodas se logra determinar el costo por viviendas.

Objetivo General

Aplicar un procedimiento para calcular el costo por vivienda en la Empresa de Mantenimiento y Construcción Agrupación Constructora N^{o} 7 Rodas.

Objetivo Específicos

1. Determinar los referentes teórico-metodológicos que permitan el cálculo del costo por viviendas.
2. Diagnosticar la situación que presenta el cálculo de los costos por viviendas en la Agrupación Constructora N^{o} 7 Rodas.
3. Elaborar y aplicar el procedimiento para calcular el costo por viviendas en la Agrupación Constructora N^{o} 7 Rodas.

Campo de acción: Empresa de Mantenimiento y Construcción Agrupación Constructora N^{o} 7 Rodas.

Variable de Investigación

Dependientes

Costo de Materiales Directos (Materiales Directo a la Producción)

Costo de Mano de Obra Directa (Salario de Obreros directo a la producción y Técnicos)

Costos Indirectos (Salarios indirectos y otros indirectos)

Costos de Equipos (Costo de los equipos para la construcción de las viviendas)

Independientes

Protocolo a seguir para la Construcción de Viviendas

Procedimiento para la determinación de los costos en las viviendas

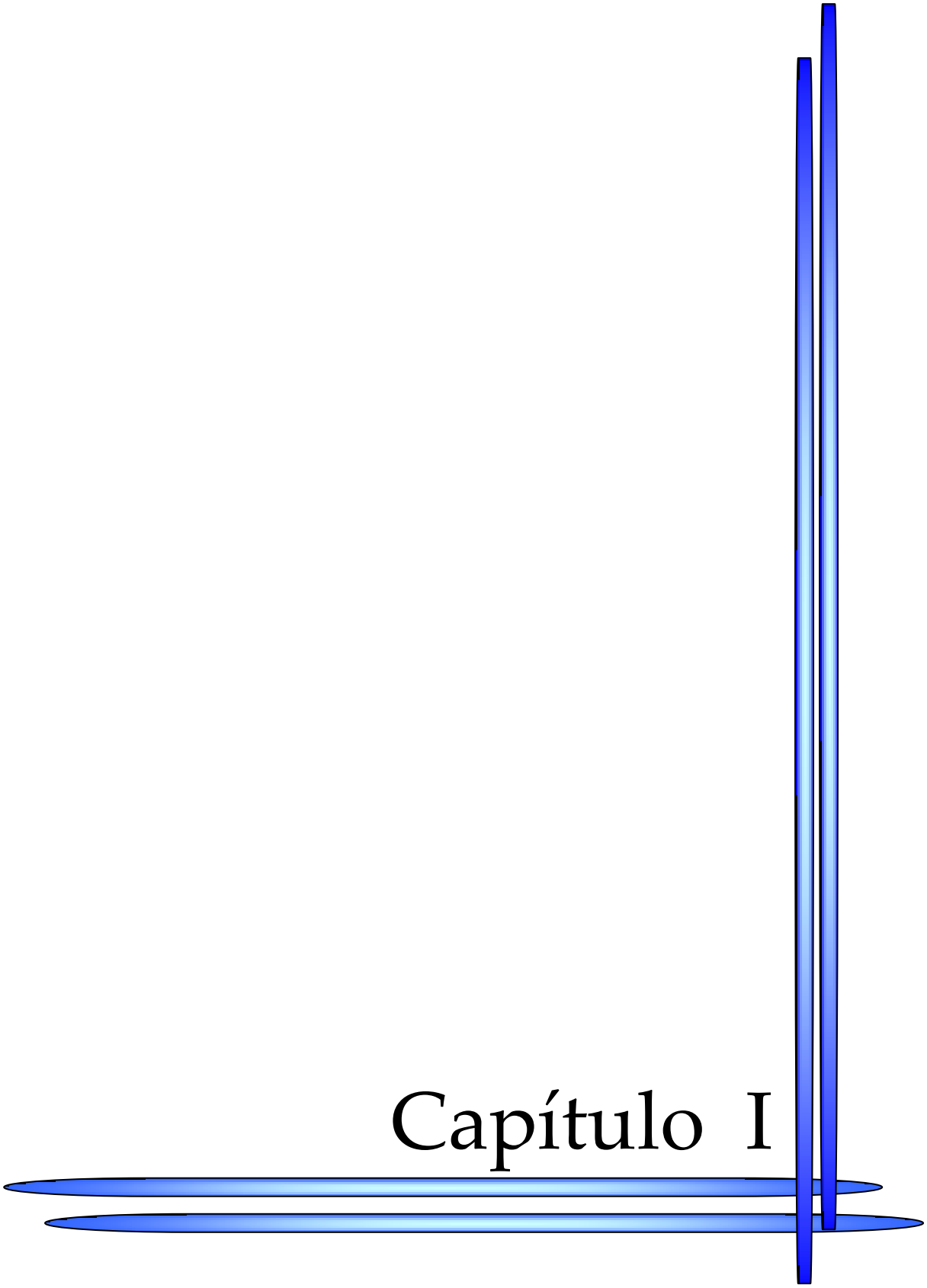
Aporte teórico práctico, social?

Estructura capitular

Capítulo I: Generalidades Teóricas sobre la contabilidad de costo.

Capítulo II: Análisis de la situación de la empresa Mantenimiento y Construcción de Rodas. Procedimiento para el cálculo de costo por vivienda.

Capítulo III: Aplicación del procedimiento de costo por Viviendas en la Agrupación Constructora N^{o} 7 de Rodas.



Capítulo I

CAPITULO1: GENERALIDADES TEORICAS SOBRE LA CONTABILIDAD DE COSTO

1.1 Aspecto generales sobre la contabilidad

La contabilidad como ciencia, constituye un sistema informativo que emite datos estructurados y relevantes de los distintos entes que componen la realidad económica, como son la familia, las empresas, el sector público y la nación. Se puede decir que la contabilidad es un proceso mediante el cual se interpreta, registra, clasifica, mide y resume en términos monetarios la actividad económica que acontece en una entidad, para posteriormente desarrollar y comunicar la información a las personas interesadas de forma tal que sirva de ayuda a la planificación, control y evaluación de las actividades de la entidad; esto motiva que sea un poco difícil lograr un concepto específico de la contabilidad a pesar de que todos presentan algo en común

La contabilidad como ciencia y la tecnología son unidades de conocimiento que condicionan el desarrollo humano. El desafío que supone trabajar con eficiencia y lograr la excelencia empresarial en las condiciones actuales, exige a nuestras empresas utilizar las herramientas necesarias para enfrentar con éxito la inestabilidad de un entorno cada vez más turbulento. También la contabilidad es la Ciencia que estudia el conocimiento verdadero. No es una suposición de hechos sin relevancia alguna, al contrario, analiza cada hecho económico y en todos aplica un conocimiento adquirido.

Objetivos de la Contabilidad: Proporcionar información a: dueños, accionistas, bancos y gerentes, con relación a la naturaleza del valor de las cosas que el negocio deba a terceros, y las cosas poseídas por el negocio. Sin embargo, su primordial objetivo es suministrar información razonada, con base en registros técnicos, de las operaciones realizadas por un ente privado o público. Para ello debe realizar: Registros con bases en sistemas y procedimientos técnicos adaptados a la diversidad de operaciones que pueda realizar un determinado ente.

Por consiguiente, uno de los aspectos fundamentales que persigue la contabilidad es brindar información a los gerentes o directores a través de la Contabilidad podrán orientarse sobre el curso que siguen sus negocios mediante datos contables y estadísticos. Estos datos permiten conocer la estabilidad y solvencia de la compañía, la corriente de cobros y pagos, las tendencias de las ventas, costos y gastos generales, entre otros. De manera que se pueda conocer la capacidad financiera de la empresa.

Clasificar operaciones registradas como medio para obtener objetivos propuestos e Interpretar los resultados con el fin de dar información detallada y razonada.

Con relación a la información suministrada, esta debe cumplir con un objetivo administrativo y otro financiero:

Administrativo: ofrecer información a los usuarios internos para suministrar y facilitar a la administración intrínseca la planificación, toma de decisiones y control de operaciones. Para ello, comprende información histórica presente y futura de cada departamento en que se subdivida la organización de la empresa.

Financiero: proporcionar información a usuarios externos de las operaciones realizadas por un ente, fundamentalmente en el pasado por lo que también se le denomina contabilidad histórica.

Importancia de la Contabilidad: La contabilidad es de gran importancia porque todas las empresas tienen la necesidad de llevar un control de sus negociaciones mercantiles y financieras, además al suministrar información sobre la marcha del negocio facilita el proceso de toma de decisiones. Así obtendrán mayor productividad y aprovechamiento de su patrimonio. Por otra parte, los servicios aportados por la contabilidad son imprescindibles para obtener información de carácter legal.

Principio de Contabilidad: Los principios contables se refieren a conceptos básicos o conjuntos de proposiciones, directrices a las que debe subordinarse todo desarrollo posterior. Su misión es la de establecer delimitaciones en los entes económicos, las bases de la cuantificación de las operaciones y la presentación de la información financiera.

Procedimientos Contables: El manejo de registros constituye una fase o procedimiento de la contabilidad. El mantenimiento de los registros conforma un proceso en extremo importante, toda vez que el desarrollo eficiente de las otras actividades contable depende en alto grado, de la exactitud e integridad de los registros de la contabilidad.

Cada día el ser humano encuentra insuficiente la información que le brinda la ciencia y va creando nuevas aplicaciones para dar respuesta a sus crecientes preguntas y para ello utiliza a la tecnología como herramienta para alcanzar la perfección deseada. De acuerdo con lo expresado por H.A. Finney.

Los procedimientos contables son:

- Cuentas.
- Débitos y créditos.
- Cargos y créditos a las cuentas.
- Cuentas de activos.
- Cuentas de pasivo y capital.
- Resumen del funcionamiento de los débitos y créditos.
- Registros de las operaciones.
- Cuentas por cobrar y por pagar.
- El diario y el mayor.

- Pases al mayor.
- Determinación de los saldos de las cuentas.
- El Balance de Comprobación.
- Ajustes de cuentas.
- El Estado de Resultados y el Balance General

La contabilidad es el sistema que mide las actividades del negocio, procesa esa información convirtiéndola en informes y comunica estos hallazgos a los encargados de tomar las decisiones. (Horngren & Harrison 1991)

La contabilidad es el arte de interpretar, medir y describir la actividad económica (Meigs, Robert(1992) , Definiciones de Contabilidad. La base para decisiones gerenciales.

La contabilidad es el lenguaje que utilizan los empresarios para poder medir y presentar los resultados obtenidos en el ejercicio económico, la situación financiera de las empresas, los cambios en la posición financiera y/o en el flujo de efectivo. (Catacora, Fernando . (1998).Definiciones de Contabilidad. Retrieved from Contabilidad

La palabra "*contabilidad"* significa contar, tanto en el sentido de comparar magnitudes con la unidad de medida, o sea "sacar cuentas", como en el sentido de "relatar", o "hacer historia". Las ciencias contables evolucionan para satisfacer las necesidades cambiantes de la sociedad. La contabilidad como ciencia permite al hombre registrar y clasificar las actividades económicas de una empresa, mediante la utilización de procesos que contribuyen a satisfacer las necesidades de información monetaria los usuarios internos y externos de la entidad, estos usuarios forman parte de la sociedad. Consiste registro de los cargos devengados en los distintos sectores (áreas o actividades) de la empresa y que, aplicando el principio de la partida doble , contabilizando las transferencia entre los diferentes departamentos o actividades , utilizando las cuentas respectivas

Información Contable: La información contable se puede clasificar en dos grandes categorías: la contabilidad financiera o contabilidad externa y la contabilidad de costes o contabilidad interna.

La contabilidad financiera o contabilidad externa**:** Es una técnica basada en los principios generales de contabilidad, cuyo fin es producir sistemática y estructuradamente información cuantitativa expresada en unidades monetarias relativas a las transacciones que realiza una entidad económica. Además entrega información a usuarios externos a la empresa, accionistas, bancos, proveedores y entidades gubernamentales. La contabilidad financiera, se dedica al estudio y análisis de los estados financieros para uso externo, para personas que se interesen por la situación de la entidad tales como: inversionistas, acreedores, analistas financieros, agencias gubernamentales y otros grupos interesados al respecto

La contabilidad de costo o contabilidad interna: es una disciplina utilizada por la contabilidad administrativa para determinar, entre otros, el margen de contribución, el punto de equilibrio el costo del producto y la posible toma de decisiones.

La contabilidad gerencial: como instrumento de dirección de una empresa, requiere de la consideración del contexto en el cual la misma opera. Generalmente, la contabilidad debe diseñarse acorde al personal que se encuentra trabajando en la empresa, considerando la cultura correspondiente a la entidad, la misma debe relacionarse con las estrategias planificadas en el área de la dirección empresarial.

Lara y Hernández (2007), comentan que la contabilidad de gestión no solo abarca la toma de decisiones interna de la empresa, sino que también es utilizada para el análisis externo de la empresa acerca de su comportamiento con respecto al entorno competitivo.

1.1.1 Campos de la contabilidad

La Contabilidad cuenta con un campo bastante amplio donde se evidencia su desarrollo.

- Contabilidad General.
- Contabilidad Especializada.
- Análisis e Interpretación de los Estados Financieros.
- Contabilidad de Gestión y Analítica.
- Finanzas.
- Auditoría.
- Sistemas de Contabilidad.

Contabilidad General: Es la ciencia basada en principios y conocimientos razonables y lógicos que tiene como objetivo fundamental registrar y sintetizar las operaciones financieras de una entidad e interpretar sus resultados.

Contabilidad Especializada: De las diversas áreas de la contabilidad especializada, hay tres de especial relevancia: auditoría, fiscalidad, y la contabilidad de las organizaciones sin ánimo de lucro. La auditoría consiste en la evaluación, por parte de un auditor independiente, de los datos financieros, los registros contables y los documentos de la empresa, así como de otro tipo de documentación sobre la empresa que permita verificar la validez de sus registros contables.

Sin embargo se han utilizado distintas definiciones que a continuación detallamos una recopilación de las mismas

Si los estudiantes de contabilidad comprenden el porqué y el cómo la contabilidad ha evolucionado, entonces serán capaces de adaptar el sistema contable a los cambios futuros del entorno. Johnson, T., 1986. Folleto para estudiantes de Contabilidad

Análisis e Interpretación de los Estados Financieros: Es la parte creativa de la contabilidad porque logra dar vida a las cifras que aparecen en los estados financieros. Una vez obtenida la información contable de los hechos ocurridos durante un período económico y resumiendo en los estados que muestran la relación de bienes, derechos y obligaciones (Estado de Situación Financiera) y la relación de ingresos y gastos (Estados de Resultados) se procede a su análisis e interpretación con el propósito de conocer como se encuentra realmente la empresa, permitiéndole a la dirección de la misma proyectar e intentar un bien o presentar un servicio.

La contabilidad de Gestión: se basa en los principios de contabilidad generalmente aceptados, teniendo en cuenta que existen principios y definiciones que deben servir de base a las diferentes entidades para elaborar sus propios sistemas de costo, facilitando a su vez la necesaria uniformidad en su planificación y calculo, así como en el registro de los gastos en que se incurren, también es una fase del procedimiento de contabilidad general por medio del cual se registran, resumen, analizan e interpretan los detalles de los costos de materiales, mano de obra directa y los gastos indirectos necesarios para producir un bien o prestar un servicio. Iglesias Sánchez 2008.) El concepto de relevancia de los costos y su efecto en la Contabilidad.

Finanzas: Es el área de la contabilidad encargada de la administración de los recursos monetarios (adquisición y uso del dinero) con vista a maximizar el valor de la entidad mediante la elaboración de las alternativas de decisión relacionadas con el financiamiento empresarial y los mercados e instituciones financieras.

Auditoría: Es el examen profundo de la contabilidad que tiene como objetivo verificar y comprobar que los estados financieros de las empresas representen razonablemente la situación financiera y el resultado de sus operaciones y además, que dichos estados fueron elaborados de acuerdo a los principios de la contabilidad generalmente aceptados.

Sistemas de Contabilidad: Son los primeros que deben tener establecidos una empresa para poder registrar, sintetizar y analizar los hechos económicos; o sea, de qué forma va a fluir la información dentro de la entidad económica. Deben estar establecidos: el clasificador de cuentas, los registros, modelos, procedimientos y controles que sirvan para contabilizar los bienes, derechos, obligaciones, ingresos, gastos y resultados de las transacciones que ocurran.

1.2 Generalidades sobre la contabilidad de costo

La Contabilidad de Costo es una disciplina contable utilizada por la contabilidad administrativa para determinar, entre otros, el margen de contribución, el punto de equilibrio el coste de producto y la posible toma de decisiones tiene una historia que va aparejada a la de la civilización misma. La

implementación de los sistemas de costos en un comienzo se basó únicamente en función de las erogaciones hechas por las personas. Se cree que en la antigüedad civilizaciones del medio oriente dan los primeros pasos en el manejo de los costos. Los costos se consideraban originalmente fijos (el nombre proviene de un término latino que significa constante), que funcionó bien para los negocios muy pequeños. En organizaciones mayores, algunos costes tendían a mantenerse inalterados, incluso durante períodos de actividad, mientras otros se incrementaban y/o disminuían según el volumen de trabajo. Una manera más adecuada para categorizar estos costes es distinguir entre fijos y variables. Los costes fijos fueron asociados con la administración de negocios, y no cambiaban durante los períodos de alta o baja actividad. Los costes variables se asociaron con el trabajo productivo, y naturalmente se elevaban y disminuían con la actividad del negocio.

Con el crecimiento del mercado y las formas de producción se iba haciendo más necesario el uso de la contabilidad como método de medir las ganancias de comerciantes, productores, fabricantes y todos los que tuvieran que ver con el mercantilismo, por ejemplo en Inglaterra se hacía indispensable el cálculo de los costos, por la competencia existente entre los productores de lana de las ciudades y las aldeas a finales del siglo XIV.

El objetivo de la Contabilidad en esa época era rendir un informe de cuentas sin diferenciar entre ingresos y costos, sin contribuir a la fijación de precios de venta, ni determinar el resultado neto de operaciones.

Durante el siglo XVI y hasta la mitad del siglo XVII, la Contabilidad de Costos experimentó un serio receso, pues desde el punto de vista de la ciencia no se avanzaba con respecto a la tecnología existente.

Algunos autores afirman que la Contabilidad de Costos se inició en las fábricas florentinas de telas y lana del Siglo XII, mientras que otros ubican su nacimiento en el Siglo XIV durante el desarrollo del comercio inglés e italiano. Uno de los investigadores que ha estudiado el origen de la Contabilidad de Costos establece que su establecimiento surgió en Inglaterra, durante el reinado de ENRIQUE VII (1485-1509) a consecuencia de restricciones impuestas a los fabricantes de algodón lo que obligó a éstos a organizarse en comunidades industriales de manera que los vendedores se vieron en la necesidad de conocer con mayor exactitud el costo de los productos para rendir cuentas a sus mandantes (Valenzuela Barros, Juan. Manual de Contabilidad de Costo. Diciembre 2006)

En algunas industrias de diversos países europeos entre los años 1485 y 1509 se comenzaron a utilizar sistemas de costos rudimentarios que revisten alguna similitud con los sistemas de costos actuales. Según estudios se llevaban algunos libros donde se registraban los costos para el tratamiento de los productos, estos libros recopilaban las memorias de la producción y se podrían

considerar como los actuales manuales de costos. (Pérez Barral, O. et al. “Estudios relacionados con el Sistema de Costos basados en actividades” 2008)

El objetivo de la Contabilidad en esa época era rendir un informe de cuentas sin diferenciar entre ingresos y costos, sin contribuir a la fijación de precios de venta, ni determinar el resultado neto de operaciones. Se llevaban algunos libros donde se registraban los costos para el tratamiento de los productos.

Hasta el momento la Contabilidad de Costos ejercía control sobre los costos de producción y registraba su información con base en datos históricos pero al integrarse la Contabilidad General o Financiera y la Contabilidad de Costos entre 1900 y 1910, este llega a depender de la primera.

Pero la Contabilidad se comenzaba a entender como una herramienta de planeación lo cual demandaba la necesidad de crear formas para anticiparse a los simples hechos económicos históricos, fruto de esto el surgimiento de los costos predeterminados entre 1920 y 1930 cuando el norteamericano Taylor empezó a experimentar los costos estándar en la empresa de acero Bethlehem Steel, Company.

La Contabilidad de Costos, también llamada Contabilidad Analítica, es una de las partes de la Contabilidad de Gestión, y se centra en el cálculo de costos de los servicios o productos que ofrece la empresa.

Entre las razones que evidenciaban el nuevo auge de la Contabilidad de Costos, figuraban:

- El valor de los activos fijos utilizados por las empresas que hicieron aparecer la necesidad de controlar los costos indirectos.
- El tamaño y la complejidad de las empresas y por consiguiente las dificultades administrativas a las que se enfrentaban.
- Los objetivos específicos de la Contabilidad Analítica, destaca la obtención de información con una perspectiva a corto plazo para:
    - calcular los costos de las diferentes partes de la empresa y de los productos que se obtienen;
    - conocer qué cuesta cada etapa del proceso productivo que añaden valor al producto o servicio;
    - valoración de las existencias;
    - análisis del proceso de generación del resultado contable;
    - contribuir al control y a la reducción de los costos y,
    - tomar decisiones estratégicas: eliminar un producto o potenciarlo, subcontratar un servicio o una etapa del proceso productivo, fijar precios de ventas y descuentos.

La contabilidad de costo mide y presenta información financiera y no financiera que se relacionaron el costo del adquirir o consumir recursos por parte de la organización (Horngren, Póster & Datar 2002).

La necesidad de disponer de una herramienta confiable que les permitiera fijar los precios de venta. Es más flexible, dado que se basa en la autorregulación. También es mucho más detallada que la financiera, siendo una importante herramienta de gestión de la empresa, enfoca su atención en los clientes internos, mide y reporta información financiera y de otra índole para ayudar a los administradores a cumplir las metas de la organización.

Se ocupa de la comparación cuantitativa de lo realizado con lo planeado, analizando por áreas de responsabilidad. Incluye todos los procedimientos contables e informaciones existentes, para evaluar la eficiencia de cada área

En tal sentido, los contables de las empresas deben buscar el máximo de eficiencia en la información, por tanto deben quedar correctamente los conceptos que manejará en función de la toma de decisiones. El concepto de costo debe ampliarse más allá de los postulados contables para definitivamente incluir también conceptos y criterios económicos. Así los costos representan aquella porción del precio de adquisición de los artículos, propiedades o servicios que ha sido diferida o que todavía no se ha aplicado a la realización de los ingresos.(backer morton y Jacobsen lyle, 2005 Contabilidad de Costo: Un enfoque administrativo y de Gerencia. Pueblo y Educación).

El sistema formal de la Contabilidad de Costos generalmente ofrece información de costos e informes para la realización de los dos primeros objetivos. Sin embargo, para los fines de planeación y toma de decisiones de la administración, esta información generalmente debe reclasificarse, reorganizarse y complementarse con otros informes económicos y comerciales pertinentes tomados de fuentes ajenas al sistema normal de contabilidad de costos.

La Contabilidad de Costos ha sido definida por Hargadón (1995) como "la parte especializada de la contabilidad general de una empresa industrial la cual busca el control, análisis e interpretación de todas las partidas de costos necesarios para fabricar y/o producir, distribuir y vender la producción de una empresa. En un sentido global, sería el arte o la técnica empleada para recoger, registrar y reportar la información relacionada con los costos y con base en dicha información, tomar decisiones adecuadas relacionadas con la planeación y control de los mismos".

El término de costos ha sido definido de diversas maneras, a continuación se presentan algunos criterios de entendidos en la materia, con la finalidad de arribar a un concepto de costo más general, también se observará de forma resumida los costos tradicionales.

El costo es un término utilizado para medir los esfuerzos asociados con la fabricación o prestación de un servicio. Representa el valor monetario del material, la mano de obra directa y los gastos generales empleados". **(**Geoffery Whittington, 2004)

La Contabilidad de costos es aquella que permite la identificación, recolección y análisis de información, principalmente con propósitos internos. Uno de los objetivos claves de esta parte de la contabilidad es respaldar las decisiones gerenciales con vistas al futuro incluye información de costos, de niveles de producción, inventarios y rezagos, y otros aspectos vitales del negocio (Fronti de garcía, Luisa, & Palenzuela, N (2005) La Contabilidad Verde. Buenos Aires : Financiera y de Gestión Pág. 325

"La contabilidad de costos o gerencial se relaciona fundamentalmente con la acumulación y el análisis de la información de costos para uso interno por parte de los gerentes, en la planeación, el control y la toma de decisiones" relaciona fundamentalmente con la acumulación y el análisis de la información de costos para uso interno por parte de los gerentes, en la planeación, el control y la toma de decisiones" (Polimeni, S, & Coautores. 2005) Contabilidad de Costos. Conceptos y Aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales (2 ed,) La Habana Cuba: Felix Varela Pag 10.

La contabilidad de costo es el proceso de medir analizar calcular e informar sobre el costo, la rentabilidad y la ejecución de la operaciones comenta Zamarron (2006)

La contabilidad de costos como: "ciencia de registrar y presentar las operaciones mercantiles relativas a la producción de mercancías y servicios, por medio de la cual esos registros se convierten posteriormente en un método de medida y en un control de operaciones" (Ramírez,. P 2010).

Por otro lado Neuner (1994), plantea que la contabilidad de costos se define como la fase empleada para recoger, registrar y analizar la información relacionada con los costos de producción y sobre la base de dicha información tomar decisiones relacionadas con la planeación y control de las operaciones.

La Contabilidad de Costo tiene como finalidad el costo por producto, mediante un control adecuado de los elementos del costo.

1.2.1 Evolución e importancia de la teoría de costo

La contabilidad es tan antigua como la misma humanidad civilizada. Por ejemplo, durante el imperio romano, las naves que viajaban a distantes lugares llevaban un escribiente cuya misión era la de registrar en grandes libros todas las transacciones comerciales que se realizaran durante esas correrías; antiquísimos documentos de los indios Incas del Perú, revelan la existencia de libros especiales dedicados a registrar el nacimiento de cada niño dentro del imperio, y la asignación de su futuro empleo en la comunidad. Existen muchos relatos históricos en los cuales se observa la aparición de los primeros rudimentos contables, que sería largo de enumerar, sin embargo, puede

decirse que fueron los mercaderes italianos del siglo trece quiénes emplearon por primera vez el principio de la partida doble que se aplica en la actualidad en los diferentes sistemas de contabilidad. En ese entonces los mercaderes hacían hincapiés en el hecho de que en cada transacción comercial se presentaba una dualidad; si algo se entregaba, algo se recibía a cambio, y viceversa.

En el año de 1494, el monje italiano Lucas Paciolli publicó su libro titulado Suma Aritmética, con un capítulo dedicado a la teneduría de libros. Es esta la primera publicación de que se tenga noticias en la historia de la humanidad, en relación con el principio contable de la partida doble.

El ambiente comercial ha cambiado. A medida que aumentan las necesidades de los usuarios, también evolucionan los conceptos de contabilidad que satisfacen las exigencias de un ambiente comercial cambiante. A principios del siglo XIX la revolución industrial introdujo el proceso de producción de múltiples etapas, y fue necesario determinar el costo de cualquier producto.

A finales del siglo XIX surgió el desarrollo de grandes firmas de comercialización que tenían líneas de múltiples productos de consumo y estas necesitaban un procedimiento para medir su eficiencia interna. Ahora muchos productos utilizan los mismos recursos, y esto hace que la contabilización de los costos de cada producto sea aún más difícil puesto que estos recursos tienen que asignarse a más de un producto. Además a medida que las firmas se descentralizaban, los gerentes de división asumían la responsabilidad de las decisiones comerciales importantes.

Como resultado, se hizo imperiosa la evaluación del desempeño de las divisiones; en todas estas organizaciones, firmas de producción en varias etapas, empresas comercializadoras de varios productos y otras de manufactura de múltiples productos, múltiples divisiones surgió la necesidad de motivar a los gerentes. Las medidas desarrolladas para evaluar el desempeño de los gerentes y los trabajadores, también se utilizaron como base para las bonificaciones y la compensación por incentivos.

No se concibe una empresa ó institución que no domine todo lo relacionado con los costos. Así el propósito será el de poder controlar y minimizar las consecuencias negativas que se provocan y lograr que se registren todos y cada uno de los hechos económicos así como las contabilizaciones en cada una de las cuentas.

El mundo, la sociedad, las organizaciones, los individuos y el entorno tienden a cambiar rápidamente, es por ello que todas las cosas que rodean estos sistemas tienen que acoplarse al ritmo de las normas que rigen el nuevo orden social, el productivo y empresarial.

La asignación de costos a los diferentes objetivos de costo, especialmente al objetivo final que son los productos terminados, es sin lugar a dudas el problema más importante a resolver de cualquier sistema de costos. Además, es un problema ineludible pues la organización necesita tener información confiable, oportuna y lo más exacta posible sobre el costo de sus productos, para una correcta toma de decisiones.

Implantación de un Sistema de Costos que lograse desde el punto de vista técnico, sentar las bases para la confección de un diseño gerencial, aspectos estos que requerían ser superados en los trabajos de costos vigentes en Cuba La utilización del sistema de costos y los esfuerzos para lograr de este una eficaz y eficiente herramienta de dirección, generó acciones concretas en todo este tiempo las que han conformado un sistema diseñado para la gerencia.

Le prosiguió la determinación de la estructura analítica de su utilización. A tales efectos un Sistema de Costo es como un triángulo, tiene tres elementos en lugar de tres lados: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

1.2.2 Costo, definiciones y sus Clasificaciones.

A continuación presentamos algunas definiciones de costo dadas por diferentes autores

Por su parte Charles T. Horngren define el costo como recursos sacrificados o dados a cambio para alcanzar un objetivo dado. (Homgren, Charles T. La Contabilidad de Costos un Enfoque Gerencial/ Charles T. Homgren. —La Habana: Editorial Pueblo y Educación,1976. — 915 p.)

Morton Backer, Lyle Jcobsen, David Noel Ramírez Padilla piensan que: “Representan una porción del precio de adquisición de artículos, propiedades o servicios que han sido diferidos o que todavía no se ha aplicado a la realización de ingresos. El activo fijo y los inventarios son ejemplo de estos costos diferidos (Bker, Morton [et.al]. Contabilidad de Costos. Un enfoque administrativo para la toma de decisiones. / Morton Baker, - - 2ed.- - México: Editorial Mc Graw – Hill, Interamericana S.A., 1992. __ Pág.742)

El costo como categoría económica según Ralph Polimeni se define como: “El valor sacrificado para obtener bienes o servicios. Dicho sacrificio se mide en valor a partir de la reducción de un activo o un aumento de pasivos en el tiempo en que se obtienen los beneficios (Polimeni, Ralph S. Contabilidad de Costo: Conceptos y Aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales, —Columbia: Editorial Mc Graw- Hill, Interamericana, S.A., 1994. — 890 p.)

Autores como Oscar Gómez Bravo considera **: “**El costo es aquel que se incurre en forma directa o indirecta en la adquisición de un bien o en su producción y se define como gasto el que relaciona con las ventas, la administración y la financiación de ese bien o su producción. Podría decirse también que los costos son egresos necesarios para adquirir o producir bienes y los gastos son egresos necesarios para producir rentas.(Gómez Bravo, Oscar. Contabilidad de Costos./Oscar Gómez Bravo.—Colombia: Editorial McGraw –Hill, lerner Ltda, 1997. — 99p.)

En Corinto, en el año de 1577, varias empresas de vino utilizaban algo que llamaban costo de producción. El advenimiento de la revolución industrial a partir de 1776, a raíz del invento de la máquina de vapor, trajo consigo un nuevo desarrollo y crecimiento de las industrias manufactureras y

con ello un nuevo impulso a la contabilidad de costos. En el año de 1800 se habla ya de los costos conjuntos como uno de los problemas más delicados, a raíz del desarrollo que cobraron en ese entonces las industrias químicas.

Entre 1880 y 1900 se publicó por primera vez en Inglaterra un libro titulado “Costos de manufactura” de Henry Metcalfe, en el cual se daba extraordinaria importancia en este sistema contable. En el año de 1910, las contabilidades general y de costos se fusionan por primera vez y entran a cumplir una función trascendental, no solo en lo que respecta al registro de datos, mejor conocimiento de los costos de producción de cada artículo elaborado, sino también en el control de las diferentes áreas de producción, especialmente a partir del año de 1920, cuando surgen los costos predeterminados. A partir del año de 1955, la contabilidad de costos cobra notable progreso, y es así como surge todo su auge la contraloría como uno de los medios más indicados para mantener bajo un cuidadoso control la producción en las industrias manufactureras, así como en muchos otros campos de las actividades financieras. 1960 cuando surge la contabilidad administrativa, no sólo como una herramienta esencial para el análisis de los costos de producción, sino más bien, junto con muchas otras técnicas financieras y estudios socioeconómicos, como el instrumento indispensable que tiene que ver con la toma de decisiones por parte de la gerencia con miras al futuro desarrollo de la empresa.

A criterio de la autora del presente trabajo queda claro que si justamente no hacemos un uso adecuado de la contabilidad de costo partiendo de sus orígenes no sería posible hacer un uso racional de los recursos humanos, financieros y materiales con que cuenta la alta dirección para producir de forma eficiente y con la calidad que exigen nuestros tiempos.

Los costos adquieren un sentido diferente y denominaciones diversas, tales como costos futuros, también conocidos como costos diferenciales (increméntales o decrementales), así como los costos incurridos, costos pertinentes, costos de oportunidad, cuyo estudio es más apropiado para efectos de planeación y la toma de decisiones, dentro de la que se denomina Contabilidad Gerencial o Administrativa; las ventas, la administración y la financiación de ese bien o su producción. Podría decirse también que los costos son egresos necesarios para adquirir o producir bienes y los gastos son egresos necesarios para producir rentas.

Como se puede apreciar existen múltiples definiciones pero lo que si debe quedar sentado es que para producir con eficiencia es de suma importancia conocer al detalle los costos en que se incurre en relación con los gastos que genera la actividad en cuestión, no se considera que sería posible producir dejando pérdidas que a la postre harían quebrar la organización

Los Gastos: Definen como costos que se han aplicado contra el ingreso de un período determinado. Los salarios de oficina son gastos que se aplican al período durante el cual se producen.

Carlos Marx, planteó en relación con esta categoría; El precio de costo no es, ni mucho menos, una rúbrica exclusiva de la contabilidad capitalista, la substantivación de esa parte del valor se impone prácticamente en todo el proceso de producción efectivo de mercancías, pues el proceso de circulación se encarga de hacer revertir constantemente la forma de mercancías que presenta esa parte del valor a la forma de Capital Productivo, por donde el precio de costo de la mercancía tiene que rescatar constantemente los elementos consumidos para producirla.

En esta definición se pone de manifiesto la esencia y el contenido del costo de producción como categoría económica destacándose los siguientes aspectos:

- El costo es una categoría económica inherente a todas las formaciones económicas sociales donde exista producción mercantil.
- El costo es la parte del valor encargada de resarcir los gastos de producción de los productos.
- El costo garantiza las condiciones de reproducción simple.

- El costo tiene que ser medidor del aprovechamiento de los recursos materiales, laborales y financieros en el proceso de producción, reflejando el efecto de las desviaciones respecto a lo provisto y permitiendo asegurar la correcta planificación de los recursos materiales, humanos y financieros.
- En proporción a la reducción progresiva que logre la empresa de sus gastos por unidad de producción alcanzará mayores resultados en su gestión económica, la cual no puede verse desvinculada del principio del cálculo económico bajo el cual funcionan las empresas socialistas de producción y cuyo objetivo fundamental es la obtención de máximos resultados con un mínimo de gastos en el cumplimiento del plan.

1.2.3 Planificación del costo.

La planificación del costo se debe realizar mediante el análisis del comportamiento de las normas de gastos, las series históricas de los mismos incurridos en períodos anteriores, el aprovechamiento de las capacidades, así como la cuantificación de las medidas de reducción que sea posible aplicar avalados por la participación activa de los trabajadores.

El plan de costo debe obligatoriamente apoyarse en el resultado del análisis del comportamiento de la eficiencia económica de las empresas en cada área de trabajo e incluir el efecto de las medidas que se determinen producto de este análisis colectivo.

Desde el punto de vista económico la planificación del costo debe estar precedida de un minucioso y pormenorizado análisis técnico a nivel de cada unidad organizativa de la empresa, de las capacidades utilizadas y gastos incurridos en el período base y la influencia que puedan haber

ejercido los distintos factores técnico- económicos que inciden en ellos. La planificación del costo requiere un ordenamiento por área de los gastos por su naturaleza, el cual se muestra en un presupuesto.

1.2.4 Objetivos de la contabilidad de costo

Facilita la correcta evaluación de la actuación de los ejecutivos de la empresa. Proporciona información y señala las áreas que lograron su objetivo, la que lo superaron etc.

Ayuda a la aplicación de la administración por excepción. Permite a cada administrador comparar entre su presupuesto y lo realmente obtenido para atender las variaciones significativas, especialmente a detectar que actividades o procesos no agregan valor y deben ser eliminados. Elimina la presentación tradicional de los resultados favoreciendo una mejor delimitación de Responsabilidad.

Para lograr estos objetivos se debe asumir las siguientes responsabilidades: planeación, evaluación y control, asegura la contabilización de los recursos y la presentación de información para uso externo

Registro de gasto.

El proceso de registro de los gastos comprende la recopilación, clasificación y contabilización de las operaciones que se llevan a cabo en un período determinado. A través de este proceso, la empresa efectúa la anotación de los hechos económicos ocurridos en el desenvolvimiento de su actividad productiva a través de los distintos registros establecidos.

Dentro de los gastos que son objeto de registro, se encuentran entre otros: los consumos materiales, salarios devengados, amortización de medios básicos y otros gastos monetarios sin obviar ninguno, insisto en los gastos de calidad ya que una producción embotellada es funesta para el desarrollo de la organización.

El registro constituye una de las etapas fundamentales, ya que garantiza la confiabilidad y trazabilidad para el análisis de la gestión. En la medida que el registro no recoja la realidad del hecho económico así será la distorsión que provocará en las etapas posteriores, incluyendo la confección de los respectivos planes. Los datos del registro de gastos se utilizan para apreciar y analizar el cumplimiento del plan, la determinación de los resultados de la gestión de la empresa, el cumplimiento de las tareas por las diferentes áreas de responsabilidad, la comprobación de la eficiencia real de las medidas técnico- organizativa dirigidos a desarrollar y perfeccionar la producción, así como la confección del plan futuro con vista a disminuir los costos unitarios.

Cálculo del costo.

Permite el análisis de los gastos incurridos en la producción y ventas de uno o varios productos, así como de componentes de éstos, de la producción en proceso e incluso de la producción defectuosa, incluido los costos de calidad.

La finalidad del cálculo del costo es**:**

- Garantizar el análisis de la eficiencia de la producción, facilitando la adopción de medidas oportunas para corregir las desviaciones del costo planificado e incrementar la eficiencia de la organización.
- Contribuye a la correcta fundamentación de los indicadores del plan.
- Facilita el análisis en la formación de los precios.
- El cálculo del costo para facilitar la adopción de decisiones requiere de un registro eficiente de las operaciones que permita un análisis del mismo por producto, partes de producto o surtidos de productos en dependencia del nivel de agregación que se haya adoptado.
- Mediante la determinación correcta del costo unitario se garantiza la comparación más adecuada de los costos reales de los distintos períodos al reducir los mismos a una unidad común, con lo cual se eliminan las incidencias que introducen las fluctuaciones en el volumen y la estructura de la producción. Como puede apreciarse, las tres etapas básicas descritas: planificación, registro y cálculo, constituyen la base indispensable que permite el control del costo y que asegura el análisis comparativo de los resultados realmente logrados con las previsiones efectuadas, con vistas a modificar la acción administrativa en la medida que sea necesario a fin de que la empresa alcance los objetivos básicos de la eficiencia.

Los registros históricos serán de gran utilidad toda vez que nos darían la información de cómo hemos transitado y que podríamos hacer para dar solución a posibles desviaciones que se produzcan en el proceso productivo

1.3 El costo como instrumento de dirección.

- Como herramienta de control.

Delineación de centros de responsabilidad, un centro de costo, representa una actividad relativamente homogénea para la cual existe una clara definición de autoridad. Delegación de autoridad, los esfuerzos para realizar el control de costos pueden fracasar si los individuos que tienen a su cargo responsabilidades se encuentran impedidos para delegarlas.

Estándares de costos, el control de costos supone la existencia de un criterio razonable para medir la participación, las normas de costos deberían alcanzarse en condiciones de operación normal y eficiente.

Determinación de costos controlables, no todos los costos controlables, los que son, se controlan en diferentes niveles de la administración y directamente por un individuo, esto debe considerarse en la evaluación de responsabilidad.

Considero que una opción muy importante es el funcionamiento de los centros de gestión para monitorear la ejecución de cada una de las acciones planteadas con anterioridad y se convierte en una herramienta de gran valor para los análisis de la alta dirección.

- Como herramienta de apoyo en la toma de decisiones.

Los costos juegan un papel importante en el proceso de la toma de decisiones, cuando los valores cuantitativos pueden asignarse a las opciones, la administración cuenta con un indicador acerca del cuál es la opción más conveniente desde el punto de vista económico. Esto no representa necesariamente la decisión final, puesto que los factores cualitativos, como por ejemplo, prestigio de la dirección, cumplimiento del plan de utilidades, estabilidad del personal, comportamiento de los pagos, situación del mercado como: son las ventas, calidad del producto, nivel tecnológico, también influyen en la decisión.

Los costos pertinentes a una determinada decisión pueden ser costos de contabilidad, modificados o costos externos al sistema de contabilidad de costos.

1.4 Clasificación de los gastos de producción.

La clasificación es el proceso de agrupar los gastos atendiendo a determinados principios o criterios, tiene como objetivo fundamental sistematizar el cálculo, el análisis y la información necesaria para realizar funciones tales como: la determinación del costo de producción, la planificación y control de las actividades a desarrollar, la toma de decisiones para seleccionar entre diferentes alternativas y la realización de proyectos especiales.

Estas clasificaciones de los gastos de producción dan lugar a los conceptos que se describen a continuación:

Gastos Directos**:** Son aquellos elementos de costo que se emplean directamente en el proceso y pueden ser identificados claramente con determinado producto o servicio, por ejemplo, la arena en el bloque, el cemento en el prefabricado, etc.

Gastos Indirectos: Son aquellos elementos de costo que no pueden asociarse específicamente con determinado producto o servicio, por ejemplo, los salarios de personal de mantenimiento, contabilidad, calidad y otros.

Gastos Productivos**:** Son aquellos gastos originados por las condiciones normales y eficientes de operación, que dan lugar a la obtención de una producción determinada. Son gastos imprescindibles para efectuar la producción de la empresa.

Gastos no Productivos**:** Son aquellos gastos que se originan en el proceso productivo pero que no son imprescindibles o necesarios para una actividad normal. Son el resultado de las deficiencias o la utilización irracional de los recursos, provocados por causas internas o externas de la empresa. (Tiene que convertirse en estilo de trabajo y un arma de la alta dirección la guerra sin cuartel contra estos gastos.

Elementos de Gastos**:** Constituye una de las agrupaciones fundamentales de los gastos y responden a la naturaleza económica de los mismos. Los elementos de gasto indican la cantidad total de trabajo vivo o de trabajo pretérito que se ha utilizado en un período de tiempo dado, con independencia del departamento, taller estructural o área de la empresa en que se efectúe, es decir, área productora, área de servicio, de administración, etc.

Partidas de Gasto**:** Constituye otras de las agrupaciones fundamentales y en atención a ella, los gastos se clasifican por su surgimiento y destino. La agrupación de los gastos por partida viene dada por el hecho de que la agrupación por elementos es insuficiente para la planificación, el registro, el cálculo y el análisis del costo de producción por tipo de producto. Para ese propósito se requiere conocer el destino del gasto, esto es, con qué fines se ha gastado para lo cual es imprescindible vincular directa o indirectamente el gasto con los productos elaborados, los servicios prestados, las inversiones, etc.

Costo Fijo**:** Está formado por aquellos elementos de costo cuyo importe no varía en relación con la cantidad de productos o servicios que se produzca, por ejemplo, el salario del director de un hotel. Estos costos, por lo general, están dados por el gasto que representa disponer de la capacidad de producir.

Costo Variable**:** Está formado por aquellos elementos del costo cuyo monto depende del volumen de la actividad que se logre, por ejemplo, el consumo de combustible en un restaurante hotelero estará dado por el número de comensales alcanzado.

Costo Semi-variable o Semi-fijo: Son aquellos que tienen un comportamiento intermedio entre costo fijo y costo variable. Son costos que crecen a saltos, es decir, se mantienen fijos dentro de determinados niveles de producción para cambiar cuando se sale de estos niveles. Por ejemplo, el salario del personal de servicio de un restaurante que puede atender un rango determinado de clientes.

Costos Controlables**:** En los costos controlables se incluyen aquellos en los cuales él responsable del área puede influenciar en el nivel de los mismos dentro de ciertos límites, es decir, que pueden incrementarse o disminuirse por decisiones de los dirigentes. Existe relación entre los costos variables y los controlables, pero no todos los costos variables son controlables, ni viceversa, ejemplo, en una planta de energía se paga un derecho de invento (royalty) por unidad de producción,

siempre que se trabaje dentro del nivel de capacidad contratada. Dentro de ese nivel no puede ser controlado este gasto.

Costos no Controlables**:** Son aquellos que no pueden aumentarse o reducirse por decisiones inmediatas de los dirigentes de las áreas, pues se derivan de las inversiones, obligaciones y erogaciones en gastos comunes a todas las áreas.

Aunque generalmente los gastos fijos no son controlables, no todos tienen esta característica, ejemplo, la propaganda puede ser un gasto fijo, pero determinado nivel de dirección puede suprimirla o modificar la magnitud de la misma. En sentido general se consideran como gastos no controlables, los gastos indirectos de producción y administración que no estén bajo el control de los responsables de un área en particular.

Sintetizando todos los costos son controlables a determinado nivel de dirección, por lo que la controlabilidad es cuestión relativa.

1.4.1 El costo de producción

El costo de producción expresa la magnitud de los recursos materiales, laborales y monetarios necesarios para alcanzar un cierto volumen de producción con una determinada calidad. Ofrece el cálculo de lo que cuesta producir un artículo, o los costos que son necesarios para prestar un servicio, además de obtener la información necesaria para controlar la producción, planear las actividades de una empresa y tomar decisiones con base a los costos

El costo de producción está constituido por el conjunto de los gastos relacionados con la utilización de los medios básicos, las materias primas, el combustible, la energía y la fuerza de trabajo en el proceso de producción, así como otros gastos relacionados con el proceso de fabricación y de ventas de la producción expresados todos en término monetario.

Muchos tipos de actividades competitivas, pueden beneficiarse con la adecuada determinación de los resultados en un período económico de los costos y al correcto registro de los gastos relacionados con la producción. Para cualquier empresa, que tenga una meta, los costos de producción son un elemento importante ya que ellos tienen el mayor peso al determinar la estructura en la gestión ya sea con o sin ánimo de lucro en la determinación de sus ingresos.

El costo de producción incluye material directo, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación en que se han incurrido para producir un bien o prestar un servicio. (Milton F. Usry Hammer. Cost Hardcover, 2006 Libro Contabilidad de Costos).

Todo proceso productivo consta de varias etapas, a través de las cuales, los componentes que intervienen en el mismo sufren sucesivas transformaciones y adiciones o incorporaciones provenientes de otros departamentos productivos

Se aprecia que el costo de producción constituye una parte de los gastos, toda vez que al costo se van vinculando todos aquellos que se asocian al proceso productivo y a un cierto volumen de producción alcanzado. Es un indicador que permite generalizar la calidad del trabajo de la empresa, pues muestra cuánto le cuesta a la empresa producir y realizar sus productos. En el costo se refleja el adecuado empleo de los objetos de trabajo, mediante el consumo de los mismos, el nivel de productividad de la fuerza de trabajo y el grado de eficiencia en que se utilizan los activos fijos y permite comparar el trabajo de las empresas que se encuentran en diferentes condiciones. Se suele definir como el volumen de gasto realizado en un objeto determinado, o como el dinero gastado en la adquisición de un bien obtenido.

El costo es uno de los elementos básicos componentes de la rentabilidad, la reducción del costo de producción disminuye el costo por unidad de las mercancías y eleva la ganancia de la empresa. Ahora bien, su disminución debe ser obtenida por la vía de una gestión eficiente y nunca con arreglo de afectar la calidad de los productos, es necesario reducir los costos pero cumpliendo las normas de la calidad establecidas, estas normas se realizan a través del control de la calidad que es el proceso de regulación a través del cual podemos medir la calidad real, comprarlos con las normas y actuar sobre las diferencias.

El Costos de Producción, es el total de los costos relacionados, directa o indirectamente, con la producción, desde la adquisición de las materias primas hasta la transferencia de los bienes y servicios terminados, desde la fábrica hasta el depósito de ventas, desde donde estará en condiciones de despacharse al cliente. Se excluye de este grupo de costos de producción a los gastos asociados por la distribución y venta de los bienes y servicios y aquellos atribuibles al funcionamiento de la empresa como un todo. A este grupo se le identifica con la denominación genérica de costos de no producción.

Los datos suministrados por los costos de producción, se utilizan como indicadores que permiten el análisis y las comparaciones, los cuales sirven para la toma de decisiones sobre la efectividad real de las medidas técnico-organizativas, a los efectos de propiciar el desarrollo y perfeccionamiento de la producción.

El objetivo fundamental de la producción, es garantizar la satisfacción de las necesidades y el multifacético desarrollo de sus miembros. Para lograr este objetivo es indispensable aumentar, sin interrupciones, la capacidad productiva y la disponibilidad de productos. Para este desarrollo, que ha de ser armónico, un elemento de gran peso es la disminución de los costos de producción.

De todas estas consideraciones es fácil deducir la importancia de la correcta y confiable determinación de los costos de producción, que podemos resumir en su condición de instrumento

indispensable en la gestión de dirección, planificación, organización y control de la economía en nuestra sociedad.

El Costo está compuesto por tres elementos fundamentales:

- Materias primas: Todos aquellos elementos físicos que son imprescindibles consumir durante el proceso de elaboración de un producto, de sus accesorios y de su envase. Esto con la condición de que el consumo del insumo debe guardar relación proporcional con la cantidad de unidades producidas.
- Mano de obra directa: Valor del trabajo realizado por los operarios que contribuyen al proceso productivo.
- Carga fabril: Son todos los costos en que necesita incurrir un centro para el logro de sus fines; costos que, salvo casos de excepción, son de asignación indirecta, por lo tanto precisa de bases de distribución.

1.4.2 Fines del costo de producción.

El cálculo económico representa un conjunto de relaciones entre la sociedad, sus eslabones productivos y cada producto individual es decir, entre el Estado, los colectivos de

trabajadores y cada trabajador individualmente.

Analizando la finalidad de la categoría de costo desde el punto de vista socioeconómico vemos: que en las condiciones del Capitalismo el costo refleja las relaciones de explotación, de sojuzgamiento de los obreros. Los capitalistas tratan por todos los medios de reducir el costo de producción para de esta forma aumentar la parte del valor que se apropia. Esta reducción se logra mediante el incremento de la explotación de los obreros. En el Socialismo, el costo al igual que el valor, expresa las relaciones de producción socialista por lo que en las condiciones del socialismo los propios obreros están interesados en reducir los costos de producción.

De la utilización adecuada de los datos del cálculo del costo en la práctica de la dirección de las empresas, depende la localización y la movilización de las reservas internas de la producción, para el mejoramiento de los indicadores cualitativos del trabajo de las empresas, para la eliminación de las causas de costos elevados, y de la baja rentabilidad, así como para la solución correcta de las cuestiones relativas a la ubicación, especialización, cooperación y concentración de las empresas. El valor práctico de los datos del cálculo del costo depende en gran medida de la fundamentación de los métodos utilizados para el mismo.

Costo Total. Es el resultado de la acumulación de todos los costos en que ha sido necesario incurrir para la producción de bienes materiales o la prestación de servicios, por lo cual, de acuerdo al tipo de

análisis que se esté efectuando, puede ser la sumatoria de los costos directos e indirectos incurridos, o también de los costos fijos y variables efectuados en el desarrollo de la actividad objeto de análisis.

Costo Unitario. Se obtiene de la relación del total de gastos acumulados en un Centro de Costo entre la cantidad de determinado número de acciones que se haya definido como su base de distribución.

En resumen un Sistema de Costos es un conjunto de métodos, normas y procedimientos que rigen la planificación, determinación y análisis del costo, así como el proceso de registro de los gastos de una o varias actividades productivas de una empresa, de forma interrelacionada con los subsistemas que garantizan el control de la producción y de los recursos materiales, laborales y financieros.

Estos sistemas deben garantizar los requerimientos informativos para una correcta dirección de la empresa, así como por los niveles intermedios y superiores de dirección. La instrumentación de un sistema de costo debe ser capaz de, por una parte, medir adecuadamente el gasto del recurso invertido en la producción y por otra evidenciar las posibles desviaciones que puedan surgir entre lo que se ha gastado y lo que debía gastarse.

1.5 Sistema de acumulación de costo

Hemos visto que la primera característica que debemos tomar en consideración al definir el sistema de costo a utilizar es el tipo de producción, que en el caso de un sistema de costo por órdenes ya sabemos que responde a una producción discontinua.

En este sistema la unidad de costeo es generalmente un grupo de productos iguales, típico en las producciones organizadas por órdenes con características tecnológicas propias, que en ocasiones pueden ser exclusivas, es decir, las producciones son discontinuas y de baja masividad.

La fabricación de cada lote se emprende mediante una orden de trabajo o de producción. Los lotes se acumulan para cada una por separado y la obtención de los costos unitarios es una simple división de los costos totales entre el número de unidades producidas en cada lote.

El empleo de este sistema está condicionado por las características de la producción; sólo es apto cuando los productos que se fabrican, bien sea para almacén o contra pedido, son identificables en todo momento como pertenecientes a una orden de trabajo o de producción específica. Las distintas órdenes se empiezan y terminan en cualquier fecha dentro del periodo contable y los equipos se emplean para la fabricación de las diversas órdenes donde el reducido número de artículos no justifican una producción en serie.

Plantea que un sistema de acumulación de Costo por Orden de Trabajo es más apropiado allí donde los productos difieren en cuanto a necesidades de materiales y conversión. Cada producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente y el precio con que se cotiza está estrechamente ligado al costo estimado Según Polimeni (2005).

Con lo antes expuesto estás en condiciones de: definir las características de las empresas donde se debe establece el Sistema de Costo por Órdenes de trabajo.

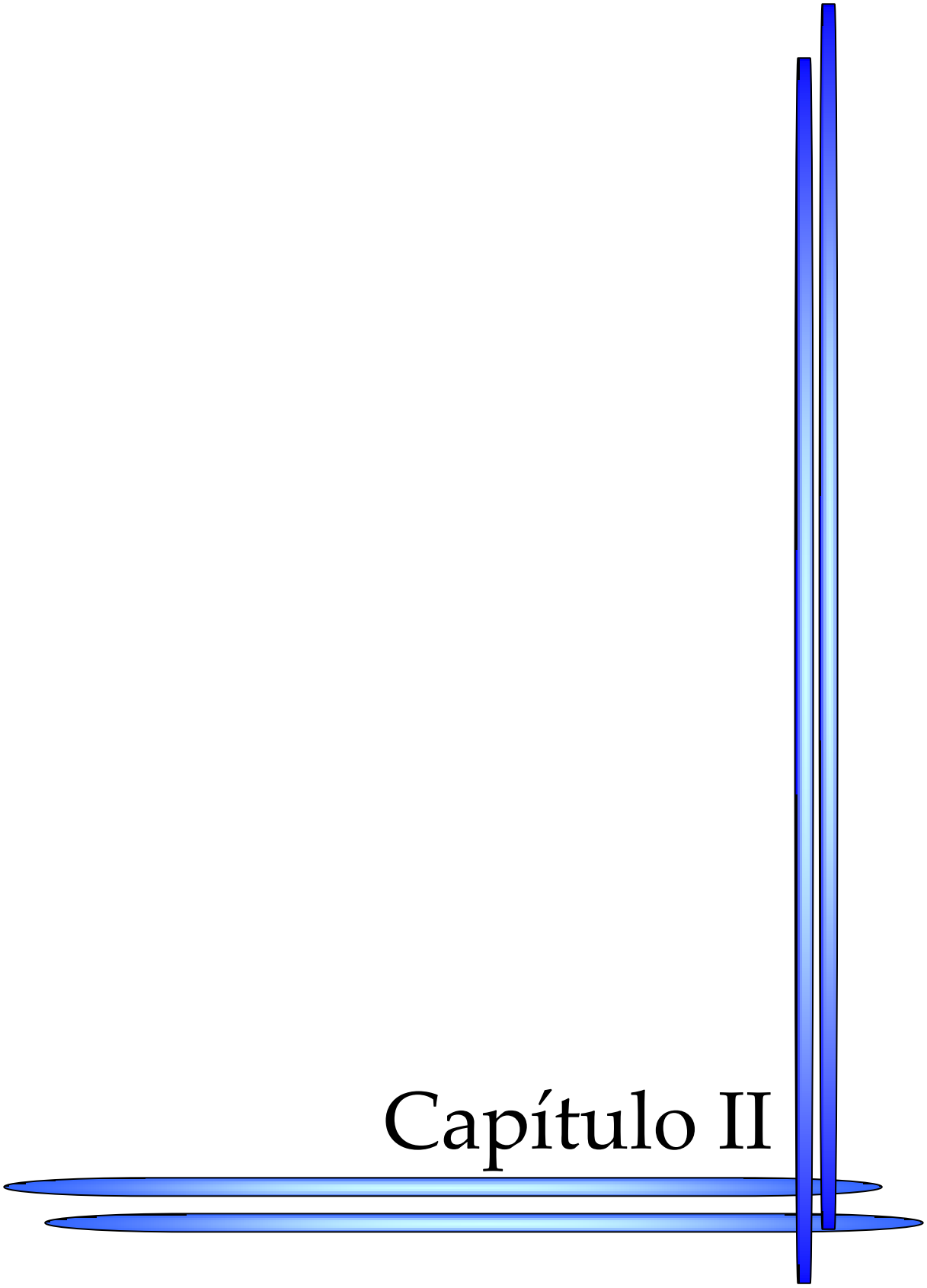
El Sistema de Costo por Órdenes es típico en empresas, tales como: Por citar un Ejemplo

- Empresas de Mantenimiento y Construcción de la viviendas

En este sistema, los costos de los materiales, mano de obra directa, índice o proporción de gastos indirectos, se registran en cada orden de trabajo y por los centros de costos productivos que intervienen.

Otra característica es que el costo unitario no se determina hasta que no se concluye la fabricación completa de la orden.

Este sistema intenta aplicar los costos a trabajos específicos, las cuales pueden constar de una sola unidad física o de algunas unidades iguales que forman un lote o un trabajo determinado.



Capítulo II

CAPITULO 2: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LA EMPRESA MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE RODAS. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE COSTO POR VIVIENDA.

2.1 Caracterización de la Empresa de Mantenimiento y Construcción Agrupación Constructora N^{o} 7 del Municipio de Rodas.

La Empresa de Mantenimiento y Construcción Agrupación Constructora N^{o} 7 está situada en Calle Martí numero 80 A.

La Empresa de Mantenimiento y Construcción mediante la resolución 505 de fecha 16 de Noviembre 2007, emitida por José Luis Rodríguez García Ministro de Economía y Planificación modifica el Objeto Social de la Empresa Provincial Mantenimiento y Construcción quedando redactado de la siguiente forma:

1. Brindar Servicios de construcción, montaje, mantenimiento y restauración de viviendas y obras sociales en moneda nacional y moneda convertible.
2. Ofrecer servicios de demolición, desmontaje, reconstrucción, remodelación y/o rehabilitación de edificaciones e instalaciones y otros objetivos existentes en moneda nacional y moneda convertible.
3. Comercializar de forma mayorista materiales de la construcción a través del sistema establecido por viviendas según nomenclatura aprobada por el Ministerio del Comercio Interior en moneda nacional.
4. Brindar servicios de alquiler de equipos especializado en la construcción, transporte y complementarios en moneda nacional.

Misión

Se conoce por definición que la misión es la razón de ser de una organización, la meta que moviliza nuestras energías y capacidades. Es la base para procurar una unidad de propósitos en dirigentes y trabajadores con el fin de desarrollar un sentido de pertenencia. la Agrupación Constructora N^{o} 7 de Rodas tiene como objetivo brindar servicios de reparación, conservación, construcción de viviendas y edificaciones, diseño de proyecto y asistencia técnica destinados a la población y al estado aplicando alternativas en el proceso productivo que garanticen los parámetros técnicos y de calidad dirigidos hacia las necesidades de los clientes.

Visión

Es ver a lo lejos, es la imagen que se tiene del futuro, es un estado final que estamos tratando de lograr. La Agrupación Constructora N^{o} 7 de Rodas es la preferida en el mercado del territorio por la garantía de los servicios que presta y la profesionalidad de sus especialistas.

A continuación se muestra la matriz DAFO con el objetivo de facilitar la caracterización de los problemas existentes en la empresa.

Debilidades:

1 Insuficiente calidad del personal calificado directo a la producción.

2 Bajo Aprovechamiento de las capacidades productivas.

3 Fallas en la Organización y dirección del proceso productivo.

4 Niveles bajo de liquidez.

5 Deficiente calidad de las materias primas y escasas distribución de las mismas en el proceso productivo.

Amenazas:

1 Existencia de competidores con el mismo objeto social.

2 Limitación de los portadores energéticos, materias primas y materiales.

3 No contar con asesoría ministerial que nos ayude metodológicamente.

4 Doble subordinación de las agrupaciones a la Empresa y al Gobierno.

Fortaleza:

1 Fuerza de trabajo calificada y conocedora de la actividad productiva.

2 Fuerza técnica y dirigente con alto nivel profesional.

3 Alta capacidad de producción.

4 Tiene establecida una dirección por objetivos.

5 Buena rentabilidad y crecimiento en las utilidades.

Oportunidades:

1 Desarrollo potencial y real acelerado de las construcciones en el territorio.

2 Posición geográfica ventajosa.

4 Posibilidad de efectuar convenios de trabajo con centro de investigación e información.

4 existencia de un potencial con entidades generadoras en divisas.

2.1.2 Especificidades de la entidad y sus principales funciones.

La investigación se centra en la Empresa de Mantenimiento y Construcción Agrupación Constructora N^{o} 7 del Municipio de Rodas Provincia Cienfuegos.

La Empresa cuenta con una plantilla aprobada de 91 trabajadores, cubiertas 56 para un 61 % de completamiento, con una distribución en la fuerza laboral de 18 mujeres y 38 hombres, la edad promedio es de 54 años.

Dirigentes	4
Técnicos	10
Servicios	9
Obreros	33
Total	56

La Empresa de Mantenimiento y Construcción Agrupación Constructora #7de Rodas se dedica a la construcción de viviendas para las necesidades que se demandan en el municipio, debemos destacar que los resultados económicos del año 2011 fueron satisfactorios

2.2 Análisis del costo por viviendas al cierre del mes de Diciembre 2011

Al cierre del mes de diciembre del 2011 se planificaron un total de 47 viviendas, de las cuales se cumplió con un real 63 viviendas para un 134% donde se obtuvo un sobre cumplimiento

Clasificaciones de las viviendas:

Las viviendas se clasifican en dos grupos:

1 Viviendas de Tipología I (Cubiertas Pesadas)

2 Viviendas de Tipología III (Cubiertas Ligeras)

Análisis y contenido del sistema de precio de la construcción:

El sistema de precio de la construcción que denominamos en adelante PRECONS II se reglamenta por esta "Institución del Sistema de Precio de la Construcción" y se complementa por el conjunto de documentos mediante las cuales se determinan los recursos, costos y precios que permiten elaborar los servicios de la construcción y sirven de base para la programación y control de la obras.

Contenido de los indicadores y costos de la construcción:

Los costos unitarios de la construcción son aquellos que sirven de unidad para conformar un presupuesto de los servicios de la construcción, son costos unitarios de la construcción, los indicadores técnicos-económicos, las unidades de obras y los renglones variables.

El subsistema o lista de costo por renglón variante es la base de todo el sistema de precios de la construcción (PRECONSII). Los costos de construcción por renglón variantes son la base a partir de cual se conforman por agregación los costos unitarios de las unidades de obras y de los indicadores técnicos-económicos se establece de acuerdo al o a los parámetros afines o que caracterizan al tipo de objeto o inversión a sus partes, conformando un indicador a los indicadores mas generales, como por ejemplo por M2 del objeto o instalación, por unidad de producción o servicios u otra forma. Los indicadores técnicos-económicos se obtienen por la agregación de los costos presupuestarios obtenidos a partir de la aplicación de unidades de obras y/o renglón variantes.

Los costos totales de la construcción resultante de la suma de los costos unitarios, los costos directos e indirectos y los presupuestos independientes no comprendidos en estos, así como los importes que resulten de la aplicación de los procedimientos, abarcan todos los costos necesarios para la ejecución de los trabajos de construcción y montaje, bajo las normas y procedimientos técnicos de la construcción vigentes en el país y en le alcance establecido en los preámbulos de los subgrupos.

Las nomas presupuestarias de cada renglón variante contienen las cantidades físicas de materiales, mano de obra y uso de equipos que son los factores de producción de la construcción y el montaje para ejecutar una unidad de medida del renglón variante según las normas de consumo material y de rendimiento de la mano de obra y el uso de equipo de construcción.

Los costos de los renglones variables se conforman por los componentes siguientes:

1 Costos directos de materiales.

2 Costo directo de mano de obra.

3 Costo directo de uso de equipo.

4 Gastos indirectos de producción

Partidas que forman los costos de la construcción:

Los gastos directos e indirectos de producción que tienen lugar en la ejecución de una obra se clasifican en las siguientes partidas de costo.

Gastos directo de producción:

1 Materiales.

2 Mano de obra.

3 Uso de equipo.

4 Otros gastos directo de obra.

5 Gastos generales directos de obra.

Gastos indirectos de producción:

1 Gastos Indirectos de obra.

También forman parte del costo total de las obras los siguientes, que se agrupan en otras partidas se analizan y calculan por separado en presupuesto independientes ya que responden a condiciones específicas de ejecución de cada obra y que son:

1. Facilidades Temporales.
2. Otros Gastos Adicionales.
3. Gastos Bancarios.
4. Seguro de la Obra.
5. Imprevistos.
6. Transportación de Suministro y Medios diversos del Constructor.
7. Contribuciones, aportes, pagos de derechos tributos y otros pagos.

El contenido de las partidas de costos directos, que componen los costos de los renglones variables del PRECONS II se basan en las premisas siguientes:

Materiales: Se consideran sus precios de adquisición a la salida de fábrica, puesto sobre el medio de transporte. Se tendrá en cuenta para los materiales de importación los precios de los suministradores a la salida de sus almacenes. La presupuestacion de los importes por la aplicación de las tasas de márgenes comerciales que correspondan, se podrá considerar el costo material, previo acuerdo entre las partes.

Tarifas salariales y costo horario de uso de equipos de construcción: Se enmarcaran a las establecidas en las listas de Tarifas Horarias de Mano de Obra y Costo Horario de Uso de Equipos de la construcción, que incluye las disposiciones vigentes en materia tributaria, incrementos salariales por autorizaciones especiales, antigüedad, descanso retribuido, seguridad social y otras autorizadas expresamente por el Ministerio de Finanzas y Precios.

La partida de ***"Costos Directos de Materiales",*** comprende:

- Materiales Colocados: Los que forman parte integrante de la obra. Ejemplos: piedra hormigón, barras de acero, cables, tuberías y otros.
- Materiales Auxiliares: Los utilizados durante la ejecución de la obra sin que formen parte integrante de la misma. Ejemplos: Madera, moldes de encofrados y otros.
- Materiales Complementarios: Los aditivos y otros materiales que influyen en la calidad de la ejecución, sin que su utilización se haga evidente en obra.
- Materiales Semielaborados: Los que llegan a la obra en estado de elaboración parcial.
- Materiales Prefabricados: Los elementos que se utilizan totalmente elaborados u que no pierden su condición individual después de colocados. Ejemplos: prefabricados de hormigón, elementos de carpintería y otros.
- Porcentaje de mermas normadas de los materiales en el proceso de su colocación, según lo establecido.
- Costo de consumo de agua para la preparación del hormigón en la obra.

En estas partidas se incluyen todos los suministros que forman parte del valor de la construcción y montaje, de todos los materiales comprados o de producción propia del cliente a precios mayoristas, sin incluir los recargos o márgenes comerciales correspondientes.

Por precio de suministro se comprende el valor por unidad de medida de un producto, material, elemento prefabricado u otro suministro en condiciones de entrega a la salida del almacén del sumistrador, no incluyendo los gastos de transportación a obra.

En los costos de renglones variables se consideran las dos alternativas siguientes.

- Costo Total: Incluye todos los materiales asociados, con sus precios.
- Costo sin Material: No incluye ningún precio materiales, solo considera al costo directo de la Mano de Obra y el Uso de Equipos.

La Partida ***"Costos Directo de Mano de Obra",*** corresponde todos los gastos en que incurren el personal ocupado en la ejecución de los trabajos de construcción y montaje o servicios de construcción de la obra, por los conceptos de salarios, las disposiciones vigentes en materia tributaria, incrementos salariales por autorizaciones especiales antigüedad, descanso retribuido, seguridad social y otras autorizadas según la legislación vigente y que están contenidos en las Normas Presupuestarias.

La partida de "***Costos Directos de Uso de Equipos de la Construcción"*** comprenden los gastos de:

- Combustibles, lubricantes y de energía eléctrica en los equipos de construcción que lo requieran.
- Depreciación, en horas, de los equipos de construcción representativa de cada tarifa, de acuerdo al valor depreciable, según su vida útil.

- Reparaciones y mantenimiento, incluye los salarios y sus recargos e impuestos, piezas, materiales, batería y otros insumos y cualquier otro gasto para las reparaciones y mantenimientos de los equipos de la construcción.
- Neumáticos: Para los equipos que los requieran.
- Seguros de los equipos de construcción.
- Impuestos y otros: Incluyen el impuesto sobre el transporte terrestre y otros gastos propios de determinada actividades y para equipos de la construcción que lo requieran.

La partida ***"Otros Gastos Directo de Obra"*** comprende entre otros, los gastos siguientes:

- Incluye gasto de mano de obra, materiales y servicios de terceros.
- Mermas del proceso de construcción no comprendidas en los costos directos de materiales.
- Gastos de transferencia de materiales para construcción y montaje y equipos a montar en el área de la obra.
- Gastos de materiales, mano de obra y uso de equipos en las actividades.
- Carga y descarga de recursos materiales para construcción y equipos a montar en obra, incluyendo salarios pagados durante la descarga.
- Almacenaje de recursos materiales para construcción y montaje y equipos a montar incluyendo gasto de salario, impuestos y otros gasto del personal encargado de la actividad, los materiales de oficina utilizados, depreciación de equipos utilizados, mermas que se producen en el almacenaje y manipulación en el área de la obra.
- Reparaciones y mantenimientos de otros equipos de construcción de uso común en las obras.
- Gasto de protección e higiene del trabajo de acuerdo al plan elaborado para la obra que incluye medios de protección personal, salarios, materiales y otros, incurridos en la instalación y desmontajes de los medios de protección colectivos.
- Gastos menores de materiales, combustibles para la obra.
- Electricidad al servicio de la obra, según tarifas vigentes.
- Agua al servicio de la obra (excepto la de la elaboración de los hormigones en obra)
- Gasto relacionado con la limpieza de la obra.
- Gasto de aseo a los trabajadores.

La partida "***Gastos Generales Directo de Obra"*** comprende los siguientes gastos:

- Gastos de comercialización y coordinación para la entrega de materiales a obra, incluye gastos de transporte, comunicaciones, salarios, materiales de oficina y otros gastos necesarios del personal responsabilizado con esta tarea.
- Gastos generales de administración de la obra que comprende gastos de materiales, combustible, energía, salarios, recargos laborales y sociales e impuestos, gasto de

transportación depreciación y mantenimiento de equipos, muebles enseres e inmuebles utilizados.

La partida de ***"Gastos Indirectos de Obra"*** comprende:

- Reposición de herramientas, utensilios y similares, materiales y productos que son uso común en varias obras.
- Gastos generales de la administración de la organización constructora, dirección y control de la producción de las actividades económicas y de aseguramiento, así como almacenes, talleres que comprenden los gastos de materiales, combustible, energía, salarios, gasto de transporte, depreciación y mantenimientos de equipos, muebles, enseres y edificaciones utilizadas en esta actividad y que constituye gasto generales de obra.
- Gastos de vigilancia y protección no vinculados directamente con la obra.

Las otras partidas que también forman parte del costo total de la obra no se utiliza en nuestra agrupación.

Utilidad:

El margen de utilidad será del 20% del costo total deduciendo los presupuestos independientes y los importes de todos los suministros que forma parte del valor de construcción y montaje de todos los materiales comprados o de producción propia.

2.3 Procedimiento para el cálculo del costo de una vivienda

A continuación se muestran las etapas por la que atraviesa la construcción de una vivienda desde su inicio hasta su terminación.

1. Valla de Replanteo o replanteo.
2. Cimentación.
3. Muros (levante).
4. Cerramiento
5. Columna
6. Revoque (Salpique, Resano, Fino)
7. Cubierta.
8. Carpintería.
9. Instalación Hidro-Sanitaria
10. Instalación Eléctrica.
11. Revestimiento (Enchape y Estuco).
12. Piso.
13. Colocación Aparatos Sanitarios.
14. Pintura

Luego se determina las diferentes etapas por las que atraviesa la construcción de la vivienda se pueden comenzar a calcular en cada una de las diferentes etapas los costos tanto de Material Directo, de Mano de Obra Directa y los Costos Indirectos de Producción según correspondan

2.3.1 Valla de Replanteo o Replanteo: Consiste en trasladar todas las medidas que aparecen reflejada en los planos de la construcción al lugar donde va a hacer construida la vivienda.
Las partidas fundamentales de las actividades de replanteo en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas.
- Costo del uso personal técnico y mano de obra directa.
- Costo del uso indirecto de producción.

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja con el costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo indirecto de producción, la entidad no cuenta con el material directo para esa actividad y el cliente busca por sus medio el material a utilizar.

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa Salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costo Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09%) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salarial multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

2.3.2 Cimentación: La cimentación en las viviendas pueden ser, corridas o aisladas, en la Agrupación objeto de estudio se trabaja solo con cimentación corrida, esta será de hormigón ciclópeo y estará compuesta de un 30% de rajón acomodado manualmente por capas y entre las cuales se verterá una pasta de cemento y arena con dosificación de 1:4 esta cimentación corrida tendrá un espesor de 50cm aunque tal profundidad puede ser variable, ya que deberá ejecutarse hasta encontrar el estrato resistente tendrá un ancho de 40 cm y una resistencia como mínimo de 10 Mpa

sobre la que se colocara como capa de nivelación de mortero con resistencia 175 kg/cm^2 a partir de la que se dispondrá a la fundición de la zapata con hormigón y acero 12 mm y cerco de 6 mm.
Las partidas fundamentales de las actividades de cimentación en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas
- Costo del uso personal técnico y mano de obra directa
- Costo del uso indirecto de producción

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas el costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo indirecto de producción.

Excavación en Tierra:

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costo Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salarial multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

Vertido de Hormigón Armado en la Cimentación:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^3. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^3= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costo Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salarial multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

2.3.3 Muros: Los muros se pueden clasificar de diferentes tipos de materiales, bloques, ladrillo y cantos son verticales, aisladas o no pueden soportar cargas limitadas o tienen una función divisoria o decorativa.

Las partidas fundamentales de las actividades de muros en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas
- Costo del uso personal técnico y mano de obra
- Costo del uso indirecto de producción

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo indirecto de producción materiales en estas actividades.

Levante de Muros:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costo Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

2.3.4 Cerramiento: Después de haber ejecutado el levante se procede a la ejecución del cerramientos que tiene como función cerrar los muros de la vivienda, donde se aplica la fundición del hormigón armado con resistencia de 175kg/cm^3

Las partidas fundamentales de las actividades de cerramientos en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas
- Costo del uso personal técnico y mano de obra
- Costo del uso indirecto de producción

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y costo del uso indirecto de producción

Encofrado en Cerramiento:

En esta actividad que es el encofrado del cerramiento no se utiliza el material directo por lo cual no hay gasto de material, ya que el cliente lo busca por sus medios

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costo Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salarial multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

Vertido del Hormigón en Cerramiento:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^3. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^3= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costo Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salarial multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

2.3.5 Columna: Las columnas se clasifican en dos, lisas y circúlales, tiene como función el soporte de las carga de la cubierta donde se aplica la fundición del hormigón armando con resistencia de 175kg/cm^2

Las partidas fundamentales de las actividades de columnas en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas
- Costo del uso personal técnico y mano de obra
- Costo del uso indirecto de producción

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y costo del uso indirecto de producción

Encofrado en Columnas:

En esta actividad no se utiliza el material directo por lo cual no hay gasto de material, ya que el cliente lo busca por sus medios

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costo Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salarial multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

Vertido del Hormigón en Columnas:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m3. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m3= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costo Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salarial multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

2.3.6 Revoque: Esta etapa comprende de tres actividades salpique, resano y fino que tiene como función revestir los muros darle niveles verticales y la terminación de los mismo

Las partidas fundamentales de las actividades de revoques en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas
- Costo del uso personal técnico y mano de obra
- Costo del uso indirecto de producción

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y costo del uso indirecto de producción.

Salpique de Muros:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costo Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los coeficientes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salarial x 9.09% x los coeficiente

Resano Muro:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de

materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costo Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Fino Muro:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costo Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

2.3.7 Cubiertas.

Tipología I (Cubierta Pesada): Su función es la protección de los cambios atmosférico, también tiene como función de dar pasos a otro nivel constructivo. En la Agrupación se está trabajando con nuevas tecnologías como son la poli estireno, viguetas y plaquetas bovedillas LPT-15, esto trae consigo un mayor ahorro de materiales y menor gasto económico para nuestro país, también dentro de esta actividad se realiza la colocación de los conductos eléctricos. Para esta propuesta de cubierta su terminación es una carpeta de hormigón armado de resistencia 350kg/cm^2

Después como parte de terminación del trabajo la losa de cubierta deberá ser impermeabilizada con cemento D-10 y latex plus.

Las partidas fundamentales de las actividades de cubiertas tipología I en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas
- Costo del uso personal técnico y mano de obra
- Costo del uso indirecto de producción

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo de uso indirecto de producción.

Colocación de Bovedilla (Poli espuma):

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Colocación de los Conductos Eléctricos en la Actividad:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por ml. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por ml= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Vertido del Hormigón en Cubierta:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^3. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^3= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Impermeabilizante:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

2.3.8 Carpintería: Compuesta por puertas y ventanas

- Puertas: Se entiende por esta denominación todo elemento de cierre y a la vez de acceso local, compuesto por un marco fijo al muro u otro elemento constructivo
- Ventanas: En este concepto se incluye todo elemento de cierre de hueco que hace posible la ventilación o iluminación de un local. Consiste generalmente en un marco fijo al muro u otro elemento constructivo y una parte accionable.

Las partidas fundamentales de las actividades de carpintería en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas
- Costo del uso personal técnico y mano de obra
- Costo del uso indirecto de producción

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo del uso indirecto de producción.

Colocación Puertas Galvanizada:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Colocación Ventanas de Cinc Galvanizado:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

2.3.9 Instalación Hidro-Sanitaria: Este grupo abarca la instalación y colocación de las líneas de recolección de residuales y pluviales, y para ello debe realizarse los trabajos de:
Replanteo, Nivelación e Instalación propiamente de dichas líneas así como la pruebas de las mismas

- Instalación Hidráulica: Se identifica así a la tubería vertical recolectora de agua.
- Instalación Sanitaria: Son aquellas instalaciones sanitaria en las cuales la tubería y piezas de conexión van colgadas o a cualquier otro tipo de elemento estructural.

Las partidas fundamentales de las actividades de instalación Hidro-Sanitaria en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas
- Costo del uso personal técnico y mano de obra
- Costo del uso indirecto de producción

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el uso indirecto de producción precio consumido

Instalación Hidráulica:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por ml. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por ml= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costo Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Instalación Sanitaria:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por ml. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por ml = Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costo Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

2.3.10 Instalación Eléctrica: Estos grupos amparan los trabajos para la instalación de conductores eléctricos de medio voltaje, también para la iluminación de las viviendas

Las partidas fundamentales de las actividades de instalación eléctrica en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas
- Costo del uso personal técnico y mano de obra
- Costo del uso indirecto de producción

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo del uso indirecto de producción.

Instalación Eléctrica:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por ml. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por ml= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

2.3.11 Revestimiento:

- Enchape: Revestimiento con materiales prefabricados o previamente elaborados, unidos a los elementos constructivos mediante mortero o cualquier otro tipo de fijación, este comprende dos tipos de trabajo, uno que abarca la aplicación de enchapes con piezas de pequeño tamaño y por lo tanto ligeras, cuya fijación se realiza exclusivamente con el uso de mortero, las piezas de cerámicas rojas y blancas con morteros más fuertes, aplicados en forma de derretidos. La colocación de cornisas y mata juntas está incluida en los renglones correspondientes a la colocación de las piezas de cerámicas.
- Estuco: Revestimiento continuo susceptible de tomar el pulimento del mármol se compone de una mezcla de masilla de cal, cemento blanco o gris y de polvo de mármol y a veces de alabastro o yeso, los estucos formados por esta última mezcla resisten siempre mejor la humedad. Los estucos destinados a revestimiento exteriores están hechos con puzolana o polvo de ladrillos.

En la Agrupación se utiliza el enchape de grey cerámico.

Las partidas fundamentales de las actividades de Revestimiento (Enchape o Estuco) en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas
- Costo del uso personal técnico y mano de obra
- Costo del uso indirecto de producción

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo del uso indirecto de producción.

Enchape (Grey Cerámico):

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Estuco:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

2.3.12 Piso:

Existen diferentes tipos de piso

- **Piso Fundido en el Lugar**: Es aquel que se ejecuta con materiales tales como mortero vertido directamente en el área de desplazamiento, abarca el vertido del material previamente mezclado, así como terminado manual que se especifique en el proyecto.
- **Piso de Mortero**: Se considera como tal los pisos formados por una o dos capas de mortero colocados sobre el atesado o losa de hormigón, teniendo generalmente espesores de 30 o 60mm terminándose a frota o plana, rayado o sin rayar.
- **Piso de terrazo integral:** Son los pisos construido enteramente en obra, constituido de una base de hormigón previamente ejecutado con una siembra de mortero con gravilla de mármol o granito sobre ella así como la colocación de los flejes o juntas
- **Pisos de losetas Hidráulicas**: Son los formados con losas planas o losetas de distintos materiales, formas, espesores colores y texturas, que se producen industrialmente.

En la Agrupación los tipos de pisos que se trabajan son Piso de Mortero y Piso de Losetas

Las partidas fundamentales de las actividades de piso en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas
- Costo del uso personal técnico y mano de obra
- Costo del uso indirecto de producción

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo del uso indirecto de producción.

Piso de Losetas Hidráulicas:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

2.3.13 Colocación de Aparatos Sanitarios: Se realiza al poner en su lugar un equipo o aparato, además de nivelar y fijar y realizar las conexiones a las tuberías de abastecimiento y desagüe incluyendo la prueba.

Las partidas fundamentales de las actividades de colocación de aparatos sanitarios en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas
- Costo del uso personal técnico y mano de obra
- Costo del uso indirecto de producción

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo del uso indirecto de producción.

2.3.13 Colocación de Aparatos Sanitarios:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por unidad. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por unidad = Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se

tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

2.3.14 Pinturas: Se extiende como tal el acabado final dado a los elementos constructivos, mediante el empleo de una mezcla en forma licuosa aplicada por medio de brocha, rodillo o cualquier otro útil las que pueden ser transparente o coloreadas. Este tipo de acabado no cambia por tanto en ningún momento la forma del elemento constructivo sobre el cual se aplica aunque si puede variar su textura y color.

Existen varios tipos de pinturas

- **Pintura de agua:** Es aquella cuyo vehículo principal es ese elemento, pudiéndose usar para su coloración cualquier tipo de pigmento solido.
- **Pinturas emulsionadas:** Comprende este grupo, todas aquellas pinturas cuyo vehículo está constituida por emulsiones de distintos elementos, tales como resinas sintéticas.
- **Pintura Aceite:** Son aquellas pinturas cuyo vehículo es graso es más comúnmente usada es el aceite de linaza, crudo o cocido

Las partidas fundamentales de las actividades de pintura en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas
- Costo del uso personal técnico y mano de obra
- Costo del uso indirecto de producción

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo del uso indirecto de producción.

Pinturas emulsionadas:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

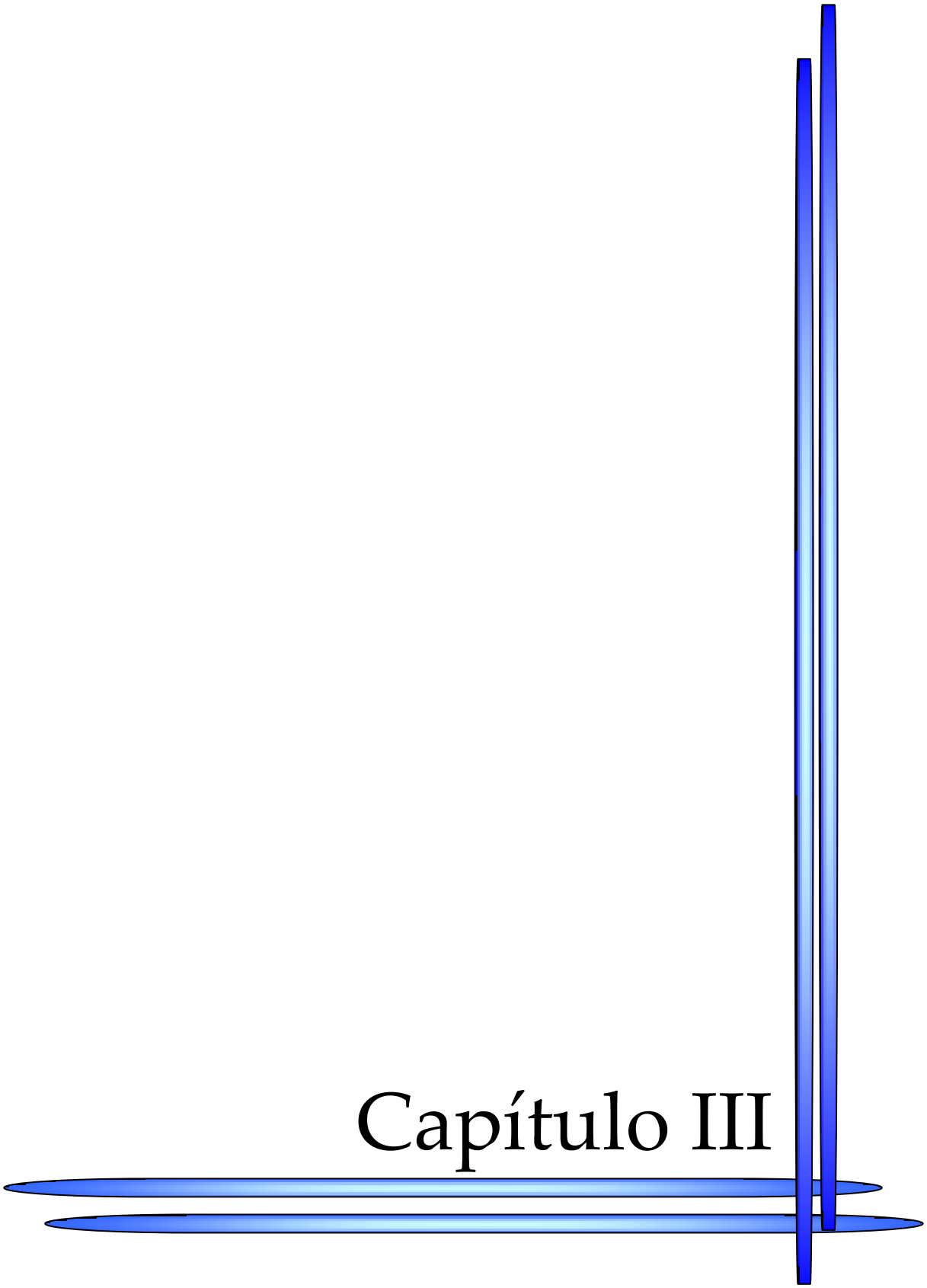
Precio consumido total de materiales por m^2 = Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes.



Capítulo III

CAPÍTULO 3: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE COSTO POR VIVIENDAS EN LA AGRUPACIÓN CONSTRUCTORA N^{o} 7 DE RODAS.

En este capítulo se aplica el procedimiento propuesto en el capítulo anterior para determinar los costos por vivienda en la Agrupación Constructora N^{o} 7 de Rodas.

3.1 Aplicación del procedimiento de costo por vivienda

3.1.1 Valla de Replanteo o Replanteo: Consiste en trasladar todas las medidas que aparecen reflejada en los planos de la construcción al lugar donde va a hacer construida la vivienda.

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja con el costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo indirecto de producción, la entidad no cuenta con el material directo para esa actividad y el cliente busca por sus medio el material a utilizar.

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa Salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	H	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	H	8	1.633780	13.07
Total			**16**	**3.574987**	**$ 28.60**

Costo Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09%) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salarial multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09

Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

3.1.2 Cimentación: La cimentación en las viviendas pueden ser, corridas o aisladas, en la Agrupación objeto de estudio se trabaja solo con cimentación corrida, esta será de hormigón ciclópeo y estará compuesta de un 30% de rajón acomodado manualmente por capas y entre las cuales se verterá una pasta de cemento y arena con dosificación de 1:4 esta cimentación corrida tendrá un espesor de 50cm aunque tal profundidad puede ser variable, ya que deberá ejecutarse hasta encontrar el estrato resistente tendrá un ancho de 40 cm y una resistencia como mínimo de 10 Mpa sobre la que se colocara como capa de nivelación de mortero con resistencia 175 kg/cm^2 a partir de la que se dispondrá a la fundición de la zapata con hormigón y acero 12 mm y cerco de 6 mm.

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas el costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo indirecto de producción.

Excavación en Tierra:

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	16	1.63378	26.14
Total					**$ 41.67**

Costo Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salarial multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

Vertido de Hormigón Armado en la Cimentación:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^3. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^3= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Cemento	KG	600	0.08	48.00
Arena S/B	M3	2.0	6.45	12.90
Piedra Hormigón	M3	2.50	18.20	45.50
Acero	U	10.0	4.64	46.40
Alambrón	KG	20.0	0.21	4.20
Alambre Recocido	KG	1.5	1.65	2.47
Total				**$ 159.47**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costo Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salarial multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

3.1.3 Muros: Los muros se pueden clasificar de diferentes tipos de materiales, bloques, ladrillo y cantos son verticales, aisladas o no pueden soportar cargas limitadas o tienen una función divisoria o decorativa.

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo indirecto de producción materiales en estas actividades.

Levante de Muros:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Cemento	KG	800	0.08	64.00
Arena S/B	M3	2.50	6.45	16.12
Bloques Hgon 0.10	U	1228	1.07	1284.00
Total				**$1364.12**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costo Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

3.1.4 Cerramiento: Después de haber ejecutado el levante se procede a la ejecución del cerramientos que tiene como función cerrar los muros de la vivienda, donde se aplica la fundición del hormigón armado con resistencia de 175kg/cm^3

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y costo del uso indirecto de producción

Encofrado en Cerramiento:

En esta actividad que es el encofrado del cerramiento no se utiliza el material directo por lo cual no hay gasto de material, ya que el cliente lo busca por sus medios

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costo Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salarial multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades Combustible	U/M	Cantidad	Precio	Total
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

Vertido del Hormigón en Cerramiento:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^3. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^3= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Cemento	KG	700	0.08	56.00
Arena S/B	M3	2.0	6.45	12.90
Piedra Hormigón	M3	2.50	18.20	45.50
Acero	U	14.0	4.64	64.96
Alambrón	KG	20.0	0.21	4.20
Alambre Recocido	KG	1.5	1.65	2.47
Total				**$ 186.03**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costo Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salarial multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salarial x 9.09 x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

3.1.5 Columna: Las columnas se clasifican en dos, lisas y circúlales, tiene como función el soporte de las carga de la cubierta donde se aplica la fundición del hormigón armando con resistencia de 175kg/cm^2

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y costo del uso indirecto de producción

Encofrado en Columnas:

En esta actividad no se utiliza el material directo por lo cual no hay gasto de material, ya que el cliente lo busca por sus medios

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costo Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salarial multiplicándolo por los coeficientes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salarial x 9.09% x los coeficiente

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

Vertido del Hormigón en Columnas:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m3. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m3= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Cemento	KG	250	0.08	20.00
Arena S/B	M3	0.50	6.45	3.22
Piedra Hormigón	M3	1.00	18.20	18.20
Acero	U	2.00	4.64	9.28
Alambrón	KG	2.80	0.21	0.59
Alambre Recocido	KG	0.50	1.65	0.82
Total				**$ 52.11**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costo Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salarial multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

3.1.6 Revoque: Esta etapa comprende de tres actividades salpique, resano y fino que tiene como función revestir los muros darle niveles verticales y la terminación de los mismo

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y costo del uso indirecto de producción.

Salpique de Muros:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Cemento	KG	400	0.08	32.00
Arena S/B	M3	2.00	6.45	12.90
Total				**$ 44.90**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce la tasa salarial por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Gastos Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salarial x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

Resano Muro:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Cemento	KG	1150	0.08	92.00
Arena S/B	M3	4.00	6.45	25.80
Total				**$ 117.80**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costo Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

Fino Muro:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Cemento	KG	400	0.08	32.00
Arena S/B	M3	2.00	6.45	12.90
Total				**$ 44.90**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costo Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

3.1.7 Cubiertas.

Tipología I (Cubierta Pesada): Su función es la protección de los cambios atmosférico, también tiene como función de dar pasos a otro nivel constructivo. En la Agrupación se está trabajando con nuevas tecnologías como son la poli estireno, viguetas y plaquetas bovedillas LPT-15, esto trae consigo un mayor ahorro de materiales y menor gasto económico para nuestro país también dentro de esta actividad se realiza la colocación de los conductos eléctricos Para esta propuesta de cubierta su terminación es una carpeta de hormigón armado de resistencia 350kg/cm^2

Después como parte de terminación del trabajo la losa de cubierta deberá ser impermeabilizada con cemento D-10 y latex plus..

Las partidas fundamentales de las actividades de cubiertas tipología I en la ejecución de obras a determinar son:

- Costo del uso de materiales y herramientas
- Costo del uso personal técnico y mano de obra
- Costo del uso indirecto de producción

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo de uso indirecto de producción.

Colocación de Bovedilla (Poli espuma):

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Piezas Poliespuma	U	36	39.36	1416.96
Malla Elect	U	6	7.48	44.88
Total				**$ 1461.84**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costos Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

Colocación de los Conductos Eléctricos en la Actividad:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por ml. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por ml= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Cajas Elect 4x4	U	6	3.73	22.38
Manguera Elect	U	8	3.65	29.20
Total				**51.58**

Mano Obra Directa: A partir de esta información conoceremos el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.
Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costos Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87

Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

Vertido del Hormigón en Cubierta:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^3. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^3= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Cemento	KG	3000	0.08	240.00
Arena Lavada	M3	7.0	16.09	112.63
Gravilla	M3	7.0	20.40	142.80
Acero 5/8	U	16.0	11.29	180.64
Total				**676.07**

Mano Obra Directa: A partir de esta información conoceremos el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costos Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

Impermeabilizante:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Cemento D-10	S/C	4.0	27.20	108.80
Latex Plus	KG	2	8.29	16.58
Total				**125.38**

Mano Obra Directa: A partir de esta información conoceremos el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costos Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salaria x 9.09% los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

3.1.8 Carpintería: Compuesta por puertas y ventanas

- Puertas: Se entiende por esta denominación todo elemento de cierre y a la vez de acceso local, compuesto por un marco fijo al muro u otro elemento constructivo
- Ventanas: En este concepto se incluye todo elemento de cierre de hueco que hace posible la ventilación o iluminación de un local. Consiste generalmente en un marco fijo al muro u otro elemento constructivo y una parte accionable.

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo del uso indirecto de producción.

Colocación Puertas Galvanizada:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de

materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Ptas Galv S/Llavín	U	1.0	125.36	125.36
Ptas Galv C/pestillo	U	1.0	133.97	133.97
Cerradura P/Calle	U	1.0	8.36	8.36
Cemento	S/C	0.50	0.08	0.04
Arena	M3	0.25	6.45	1.61
Total				**269.34**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	4	1.941207	7.76
Ayudante	IV	HH	4	1.63378	6.53
Total					**$ 14.29**

Costos Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

Colocación Ventanas de Cinc Galvanizado:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Vtnas Galv 1.20x1.40	U	2.0	96.97	193.94
Vtnas Galv 1.20x0.70	U	5.0	49.85	249.25
Vtnas Galv 0.70x0.60	U	1.0	22.27	22.27
Cemento	S/C	0.50	0.08	0.04
Arena	M3	0.25	6.45	1.61
Total				**467.11**

Mano Obra Directa: A partir de esta información conoceremos el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	4	1.941207	7.76
Ayudante	IV	HH	4	1.63378	6.53
Total					**$ 14.29**

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

3.1.9 Instalación Hidro-Sanitaria: Este grupo abarca la instalación y colocación de las líneas de recolección de residuales y pluviales, y para ello debe realizarse los trabajos de:

Replanteo, Nivelación e Instalación propiamente de dichas líneas así como la pruebas de las mismas

- Instalación Hidráulica: Se identifica así a la tubería vertical recolectora de agua.
- Instalación Sanitaria: Son aquellas instalaciones sanitaria en las cuales la tubería y piezas de conexión van colgadas o a cualquier otro tipo de elemento estructural.

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el uso indirecto de producción precio consumido

Instalación Hidráulica:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por ml. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por ml= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Llave Empotrar	U	1	11.75	11.75
Llave Fregadero	U	1	9.59	9.59
Llave Lavadero	U	1	11.88	11.88

Llave paso 3/4	U	1	6.20	6.20
Llave paso 1/2	U	1	13.56	13.56
Ducha	U	1	4.66	4.66
Codo pvc 90x1/2	U	8	0.26	2.08
Codo pvc 90x3mm	U	5	0.26	1.30
Tee pvc 3/4	U	4	0.48	1.92
Macho pvc 1/2	U	4	0.28	1.12
Hembra pvc 1/2	U	6	0.64	3.84
Macho pvc 3/4	U	4	0.22	0.88
Union Universal 3/4	U	4	1.75	7.00
Tubo pvc 3/4	U	4	3.27	13.08
Tubo pvc 1/2	U	3	2.42	7.26
Tee pvc 1/2	U	2	0.26	0.52
Total				**$ 96.64**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Gastos Indirecto Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

Instalación Sanitaria:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por ml. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por ml = Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Union pvc 50mm	U	10	0.18	1.80
Tubo pvc 100x3mm	U	3	21.04	63.12

Tubo pvc 50x3mm	U	2	5.70	11.40
Tubo pvc 75x3mm	U	2	9.16	18.32
Tubo pvc 40x3mm	U	0.5	6.24	3.12
Limpiador	U	1	3.85	3.85
Pegamento	U	1	53.71	53.71
Rejilla Baño	U	1	1.78	1.78
Codo pvc 100x90	U	1	2.77	2.77
Reducido 100x50	U	1	1.46	1.46
Reducido 50x40	U	2	1.46	2.92
Valvula Fregadero	U	1	3.74	3.74
Reducido 100x75	U	1	1.30	1.30
Tee pvc 50	U	1	1.22	1.22
Codo pvc 100x45	U	1	2.33	2.33
Sumidero 50x75	U	2	2.18	4.36
Tapa Trampa	U	2	1.78	3.56
Codo pvc 75x45	U	3	1.74	5.22
Codo pvc 50x45	U	5	0.57	2.85
Codo pvc 50x90	U	5	1.03	5.15
Yee pvc 100x100	U	3	3.06	9.18
Yee pvc 100x50	U	3	2.29	6.87
Tee pvc 100	U	1	2.54	2.54
Total				**$ 216.42**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costo Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

3.1.10 Instalación Eléctrica: Estos grupos amparan los trabajos para la instalación de conductores eléctricos de medio voltaje, también para la iluminación de las viviendas

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo del uso indirecto de producción.

Instalación Eléctrica:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por ml. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por ml= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Soquet c/Foco	U	2	2.92	5.84
Teipe Elect	U	1	1.36	1.36
Caja Elect 4x2	U	8	2.96	23.68
Caja Elect 4x4	U	5	3.73	18.65
Tubo Elect 1/2	U	8	3.65	29.20
Cable Elect # 14	ML	30	0.29	8.70
Cable Elect # 12	Ml	30	0.48	14.40
Cable Elect # 10	ML	60	0.65	39.00
Interruptor Sencillo	U	6	1.42	8.52
Tomacorriente Simple	U	2	1.10	2.20
Tomacorriente Doble	U	8	1.61	12.88
Lámpara Flouresc	U	6	6.47	38.82
Tubo Fluorescente	U	6	0.79	4.74
Total				**$ 207.99**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

3.1.11 Revestimiento:

- Enchape: Revestimiento con materiales prefabricados o previamente elaborados, unidos a los elementos constructivos mediante mortero o cualquier otro tipo de fijación, este comprende dos tipos de trabajo, uno que abarca la aplicación de enchapes con piezas de pequeño

tamaño y por lo tanto ligeras, cuya fijación se realiza exclusivamente con el uso de mortero, las piezas de cerámicas rojas y blancas con morteros más fuertes, aplicados en forma de derretidos. La colocación de cornisas y mata juntas está incluida en los renglones correspondientes a la colocación de las piezas de cerámicas.

- Estuco: Revestimiento continuo susceptible de tomar el pulimento del mármol se compone de una mezcla de masilla de cal, cemento blanco o gris y de polvo de mármol y a veces de alabastro o yeso, los estucos formados por esta última mezcla resisten siempre mejor la humedad. Los estucos destinados a revestimiento exteriores están hechos con puzolana o polvo de ladrillos.

En la Agrupación se utiliza el enchape de grey cerámico.

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo del uso indirecto de producción.

Enchape (Grey Cerámico):

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Grey Cerámico	CJA	6.62	17.74	117.44
Mata junta	U	4	0.81	3.24
Cemento	KG	100	0.08	8.00
Arena Lavada	M3	0.25	16.09	4.02
Total				**$ 132.70**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	16	1.941207	31.06
Ayudante	IV	HH	16	1.63378	26.14
Total					**$ 57.20**

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

3.1.12 Piso:

Existen diferentes tipos de piso

- **Piso Fundido en el Lugar**: Es aquel que se ejecuta con materiales tales como mortero vertido directamente en el área de desplazamiento, abarca el vertido del material previamente mezclado, así como terminado manual que se especifique en el proyecto.
- **Piso de Mortero**: Se considera como tal los pisos formados por una o dos capas de mortero colocados sobre el atesado o losa de hormigón, teniendo generalmente espesores de 30 o 60mm terminándose a frota o plana, rayado o sin rayar.
- **Piso de terrazo integral:** Son los pisos construido enteramente en obra, constituido de una base de hormigón previamente ejecutado con una siembra de mortero con gravilla de mármol o granito sobre ella así como la colocación de los flejes o juntas
- **Pisos de losetas Hidráulicas**: Son los formados con losas planas o losetas de distintos materiales, formas, espesores colores y texturas, que se producen industrialmente.

En la Agrupación los tipos de pisos que se trabajan son Piso de Mortero y Piso de Losetas

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo del uso indirecto de producción.

Piso de Losetas Hidráulicas:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2= Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Losas Piso 0.25x0.25	U	1000	1.2748	1274.80
Rodapiés	U	100	0.7373	73.73
Paso Escalera	U	80	0.96	76.80
Arena Lavada	M3	2.50	16.09	40.22
Cemento	KG	450	0.08	36.00
Total				**$ 1501.55**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	16	1.941207	31.06
Ayudante	IV	HH	16	1.63378	26.14
Total					**$ 57.20**

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				

Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

3.1.13 Colocación de Aparatos Sanitarios: Se realiza al poner en su lugar un equipo o aparato, además de nivelar y fijar y realizar las conexiones a las tuberías de abastecimiento y desagüe incluyendo la prueba.

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo del uso indirecto de producción.

Colocación de Aparatos Sanitarios:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por unidad. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por unidad = Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Taza Sanitaria	U	1	73.38	73.38
Tanque sanitario	U	1	74.12	74.12
Lava mano S/Herraje	U	1	56.59	56.59
Conjunto sifa	U	1	18.92	18.92
Kit Sanitario	U	1	8.11	8.11
Grifo P/Lava mano	U	1	9.50	9.50
Junta Goma	U	1	1.09	1.09
Tornillo P/Piso	JGO	2	0.96	1.92
Jabonera Grande	U	1	10.08	10.08
Jabonera Chica	U	1	4.58	4.58
Porta toallero	U	1	4.13	4.13
Portar rollo	U	1	8.46	8.46
Soporte Lava mano	U	2	4.778	9.56
Llave Lava mano	u	1	9.65	9.64

Pedestal	u	1	32.40	32.40
Fregadero s/herraje	u	1	46.20	46.20
Conjunto sifa	u	1	16.07	16.07
Llave Angulo 1/2	U	2	4.134	8.27
Latiguillo 1/2	U	2	1.60	3.20
Total				**$ 396.22**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Albañil A	VII	HH	8	1.941207	15.53
Ayudante	IV	HH	8	1.63378	13.07
Total					**$ 28.60**

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto producción = Tasa salaria x 9.09 x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

3.1.14 Pinturas: Se extiende como tal el acabado final dado a los elementos constructivos, mediante el empleo de una mezcla en forma licuosa aplicada por medio de brocha, rodillo o cualquier otro útil las que pueden ser transparente o coloreadas. Este tipo de acabado no cambia por tanto en ningún momento la forma del elemento constructivo sobre el cual se aplica aunque si puede variar su textura y color.

Existen varios tipos de pinturas

- **Pintura de agua:** Es aquella cuyo vehículo principal es ese elemento, pudiéndose usar para su coloración cualquier tipo de pigmento solido.
- **Pinturas emulsionadas:** Comprende este grupo, todas aquellas pinturas cuyo vehículo está constituida por emulsiones de distintos elementos, tales como resinas sintéticas.
- **Pintura Aceite:** Son aquellas pinturas cuyo vehículo es graso es más comúnmente usada es el aceite de linaza, crudo o cocido

En esta etapa constructiva en la Agrupación se trabaja solo con el costo del uso de materiales y herramientas, costo del uso personal técnico y mano de obra y el costo del uso indirecto de producción.

Pinturas emulsionadas:

Materiales Directo: Para la obtención del Precio de los materiales se debe tener en cuenta: el precio de adquisición que debe tener, este precio va a ser por m^2. Luego se buscará la cantidad de materiales que se consume en la obra y se multiplicará por el costo unitario. Esto permite obtener el precio consumido total de materiales en estas actividades

Precio consumido total de materiales por m^2 = Cantidad de Materiales x Costo Unitario

Materiales Directo	U/M	Cantidad Materiales	Costo Unitario	Importe
Vinil Verde Laguna	LTS	17.0	3.38	57.46
Vinil Crema	LTS	17.0	3.42	58.14
Acrílico Blanco Hueso	LTS	15.2	1.40	21.28
Brocha 4”	U	1.0	4.35	4.35
Total				**$ 141.23**

Mano Obra Directa: A partir de esta información se conoce el salario diario por cada obrero dentro de un proceso productivo del cual se tomaran los números de horas trabajadas multiplicando la misma por la tarifa horaria correspondiente por cada trabajador y por su actividad.

Tasa salarial = Numero de horas trabajadas x tarifa Horarias

Mano Obra Directa	Grupo Salarial	U/M	Número de horas trabajada	Tarifa Horaria	Tasa Salarial
Pintor	V	HH	8	1.744	13.95
Total					**$ 13.95**

Costos Indirecto de Producción: A partir de lo expresado anteriormente se aplica el porciento de la seguridad social (12.5%), vacaciones (9.09) y el impuesto de la fuerza de trabajo (25%), en la cual se tomara la tasa salaria multiplicándolo por los aportes vigentes. Esto permite obtener el costo indirecto de producción.

Costo indirecto de producción = Tasa salaria x 9.09% x los aportes

Costo Indirecto de Producción	U/M	Tasa Salarial	9.09%	Total
Técnicos	HH	17.08	1.55	18.63
Administrativo	HH	85.13	7.74	92.87
Dpte Almacén	HH	13.83	1.26	15.09
Estibadores	HH	25.92	2.36	28.28
Engdo Almacén	HH	14.08	1.28	15.36
Total				**$ 170.23**

Aportes	%		
Seguridad Social	12.5		21.28
Fuerza Trabajo	25		42.56
Total			**$ 234.07**

Actividades	U/M	Cantidad	Precio	Total
Combustible				
Petróleo	LTS	5	0.99	4.95
Gasolina	LTS	5	0.90	4.50
Energía	KW	7	0.06	0.42
Total	LTS			**$ 9.87**

3.2 Resumen de los cálculos de los costos de una vivienda de tipología I (Cubierta Pesada) en la Agrupación Constructora # 7 de Rodas:

Al comparar el costeo actual de la vivienda que es de $ 18 336.88 (ver Anexo 2) y el que se le entrega a la agrupación por parte de la Unidad Municipal Inversionista de Vivienda (UMIV) que es de $ 20 000.00 se ve claramente la poca precisión y veracidad de la información de costos que se ofrece en estos momentos en la institución, lo cual constituye un gran problema ya que esta información es la base para la planeación, el control y la toma de decisiones. De esta forma queda demostrado que el procedimiento de costeo que se propone a la Agrupación nos brinda una información verídica.

Conclusiones

1. La construcción de viviendas requieren de estrictos controles de los recursos que se invierten, necesitando de los costos reales que les faciliten a las administraciones los procesos de planificación, control y toma de decisiones.

2. La información de costos que se tienen en la actualidad en la Agrupación Constructora N^{o} 7 de Rodas, presenta formas incorrectas de cálculos pues no se toma en cuenta las diferentes etapas constructivas de la vivienda.

3. El procedimiento de costeo que se propone permite conocer los costos correspondientes a las viviendas de tipología 1(Cubierta Pesada).

4. Según el procedimiento aplicado, el costo por vivienda es de $ 18 366.88 teniendo en cuenta los diferentes tipos de materiales utilizados.

5. El costeo por vivienda permite su validación y extensión a todas las Agrupaciones del país con características similares.

Recomendaciones

1. Adecuar el cálculo del costo actual a las necesidades de obtención de un costo por vivienda en la Agrupación Constructora N^{o} 7 de Rodas.

2. Establecer un sistema de capacitación del personal contable, y técnicos sobre la importancia y repercusión de los costos por vivienda para los servicios de construcción.

3. Que se generalice el procedimiento propuesto al resto de las tipologías de viviendas que se realizan en la Agrupación, aportando las experiencias a las demás Agrupaciones del país con similares características.

4. Que se programe y automatice de manera integral el procedimiento propuesto en busca de una mayor viabilidad y factibilidad en la determinación del costo por vivienda.

Bibliografía

Aimar Franco,Osvaldo. (1995). Sistema de costos basado en las actividades: Pasado, Presente y Futuro. .*Revista Costos y Gestion*, *1*(15), 706.

Armenteros.Diaz,Martha. (2010, October 10). Obsoletos los sistemas de costos Tradicionales. Sistemas de Costos.

Boter Maupi, Fernando. (1923). *Curso de Contabilidad*. Barcelona: Paidós.

Backer, Morton. (2005). *Contabilidad de costos: Un enfoque administrativo para la toma de decisiones*. Mexico: Alfaomega.

Bourdin, Joel. (1993). *Control de gestión*. Madrid: Editorial ICE.

Brimson, James. (1997). *Contabilidad por actividades*. Madrid: Editorial Alfa Omega.

Calderón Sarría, Dayamí. (2006). *Actualización de las Fichas de Costo en la Granja Urbana Cienfuegos*. Universidad de Cienfuegos, Carlos Rafael Rodríguez.

Clasificación de los costos. (2010). . Retrieved from http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%2010/contabilidad%20costos.htm.

Cortés, Jesús. (n.d.). *Contabilidad General . Biblioteca del hombre de negocios modernos*.

Contabilidad de Costos. (2010). . Retrieved from http:super contable. Com/.

Contabilidad de costos. (n.d.). . Retrieved from http //www.gestiopolis. com/recursos 3/docs/fin/macospoz.htm.

Control de gestion :información para la gestion de los costos ABC. (2010). . Retrieved from htpp/ www kyoncorp. Com / pages. es/p/o/cta/mcgo.

Catacora, Fernando . (1998).Definiciones de Contabilidad. Retrieved from Contabilidad

Díaz, M. A. (2009, Diciembre 12). Evolución histórica de la contabilidad de gestión en cuba. Retrieved from http://www.gestiopolis.com/recursos4/disc/fin/evocontabi.htm.

Fronti de García, Luisa, & Palenzuela, N. (2005). *La Contabilidad Verde*. Buenos Aires:.

Financiera y de Gestión Pág. 325

Fundamentos de Administración Financiera. (1987). . México: Pretence Hall.

Gómez,Giovanni E. (2010, Enero). Evolución. Los costos en la contabilidad. Retrieved from www. ceidis ula ve/cursos/ economía/costosII/contenidos html .

Guevara de la Serna, 1960 Referencia Planteada sobre Los Costos.

Gómez Bravo, Oscar. Contabilidad de Costos./Oscar Gómez Bravo.—Colombia:

Hongren, Charles T. (1983). *La Contabilidad de Costos un Enfoque Gerencial*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Horngren & Harrison 2002 Contabilidad de Costos.

Interamericana S.A., 1992. __ Pág.742

Iglesias Sánchez, Jose Luis. (2008). El concepto de relevancia de los costos y su efecto en la Contabilidad de Gestión. Johnson, T., 1986. Folleto para estudiantes de Contabilidad.

León , Batardon. (1945). *Elementos de Contabilidad*. Barcelona: Paidos.

Lara y Hernández (2007)

http://www.monografias.com/trabajos82/la-contabilidad-de-costos/la-contabilidad-de-costos2.shtml

Lavolpe, A; 2008 Los sistemas de Costo y la Contabilidad de Gestion: Pasado, Presente y Futuro.

Milton F. Usry, & Matz, Adolph. (2006). *Cost Accounting Planning and Control*. Hardcover.

Ministerio de Finanzas y Precios. (2005). (MFP) y Ministerio de Economía y Planificación (MEP). Resolución Conjunta No. 1.

Ministerio de Finanzas y Precios. (2010). Manual para el Autocontrol de Comedores Obreros.

Ministerio de Finanzas y Precios. (1999). Resolución 21/99: Procedimiento para la fijación y modificación de precios para Empresas Productoras.

Mallo, Carlos. (1998). *Contabilidad de costos y de gestion*. Madrid: Piramide.

Manual de costos. (2010, diciembre). . Retrieved from http ://www. Mailxmail. Comcurso /empresa / formación gerencial de la administración capitulo 9 htm .

Meigs Robert, F. (1992). *Contabilidad. La Base para las Decisiones Gerenciales*. Mexico: Editorial MC Graw-Hill.

Mieres,Jose. (1984). *Contabilidad principios y fundamentos*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.

Ministerio de Finanzas y Precios. (1993). Normas generalesde Contabilidad para la actividad empresarial.

Milton F. Usry Hammer. Cost Hardcover, 2006 Libro Contabilidad de Costos.

Neuner, Jhon J.W. (1973). *Contabilidad de Costos*. La Habana: Pueblo y Educación.

Pérez Guevara, David A.David A., & Reyes Hernández, Reynier. (2010). Los fundamentos teóricos respecto a la elaboración de las fichas de costo en Cuba por el método de gastos.

Polimeni, Ralph S. (2005). *Contabilidad de Costos. Conceptos y Aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales.* La Habana: Félix Varela.

Perdersen , H. w. (1958). *Los costos y la politica de Precios*. Madrid: Aguilar.

Polemi,Ralph S. (1994). *Contabilidad de costos :Conceptos y aplicaciones de la toma de decisiones gerenciales*. Bogota: Mc Graw-Hipanoamerica.

Proyecto de los Lineamientos de la Política Económica Social VI Congreso del Partido Comunista de Cuba ,2011,Pág. 36,37.

Pérez Barral, O. et al. "Estudios relacionados con el Sistema de Costos basados en actividades" 2008

Polimeni, Ralph S. Contabilidad de Costo: Conceptos y Aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales, —Columbia: Editorial Mc Graw- Hill, Interamericana, S.A., 1994. — 890 p.)

Polimeni (2005).**http://www.monografias.com/trabajos82/la-contabilidad-de-costos/la-contabilidad-de-costos2.shtml**

Ramírez P. (2010). La contabilidad de costos. Retrieved from http://www.ieb.cl/pdf/boletines_bibliograficos/contabilidad/contabilidad_de_costos.pdf.

Romero Brito, Mildelys. (2008). Procedimientos para la determinación del costo de las producciones agropecuarias de la unidad básica de producción cooperativa " Las Cajas", de Aguada de Pasajeros. Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez".

Schneider,E. (1965). *Contabilidad industrial*. Madrid: Aguilar.

Soris, N, & Palenzuela, N. (2007). *Elaboración de las Fichas de Costo en la Empresa Servicex*. La Habana: Felix Valera.

Valenzuela Barros, Juan. (2006). Manual de Contabilidad de Costo. Retrieved from http://mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/ap/instituto_de_

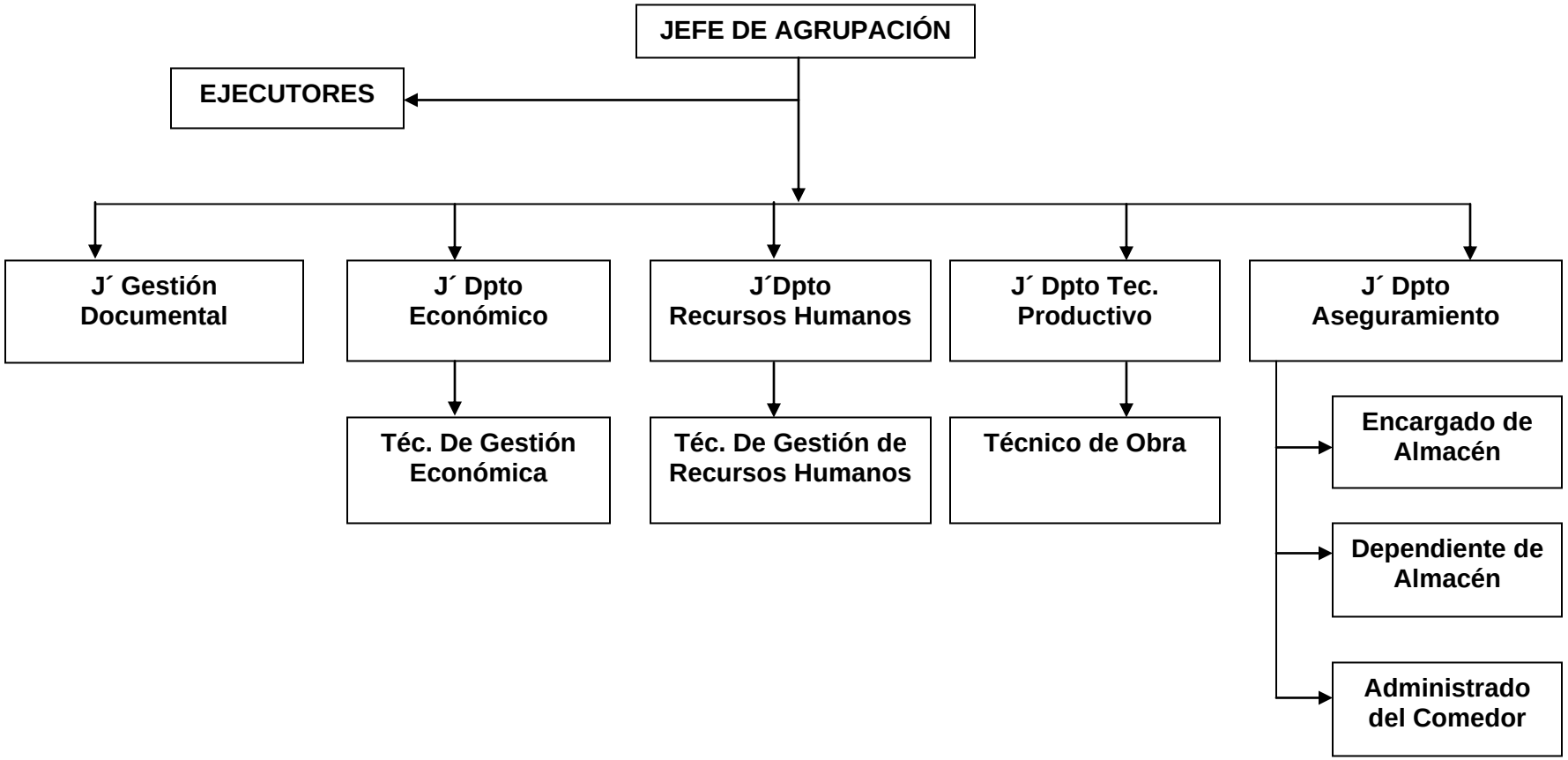
Whittingtin, Geoffery. (2004). *A Cost-benefit analysis*. New York.

Zamarron (2006) **http://www.monografias.com/trabajos82/la-contabilidad-de-costos/la-contabilidad-de-costos2.shtml**

Anexos

Anexo 1: Organigrama de la Agrupación Constructora N^{o} 7, Rodas

ORGANIGRAMA DE AL AGRUPACIÓN



Anexo 2: Cálculo de los costos total de la Vivienda

Actividad	Materiales Directo	Mano de Obra Directo	Costo Indirecto de Producción	Costo Total
Valla de Replanteo o Replanteo		28.60	414.17	442.77
Cimentación	159.47	70.27	828.34	1058.08
Muros	1364.12	28.60	414.17	1806.89
Cerramiento	186.03	57.20	828.34	1071.57
Columna	52.11	57.20	828.34	937.65
Revoque	207.60	85.80	1242.51	1535.91
Cubierta	2314.87	114.40	1656.68	4085.95
Carpintería	736.45	28.58	828.34	1593.37
Instalación hidro-sanit	313.06	57.20	828.34	1198.60
Instalación Eléctrica	207.99	28.60	414.17	650.76
Revestimiento	132.70	57.20	414.17	604.07
Piso	1501.55	57.20	414.17	1972.92
Colocación de Aparatos Sanitarios	396.22	28.60	414.17	838.99
Pintura	141.23	13.95	414.17	569.35
Total del Costo				**$ 18366.88**