RESUMEN

Nuestra tesis está enfocada a la aplicación de los costos de construcción en el Proyecto “La Rioja”, el mismo que tuvo una duración de 6 meses, en el periodo de enero hasta julio del 2010.

El motivo de éste trabajo de investigación, se fundamentó en la necesidad de contar con un sistema de costos, que permita determinar los costos reales de una obra.

Para ello aplicamos los conocimientos adquiridos durante nuestra preparación académica, a más de la contribución directa de información por parte de la empresa constructora, objeto de nuestro estudio.

Se dispuso de una amplia gama de libros relacionados al tema desarrollado, incluyendo las correspondientes consultas e informes, que fueron solicitados a profesionales de campos diversos afines a la construcción, como son: temas de arquitectura e ingeniería civil, obteniendo así respuestas a varias incógnitas que se presentaron en el desarrollo del tema.

Este proyecto tiene como finalidad desarrollar un sistema de costos, que permita controlar física y contablemente cada uno de los elementos que forman el costo de una obra; así como también presentar un Estado de Costo de Obra Terminada, de tal manera, que los inversionistas puedan tomar decisiones a corto y largo plazo.

Luego del estudio realizado, se llegó a la conclusión de que es necesario distinguir cada uno de los procesos que se dan en el desarrollo de una obra, ya que debido a la naturaleza de este tipo de empresas lo más conveniente es utilizar el Sistema de Costos por Procesos, el mismo que permite determinar mediante hojas de costos, la inversión realizada; dichas hojas de costos resumen la información presentada en formatos, diseñados

para cada elemento del costo.

Además, podemos decir que con un buen manejo de los elementos del costo, la empresa constructora obtendrá mayores beneficios, y tendrán información para la realización de proyectos futuros.

PALABRAS CLAVES

- Empresas Constructoras.
- Sistemas de costos por procesos.
- Elementos que forman el costo.
- Hojas de costos.
- Etapas de construcción.
- Estado de obra terminada.

ABSTRACT

Our thesis is focused in the use of condominium construction costs on “La Rioja” in the period from January to July, 2010.

The reason for this research work is based on the need to have a cost system to determine the actual costs of a construction work.

To do this we apply the knowledge gained during our academic preparation, more than the direct contribution of information from the construction company, the object of our study.

We had available a wide range of books related to the developed theme, including appropriate consultations and reports that were applied to professionals from diverse fields related to construction, such as architecture and civil engineering themes, obtaining answers to several questions that appeared in the develop of the matter.

This project aims to develop a cost system that allows physical and accounting control each of the elements that make up the cost of a construction work, and also submit a State of Cost of Work Completed, so that investors can make decisions in the short and long term.

After the study, we concluded that it is necessary to distinguish each of the processes occurring in the development of a work, as due to the nature of these businesses it is best to use the System Cost Processes, the same can be determined by cost sheets, investments, and these cost sheets summarize the information in formats designed for each element of cost.

In addition, we can say that with a good management of cost elements, the construction company will get more benefits and will have information for future projects.

AUTORAS:
GABRIELA GONZÁLEZ
CRISTINA MUÑOZ

ÍNDICE

INTRODUCCION

CAPÍTULO I

EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN

1.1 Generalidades…… 2

1.2 Características de la Empresas Constructoras…….. 3

1.2.1 Actividades que desarrollan……..... .. 3

1.2.3 Flujo económico…….. 4

1.2.4 Formas de Operar…… 6

1.3 Clases de empresas constructoras…… 7

1.4 Organización de las empresas constructoras…… 7

1.5 Aspectos a considerar para realizar una obra…….. 9

1.6 Riesgos en la actividad de la construcción……... 10

1.7 Clases de construcciones…… 10

1.8 Documentos que integran un proyecto u obra…….. 11

1.9 Empresa: Proyecto habitacional "La Pradera"……...……...…….. 12

1.9.1 Características de la empresa…… 13

1.9.2 Proyectos…… 15

1.9.3 Organización Contable…… 17

1.9.3.1 Plan de cuentas…… 17

1.9.3.2 Clases de cuentas…… 24

1.9.3.3 Costos Generales y Administrativos…… 28

CAPÍTULO II

ANÁLISIS A LA NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD NIC 11

2.1 Importancia de la contabilidad…… 31

2.2 Normas de Contabilidad…….. 32

2.3 Norma Internacional de Contabilidad (NIC 11)…….. 33

2.3.1 Objetivo……...33
2.3.2 Definiciones……33
2.3.3 Agrupación y segmentación…… 34
2.3.4 Ingresos del contrato…….…… 35
2.3.5 Costo del contrato…… 36
2.3.6 Reconocimiento de ingresos y gastos…… 37
2.3.7 Reconocimiento de pérdidas esperadas…… 37
2.3.8 Información a revelar…… 38
2.3.9 Fecha de vigencia…… 38

CAPÍTULO III

ELEMENTOS DEL COSTO DE CONSTRUCCIÓN: SU COSTEO Y ANÁLISIS

3.1 Generalidades…… 40
3.2 Clasificación de los elementos del costo…… 40
3.2.1 Costos Directos…… 41
3.2.1.1 Materiales…… 41
3.2.1.1.1 Almacén, funcionamiento y control… 42
3.2.1.1.2 Imputación a costos…… 43
3.2.1.2 Mano de obra……44
3.2.1.2.1 Control de la mano de obra…… 45
3.2.1.2.2 Elemento que integran el costo…….46
3.2.1.3 Maquinaria……48
3.2.1.3.1 Control de gastos…… 49
3.2.1.4 Transporte……51
3.2.1.5 Subcontratos……54
3.2.1.5.1 Subcontratos de mano de obra…….54
3.2.2 Costos Indirectos…… 54
3.3 Costos generales y administrativos……..54
3.4 Sistema de costos por procesos……,…… 57
3.5 El proceso de la construcción…… 58

3.5.1 Planificación…… 58
3.5.2 Trabajos preliminares…… 59
3.5.3 Cimentación y estructura…… 60
3.5.4 Paredes y cubierta…… 61
3.5.5 Instalaciones hidrosanitarias…… 61
3.5.6 Enlucidos y cielo raso…… 61
3.5.7 Revestimiento en paredes y pisos…… 62
3.5.8 Acabados…… 62

CAPÍTULO IV

CASO PRÁCTICO "LA RIOJA"

4.1 Aspectos generales…… 66
4.2 Control de Materiales…… 68
4.2.1 Bodega…… 69
4.2.2 Materiales por etapa…… 87
4.3 Control de mano de obra…… 94
4.4 Control de transporte…… 108
4.5 Control de subcontratos……111
4.6 Control de alquiler de maquinaria…… 113
4.7 Control de costos indirectos……116
4.8 Costos generales y administrativos…… 118
4.9 Hojas de Costos…… 124
4.10 Estado de costo de obra terminada……127

CONCLUSIONES.....129

RECOMENDACIONES…… 129

BIBLIOGRAFIA……. 134

ANEXOS.

ANEXO 1: Diseño de tesis…….137
ANEXO 2: Cronograma y presupuesto……. 174
ANEXO 3: Planos……. 180

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Escuela de Contabilidad y Auditoría

"COSTOS APLIICADOS A LA CONSTRUCCCIÓN DE CONDOMINIOS. CASOPRÁCTICO "LA RIOJA""

Tesis de grado previa a la obtención del título de Contador Público Auditor

Autoras:

Gabriela González Pesantez

Cristina Muñoz Delgado

Director:

Ing. Edgar Moscoso

Cuenca - Ecuador

2010

RESPONSABILIDAD

Nosotras, Gabriela Estefanía González Pesántez y Cristina Monserrath Muñoz Delgado; estudiantes egresadas de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, nos hacemos responsables por las versiones emitidas en la realización de este proyecto.

…….……	…….……
Gabriela González P.	Cristina Muñoz D.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, al Ing. Edgar Moscoso por su colaboración permanente,
y a las personas que han creído siempre en mí,
Mil gracias.

Gabriela

En primer lugar agradezco a Dios por darme vida y sabiduría,
a mis padres por su apoyo incondicional,
al Ing. John Serpa, al Ing. Edgar Moscoso por su ayuda constante y
a todas las personas que hicieron posible el desarrollo de este trabajo.

Cristina

DEDICATORIA

A mi madre, a mi familia, a mi novio
por el apoyo y comprensión que han sabido brindarme,
en todo momento y a toda hora
Gracias por luchar junto a mí.

Gabriela

Este trabajo lo dedico con mucho cariño a mis padres,
a mi tío Mario y a mi amorcito,
por el apoyo moral que me supieron brindar.

Cristina

INTRODUCCIÓN

Los altos niveles de crecimiento de la población y la consecuente demanda de las familias ecuatorianas, para satisfacer sus necesidades de vivienda propia, han dado lugar a la creación de empresas constructoras, las mismas que están obligadas a llevar la contabilidad de sus obras, por lo tanto deben tener un control riguroso de la información, de tal manera que ayude a los inversionistas a tomar decisiones en un futuro cercano.

Con la determinación de costos reales y exactos de las obras, la sociedad constructora podrá establecer precios accesibles acorde a la realidad económica de la población, satisfaciendo así los requerimientos y necesidades de vivienda propia.

En el presente proyecto, se pretende obtener los costos reales de construcción de un condominio de 10 viviendas, las mismas que tendrán iguales características, y por lo tanto los mismos costos, entonces, para realizar los cálculos tomaremos una vivienda como modelo, aplicando los conocimientos adquiridos durante nuestra carrera universitaria y realizando un análisis investigativo y técnico.

En el primer capítulo se dará a conocer la base teórica de las empresas constructoras, su organización, características, formas de operar, clases, etc., además analizaremos la organización contable, estableciendo un modelo de plan de cuentas, que contendrá cuentas tanto analíticas como las de uso común para este tipo de empresas. También trataremos algunos aspectos importantes que se deben considerar al momento de realizar una obra, tales como: los documentos que integran un proyecto y los riesgos a los que se expone la empresa constructora.

En el segundo capítulo se analizará la Norma Internacional de Contabilidad (NIC 11), la misma que debe ser tomada en consideración por parte de los contadores de las empresas constructoras, ya que en base a ésta se podrá definir con claridad el tratamiento contable de los ingresos y los costos relacionados con los contratos de construcción (desde la fecha de inicio del

contrato hasta que se termina el mismo).

En el tercer capítulo se dará a conocer el Sistema de Costos por Procesos, así como también las etapas que se dan en el proceso de construcción, de tal manera que se puedan distinguir los costos directos e indirectos en cada una de ellas.

Por último, en el cuarto capítulo se aplicará el Sistema de Costos por Procesos en la construcción de la vivienda modelo.

Como explicamos en párrafos anteriores, nuestro trabajo está dirigido a la determinación de los costos de construcción, por lo tanto, no presentaremos Estados Financieros, únicamente se presentará un Estado de Costo de Obra Terminada, el cual recopila todos los ítems que conforman el costo.

Con esta investigación se pretende crear un instrumento de consulta y apoyo para los profesionales y estudiantes que realicen investigaciones de costos en el campo de la construcción.

CAPITULO I

EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN

1.1 GENERALIDADES

Las empresas constructoras se justifican ante la sociedad porque realizan obras necesarias, tales como: viviendas, edificios, escuelas, carreteras, puentes, presas, puertos, entre otros. Las mismas contratan con el gobierno o bien con empresas privadas, pero por lo general, debido al valor del contrato y la magnitud de la obra, son las constructoras del gobierno las que tienen mayor importancia.

Hasta 1981 todas las constructoras tenían un régimen especial para el pago de impuestos, que consistía en un porcentaje sobre el total de los ingresos, para 1982 desaparece este régimen, obligando a las constructoras a tener contabilidad completa, para determinar los costos, gastos deducibles y así estar en condiciones de cumplir con las obligaciones fiscales acordes con lo que marcan todas las leyes de carácter impositivo, como son: La Ley del Impuesto a la Renta y Impuesto al Valor Agregado.

Todo gobierno contrata los servicios de empresas constructoras para realizar obras, mediante licitaciones según lo establecido en la Ley de Obras Públicas de cada país.

Existen empresas constructoras de mediana capacidad, así como empresas pequeñas que tienen que alquilar maquinaria para realizar sus obras.

1.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS

1.2.1 ACTIVIDADES QUE DESARROLLAN

Las empresas constructoras tienen por objeto la ejecución de obras públicas y privadas, las cuáles pueden ser de pequeña o gran magnitud, tales como: departamentos, viviendas, edificios, carreteras, fábricas, puentes, canales, autopistas, etc.; a éstas actividades las denominamos obras principales, ya que existen otro tipo de actividades que se desarrollan en el entorno de la constructora matriz, como son: talleres para la construcción de puertas, ventanas, rejas, bloques, vigas y elementos normalizados o prefabricados para la construcción, que en definitiva son actividades secundarias, las mismas que pueden funcionar en forma independiente o también dependiente de la construcción.

1.2.2 PROCESO PRODUCTIVO

En primer lugar, se trabaja con una variada gama de materiales tanto en clase, calidad, tamaño y forma, pues depende del gusto y orientación del cliente, por lo que la estandarización de la producción en la rama de la construcción es limitada.

En cuanto al trabajo y utilización de la mano de obra, en la construcción se requiere de obreros especializados en diferentes niveles, lo que podríamos llamar mano de obra calificada, pues es necesario contar con albañiles, encofradores, fierreros, carpinteros, gasfiteros, estuqueros, mecánicos industriales, electricistas, etc., y oficiales de primera y segunda categoría (peones), que corresponderían a la mano de obra no calificada.

El producto terminado presentado por la construcción es un bien mueble o inmueble, el mismo que viene determinado por las características o especificaciones que figuran en el plan, memoria y presupuesto, según la calidad de los materiales empleados y el valor de éstos, así como la

realización del trabajo, bajo la dirección del técnico, arquitecto o ingeniero.

La duración del proceso productivo es muy variada, pues depende de la magnitud de la obra, y de la calidad del trabajo empleado, más una serie de factores que determinarán si el plazo es mayor.

En una obra nueva existen varios factores y operaciones que se dan, tales como: urbanización, excavación, mampostería, fontanería, carpintería, electricidad, vidriería, pintura o empapelado, decoración, etc.

La actividad de la construcción se caracteriza básicamente por la transformación de un bien mueble o inmueble, a partir de diseños, planos, especificaciones y la integración de otros recursos, como son: las personas y materiales, que permiten la realización de las obras. La ejecución de estas obras requieren inicialmente del llamado proyecto, entendiéndose como tal a la concepción técnico-económico que garantice la viabilidad o factibilidad de la obra a realizarse, es decir, que la obra a realizar cuente con el respaldo económico, financiero.

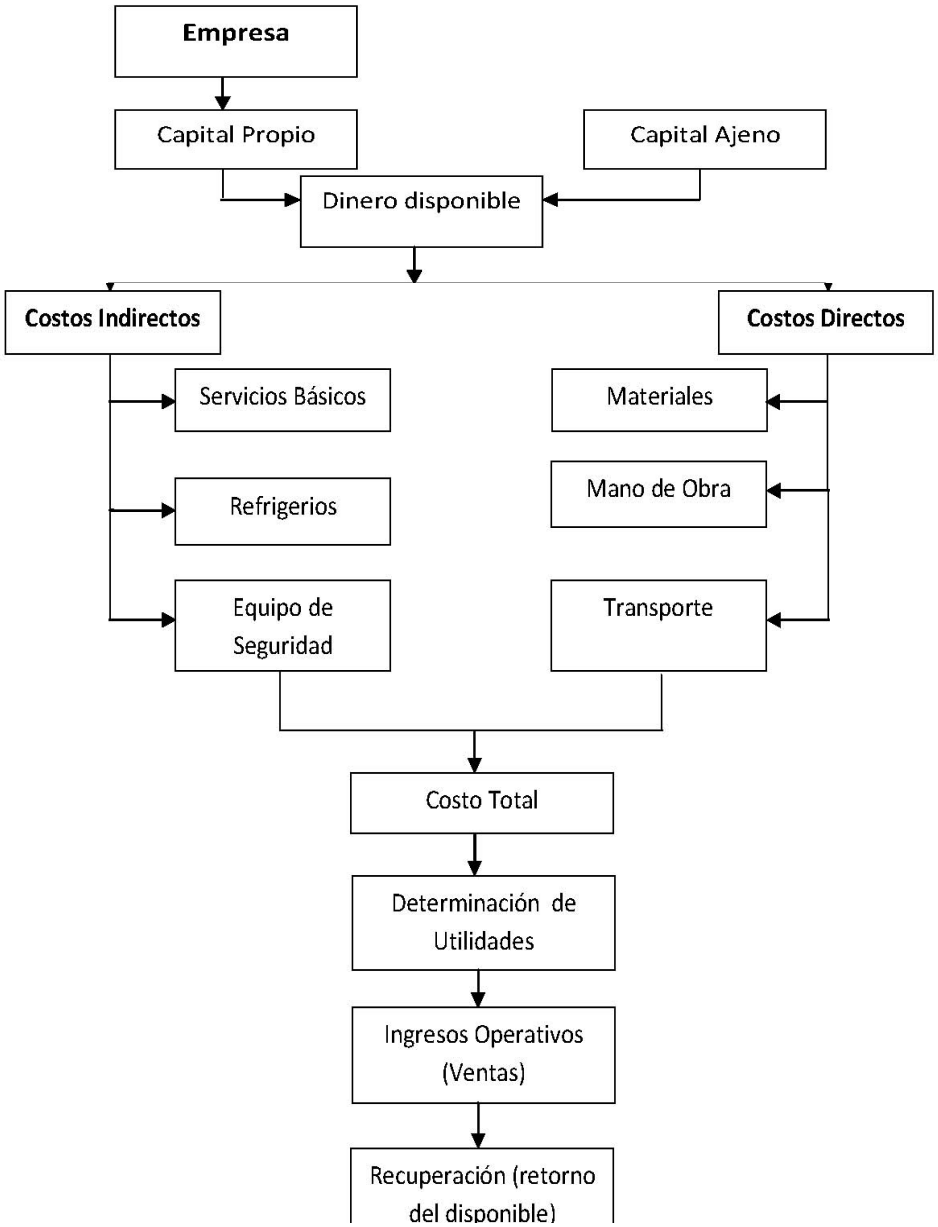
Paralelamente a lo expresado, es importante considerar una serie de elementos de orden legal, organización y formas de administración a fin de alcanzar la culminación de la obra en las mejores condiciones y con resultados razonables.

1.2.3 FLUJO ECONÓMICO

La empresa para funcionar requiere de un capital propio (aporte de socios) y también de capital ajeno (créditos). Tanto el capital propio como el ajeno van a proporcionar a la empresa el dinero disponible para su actividad.

Este dinero se invierte en insumos, tales como: materiales, desembolsos necesarios e implementos en general, los cuáles se acumulan formando así el costo de producción, a través del cual se decidirá el precio de venta o entrega al cliente, aquí se inicia la recuperación de la inversión para las nuevas obras.

Esquema del Flujo del Efectivo



1.2.4 FORMA DE OPERAR

Las grandes constructoras se encuentran ubicadas en las capitales o en las principales ciudades de cada país, tienen obras al interior de la república y todos realizan su trabajo en base a un proyecto con el presupuesto autorizado, colocando a uno o varios ingenieros en la obra (según la importancia de la misma), a los que se les llama residentes de obra, éste forma sus cuadrillas de trabajo, solicitando el material y maquinaria que requiere.

En ocasiones una constructora subcontrata parcialmente con otros contratistas parte de la obra, por así convenir a sus intereses. Tanto para la obra pública como para la privada hay tres formas de contrato que son:

a) A precio alzado
b) Por Administración
c) A precios unitarios

A precio alzado: se compromete el contratista a terminar la obra en un periodo determinado a un precio previamente estipulado, aportando los materiales y mano de obra. La persona que ordena el trabajo tiene el compromiso de pagar los anticipos de la obra en las fechas convenidas, por lo que, en éste contrato el contratista se protege inflando sus costos para poder contrarrestar los efectos de inflación, que pudieran perjudicar la utilidad esperada.

Por Administración: se conviene que el contratista presente notas, facturas, nóminas y/o recibos de honorarios, cargando un porcentaje por administración de la obra, el mismo que deberá cubrir el contratante.

A Precios Unitarios: es el contrato más común en las obras de gobierno, que consiste en presentar un presupuesto a precios unitarios, los que estarán sujetos a ajustes por inflación, llamados en el medio escalatorias, y la obra se va pagando de acuerdo a estimaciones

presentadas.

1.3 CLASES DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS

Existen tres clases de empresas constructoras, las cuáles son:

Empresas que proyectan, construyen y venden sus obras, necesitan de mucha inversión, razón por la cual su número es limitado. Ejm: Construcción de condominios.

Empresas que construyen y venden, son proyectadas por profesionales ajenos.

Empresas que realizan obras ajenas, se generalizan en nuestro medio en lo que respecta a obras de ingeniería en general. Ejm: Construcción de caminos, puentes, etc.

Las empresas de arquitectura están ubicadas en los tres grupos, y las obras de ingeniería se ubican en el tercer grupo de empresas, al igual que las constructoras.

1.4 ORGANIZACIÓN DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS

Una empresa de construcción ya sea individual, colectiva o jurídica, se desenvuelve en un amplio marco de conceptos técnicos, administrativos y legales, por lo cual la organización es la base fundamental de estas empresas, que estarán inmersas en los principios básicos de orden y disciplina.

Las empresas pueden ser de mayor o menor grado dependiendo de su infraestructura, la cual se la mide por la disponibilidad de maquinarias, equipos, recursos humanos, organización y experiencia en la rama.

Aquellas empresas que disponen de tecnología avanzada en la

construcción, captan más y tienen mejores oportunidades para los contratos de la construcción, mientras que las pequeñas empresas con infraestructura limitada, las oportunidades son mínimas y limitadas. Es importante considerar que desde el punto de vista de los contratantes, estos prefieren encargar la ejecución de las obras a las empresas grandes y de mayor solvencia.

Para cualquier tipo de empresa sirve la distribución de las funciones principales que son: técnica, administrativa y financiera.

Función técnica: de esta dirección depende todo el engranaje de la construcción y obra, desde su iniciación en base a un proyecto, plano, memoria y presupuesto, hasta su total culminación, la cual termina con la entrega de la obra al cliente y su posterior liquidación tendrá la directa intervención del departamento contable.

El ingeniero, arquitecto, o cuerpo técnico, supervisarán los trabajos señalando las directrices necesarias a los capataces, quienes harán que sean cumplidas por todo el personal de obreros, trabajadores y empleados.

Estarán a cargo de la planeación, compra de maquinarias, materiales de construcción, control de bodega, cálculos relativos a la obra, distribuciones del personal de operarios, planteo de planos o informes, órdenes de trabajo, mediciones, comprobaciones, etc.

Función administrativa: Se relaciona principalmente con el control administrativo de la empresa, la labor de secretariado, archivos, correspondencia, control del personal, contratos, registros e informes, es decir, con todo lo que se relaciona a la administración de la obra.

Función Financiera: aquí se realiza el control de ingresos y egresos del dinero, trámites financieros, tesorería, caja-bancos, control contable, tanto contabilidad general como de costos, presupuestos, preparación de

nóminas, registros necesarios, etc.

El departamento de contabilidad ocupa un lugar importante en la organización de la empresa, ya que permite conocer a través de los informes, la situación de la empresa y el porcentaje de ejecución de las obras.

Como cualquier compañía, la organización que se adopte es muy importante, ya que depende de las características de cada empresa, su tamaño y las operaciones que realice.

1.5 ASPECTOS A CONSIDERAR PARA REALIZAR UNA OBRA

Para obtener buenos resultados es importante tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Una buena programación, contemplando aspectos técnicos, administrativos, laborales y financieros.
- Una correcta administración y dirección que respalda lo programado.
- Un control eficiente tanto interno como externo: el primero constituirá una supervisión y el segundo una fiscalización.
- Una evaluación continua de todos los elementos de la empresa.
- Los correctivos, en base a lo obtenido en la evaluación anteriormente indicada, cuando hayan surgido los problemas y si el caso lo amerita será necesaria una reprogramación.
- Un buen manejo de las disposiciones contractuales.

1.6 RIESGOS EN LA ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN

Como en cualquier actividad, la construcción tiene riesgos, uno de los principales es el financiamiento, en especial aquellas obras de gran magnitud auspiciadas por entidades públicas, que dependen del control estricto en la asignación de recursos; muchas veces las transferencias no son realizadas oportunamente por el estado, por lo cual los constructores se

ven obligados a retrasos en el avance de la obra, y muchos de ellos para no sufrir estos retrasos tienen que hacer sacrificios financieros adicionales, pues deben recurrir al financiamiento de los bancos o entidades crediticias, hasta que lleguen las transferencias del estado, por lo tanto se retrasa la distribución de utilidades entre los socios, además se deben pagar intereses por el uso de capital ajeno, que disminuirá las utilidades. Posteriormente al recibir dichas transferencias, podrán distribuir ese dinero en nuevas inversiones que estén pendientes de ejecutar.

1.7 CLASES DE CONSTRUCCIONES

Existen dos tipos de construcciones, las mismas que se detallan a continuación:

Por cuenta propia: también llamada administración directa, se da cuando el propietario o entidad administradora se hace cargo total de la construcción, es decir, contribuye con: materiales, mano de obra, maquinaria e insumos, además cuenta con el asesoramiento técnico del profesional que vigila la realización de la obra. Es importante que este tipo de construcción esté vinculada a un organismo o entidad que posea infraestructura propia, tales como: municipios, consejos provinciales, etc.

Por Contrato: se presenta cuando la construcción es entregada a un contratista para su elaboración.

El contratista es la persona o entidad que se compromete a ejecutar la obra previo un contrato, en el cual se establecen las condiciones de trabajo, puede también construir, aportando únicamente la mano de obra, materiales y conducción técnica.

Con frecuencia las construcciones se amparan en contratos entre particulares, y en el caso de contrataciones con entidades del estado, éstas deberán regirse a la ley de licitaciones, al concurso de ofertas o a una invitación privada.

1.8 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN UN PROYECTO U OBRA

Para realizar una obra de deberá presentar la siguiente documentación:

1. **Proyectos de Factibilidad:** es el estudio que demuestra las posibilidades para la ejecución de una obra.

2. **Anteproyecto:** son las diferentes alternativas que se presentan, para luego de un análisis técnico-financiero, escoger la solución definitiva que pasará a ser el proyecto final.

3. **Proyecto Definitivo:** está formado por los planos o documentos que definen las características y dimensiones de la obra.

4. **Memorias**: es el documento que resume la descripción general de la obra, en donde constan parámetros de comparación, tales como: métodos de uso, procedimientos y recomendaciones.

   Las memorias constan de:

- ***Planos**:* son documentos en los que constan las ubicaciones de las obras, es decir, contienen los planes de cimientos, instalaciones eléctricas y de agua, desagües, cubiertas y más detalles, en definitiva es la parte arquitectónica de la obra.

- ***Presupuesto Técnico***: en este documento se reflejan las medidas por unidad de obra, las mismas que pueden estar representadas en metros lineales, cuadrados, cúbicos, etc.

- ***Presupuesto Económico***: en este documento se justifican los precios unitarios de cada actividad o etapa; el presupuesto técnico-económico tiene además los costos tanto directos como indirectos y

generales de cada unidad.

- ***Especificaciones:*** son descripciones técnicas, que señalan individualmente procedimientos a seguirse, así como también los requisitos que serán indispensables, tales como: materiales, equipos, servicios, etc.

1.9 EMPRESA: PROYECTO HABITACIONAL "LA PRADERA"

El Proyecto Habitacional La Pradera, Sociedad de Hecho conformada por los Ingenieros Joffre Piedra Alvarado y Claudio Sarmiento Parra, iniciaron sus actividades en el mes de Enero del año 2007, con la finalidad conjunta de construir viviendas. La iniciativa de formar esta sociedad se debió a la experiencia adquirida durante 20 años de vida profesional como ingenieros civiles y a 8 años en la construcción de viviendas.

1.9.1 CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

Objetivos

Los objetivos esenciales de esta sociedad son:

✓ Obtener rentabilidad a través de la inversión en construcción de viviendas.
✓ Fomentar un desarrollo sustentable a largo plazo.
✓ Alcanzar niveles óptimos de competitividad en el mercado.

Misión

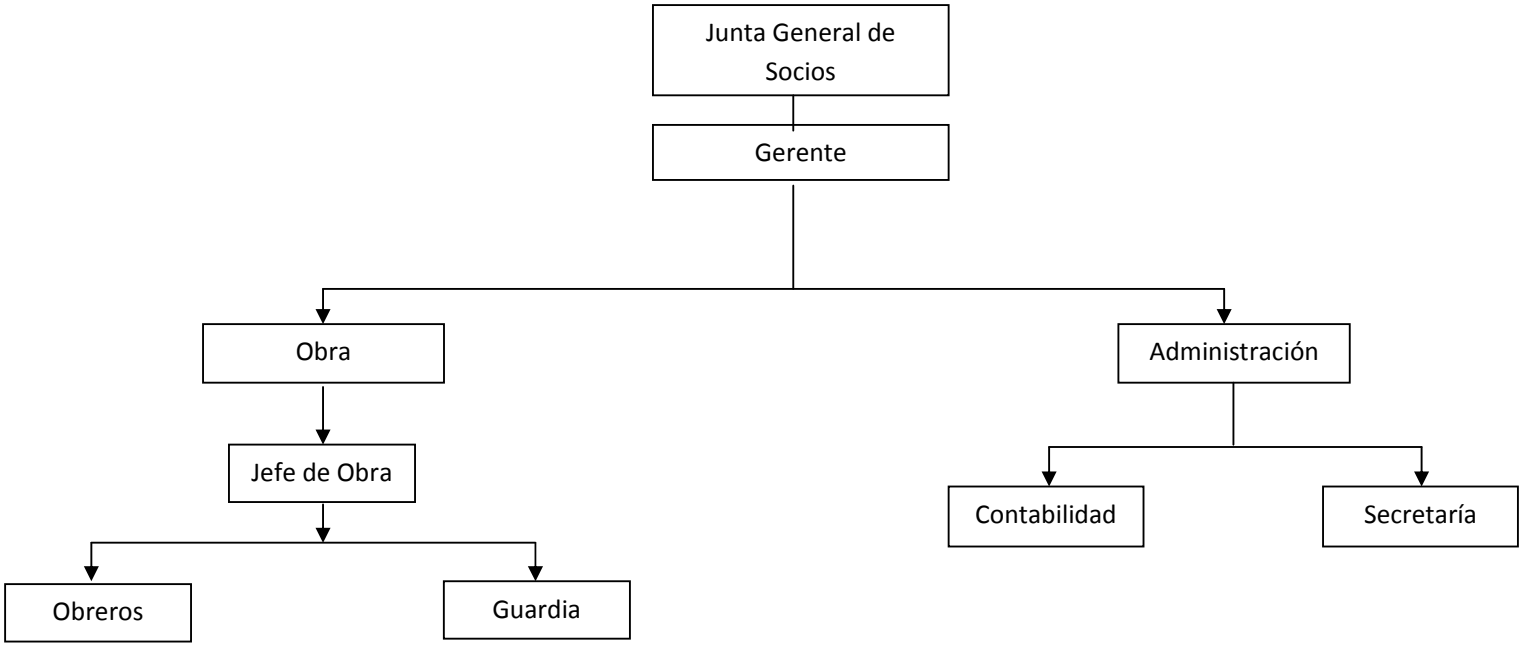
Construcción de viviendas confortables seguras y ajustadas a las necesidades de los clientes y al menor costo.

Visión

Ser una empresa de reconocimiento local y encontrarse entre las cinco empresas más grandes de Cuenca.

Organigrama Funcional

PROYECTO HABITACIONAL "LA PRADERA"



AUTORAS:
GABRIELA GONZÁLEZ
CRISTINA MUÑOZ

1.9.2 PROYECTOS

- **Proyectos Realizados**

Durante la existencia de esta sociedad se han realizado dos proyectos de vivienda, el primero llamado “La Pradera 1”, el segundo “La Pradera 2”, ubicados en el sector de Misicata, estos proyectos fueron financiados por fondos propios, por préstamos a entidades financieras, y préstamos de terceros. Debido a la gran demanda de vivienda propia por parte de las familias cuencanas, el primer proyecto “La Pradera 1” fue aceptado en su totalidad, pues la venta se realizó antes de su culminación, es decir, en planos.

El segundo proyecto no tuvo la misma aceptación, únicamente se ha vendido el 50% del mismo.

El financiamiento que se otorga a los clientes por vivienda, es del 30% de cuota inicial y la diferencia debe ser cancelada en dos cuotas del 25% cada una, el 20% restante se lo podrá financiar a través de una tabla de amortización a un plazo no mayor de tres años.

- **Proyecto en Marcha**

Actualmente se construye el tercer proyecto, llamado “La Rioja”, el cual será objeto de nuestro estudio, el condominio comprenderá de 10 viviendas independientes dentro de un conjunto residencial; el mismo que ya está urbanizado. Se encuentra ubicado en el sector de Capulispamba, a 10 minutos del centro de la ciudad.

Las especificaciones técnicas del proyecto son las siguientes:

- ✓ Estructura de hormigón armado.
- ✓ Losa de hormigón armado.
- ✓ Contrapisos de Hormigón.

- ✓ Grada de hormigón armado, revestida de cerámica, con pasamanos de hierro forjado.
- ✓ Paredes de Bloque enlucidas.
- ✓ Cubierta de fibrocemento con Estructura Metálica.
- ✓ Cumbrero de teja
- ✓ Pintura de cubierta.
- ✓ Canalón de aguas lluvia con sus respectivas bajantes.
- ✓ Pozos de revisión de aguas servidas.
- ✓ Instalaciones eléctricas empotradas.
- ✓ Instalaciones eléctricas y sanitarias para lavadora y secadora.
- ✓ Instalaciones sanitarias empotradas.
- ✓ Instalaciones de agua potable empotradas tanto de agua fría como de caliente en baños y en cocina.
- ✓ Tanque de lavar ropa de ladrillo y enlucido (en patio posterior).
- ✓ Piso de Cerámica en planta baja y en baños.
- ✓ Rastreras tanto de cerámica como de madera.
- ✓ Piso flotante en la segunda planta (dormitorios)
- ✓ Ventanas de aluminio y vidrio transparente.
- ✓ Puertas principales de metal (2) y madera en dormitorios y baños, todas con sus respectivas cerraduras.
- ✓ Muebles de cocina empotrados.
- ✓ Mesón de Cocina de hormigón armado, revestida de Granito o similar.
- ✓ Lavaplatos de acero inoxidable de un pozo, con sus respectivos desagüe y mezcladora para agua fría y caliente.
- ✓ Lavamanos Blanco Edesa con sus respectivos accesorios.
- ✓ Inodoro Edesa blanco con sus respectivos accesorios.
- ✓ Paredes de Baño revestida de cerámica.
- ✓ Closets en dormitorios incluye repisas.
- ✓ Cielo raso de estuco, con su respectiva cornisa.
- ✓ Aleros debidamente enlucidos.
- ✓ Pintura exterior.
- ✓ Pintura de cucho látex en interiores.
- ✓ Calefón con sus accesorios.

- ✓ Tanque de reserva de agua de 250 litros.
- ✓ Cerramiento de patio posterior.
- ✓ Pisos de cemento en patio delantero.

1.9.3 ORGANIZACIÓN CONTABLE EN LAS CONSTRUCTORAS

1.9.3.1 PLAN DE CUENTAS

La clasificación de cuentas depende del tipo de empresa constructora generalmente, este tipo de organizaciones además de las actividades de construcción están relacionados con diseños, estudios y realización de acabados y más detalles.

Como todo catálogo de cuentas, debe responder a la naturaleza de las actividades que desarrolla y a la organización de la empresa como tal, así se facilita la clasificación de éstas cuentas ordenando por niveles, departamentos, clases de trabajo y fundamentalmente la precisión de los rubros de los costos directos, ya que éstos tienen un alto componente en el costo total de las obras ejecutadas.

PROYECTO “LA RIOJA”

PLAN DE CUENTAS

1	**ACTIVO**
1.1	**ACTIVO CORRIENTE**
1.1.01	**CAJA**
1.1.01.01	Caja General
1.1.01.02	Caja Chica
1.1.01.03	Fondo Gasto Arq. Esteban Vintimilla
.01.04	Fondo Gasto Arq. Eduardo Orellana
1.1.02	**BANCOS**
1.1.02.01	Banco Pichincha
1.1.02.02	Banco Pacífico
1.2	**ACTIVO EXIGIBLE**
1.2.01	**CUENTAS POR COBRAR**
1.2.01.01	Clientes
1.2.01.02	Provisión Cuentas Incobrables
1.2.02	**DOCUMENTOS POR COBRAR**
1.2.02.01	Cheques Posfechados
1.2.02.02	Cheques Protestados
1.2.03	**ANTICIPOS**
1.2.03.01	Anticipos a Empleados
1.2.03.02	Anticipos a Subcontratistas
1.2.03.02.01	Anticipo a Subcontratista “x”
1.2.04	**CREDITO TRIBUTARIO**
1.2.04.01	Crédito Tributario IVA
1.2.04.02	Crédito Tributario Renta
1.2.05	**CRÉDITO TRIBUTARIO POR RETENCIONES**
1.2.05.01	**RETENCIONES DE IMPUESTO A LA RENTA**
1.2.05.01.01	Retención 1%

1.2.05.01.02	Retención 2%
1.2.05.01.03	Retención 8 %
1.2.05.02	**RETENCIONES DE IVA**
1.2.05.02.01	Retención 30% IVA
1.2.05.02.02	Retención 70% IVA
1.2.05.02.03	Retención 100% IVA
1.2.06	**IVA PAGADO**
1.2.06.01	IVA Pagado en Bienes
1.2.06.02	IVA Pagado en Servicios
1.3	**ACTIVO REALIZABLE**
1.3.01	Inv. De Obras Terminadas
1.3.02	Inv. De Obras en Proceso
1.2	**ACTIVO FIJO**
1.2.01	**TANGIBLE**
1.2.01.01	**DEPRECIABLES**
1.2.01.01.01	**EQUIPOS DE COMPUTACIÓN**
1.2.01.01.01.01	Costo de Adquisición Equipo de Computación
1.2.01.01.01.02	Depreciación Acumulada Equipo de Computación
1.2.01.01.02	**MUEBLES Y ENSERES**
1.2.01.01.02.01	Costo de Adquisición Muebles y Enceres
1.2.01.01.02.02	Depreciación Acumulada Muebles y Enceres
1.2.01.01.03	**EQUIPOS DE OFICINA**
1.2.01.01.03.01	Costo de Adquisición Equipo de Oficina
1.2.01.01.03.02	Depreciación Acumulada Equipo de Oficina
1.2.01.01.04	**VEHICULOS**
1.2.01.01.04.01	Costo de Adquisición Vehículo
1.2.01.01.04.02	Depreciación Acumulada Vehículo
1.2.01.02	**NO DEPRECIABLES**
1.2.01.02.01	**TERRENOS**
1.2.01.02.01.01	Costo de Adquisición Terreno
1.2.02	**INTANGIBLES**

1.2.02.01	**AMORTIZABLES**
1.2.02.01.01	**COSTO DE ALARMAS**
1.2.02.01.01.01	Costo de Adquisición Alarmas
1.2.02.01.01.02	Amortización Acumulada de Alarmas
1.3	**ACTIVO DIFERIDO**
1.3.01	GASTOS ANTICIPADOS
1.4	**OTROS ACTIVOS**
2	**PASIVOS**
2.1	**PASIVO CORRIENTE CORTO PLAZO**
2.1.01	**PROVEEDORES**
2.1.01.01	Proveedores de Bienes
2.1.01.02	Proveedores de Servicios
2.1.02	**SUELDOS POR PAGAR**
2.1.03	**PRESTAMOS BANCARIOS**
2.1.04	**INTERESES BANCARIOS POR PAGAR**
2.1.05	**IVA POR PAGAR**
2.1.05.01	IVA Cobrado Bienes
2.1.05.02	IVA Cobrado Servicios
2.1.06	**RETENCIONES I.R. POR PAGAR**
2.1.06.01	Ret. Fte. Transferencia de Bienes Inmuebles
2.1.06.02	Ret. Fte. Honorarios Profesionales
2.1.06.03	Ret. Fte. Arrendamiento Bienes Inmuebles
2.1.06.04	Servicios, predomina mano de obra
2.1.06.05	Otras aplicables 2%
2.1.07	**RETENCIONES IVA POR PAGAR**
2.1.07.01	30% Ret. IVA compra de bienes
2.1.07.02	70% Ret. IVA prestación de servicios
2.1.07.03	100% Ret. IVA Personas Naturales
2.1.08	**BENEFICIOS SOCIALES POR PAGAR**
2.1.08.01	Décimo Tercer Sueldo XII
2.1.08.02	Décimo Cuarto Sueldo XIV

2.1.08.03	Vacaciones por pagar
2.1.08.04	Fondos de Reserva
2.1.09	**IESS POR PAGAR**
2.1.09.01	Aporte Patronal IESS
2.1.09.02	Aporte Personal IESS
2.1.09.03	Prestamos empleados IESS
2.1.10	**PARTICIPACIÓN TRABAJADORES POR PAGAR**
2.1.10.01	15% Trabajadores por pagar
2.2	**PASIVO LARGO PLAZO**
2.2.01	**PRESTAMOS BANCARIOS**
2.2.01.01	Banco Pichincha
2.3	**PASIVO DIFERIDO**
2.3.01	ANTICIPOS RECIBIDOS
3	**PATRIMONIO**
3.1	**CAPITAL SOCIAL**
3.1.01	**CAPITAL SUSCRITO**
3.1.01.01	Aporte Ing. Cofre Piedra
3.1.01.02	Aporte Ing. Claudio Sarmiento
3.1.02	**APORTE FUTURAS CAPITALIZACIONES**
3.1.02.01	Aporte socios futuras capitalizaciones
3.1.03	**RESERVAS**
3.1.03.01	Reserva Legal
3.1.03.02	Reserva Estatutaria
3.1.03.03	Reserva Facultativa
3.1.03.04	Otras reservas
3.1.04	**RESULTADOS DEL EJERCICIO**
3.1.04.01	Utilidades Acumuladas
3.1.04.02	Pérdidas Acumuladas
3.1.04.03	Utilidad del Ejercicio
3.1.04.04	Pérdida del Ejercicio
4	**INGRESOS**

4.1	**INGRESOS OPERACIONALES**
4.1.01	**VENTA DE INMUEBLES**
4.1.01.01	Señor "X" Casa 1
4.1.01.02	Señor "Y" Casa 2
4.2	**INGRESOS NO OPERACIONES**
4.2.01	**NO OPERATIVOS COTIDIANOS**
4.2.01.01	Sobrantes de Caja
4.2.01.02	Multas y Atrasos
4.2.01.03	Utilidad en Venta de Activos
4.2.01.04	Otros Ingresos no Operativos
5	**COSTOS Y GASTOS**
5.1	**COSTO DE OBRA**
5.1.01	**COSTO DE MATERIALES**
5.1.01.01	Materiales de Construcción
5.1.02	**COSTO DE MANO DE OBRA**
5.1.02.01	Salarios
5.1.02.02	Sueldos
5.1.02.03	Horas Extras
5.1.02.04	Otras Remuneraciones
5.1.02.05	Bonos
5.1.02.06	Comisiones
5.1.02.07	**BENEFICIOS SOCIALES**
5.1.02.07.01	Décimo Tercer Sueldo
5.1.02.07.02	Décimo Cuarto Sueldo
5.1.02.07.03	Vacaciones
5.1.02.07.04	Fondos de Reserva
5.1.02.08	**OBLIGACIONES PATRONALES**
5.1.02.08.01	Aporte Patronal IESS
5.1.02.08.02	Aporte Persona IESS
5.1.03	**COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN**
5.1.03.01	Servicios Básicos

5.1.03.02	Equipo de Seguridad
5.1.03.03	Otros Costos Indirectos
5.1.04	**ALQUILER DE MAQUINARIA**
5.1.05	**SUBCONTRATOS**
5.1.05.01	Instalación de Muebles
5.1.05.02	Colocación de Cielo Raso
5.1.05.03	Otros
5.2	**COSTO DE OBRAS EN EJECUCIÓN**
5.3	**COSTO DE OBRAS TERMINADAS**
5.4	**GASTOS OPERACIONALES**
5.4.01	**GASTOS ADMINISTRATIVOS**
5.4.01.01	**SERVICIOS BASICOS**
5.4.01.01.01	Agua
5.4.01.01.02	Luz
5.4.01.01.03	Energía Eléctrica
5.4.01.01.04	Teléfono fijo
5.4.01.01.05	Teléfono celular
5.4.01.01.06	Consumo Internet
5.4.01.02	Suministros de Oficina
5.4.01.03	Servicios Autónomos
5.4.01.04	Combustible
5.4.01.05	Arriendos
5.4.01.06	Fletes y Transporte
5.4.01.07	Impuestos municipales
5.4.01.08	Trámites
5.4.01.09	Notarios
5.4.01.10	**MANTENIMIENTOS**
5.4.01.10.01	Mantenimiento Vehículo
5.4.01.10.02	Mantenimiento de Eq. De Oficina
5.4.01.11	Refrigerios
5.4.01.12	Útiles de Aseo

5.4.01.13	Viáticos
5.5	**GASTOS NO OPERACIONALES**
5.5.01	**GASTOS FINANCIEROS**
5.5.01.01	Intereses por Sobregiro
5.5.01.02	Emisión Estado de Cuenta
5.5.01.03	Multas e intereses por mora
5.5.01.04	Intereses bancarios

1.9.3.2 CLASES DE CUENTAS

Existen dos clases de cuentas:

Cuentas Analíticas: son las que están relacionadas y vinculadas al proceso productivo, por lo tanto, determinan el costo de la obra. Entre ellas podemos citar:

Materiales: esta cuenta es utilizada en la construcción cuando se adquiere para el consumo en las diferentes obras.

Se debita cuando se adquiere o compra materiales a proveedores.

Se acredita cuando se transfiere a la producción mediante órdenes de requisición emitidas por el jefe de obra.

Mano de Obra: esta cuenta es usada cuando se contrata a los obreros quienes serán los encargados de desarrollar las actividades.

Se debita cuando se paga los salarios (jornales) o se devengan los beneficios sociales.

Se acredita cuando se carga el valor de la mano de obra al costo total de la misma.

Alquiler de Maquinaria: esta cuenta tiene su uso principal cuando se trata de obras civiles o de infraestructura, en donde se utiliza equipo liviano y pesado.

Se debita cuando se adquiere el servicio.

Se acredita cuando se transfiere al costo total de la obra.

Transporte: al igual que en las cuentas anteriores, es utilizada principalmente en obras civiles y de infraestructura. Su uso se presenta cuando hay desplazamientos, ya sea para materiales y/o personal; es considerado un costo directo por el alto porcentaje que representa en el costo total.

Se debita cuando se paga el valor del transporte o se devenga el valor de consumo que se haya generado por éste.

Se acredita cuando se transfiere al costo total de la obra.

Subcontratos: esta cuenta es de mucho uso, porque al existir obras de gran tamaño, las empresas necesitan de otras auxiliares para completar el proceso productivo. Interviene sobre todo en obras de ampliación de infraestructura y en general en obras civiles.

Se debita cuando se paga a los subcontratistas.

Se acredita cuando se transfiere al costo total de la obra.

Costos indirectos de construcción: Se registran todos los insumos o elementos indirectos que se generan en la construcción y que afecta a todos los procesos.

Se debita cuando se devenga o se paga el gasto.

Se acredita cuando se transfiere al costo total de la obra, en base a un costeo equitativo.

***Obras en ejecución*:** Esta cuenta es la que regula o acumula el costo de la obra. Todos los elementos o factores del costo, cuando se han consumido o se han utilizado se transfiere a la cuenta Obras en Ejecución.

Se debita cuando se han consumido los materiales, se ha transferido la mano de obra y se han devengado los diferentes desembolsos corrientes.

Se acredita cuando se termina la obra, con cargo a la cuenta de obras terminadas.

Obras terminadas: Al igual que en el proceso industrial, éste rubro representa el término de una construcción u obra.

Se debita cuando se concluye o da por terminada la obra.

Se acredita cuando se entrega la obra al cliente.

Costo de obra: Esta cuenta es similar al costo de ventas que se elabora en la empresa industrial.

Se debita cuando se entrega la obra al cliente.

Se acredita cuando se regula con la cuenta Ingresos por Obra.

Cuentas Generales: son las cuentas vinculadas con la actividad normal de cada empresa. Ejm:

- Caja – Bancos
- Cuentas por Cobrar

Aparte de éstas cuentas existen algunas de carácter general que intervienen en la construcción, son las llamadas transitorias. Ejm:

- Anticipo de Clientes
- Anticipo a Subcontratistas

1.9.3.3 COSTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS

Además de los gastos del proyecto hay otros costos asociados con el personal de administración de la oficina. Para poder dar apoyo a los proyectos en marcha, se requiere contar con un grupo de expertos, tanto en las oficinas, como en la obra.

Debido a su naturaleza, es más conveniente contabilizar el costo de las funciones administrativas de la compañía por separado de las cuentas del proyecto.

Si la gerencia de la compañía elige prorratear el costo (gastos generales y administrativos), acumulado entre los proyectos individuales, esta asignación del costo administrativo de la oficina a los proyectos individuales, recibe el nombre de costeo de absorción, es decir, los costos administrativos y de dirección son absorbidos por los proyectos individuales.

El contratista puede optar por mantener separados los costos generales y administrativos de la actividad de costos del proyecto, es decir, puede preferir que éstos se conserven como costos fijos dependientes de cada periodo o plazo, los cuales se acumulan ya sea que haya o no haya actividad en los proyectos.

A los costos generales y administrativos se les llama costos fijos, en vista de que no tienden a variar significativamente con el nivel de actividad de los proyectos (es decir, con el número de proyectos y la magnitud de la carga de trabajo de los mismos).

El asignar los costos generales y administrativos a un periodo dado se le llama *costeo directo del costo administrativo* de la oficina. Esto significa simplemente que se habrán de tomar esos costos como gastos en el periodo en que ocurren y que no estarán asociados con los costos del proyecto, como un gasto diferido para ser tomado en la fecha en que se reconozca el ingreso del proyecto.

CAPITULO II

ANÁLISIS A LA NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD NIC 11

2.1 IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD

La Contabilidad se fundamenta en la necesidad de contar con información financiera veraz, oportuna y completa, con documentos y registros que demuestren los procesos realizados por una entidad, así como también los resultados obtenidos, de tal manera que reflejen su situación financiera.

Toda organización que realiza una actividad permanente u ocasional, para su funcionamiento requiere controlar las operaciones que efectúa, los cambios ocurridos en sus activos, sus obligaciones y su patrimonio, a fin de que se pueda informar e interpretar los resultados de la gestión administrativa y financiera.

Muchos estudiosos de la contabilidad señalan que la Contabilidad es una ciencia económica, que tiene fuertes relaciones con el derecho, puesto que debe adaptarse al cumplimiento de las normas legales que rigen a los países y a las instituciones públicas y privadas.

La contabilidad es aplicable a todas las actividades que desarrolla el ser humano, siempre que exista manejo de recursos por lo que su campo de aplicación es ilimitado; pero sus principios son únicos.

2.2 NORMAS DE CONTABILIDAD

Las normas de contabilidad han sido producto de grandes estudios y esfuerzos de diferentes entidades educativas, financieras y profesionales del área contable a nivel mundial, para estandarizar la información financiera

presentada en los Estados Financieros.

Las NIC, como se le conoce popularmente, son un conjunto de normas o leyes que establecen la información que deben presentarse en los Estados Financieros y la forma en que esa información debe aparecer, en dichos estados.

Las NIC no son leyes físicas o naturales que esperaban su descubrimiento, sino más bien normas que el hombre, de acuerdo a sus experiencias comerciales ha considerado de importancia en la presentación de la información financiera.

Son normas de alta calidad, orientadas al inversor, cuyo objetivo es reflejar la esencia económica de las operaciones del negocio, y presentar una imagen fiel de la situación financiera de una empresa. Las NIC son emitidas por el International Accounting Standards Board (Comité Internacional de Normas Contables).

2.3 NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD (NIC 11) CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN"

2.3.1 OBJETIVO

El objetivo fundamental de esta norma, es dar a conocer el tratamiento contable de los ingresos y los costos relacionados con los contratos de construcción (es decir desde la fecha de inicio del contrato hasta que se termina el mismo). Esta norma nos ayuda también a reconocer en el Estado de Resultados los ingresos y costos originados en los contratos de construcción.

2.3.2 DEFINICIONES

Para entender de mejor manera esta norma es importante definir los

siguientes términos:

"*Contrato de construcción:* *es un contrato, específicamente negociado, para la fabricación de un activo o un conjunto de activos, que están íntimamente relacionados entre sí o son interdependientes en términos de su diseño, tecnología y función, o bien en relación con su último destino o utilización".*

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

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

El término contratos de construcción incluye:

a) los contratos de prestación de servicios que estén directamente relacionados con la construcción del activo, por ejemplo, los relativos a servicios de gestión del proyecto y arquitectos, así como;
b) Los contratos para la demolición o rehabilitación de activos, y la restauración del entorno que puede seguir a la demolición de algunos activos."[1]

2.3.3 AGRUPACIÓN Y SEGMENTACIÓN DE LOS CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN

En el caso que un contrato tenga que cubrir varios proyectos, los costos que se generen en cada uno de ellos deben ser tratados por

[1] Norma Internacional de Contabilidad 11. Contratos de Construcción

separado, de tal modo que se puedan identificar claramente los ingresos y costos en cada uno.

Por lo general estos casos se presentan en las empresas constructoras de condominios, en donde se construyen viviendas de acuerdo a los intereses de cada cliente. En estas ocasiones el contratista puede recibir diferentes propuestas económicas, cada activo estaría sujeto a una negociación separada y es natural que los ingresos y costos de cada activo se los pueda identificar con claridad.

En el caso que la construcción sea continuada, es decir que los trabajos vayan dándose simultáneamente, y que sean de similares características se lo debe considerar como un único contrato de construcción.

En la construcción de un condominio en donde las viviendas sean vendidas en planos, es decir antes de que estas sean construidas se da a conocer a los clientes las especificaciones técnicas del proyecto a desarrollar, en este caso los clientes se ajustan a las propuestas de la empresa constructora y por lo tanto la construcción es continua.

2.3.4 INGRESOS DEL CONTRATO

Los ingresos del contrato comprenden, tanto el monto del anticipo detallado en el contrato como las modificaciones que se presenten en el transcurso de la obra contratada, siempre que éstas sean cuantificables.

El monto de los ingresos provenientes de un contrato, pueden aumentar o disminuir de un periodo a otro, es por esto que las estimaciones que se realicen deben ser revisadas constantemente. Estos cambios pueden darse en el caso de que existan modificaciones o reclamaciones en el desarrollo de una obra, el contratista puede estar sujeto a incrementar o disminuir los ingresos fijados en el contrato pactado.

Una modificación es una instrucción del cliente para cambiar el alcance del trabajo que se va a ejecutar bajo las condiciones del contrato.

Ejemplos de modificaciones son los cambios en la especificación o diseño del activo, así como los cambios en la duración del contrato.

La modificación se incluye en los ingresos del contrato cuando es probable que el cliente apruebe el plan modificado, así como la cuantía de los ingresos que surgen de la modificación; y que ésta, pueda ser medida con suficiente fiabilidad.

Una reclamación es una cantidad que el contratista espera cobrar del cliente, como reembolso de costos no incluidos en el precio del contrato. La reclamación surge por causa de que el cliente haya retrasado los pagos pactados.

Las reclamaciones son consideradas como ingreso para el contratista siempre que el cliente las acepte, y que éstas sean medidas confiablemente:

Los ingresos, además, podrían disminuir en caso de incumplimiento por parte del contratista en relación con la terminación de la obra.

2.3.5 COSTOS DEL CONTRATO

Los costos del contrato están compuestos por los costos directamente relacionados con el contrato específico, los costos adicionales que se deriven de la actividad de contratación, y todos aquellos costos en los que se haya incurrido hasta finalizar el contrato.

Los costos directamente relacionados con el contrato específico son:

a) costos de mano de obra, comprendiendo también la supervisión que allí se lleve a cabo;
b) costos de los materiales usados en la construcción;
c) costos de alquiler de maquinaria;
d) costos de diseño y asistencia técnica que estén directamente relacionados con el contrato.

Los costos adicionales que se derivan de la actividad de contratación son los costos indirectos de construcción.

2.3.6 RECONOCIMIENTO DE INGRESOS Y GASTOS

Los resultados estimados de la terminación de un contrato de construcción, deben ser reconocidos como tales en el cierre del balance, sean éstos positivos o negativos.

Se podrán estimar los resultados de un contrato a precio fijo con mayor eficiencia, cuando se den las siguientes condiciones:

a) que se midan de manera razonable los ingresos totales del contrato;
b) que la empresa obtenga beneficios económicos del contrato;
c) que los costos que faltan para la terminación del contrato y el grado de terminación, al final del periodo contable, puedan ser medidos con suficiente certeza; y
d) que los costos atribuibles al contrato puedan ser identificados de manera clara y medida con suficiente certeza, de manera que los costos reales del contrato puedan ser comparados con las estimaciones previas de los mismos.

2.3.7 RECONOCIMIENTO DE LAS PÉRDIDAS ESPERADAS

Cuando los costos totales del contrato excedan de los ingresos totales que se han estimado con anticipación, las pérdidas esperadas deben reconocerse como tales en la cuenta de ***resultados del periodo.***

El valor de tales pérdidas se determina independientemente de:

a) si los trabajos del contrato han comenzado o no;

b) el estado de realización de la actividad del contrato.

2.3.8 INFORMACIÓN A REVELAR

Las empresas constructoras deben revelar en sus estados financieros la siguiente información:

a) El monto de los ingresos del contrato reconocidos como tales en el periodo.

b) Los métodos utilizados para determinar el ingreso del contrato, reconocido como tal en el periodo (siendo en nuestro caso, el método de obra terminada).

c) La cantidad acumulada de costos incurridos, y de ganancias reconocidas (menos las correspondientes pérdidas) hasta la fecha.

d) El valor de los anticipos recibidos.

e) La cuantía de las retenciones en los pagos.

f) Los activos que representen cantidades, debidas por los clientes por causa de contratos de construcción (cuentas por cobrar).

g) Los pasivos que representen cantidades, debidas a los clientes por causa de estos mismos contratos (garantías y anticipos).

2.3.9 FECHA DE VIGENCIA

Esta Norma Internacional de Contabilidad tiene vigencia para los estados financieros que cubran periodos que comiencen a partir del 1 de enero de 1995.

CAPITULO III

ELEMENTOS DEL COSTO DE CONSTRUCCIÓN: SU COSTEO Y ANÁLISIS

3.1 GENERALIDADES

El costo está constituido por varias partes a las que se denominan: elementos del costo, para cuantificar el costo es necesario referirlo a una unidad denominada; unidad de costo, en nuestro caso, una vivienda.

Para facilitar el análisis y el estudio de los costos se acostumbra subdividir el costo total en diferentes costos parciales que abarcan uno o más elementos del costo, por ser este aspecto muy importante, es necesario clasificarlos.

3.2 CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO

Se distingue la clasificación general de **costos directos e indirectos**, siendo los directos aquellos gastos y consumos que podrán ser claramente aplicados a una actividad o proceso, porque existirá una determinación concreta de cantidad y valoración del mismo.

El costo indirecto en cambio, no puede llevarse a una sola actividad por falta de la determinación precisa de la parte que se consume o se emplea en cada trabajo, es necesario por lo tanto recurrir a la imputación de costos indirectos, valiéndonos de métodos de distribución adecuados en cada proceso de construcción.

El control de costos no solo registra los valores empleados en la construcción, sino que tiene como fin extenderse a un campo más amplio, al recoger cantidades de consumos, tiempos de trabajo de hombres y de

máquinas que van a permitir analizar y establecer comparaciones con las previsiones de obra y sentar bases de estudio del costo técnico real para futuras actividades, con independencia de las alteraciones en los precios.

3.2.1 COSTOS DIRECTOS

3.2.1.1 MATERIALES

Los materiales constituyen uno de los elementos directos del costo, son los que más influyen en el proceso de construcción ya que forman parte integral de la obra, entre los cuales podemos detallar: ladrillos, cemento, piedra, grava, materiales de ferretería, etc. Constituyen por lo general más de la mitad del gasto total en las construcciones.

En las obras de ingeniería, lo justifica el consumo masivo de materiales básicos, y en las obras de inmuebles, el empleo de gran variedad de materiales que intervienen en la construcción, desde los básicos, que acompañan a toda obra de albañilería, hasta la inmensa gama de productos transformados que completan esas construcciones, dotándolas de servicios, de instalaciones y decoraciones.

3.2.1.1.1 EL ALMACÉN, SU FUNCIONAMIENTO Y CONTROL

El almacén es el punto de partida para el control de materiales, ya que mediante registros se podrá recolectar la información necesaria, la misma que nos ayudará a identificar con claridad los materiales que han sido utilizados en cada uno de los procesos de construcción.

Cuando hablamos de *almacén,* hacemos referencia al significado contable de la palabra, no al local o los locales que lo conformen. En las obras de construcción debemos entender por almacén a todo el conjunto de existencias, movimiento de materiales, su consumo y herramientas que se

encuentren en obra almacenados en locales, casetas o distribuidos por lugares de trabajo.

Los pedidos de materiales se harán a la vista de las necesidades además estarán de acuerdo con los planes de obra establecidos y los consumos programados, revisando las condiciones, para determinar la calidad de los materiales.

Es necesario llevar un control de pedidos y suministros para en todo momento, saber los materiales disponibles a cierto plazo y tomar las precauciones necesarias para su recepción y distribución o almacenaje.

El personal encargado y responsable de recibir los materiales, serán aquellos que realizarán las comprobaciones de las características, medidas, clase y calidad que se exija en cada uno de éstos, también revisarán las entradas, recibiendo y firmando las notas de entrega de materiales y anotarán en ellas los cambios que se encuentren el momento de la recepción de estos, en el caso de existir. Con las copias de notas de entrega se tienen los datos elementales para controlar y registrar las entradas de materiales a los almacenes.

Por las facturas que se recibirán de los proveedores y por las notas de entrega de los servicios, se tendrá la confirmación de los precios además de conocerse los descuentos que nos han sido efectuados, con lo que se obtendrá una valoración exacta de los materiales recibidos.

Tendremos como primer paso el registro de entradas conjuntamente con los sistemas contables, donde se anotarán, en las fechas en que se efectúen, las entradas de materiales y herramientas, con anotación de cantidades y precios.

MATERIAL:											
FECHA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
TOTALES											

Tabla No. 1 Registro de Control de Materiales

Fuente: Las autoras
Elaboración: Las autoras

3.2.1.1.2 IMPUTACIÓN A COSTOS

Los materiales de mayor consumo e importancia económica deben ser clasificados, de tal manera que se los pueda controlar por cuenta individual de imputación a costos unitarios. Entre éstos podemos señalar el cemento, áridos, piedra, hierro, material cerámico, piezas prefabricadas para forjados, etc.

A aquellos materiales de menor consumo y valor se los puede agrupar en una clasificación general de “materiales varios”.

“El concepto de “materiales varios” recogerá todos los restantes de consumo que no se hayan incluido en la clasificación individual.

El objeto de la clasificación es especialmente de orden estadístico, de gran utilidad para el análisis de costos, ya que en el orden económico sólo interesa conocer el importe global de materiales consumidos en cada actividad de control.”[2]

[2] SANCHEZ, M. “Control de costos en la construcción”. Ediciones CEAC, S.A. Cuarta Edición. Barcelona, España. 1983.

3.2.1.2 MANO DE OBRA

El segundo elemento integral del costo total de un proyecto es la mano de obra, ésta es muy variada ya que se requiere de personas con conocimientos en distintas áreas de trabajo.

La clasificación primaria de categorías laborales es fundamental para el objeto señalado. Pueden darse subdivisiones por oficios o especialidades, como se crea conveniente en cada obra o fase de la obra, de ésta forma podemos distinguir: maestro de obra, oficiales, ayudantes y peones.

La clasificación por oficios puede ser: albañiles, soldadores, carpinteros, pintores, plomeros y electricistas.

Los trabajadores de los procesos de construcción suelen estar empleados a un proceso definido, a excepción de unos pocos que tienen labores comunes a varios procesos. La remuneración de estos últimos se distribuye a los distintos procesos sobre la base que sea la más equilibrada.

En el proceso de construcción existen varias etapas, cada empleado tiene una labor definida, por lo que se debe llevar un registro semanal para controlar el pago de los trabajadores por las horas empleadas por cada uno de ellos, además del informe proveniente del maestro de obra sobre los procesos a los que pertenecen las remuneraciones de los distintos trabajadores en el periodo contable.

3.2.1.2.1 CONTROL DE LA MANO DE OBRA

Es importante el control de empleo de la mano de obra al estudiar los costos, ésta tarea debe ser confiada a personal capacitado y responsable, además someterla a una supervisión para garantizar la autenticidad y eficiencia de este control.

Es primordial obtener información básica para la distribución de los costos de mano de obra, es por eso que debe atenderse a un control efectivo y veraz de tiempos y actividades de todo el personal ocupado en trabajos de la construcción.

El registro de los tiempos no puede confiarse a un solo encargado, para que controle un número excesivo de personal o que simultáneamente se empleen en otros diversos procesos lo que impida prestar a este asunto la atención necesaria.

Para armonizar el sistema de control con la naturaleza de las obras, la distribución de tareas y la rotación interior de obreros, sobretodo en obras de gran magnitud (que son las que más requieren de la vigilancia de costos), es necesario encomendar este control de tiempos a cada encargado de los distintos procesos de la obra, los mismos que estarán apoyados del jefe de obra y de los arquitectos.

Se deben realizar partes diarios de trabajo donde se anotarán las horas invertidas por cada obrero en las distintas actividades, que después serán comprobadas por los jefes de obra o arquitectos responsables con listas de asistencia. Esta comprobación es sumamente necesaria y de doble valor para controlar efectivamente el empleo de la mano de obra y además los costos unitarios, evitar duplicidades de cargo a una o más actividades por las mismas horas de trabajo empleadas por un obrero o para evitar omisiones en la asignación de tiempos.

Tabla No. 2. Registro de Control de Mano de Obra

PROCESO:		PERIODO:		
NOMBRE DEL TRABAJADOR	**CATEGORIA**	**HORAS TRAB.**	**COSTO HORA**	**TOTAL**
TOTAL				

Fuente: Las autoras

Elaboración: Las autoras

3.2.1.2.2 ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL COSTO DE MANO DE OBRA

El gran número de contribuciones y cálculos que se asocian con el salario de los trabajadores, hace que el cálculo para determinar el costo total de la mano de obra sea muy complejo. El contratista debe saber qué costo ha de integrar en el presupuesto, para cubrir el salario y los beneficios sociales para todos y cada uno de los trabajadores.

"Suponiendo que se conozca el número de carpinteros, fierreros, ingenieros de operación y demás trabajadores especializados que se requieren, y que pueden estimarse las horas que habrá de laborar cada uno, el costo por hora promedio para cada especialidad puede multiplicarse por las horas de trabajo requeridas para llegar al costo total de mano de obra para un centro de costo en particular.

El costo horario promedio de un trabajador para el contratista está formado por diversas cargas que imponen la legislación laboral y la seguridad social, materia hoy de especial consideración.

Unas cargas son ocasionadas por ausencias de trabajo retribuidas: el descanso dominical, fiestas no recuperables, vacaciones, etc.; otras, que también se abonan directamente al obrero, por gratificaciones reglamentarias, indemnizaciones, recargos de salarios por trabajos, en horas extraordinarias, nocturnas, en domingos o festivos y, finalmente, los llamados seguros sociales, a cargo de la empresa y el trabajador, que abarcan conceptos tales como: seguro de accidentes y enfermedades profesionales, asistencia sanitaria por enfermedad común o accidente no laboral, incapacidad laboral transitoria o invalidez provisional derivadas de enfermedad o accidente no laboral, protección a la familia, desempleo, situación de invalidez permanente, vejez, viudez, orfandad.

Como la legislación social es cambiante, produciéndose modificaciones de adaptación a las distintas situaciones y coyunturas sociales, económicas, físicas, fiscales, etc., el cálculo para obtener el costo total de salarios solo puede referirse a las disposiciones sobre la materia en su periodo de vigencia."[3]

3.2.1.3 MAQUINARIA

La maquinaria es considerada como otro de los elementos fundamentales del costo. A continuación se presenta la clasificación de Maquinaria más utilizada en las obras de construcción:

Trabajo de Excavación y Nivelación:

- Palas Excavadoras
- Zanjadoras
- Moto Niveladoras

[3] SANCHEZ, M. "Control de Costos en la Construcción". Ediciones CEAC, S. A. Cuarta Edición. Barcelona, España. 1983.

Para Compactación y Nivelación:

- Compactadores
- Rodillos Autopropulsados
- Maquinaria para riego bituminoso

En el ámbito de los costos unitarios de construcción se comprende la necesidad de establecer un control independiente para cada una de estas máquinas en trabajo o para equipos grupos de similares características, a fin de llegar a una precisión lo más afinada posible, en la imputación del gasto a las respectivas actividades.

En la maquinaria pesada, de tan fuerte intervención en los costos, es necesario para el control unitario, llevar cuentas individuales. Los componentes directos del costo de esta maquinaria, son:

- Gasto de amortización y reposición expresados en tasa horaria, de jornadas de trabajo o de permanencia en las obras.

- Alquileres de las máquinas o de instalaciones, si fueran propiedad de un tercero. Aún en el caso de pertenecer a la propia empresa, muchas veces la amortización toma forma de alquileres diarios con cargo a la obra en que se empleen.

- Los importes de las reparaciones de cada máquina o equipo encuadrados en la misma operación de control.

- El consumo de combustible, energía eléctrica, lubricantes, accesorios, etc.

- Transporte de la maquinaria, impuestos, seguros y otros gastos que

le sean imputables.

- Gastos totales del personal afecto a cada máquina (sueldos y cargas sociales, dietas, traslados, primas, etc.

3.2.1.3.1 CONTROL DE GASTOS

Se supone como es norma generalizada, que las tasas de alquileres están comprendidos por los gastos de amortización y reposición, intereses de capital, seguros, impuestos, fondo de reparaciones y repuestos, por lo que la clasificación de los gastos queda resumida de la siguiente manera:

- ***Alquiler de Maquinaria*:** cuando la maquinaria pertenece a otras empresas o a particulares, el gasto viene determinado por el alquiler de las horas o jornadas de trabajo y, comúnmente también, por los consumos, traslados de las máquinas, dietas de maquinistas, etc.

  Contablemente las operaciones de control y registro de éstos se llevan con independencia de la contabilidad de obras, enmarcada en una cuenta general de Maquinaria relacionada al sistema contable de la empresa.

  A ésta cuenta se cargan todos los gastos de adquisiciones de maquinaria, recambios, seguros, gastos de talleres, maquinistas (cuando nos están en servicio de obras) personal de inspección, de oficina y cuantos gastos ocasiona este servicio que nos hayan sido cargados directamente a las obras o a otras cuentas de la empresa. Se abonan de los importes de alquileres a obras propias.

  Control en el alquiler de Maquinaria: para controlar con rigurosidad el costo de alquiler de la maquinaria que se utiliza para el desarrollo

de una obra se puede realizar el siguiente esquema:

Tabla No. 3. Registro de Control para el Alquiler de Maquinaria

ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO				
Actividad:				
FECHA	**DESCRIPCIÓN**	**HORAS**	**COSTO HORA**	**P. TOTAL**
TOTALES				

Fuente: Las Autoras

Elaboración: Las Autoras

- ***Consumos*:** es la inversión de consumo de carburantes, energía eléctrica, grasas, aceites, repuestos y accesorios, pintura y material de limpieza.

  Normalmente estos gastos, al igual que lo que producen las pequeñas reparaciones y arreglos mecánicos, se cargan directamente a éstas, como también los gastos de viaje y dietas del personal encargado de la inspección y revisión de las máquinas, y otros similares.

- ***Personal:*** cada máquina tiene asignado uno o dos operarios responsabilizados en su manejo, conservación, limpieza y engrase.

  A cada máquina o equipo se le cargará mensualmente el gasto de personal fijo que tenga adscrito y el de los operarios que eventualmente presten servicios en las máquinas, comprendiendo en

éste gasto los sueldos, gratificaciones, seguros sociales, dietas, etc.

Este gasto de personal forma parte del precio hora de empleo de maquinaria que haya de cargarse a los costos unitarios.

- ***Traslados*:** el transporte de maquinaria pesada al lugar de la obra supone un gasto considerable a tener en cuenta, dicho gasto se carga contablemente a la obra que ocasiona el traslado.

3.2.1.4 TRANSPORTE

El transporte es de suma importancia en la construcción, ya que interviene directamente en el desarrollo de la obra, generalmente en los movimientos de tierras (excavación y vaciado, acarreo de préstamos para rellenos, nivelaciones, desmontes, terraplenados, etc.) y por los desplazamientos de materiales para obras de fábrica.

El transporte que es utilizado fuera de la obra, es ajeno a los costos directos de la construcción; su gasto repercute directamente en el importe de los materiales, herramental, etc., puesto en obra o en almacén, y en otros casos, pasa a formar parte de las cuentas de gastos a distribuir.

Por lo general los materiales se adquieren ya situados en obra, como sucede con los áridos, piedra, yeso, ladrillos, etc. Otros, cuyo transporte es pagado con medios propios, por lo que en ningún caso puede considerarse éste transporte parte directa de los costos.

"En obras con grandes distancias, es frecuente la necesidad del movimiento interior de materiales, herramental, personal y otros. No siempre es factible determinar las actividades que motivan estos desplazamientos, por lo que, en tales casos, el gasto que se produzca debe ir a la cuenta de Transportes varios de obra a distribuir como un costo indirecto.

El gasto de transporte de personal a obras apartadas de poblaciones desde los distintos lugares de residencia y retornos, que suele hacerse con vehículos a cargo de la empresa, así como los traslados interiores de obreros de unos tajos a otros, se cargará a la cuenta de Mano de Obra."[4]

En el caso de que los transportes se efectúen simultáneamente para varios trabajos, se hará la distribución proporcional por actividades que corresponda.

3.2.1.5 SUBCONTRATOS

La subcontratación completa las partes de la obra y las instalaciones, con aportación de materiales, personal y elementos auxiliares, o la subcontratación de trabajos con la sola intervención de la mano de obra, o en formas mixtas.

Las obras de edificación, especialmente, necesitan una colaboración extensa de las industrias afines, que no sólo suministran los materiales, sino que los instalan completamente y ponen a prueba con plena garantía de ejecución y funcionamiento.

La mayor importancia de los subcontratos está en las instalaciones: fontanería, electricidad, gas, calefacción, aire acondicionado, ascensores, etc.; cerrajería, estructuras metálicas, carpintería de taller, vidriería, pintura, decoración y otros. Pero, además, se extiende, y cada vez con más amplitud, a otros diversos trabajos, como son los forjados y solados de pisos, aislamientos, cubiertas, etc.

En las obras públicas también es progresiva la participación de empresas subcontratistas que toman a su cargo los trabajos de asfaltado, tuberías, trabajos subacuáticos, nivelaciones, prefabricación de hormigón,

[4] SANCHEZ, M. "Control de Costos en la Construcción". Ediciones CEAC, S. A. Cuarta Edición. Barcelona, España. 1983.

armaduras, etc.

La propia necesidad de la construcción va generando grupos especializados de trabajo con medios autónomos, instrumentos y maquinaria adecuados y un personal adiestrado, que se mantiene fijo, con dedicación absoluta a una sola producción.

Económicamente las empresas constructoras no podrían soportar la posesión de medios propios y la permanencia de personal especializado para atender las variadas exigencias que el avance de la técnica va señalando a los proyectos de obras.

3.2.1.5.1 SUBCONTRATOS DE MANO DE OBRA

Los subcontratistas de mano de obra disponen de un personal seleccionado, relativamente fijo, que se ocupa permanentemente en los trabajos de su especialidad en unas obras y otras, por lo que esta ventaja, unida a la eliminación de gastos generales, les permiten obtener mayores rendimientos y beneficios aceptables, de los que participan los propios obreros, trabajando normalmente en un plan comunitario sobre la producción del equipo.

Estas condiciones dan a las empresas que utilizan los subcontratos de mano de obra las ventajas de disponibilidad, supresión de cargas y precios favorables en una corriente de beneficio mutuo para contratistas y subsidiarios.

3.2.2 COSTOS INDIRECTOS

Otro elemento que conforma el costo total de la obra, aunque no sean tan significativos como los anteriormente citados, tienen su importancia, ya que están directamente relacionados con el proceso de la construcción. Entre los cuales podemos citar: servicios básicos de la obra, equipos de

seguridad otorgados a los obreros, refrigerios a los trabajadores, etc.

3.3 COSTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS

Para formar el costo unitario total de la obra se deben agrupar otros conceptos del gasto, tales como:

- ***Gastos Generales*:** Es inevitable contar con este tipo de gastos para calcular los costos ya que nos ayudan a hacer posible las funciones mercantiles o industriales, en este caso sería la contratación, ejecución, certificación de obras y su liquidación o venta.

  Partimos de los gastos generales de obra, los más ligados a la producción, para seguir con los gastos en que se deben incurrir para iniciar la obra (pago de impuestos prediales, trámites para permisos de construcción, escrituras, propiedad horizontal), y finalmente, los gastos de Oficina, que recaen sobre todas las obras y actividades en general.

  Los gastos generales de obra están constituidos por:

  - ✓ Los sueldos de técnicos para los estudios de pavimentación, diseños de alcantarillado, levantamiento topográfico, estudio ambiental, diseño de agua potable, estudio eléctrico, estudio arquitectónico, estudio telefónico, etc.
  - ✓ Los gastos de viaje: dietas, hospedaje o vivienda de este personal.
  - ✓ Los gastos de máquinas, vehículos y utensilios a su servicio;
  - ✓ Los gastos por servicios básicos: luz, agua, teléfono, calefacción y refrigeración.
  - ✓ Material de oficinas: limpieza, correo, suministros, etc.

- ✓ Alquiler de locales, edificios y terrenos;
- ✓ Seguros y otros gastos de carácter general.

Los gastos generales de Oficina (Dirección o Gerencia, los departamentos de Contabilidad, Personal, Compras, Maquinaria, Transportes, Relaciones Públicas, Financieras, Asesoría de técnicos de dirección de obras, de estudio y formación de proyectos), se encargan de todo el proceso mercantil de la empresa, por lo que recaen directamente sobre las actividades de obra. Dentro de los Gastos de Oficina podemos citar los siguientes:

- ✓ Viajes, representaciones, gestiones diversas; los gastos propios de oficina: alquileres, material, limpieza.
- ✓ Servicios Básicos: agua, luz, teléfono, internet.
- ✓ Gastos de publicidad.
- ✓ Intereses bancarios; gastos de giros, transferencias, etc.

- ➢ ***Gastos Financieros de Obras*:** Estos gastos no intervienen en la formación del costo. Por razones obvias deben mantenerse separados, ya que corresponden a movimientos económicos.

Hay empresas, sin embargo, que los consideran como un gasto más de los costos de obra y los agrupan a la suma de gastos generales, su cálculo y aplicación van ligados de todas formas a los Balances Contables.

Aunque estos gastos no participen en el costo unitario de producción, han de estimarse en el margen de beneficios, pues indudablemente son motivados por las necesidades económicas de la empresa, representando para ella una carga que, finalmente, ha de repercutir y reflejarse en la Cuenta General de Obra.

- ***Impuestos*:** Los impuestos son valores monetarios que toda empresa ésta obligada a pagarlos debido a la actividad económica que realiza.

3.4 SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS

El problema fundamental que debe resolver la contabilidad costos por procesos para poder preparar los estados financieros, consiste en la obtención del costo unitario de los productos fabricados. Obtenido el costo unitario, la empresa puede fácilmente costear sus inventarios y hallar el costo de los productos vendidos para poder determinar la utilidad o pérdida del periodo en cuestión.

Cuando el tipo de producción no permite la identificación de lotes de producción dentro del proceso industrial, por tratarse de una producción continua (en serie), como es el caso de la construcción, los costos se acumulan entonces por *Procesos.*

El costo unitario de un producto terminado es la suma de los costos unitarios, transferidos entre los distintos procesos por donde pasó dicho producto, durante un periodo de tiempo determinado; esto es lo que conforma el sistema de costos por procesos, en base a costos históricos y de acuerdo a la doctrina del costeo total.

Decimos que éste sistema se desarrolla en base a costos históricos porque los costos (reales) son los que se cargan a los procesos y finalmente quedan formando parte del producto terminado; y es de acuerdo a la doctrina del costeo total porque todos los costos de producción se cargan al producto terminado, haciendo caso omiso de su división entre fijos y variables.

Cabe recalcar que en el Sistema de Costos por Procesos no es necesario distinguir los materiales directos de los indirectos, ni la mano de obra directa de la indirecta.

3.5 EL PROCESO DE LA CONSTRUCCIÓN

3.5.1 PLANIFICACIÓN

La construcción de una obra está sujeta a varias regulaciones y normativas municipales que se deben cumplir, por lo que se deberá seguir los siguientes pasos:

- ***Obtención de regulaciones municipales***: esto hace referencia a la documentación que nos otorgan los Municipios, sobre la normativa que debe cumplir la vivienda; como retiros, alturas, números de pisos, etc.

- ***Elaboración de un anteproyecto***: es la elaboración de una propuesta arquitectónica, de acuerdo a los requerimientos del cliente o propietario, siendo ésta susceptible de cambios.

- ***Planificación del proyecto***: es la elaboración definitiva de la propuesta arquitectónica, transformada en planos con las respectivas medidas y especificaciones que se requieren para su construcción

- ***Elaboración de un presupuesto***: el presupuesto se hará de acuerdo al proyecto definitivo, considerando el tipo de acabado y detalles que proponga el propietario o empresa constructora.

- ***Permisos para realizar la obra***: es necesario obtener la aprobación del proyecto y los permisos que otorgan los municipios para dar inicio a la obra.

  Una vez que se ha cumplido con todos estos requisitos, se dará inicio a la construcción en el terreno.

3.5.2 TRABAJOS PRELIMINARES

Los trabajos preliminares comprenden las siguientes actividades:

- ***Limpieza de Lote:*** *como primer proceso constructivo, y en casi todos los casos, se debe comenzar por hacer una limpieza del lote en donde se va a realizar la construcción. A este primer paso se llama Descapote y Nivelación, y consiste en el retiro de la capa vegetal, (que nunca sirve como suelo de fundación por su baja resistencia y su contenido orgánico), arbustos y malezas en el área donde se levantará la construcción; puede ejecutarse a mano con ayuda de maquinaria, según lo determine la magnitud del proyecto, la extensión del terreno, el proceso constructivo de la cimentación y la conveniencia del contratista o de la empresa constructora.*

  Si se trata de construir en un lote donde previamente existió una edificación, la limpieza es la labor siguiente a la demolición, la cual debe avanzar hasta el retiro de escombros y lo que es más importante, los cimientos previamente existentes.

- ***Localización y Replanteo*****:** *consiste en trazar el terreno de acuerdo a los ejes del proyecto, esto deberá ser ejecutado por un equipo de topografía, y verificado por el Supervisor Técnico, previa iniciación de las excavaciones.*

  Durante este proceso se fijan las referencias necesarias para controlar los alineamientos y niveles del edificio, y además para cálculos de volúmenes de excavación y rellenos.

  Generalmente se dejan en el terreno una serie de hilos, alineados de acuerdo a los ejes, y sobre los cuales se hará la localización de los elementos de cimentación así como las marcas para realizar la excavación.

3.5.3 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

Para la ejecución de éste proceso se deben realizar las siguientes actividades:

- ***Excavación:*** *es la primera acción directa en la construcción propiamente dicha de un proyecto, consiste en la excavación y ejecución de los trabajos de cimentación.*

  Para el caso de edificaciones menores con cimentaciones superficiales, la excavación es poca y probablemente no va más allá del retiro de la capa vegetal y posterior excavación manual para conformar las cajas de la cimentación propiamente dicha.

  El fondo de la excavación debe ser nivelado y cubierto inmediatamente por una capa de unos 5 cm de concreto pobre o de limpieza. La colocación de esta capa, llamada también solado, previene la pérdida de humedad del terreno natural, y provee una superficie plana sobre la cual empezar a armar el cimiento. Gracias a la capa de limpieza, se protegen los elementos de la cimentación de la contaminación con el suelo, que puede mezclarse con el concreto y debilitarlo y corroer el refuerzo."[5]

- ***Relleno Compactado*:** una vez nivelado el terreno y despojado de la capa vegetal en donde se construirá la vivienda, se debe proceder a conformar la plataforma de cimentación con material de sitio de aproximadamente 25 cm de espesor. En las cadenas de cimentación se deberá emplear hormigón, por lo que se necesita arena y ripio limpio, libre de arcillas que pudieran desmejorar la calidad del hormigón.

[55] HAROLD MUÑOZ, Alberto, Construcción de Estructuras, Editorial Multilibros, Colombia.

- ***Encofrados de Cadenas*:** Se deben construir con madera de eucalipto semi-seco, o tabla de cerro debidamente nivelada, aplomada y apuntalada con pingos de eucalipto, previamente se las debe curar con aceite para facilitar el desencofrado.

3.5.4 PAREDES Y CUBIERTA

- **Mampostería de Piedra y Ladrillo:** la base de las paredes perimetrales de la vivienda es por lo general de mampostería de piedra, rellenando las zanjas con cemento y arena**;** siguiendo la alineación de las paredes exteriores e interiores, se deberá colocar vigas electro soldadas a nivel de cimientos y a nivel de cubiertas. Las paredes se pueden construir con ladrillo.

  Sobre la estructura metálica se procede a colocar las planchas de fibrocemento onduladas, las cubiertas se armarán con la estructura metálica.

3.5.5 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

- **Canalizaciones:** se deberán realizar desagües para el caso de inodoros, lavados, ducha, lavadero de platos y una salida para el lavadero de ropa. Las redes de aguas servidas y aguas lluvias se deben construir con los materiales adecuados hasta llegar a la caja de revisión colocada a la salida de la vivienda.

  La distribución de agua potable se instalará en ducha, lavamanos, inodoros, lavador de platos y una salida para lavador de ropa, medidor de agua y llave de manguera.

3.5.6 ENLUCIDOS Y CIELO RASO

Se cubrirán las paredes o fachadas con una capa fina de yeso, cemento u otro material, generalmente como modo de dar un acabado pulcro.

3.5.7 REVESTIMIENTO EN PAREDES Y PISOS

Se procederá a la colocación de la cerámica en los pisos y paredes de baños y cocina, además se colocará el piso flotante

3.5.8 ACABADOS

Se darán por concluido los trabajos de pintado de paredes, instalaciones de ventanas y pasamanos.

EL PROCESO DE CONSTRUCCION

AUTORAS:
GABRIELA GONZÁLEZ
CRISTINA MUÑOZ

CAPÍTULO IV

CASO PRÁCTICO“LA RIOJA”

4.1 ASPECTOS GENERALES

En base a la teoría desarrollada en capítulos anteriores, realizaremos la aplicación práctica del sistema de costos por procesos, diseñando formatos que nos permitan llevar un control adecuado de los materiales, mano de obra, costos indirectos de construcción, transporte, alquiler de maquinaria y subcontratos, para lo cual mencionamos el siguiente proceso:

1. Realizar el control de los materiales (en bodega), tanto en su ingreso como en su envío al proceso.

2. Hacer un detalle de los materiales utilizados en cada uno de los procesos, reflejando cantidades y precios.

3. La mano de obra será controlada mediante un registro semanal, en el cual se detalla el número y el valor de horas por trabajador; no se realizarán roles de pago, debido a que los obreros son rotativos y no permanecen periodos largos dentro de la obra. Se acumulará al final de cada proceso el valor total de la mano de obra utilizada en el mismo.

4. Se controlarán los pagos del transporte en un detalle por fechas y por cada proceso.

5. Igualmente los subcontratos serán identificados dependiendo del proceso en el cual se presentaron.

6. Se detallará, el tipo de maquinaria que fue alquilada, las horas de utilización de la misma y el proceso en el que fue empleada.

7. En el control de costos indirectos se detallarán aquellos valores que no son significativos, pero que afectan directamente a la obra, y se los prorrateará para cada proceso, dependiendo de la duración de éste.

8. En el detalle de costos generales y administrativos, o costos de absorción, constarán todos los desembolsos realizados en la oficina para el funcionamiento normal de la empresa, igualmente serán prorrateados de manera proporcional para el número de viviendas que conforman el condominio.

9. En hojas de costos se resumirá la información procedente de cada proceso, obteniendo así el costo total de éstos.

10. Por último realizaremos un Estado de Costo Unitario Total de Obra Terminada, que recopilará los valores de las hojas de costos de cada proceso, incluyendo costos del terreno y planificación; como resultado tendremos el valor del costo total de la vivienda.

4.2 CONTROL DE MATERIALES

4.2.1 BODEGA

BODEGA

ARIDOS

MATERIAL: Arena

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
2-feb-10	Compra Arena Fact. 742	m3	10	16,00	160,00				10	16,00	160,00
3-feb-10	*Envio a Proceso 1*	m3				4	16,00	64	6	16,00	96,00
1-mar-10	Compra Arena Fact. 765	m3	10	16,00	160,00				16	16,00	256,00
1-mar-10	*Envio a Proceso 2*	m3				10	16,00	160	6	16,00	96,00
5-abr-10	Compra Arena Fact. 795	m3	5	16,00	80,00				11	16,00	176,00
5-abr-10	*Envio a Proceso 3*	m3				7	16,00	112	4	16,00	64,00
4-may-10	Compra de Arena Fact. 845	m3	17	16,00	272,00				21	16,00	336,00
4-may-10	*Envio a Proceso 4*	m3				17	16,00	272	4	16,00	64,00
17-may-70	Compra Arena Fact. 987	m3	4	16,00	64,00				8	16,00	128,00
25-may-10	*Envio a Proceso 5*	m3				6	16,00	96	2	16,00	32,00
21-jun-10	*Envio a Proceso 6*	m3				1	16,00	16	1	16,00	16,00
TOTALES			**46**		**736,00**	**45**		**720,00**	**1**		**16,00**

MATERIAL: Grava

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
11-feb-10	Compra Grava Fact.12643	m3	20	16,00	320,00				20	16,00	320,00
11-feb-10	*Envio a Proceso 1*	m3				6	16,00	14,00	14	16,00	224,00
9-mar-10	*Envio a Proceso 2*	m3				14	16,00	224	0	16,00	0,00
7-jun-10	Compra Grava Fact. 12875	m3	9	16,00	144,00				9	16,00	144,00
7-jun-10	*Envio a Proceso 5*	m3				9	16,00	144	0	16,00	0,00
29-jun-10	Compra de Grava Fact. 12945	m3	2	16,00	32,00				2	16,00	32,00
29-jun-10	*Envio a Proceso 6*	m3				1	16,00	16	1	16,00	16,00
TOTALES			**31**		**496,00**	**30**		**398,00**	**1**		**16,00**

MATERIAL: Piedra

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
11-feb-10	Compra Piedra Bola Fact. 125	m3	3	16,00	48,00				3	16,00	48,00
11-feb-10	*Envio a Proceso 1*	m3				3	16,00	0,00	0	16,00	0,00
7-jun-10	Compra Piedra Fact. 465	m3	15	16,00	240,00				15	16,00	240,00
7-jun-10	*Envio a Proceso 5*	m3				15	16,00	240	0	16,00	0,00
TOTALES			**18**		**288,00**	**18**		**240,00**	**0**		**0,00**

FERRETERIA GENERAL

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
10-feb-10	Compra de Clavos de 2" y 4" Fact. 823	kg	3	1,70	5,10			
10-feb-10	*Envio a Proceso 1*	kg				2	1,70	3,40
18-feb-10	Compra de Plastocrete 161 he Fact. 1024	kg	2	4,37	8,74			
18-feb-10	*Envio a Proceso 1*	kg				1	4,37	4,37
22-feb-10	Compra de Sierra Sanflex Fact. 147	u	2	1,70	3,40			
22-feb-10	*Envio a Proceso 1*	u				2	1,70	3,40
1-mar-10	Compra de Alambre de Amarre Fact. 9847	kg	75	1,65	123,75			
1-mar-10	*Envio a Proceso 2*	kg				74	1,65	122,10
2-mar-10	Clavos 2" - 4" plg Fact. 945	kg	72	1,70	122,40			
2-mar-10	*Envio a Proceso 2*	kg				73	1,70	124,10
15-mar-10	Compra de plastocrete 161 he Fact. 1124	kg	5	4,37	21,85			
15-mar-10	*Envio a Proceso*	kg				6	4,37	26,22
15-mar-10	Compra de Sierra Sanflex Fact. 1124	U	8	1,70	13,60			
15-mar-10	*Envio a Proceso 2*	u				8	1,70	13,60
12-abr-10	Compra de Caballete Supergranonda Fact. 1847	U	14	14,00	196,00			
12-abr-10	*Envio a Proceso 3*	u				14	14,00	196,00
12-abr-10	Compra de Capuchon Fact. 1164	U	562	0,05	28,10			
12-abr-10	*Envio a Proceso 3*	u				562	0,05	28,10
13-abr-10	Compra de Gancho 125 MM Fact. 1164	U	562	0,14	78,68			
13-abr-10	*Envio a Proceso 3*					562	0,14	78,68
19-abr-10	Compra de Perfil Metálico Fact. 417	kg	851	1,30	1.106,30			
19-abr-10	*Envio a Proceso 3*	kg				851	1,30	1.106,30
20-abr-10	Compra de Pintura Anticorrosiva Fact. 874	Gl	13	12,00	156,00			
20-abr-10	*Envio a Proceso 3*	Gl				13	12,00	156,00

20-abr-10	Compra Plancha de Eternit L=2.40 M Fact. 1247	Hja	39	11,90	464,10			
20-abr-10	*Envio a Proceso 3*	Hja				39	11,90	464,10
26-abr-10	Compra Suelda Fact. 749	kg	42	3,00	126,00			
26-abr-10	*Envio a Proceso 3*	kg				42	3,00	126,00
3-may-10	Compra de Alambre de Amarre Fact. 9847	Kg	3	1,65	4,95			
3-may-10	*Envio a Proceso 4*	kg				3	1,65	4,95
4-may-10	Compra de Calefón	U	1	180,00	180,00			
4-may-10	*Envio a Proceso 4*	U				1	180,00	180,00
10-may-10	Compra de Ducha Ordinaria	U	1	8,00	8,00			
10-may-10	*Envio a Proceso 4*					1	8,00	8,00
4-may-10	Compra de Codo PVC 1/2"	U	39	0,40	15,60			
4-may-10	*Envio a Proceso 4*	u				39	0,40	15,60
4-may-10	Compra de Codo 110mmx90	U	7	2,60	18,20			
4-may-10	*Envio a Proceso 4*	u				7	2,60	18,20
4-may-10	Compra de Codo PVC 50mmx90	U	29	0,85	24,65			
4-may-10	*Envio a Proceso 4*	u				29	0,85	24,65
4-may-10	Compra de Codo PVC 75mmx90	U	24	1,80	43,20			
4-may-10	*Envio a Proceso 4*	u				24	1,80	43,20
10-may-10	Cornisa	mts	80	2,00	160,00			
10-may-10	*Envio a Proceso 4*	mts				80	2,00	160,00
10-may-10	Compra de Kalipega	LT	4	3,10	12,40			
10-may-10	*Envio a Proceso 4*	lt				3	3,10	9,30
11-may-10	Compra de Llave Cromada	U	1	12,00	12,00			
11-may-10	*Envio a Proceso 4*	u				1	12,00	12,00
11-may-10	Compra de Llave de Manguera de 1/2" FV	U	1	5,75	5,75			
11-may-10	*Envio a Proceso 4*	u				1	5,75	5,75
11-may-10	Compra de Llave de Paso FV 1/2"	U	14	8,23	115,22			
11-may-10	*Envio a Proceso 4*					14	8,23	115,22

17-may-10	Compra de Malla Nervometal	m2	15	2,50	37,50			
17-may-10	*Envio a Proceso 4*					13	2,50	32,50
17-may-10	Compra de Neplo PVC 1/2"	U	28	0,40	11,20			
17-may-10	*Envio a Proceso 4*					28	0,40	11,20
17-may-10	Pegatubo	lt	1	3,80	3,80			
17-may-10	*Envio a Proceso 4*					1	3,80	3,80
17-may-10	Compra de Permatex Pequeño	U	1	1,80	1,80			
17-may-10	*Envio a Proceso 4*					1	1,80	1,80
17-may-10	Compra de Rejilla de Piso 50 mm	U	1	5,00	5,00			
17-may-10	*Envio a Proceso 4*					1	5,00	5,00
18-may-10	Compra de Sellador IPS	U	6	5,72	34,32			
18-may-10	*Envio a Proceso 4*					6	5,72	34,32
18-may-10	Compra de Sifon PVC 50MM	U	5	3,10	15,50			
18-may-10	*Envio a Proceso 4*					5	3,10	15,50
18-may-10	Compra de Tapón macho Hidro 3	U	14	0,40	5,60			
18-may-10	*Envio a Proceso 4*					14	0,40	5,60
18-may-10	Compra de Tee PVC 1/2"	U	28	0,60	16,80			
18-may-10	*Envio a Proceso 4*					28	0,60	16,80
18-may-10	Compra de Tee PVC 50 MM	U	2	2,00	4,00			
18-may-10	*Envio a Proceso 4*					2	2,00	4,00
18-may-10	Compra de Teflon	rollo	41	0,25	10,25			
18-may-10	*Envio a Proceso 4*					41	0,25	10,25
24-may-10	Compra de tubo de Abasto	u	2	3,55	7,10			
24-may-10	*Envio a Proceso 4*					2	3,55	7,10
24-may-10	Compra de Tubo de Desague PVC 75MM X 3M	U	9	4,75	42,75			
24-may-10	*Envio a Proceso 4*					9	4,75	42,75
24-may-10	Compra de Tubo PVC 1/2" x 6m	u	12	8,00	96,00			
24-may-10	*Envio a Proceso 4*					12	8,00	96,00

24-may-10	Compra de Tubo PVC 1/2" x 6m Agua Caliente	u	5	9,00	45,00			
24-may-10	*Envio a Proceso 4*					5	9,00	45,00
24-may-10	Compra de Tubo PVC 110mm	u	8	11,62	92,96			
24-may-10	*Envio a Proceso 4*					8	11,62	92,96
24-may-10	Compra de Tubo 50mm	u	13	4,60	59,80			
24-may-10	*Envio a Proceso 4*					13	4,60	59,80
25-may-10	Compra de Uniòn PVC 1/2"	u	39	0,41	15,99			
25-may-10	*Envio a Proceso 4*					39	0,41	15,99
25-may-10	Compra Universal PVC 1/2"	U	16	1,80	28,80			
25-may-10	*Envio a Proceso 4*					16	1,80	28,80
25-may-10	Compra de Válvula Check R.W. 1/2"	U	10	7,95	79,50			
25-may-10	*Envio a Proceso 4*					10	7,95	79,50
25-may-10	Compra de Yee PVC 110mm x 50mm	u	4	3,50	14,00			
25-may-10	*Envio a Proceso 4*					4	3,50	14,00
25-may-10	Compra de Yee PVC de 50 mm	u	2	2,00	4,00			
25-may-10	*Envio a Proceso 4*					2	2,00	4,00
25-may-10	Compra Alfajia 7x7x2,5	u	1	1,50	1,50			
25-may-10	*Envio a Proceso 5*					1	1,50	1,50
7-jun-10	Compra Clavos 1" y 2" Fac.9264	kg	1	1,80	1,80			
7-jun-10	*Envio a Proceso 5*					1	1,80	1,80
7-jun-10	Compra Clavos 2" y 4" Fact.61037	kg	1	1,70	1,70			
14-jun-10	Polietileno	m2	95	0,50	47,50			
14-jun-10	*Envio a Proceso 5*					95	0,50	47,50
14-jun-10	Accesorios Desague	juego	1	4,50	4,50			
14-jun-10	*Envio a Proceso 6*					1	4,50	4,50
21-jun-10	Albaluz	kg	71	0,26	18,46			
21-jun-10	*Envio a Proceso 6*					71	0,26	18,46

21-jun-10	Boquilla de Baquelita	u	14	0,60	8,40			
21-jun-10	*Envio a Proceso 6*					14	0,60	8,40
21-jun-10	Breaker 1 polo 15-30 amp.GE	u	4	4,80	19,20			
21-jun-10	Envio a Proceso 6					4	4,80	19,20
21-jun-10	Caja Termica 4 puntos	u	1	24,00	24,00			
21-jun-10	*Envio a Proceso 6*					1	24,00	24,00
22-jun-10	Cajetin Octogonal Grande	u	45	0,75	33,75			
22-jun-10	*Envio a Proceso 6*					45	0,75	33,75
22-jun-10	Cajetin Rectangular	u	45	0,45	20,25			
22-jun-10	*Envio a Proceso 6*					45	0,45	20,25
22-jun-10	Cerradura de baño	u	2	6,00	12,00			
22-jun-10	*Envio a Proceso 6*					2	6,00	12,00
22-jun-10	Cerradura llave-llave	u	2	18,00	36,00			
22-jun-10	*Envio a Proceso 6*					2	18,00	36,00
22-jun-10	Cerradura llave-seguro	u	5	12,00	60,00			
22-jun-10	*Envio a Proceso 6*					5	12,00	60,00
28-jun-10	Clavos 2" y 4"	kg	1	1,70	1,70			
28-jun-10	*Envio a Proceso 6*					1	1,70	1,70
28-jun-10	Cola plástica	lt	68	1,85	125,80			
28-jun-10	*Envio a Proceso 6*					68	1,85	125,80
28-jun-10	Conductor 7 HIL THW 8 AWG C/M	mts	33	5,49	181,17			
28-jun-10	*Envio a Proceso 6*					33	5,49	181,17
28-jun-10	Conductor CU TW No.12 AWG	mts	401	0,30	120,30			
28-jun-10	*Envio a Proceso 6*					401	0,30	120,30
29-jun-10	Desagüe PVC 1 1/2	u	2	4,50	9,00			
29-jun-10	*Envio a Proceso 6*					2	4,50	9,00
29-jun-10	Foco 100w	u	14	0,80	11,20			
29-jun-10	*Envio a Proceso 6*					14	0,80	11,20

29-jun-10	Fregadero 1 pozo	u	1	40,00	40,00			
29-jun-10	*Envio a Proceso 6*					1	40,00	40,00
29-jun-10	Inodoro Blanco Edesa	u	2	36,00	72,00			
29-jun-10	*Envio a Proceso 6*					2	36,00	72,00
29-jun-10	Interruptor Simple (taco-plac)	u	14	2,30	32,20			
29-jun-10	*Envio a Proceso 6*					14	2,30	32,20
30-jun-10	Jabonera	u	2	2,50	5,00			
30-jun-10	*Envio a Proceso 6*					2	2,50	5,00
5-jul-10	Lavabo Blanco Edesa		2	14,00	28,00			
5-jul-10	*Envio a Proceso 6*					2	14,00	28,00
5-jul-10	Leche cruda	lt	45	0,70	31,50			
5-jul-10	*Envio a Proceso 6*					45	0,70	31,50
5-jul-10	Lija de agua	pliego	45	1,00	45,00			
5-jul-10	*Envio a Proceso 6*					45	1,00	45,00
5-jul-10	Lija de madera	pliego	45	1,00	45,00			
5-jul-10	*Envio a Proceso 6*					45	1,00	45,00
8-jul-10	Compra de llave angular fact.41387	U	4	9,50	38,00			
8-jul-10	*Envio a Proceso 6*					4	9,50	38,00
8-jul-10	Llave de lavabo	U	2	8,00	16,00			
8-jul-10	*Envio a Proceso 6*					2	8,00	16,00
8-jul-10	Manguera de 1 1/2"	mts	12	0,60	7,20			
8-jul-10	*Envio a Proceso 6*					12	0,60	7,20
12-jul-10	Manguera de 1/2"	mts	253	0,23	58,19			
12-jul-10	*Envio a Proceso 6*					253	0,23	58,19
12-jul-10	Manguera de 3/4"	mts	3	0,35	1,05			
12-jul-10	*Envio a Proceso 6*					3	0,35	1,05
12-jul-10	Mezcladora para cocina pic al	U	1	28,00	28,00			
12-jul-10	*Envio a Proceso 6*					1	28,00	28,00

12-jul-10	Papelera	U	2	2,50	5,00			
12-jul-10	*Envio a Proceso 6*					2	2,50	5,00
19-jul-10	Permatex pequeño	U	1	1,80	1,80			
19-jul-10	*Envio a Proceso 6*					1	1,80	1,80
19-jul-10	Picaporte de 3"	U	9	0,90	8,10			
19-jul-10	*Envio a Proceso 6*					9	0,90	8,10
19-jul-10	Pintura de caucho latex	gl	29	20,50	594,50			
19-jul-10	*Envio a Proceso 6*					29	20,50	594,50
19-jul-10	Pintura de cubierta	gl	8	120,00	960,00			
19-jul-10	*Envio a Proceso 6*					8	120,00	960,00
19-jul-10	Sellador IPS	U	1	5,72	5,72			
9-jul-10	*Envio a Proceso 6*					1	5,72	5,72
19-jul-10	Sifon PVC 1 1/2"	U	2	5,72	11,44			
19-jul-10	*Envio a Proceso 6*					2	5,72	11,44
20-jul-10	Silicon de Cartucho	U	1	4,20	4,20			
20-jul-10	*Envio a Proceso 6*					1	4,20	4,20
20-jul-10	Taco fisher No.1/4"	U	108	0,15	16,20			
20-ene-00	*Envio a Proceso 6*					106	0,15	15,90
20-jul-10	Taco fisher No.10	U	12	0,08	0,96			
20-jul-10	*Envio a Proceso 6*					12	0,08	0,96
20-jul-10	Taco fisher No.8	U	35	0,08	2,80			
20-jul-10	*Envio a Proceso 6*					32	0,08	2,56
20-jul-10	Taipe	U	13	0,60	7,80			
20-jul-10	*Envio a Proceso 6*					13	0,60	7,80
20-jul-10	Teflon	rollo	4	0,25	1,00			
20-jul-10	*Envio a Proceso 6*					4	0,25	1,00
20-jul-10	Tirafondo	U	24	0,15	3,60			
20-jul-10	*Envio a Proceso 6*					24	0,15	3,60

26-jul-10	Tirafondo 1"	U	24	0,15	3,60			
26-jul-10	*Envio a Proceso 6*					24	0,15	3,60
26-jul-10	Tirafondo 2"	U	8	0,15	1,20			
26-jul-10	*Envio a Proceso 6*					8	0,15	1,20
26-jul-10	Tirafondo de 4"	U	84	0,45	37,80			
26-jul-10	*Envio a Proceso 6*					84	0,45	37,80
26-jul-10	Toallero	U	2	2,50	5,00			
26-jul-10	*Envio a Proceso 6*					2	2,50	4,50
26-jul-10	Tomacorriente doble (taco-pla)	U	31	2,24	69,44			
26-jul-10	*Envio a Proceso 6*					31	2,24	69,44
26-jul-10	Tornillo triple pato 8x2"	U	32	0,10	3,20			
26-jul-10	*Envio a Proceso 6*					32	0,10	3,20
26-jul-10	Tubo de abasto	U	6	3,55	21,30			
26-jul-10	*Envio a Proceso 6*					6	3,55	21,30
27-jul-10	Tubo poste 2"	U	1	15,50	15,50			
26-jul-10	*Envio a Proceso 6*					1	15,5	15,50
27-jul-10	Tubo PVC 1/2"	mts	6	8,00	48,00			
27-jul-10	*Envio a Proceso 6*					6	8,00	48,00
27-jul-10	Uñeta	U	4	0,90	3,60			
27-jul-10	*Envio a Proceso 6*					4	0,90	3,60
27-jul-10	Varilla de cobre	U	1	6,80	6,80			
27-jul-10	*Envio a Proceso 6*					1	6,80	6,80
TOTALES					**6.709,59**			**6.698,80**

LADRILLOS, BLOQUES, TEJAS

MATERIAL: Bloque liviano

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
2-mar-10	Bloque liviano de 10x20x40cm -	U	512	0,39	199,68				512	0,39	199,68
2-mar-10	*Envio a Proceso 2*	U				512	0,39	199,68	0	0,39	0
5-abr-10	Bloque liviano de 15x20x40cm -	U	3712	0,45	1.670,40				3712	0,39	1447,68
5-abr-10	*Envio a Proceso 3*	U				3703	0,45	1666,35	9	0,39	3,51
TOTALES			**4.224**		**1.870,08**	**4.215**		**1.866,03**	**9**		**3,51**

MATERIAL: Ladrillo Panelon 9x14x28 cm

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
13-abr-10	Compra de Ladrillo Panelon 9x14x2	U	83	0,25	20,75				83	0,25	20,75
13-abr-10	*Envio a Proceso 3*	U				80	0,25	20	3	0,25	0,75
11-may-10	Compra de Ladrillo Panelon 9x14x2	U	80	0,25	20,00				83	0,25	20,75
11-may-10	*Envio a Proceso 4*	U				72	0,25	18	11	0,25	2,75
7-jun-10	Compra Ladrillo Fact.61728	U	211	0,25	52,75				222	0,25	55,5
7-jun-10	*Envio a Proceso 5*	U				211	0,25	52,75	11	0,25	2,75
5-jul-10	Ladrillo panelon 9x14x28 cm	U	90	0,25	22,50				101	0,25	25,25
5-jul-10	*Envio a Proceso 6*				0,00	90	0,25	22,5	11	0,25	2,75
TOTALES			**464**		**116,00**	**453**		**113,25**	**11**		**2,75**

MATERIAL: Teja de Arcilla

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
26-abr-10	Compra de Teja de Arcilla	U	48	0,35	16,80				48	0,35	16,8
26-abr-10	*Envio a Proceso 3*	U				47	0,35	16,45	1	0,35	0,35
TOTALES			**48**		**16,80**	**47**		**16,45**	1		0,35

MADERAS

MATERIAL: Estacas de madera 50cm

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
12-feb-10	Compra estacas madera 50cm	U	38	0,20	7,60				38	0,20	**7,60**
12-feb-10	*Envio a Obra*	U				38	0,20	**7,60**	**0**	**0,20**	**0,00**
TOTALES			**38**	**0,20**	**7,60**	**38**		**7,60**	**0**		**0,00**

MATERIAL: Pingos

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
7-jun-10	Compra de Pingos Fact.31479	mts	3	2,86	8,58				3	0,30	0,90
7-jun-10	*Envio a Proceso 5*	*mts*				3	2,86	**8,58**	0	0,30	0,00
TOTALES			**3**		**8,58**	**3**		**8,58**	**0**		**0,00**

MATERIAL: Tablas de encofrado

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
22-feb-10	Compra de Tablas de encofrado	u	14	2,00	28,00				14	2,00	**28,00**
22-feb-10	*Envio a Proceso 1*	u				14	2,00	**28,00**	0	2,00	**0,00**
22-mar-10	Compra de Tablas de encofrado	u	263	2,00	526,00				263	2,00	**526,00**
22-mar-10	*Envio a Proceso 2*	u				263	2,00	**526,00**	0	2,00	**0,00**
18-may-10	Compra de Tablas de Encofrado	u	42	2,00	84,00				42	2,00	**84,00**
18-may-10	*Envio a Proceso 4*					42	2,00	**84,00**	0	2,00	**0,00**
14-jun-10	Tablas de Encofrado	u	54	2,00	108,00				54	2,00	**108,00**
14-jun-10	*Envio a Proceso 5*					54	2,00	**108,00**	0	2,00	**0,00**
TOTALES			**373**		**746,00**	**373**		**746,00**	**0**		**0,00**

MATERIAL: Pingos pequeños

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
18-feb-10	Compra de Pingos Fact.5987	mts	30	0,30	9,00				30	0,30	**9,00**
18-feb-10	*Envio a Proceso 1*	mts				18	0,30	5,40	12	0,30	**3,60**
9-mar-10	Compra de Pingos Fact.5950	mts	1082	0,30	324,60				1094	0,30	**328,20**
9-mar-10	*Envio a Proceso 2*	mts				1094	0,30	328,20	0	0,30	**0,00**
TOTALES			**1112**		**333,60**	**1112**		**333,60**	**0**		**0,00**

MATERIAL: Tiras de 2,5x2,5 cm

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
22-feb-10	Compra de tiras de 2,5x2,5 cm	U	30	1,00	30,00				30	1	**30**
22-feb-10	*Envio a Proceso 1*	U				30	1,00	30,00	0	1,00	**0**
TOTALES			**30**		**30,00**	30		**30,00**	0		**0**

MATERIAL: Tiras de 4x5x3

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
22-feb-10	Compra de Tiras de 4x5x3	U	150	1,00	150,00				150	1,00	**150,00**
22-feb-10	*Envio a Proceso 1*	U				10	1,00	10,00	140	1,00	**140,00**
22-mar-10	Compra de Tiras de 4x5x3	U	85	1,00	85,00				225	1,00	**225,00**
22-mar-10	*Envio a Proceso 2*	U				222	1,00	222,00	3	1,00	**3,00**
TOTALES			**235**		**235,00**	**232**		**232,00**	**3**		**3,00**

MATERIAL: Vigas V6

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
29-mar-10	Compra de vigas V6	mts	218	3,70	806,60				218	3,70	**806,60**
29-mar-10	*Envio a Proceso 2*	mts				218	3,70	**806,6**	0	3,70	**0,00**
TOTALES			**218**		**806,60**	218		**806,6**	**0**		**0,00**

MATERIAL: Vigas V8

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
29-mar-10	Compra de vigas V8	mts	109	5,05	550,45				109	5,05	**550,45**
29-mar-10	*Envio a Proceso 2*	mts				109	5,05	**550,45**	0		**0,00**
TOTALES			**109**		**550,45**	**109**		**550,45**	**0**		**0,00**

MATERIAL: Barredera de madera E=7cm x 3m

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
25-may-10	Barrederas de Madera E=7cm x 3	U	30	2,50	75,00				30	2,50	**75,00**
25-may-10	*Envio a Proceso 5*	U				30	2,50	**75,00**	0	2,50	**0,00**
TOTALES			**30**		**75,00**	**30**		**0,00**	**0**		**0,00**

MATERIAL: Tabla triple 4mm

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
20-jul-10	Tabla triple 4mm	mts	13	3,18	41,34				13	3,18	**41,34**
20-jul-10	*Envio a Proceso 6*	mts			0,00	13	3,18	**41,34**	0	3,18	**0**
TOTALES			**13**		**41,34**	**13**		**41,34**	**0**		**0**

CEMENTO

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
9-feb-10	Compra Cemento Fact.4157	Sacos	60	7,00	420,00				60	7,00	420,00
9-feb-10	*Envio a Proceso 1*	Sacos				57	7,00	399	3	7,00	21,00
2-mar-10	Compra Cemento Fact.4187	Sacos	150	7,00	1.050,00				153	7,00	1.071,00
2-mar-10	*Envio a Proceso 2*	Sacos				124	7,00	868	29	7,00	203,00
13-abr-10	Compra Cemento Fact.9724	Sacos	50	7,00	350,00				79	7,00	553,00
13-abr-10	*Envio a Proceso 3*	Sacos				77	7,00	539	2	7,00	14,00
4-may-10	Compra Cemento Fact. 543	Sacos	140	7,00	980,00				142	7,00	994,00
4-may-10	*Envio a Proceso 4*	Sacos				142	7,00	994	0	7,00	0,00
31-may-10	Compra Cemento	Sacos	75	7,00	525,00				75	7,00	525,00
31-may-10	*Envio a Proceso 5*	Sacos				72	7,00	504	3	7,00	21,00
22-jun-10	Compra Cemento Fact.45796	Sacos	580	7,00	4.060,00				583	7,00	4.081,00
22-jun-10	*Envio a Proceso 6*	Sacos				581	7,00	4067	2	7,00	14,00
TOTALES			**1055**		**7.385,00**	**1053**		**7.371,00**	**2**		**14,00**

HIERRO

MATERIAL: Acero de Refuerzo

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
1-feb-10	Compra de Acero de Refuerzo Fa	kg	300	1,12	336,00				300	1,12	336
2-feb-10	*Envio a Proceso 1*	kg				161	1,12	180,32	139	1,12	155,68
1-mar-10	Compra de Acero de Refuerzo Fa	kg	746	1,12	835,52				885	1,12	991,2
1-mar-10	*Envio a Proceso 2*	kg				810	1,12	907,20	75	1,12	84
3-may-10	*Envio a Proceso 4*	kg				7	1,12	7,84	68	1,12	76,16
17-may-10	*Envio a Proceso 5*	kg				67	1,12	75,04	1	1,12	1,12
14-jun-10	Compra Acero Refuerzo Fact.4694	kg	5	1,12	5,6				6	1,12	6,72
14-jun-10	*Envio a Proceso 6*	kg				6	1,12	6,72	0	1,12	0
TOTALES			**1.046**		**1.171,52**	**1.045**		**1.170,40**	**0**		**0**

MATERIAL: Alambre Galvanizado

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
2-feb-10	Compra de Alambre Galvanizado	kg	10	1,75	17,50				10	1,75	17,50
3-feb-10	*Envio a Proceso 1*	kg				2	1,75	3,50	8	1,75	14,00
1-mar-10	Compra de Alambre Galvanizado	kg	8	1,75	14,00				16	1,75	28,00
1-mar-10	*Envio a Proceso 2*	kg				8	1,75	14,00	8	1,75	14,00
3-may-10	Compra de Alambre Galvanizado	kg	1	1,75	1,75				9	1,75	15,75
3-may-10	*Envio a Proceso 4*	kg				6	1,75	10,50	3	1,75	5,25
TOTALES			**19**		**33,25**	**16**		**28,00**	**3**		**5,25**

CERAMICA Y PORCELANA

MATERIAL: Cerámica para Paredes

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
31-may-10	Cerámica para paredes	m2	36	9,00	324,00				36	9,00	324,00
31-may-10	*Envio a Proceso 5*	m2				36	9,00	324,00	0	9,00	0,00
TOTALES			**36**	**9,00**	**324,00**	**36**		**0,00**	**0**		**0,00**

MATERIAL: Cerámica para pisos 30x30

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
31-may-10	Cerámica para pisos 30x30	m2	94	10,00	940,00				94	10,00	940,00
31-may-10	*Envio a Proceso 5*	m2				94	10,00	940,00	0	10,00	0,00
TOTALES			**94**	**10,00**	**940,00**	**94**		**0,00**	**0**		**0,00**

MATERIAL: Porcelana para empotrado

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
			CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
31-may-10	Porcelana para empotrado	kg	42	0,90	37,80				42	0,90	37,80
31-may-10	*Envio a Proceso 5*	kg				42	0,90	37,80	0	0,90	0,00
TOTALES			**42**	**0,90**	**37,80**	**42**		**0,00**	**0**		**0,00**

4.2.2 MATERIALES POR ETAPA

CONTROL DE MATERIALES POR ETAPA

Proceso: Preliminares y Cimentación

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
2-feb-10	Acero de Refuerzo	kg	161,00	1,12	180,32
3-feb-10	Alambre Galvanizado No.1	kg	1,50	1,75	2,63
3-feb-10	Arena	m3	4,00	16,00	64,00
9-feb-10	Cemento	sacos	57	7,00	399,00
10-feb-10	Clavos 2"-4"	kg	2	1,70	3,40
12-feb-10	Estacas de Madera de 50c	U	38	0,20	7,60
11-feb-10	Grava	m3	6	16,00	96,00
11-feb-10	Piedra Bola	m3	3	16,00	48,00
18-feb-10	Pingo	mts	18	0,30	5,40
18-feb-10	Plastocrete 161HE	kg	1	4,37	4,37
22-feb-10	sierra Sanflex	U	2	1,70	3,40
22-feb-10	Tabla de Encofrado	U	14	2,00	28,00
22-feb-10	Tira 2,5 x 2,5 cm	U	30	1,00	30,00
22-feb-10	Tira 4x5x3mm	U	10	1,00	10,00
TOTALES					**882,12**

Proceso: Estructura y Losa

FECHA	DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
1-mar-10	Acero de Refuerzo	kg	810	1,12	907,20
1-mar-10	Alambre de Amarre	kg	74	1,65	122,10
1-mar-10	Alambre Galvanizado No.1	kg	8	1,75	14,00
1-mar-10	Arena	m3	10	16,00	160,00
2-mar-10	Bloque liviano de 10x20x4	U	512	0,39	199,68
2-mar-10	Cemento	Sacos	124	7,00	868,00
2-mar-10	Clavos 2"-4"	kg	73	1,70	124,10
9-mar-10	Grava	m3	14	16,00	224,00
9-mar-10	Pingo	mts	1094	0,30	328,20
15-mar-10	Plastocrete 161HE	kg	6	4,37	26,22
15-mar-10	Sierra Sanflex	U	8	1,70	13,60
22-mar-10	Tabla de Encofrado	U	263	2,00	526,00
22-mar-10	Tira 4x5x3 m	U	222	1,00	222,00
29-mar-10	Viga V6	mts	218	3,70	806,60
29-mar-10	Viga V8	mts	109	5,05	550,45
TOTALES					**5.092,15**

Proceso:	Paredes y Cubierta				
FECHA	**DESCRIPCIÓN**	**MEDIDA**	**CANT.**	**P. UNIT.**	**P. TOTAL**
5-abr-10	Arena	m3	7	16,00	112,00
5-abr-10	Bloque liviano de 15x20x4	U	3703	0,45	1.666,35
12-abr-10	Caballete supergranonda	U	14	14,00	196,00
12-abr-10	Capuchon	U	562	0,05	28,10
13-abr-10	Cemento	Sacos	77	7,00	539,00
13-abr-10	Gancho 125 mm	U	562	0,14	78,68
13-abr-10	Ladrillo Panelon 9x14x28	U	80	0,25	20,00
19-abr-10	Perfil metálico	kg	851	1,30	1.106,30
20-abr-10	Pintura anticorrosiva	gl	13	12,00	156,00
20-abr-10	Plancha de Eternit L=2.4 r	Hoja	39	11,90	464,10
26-abr-10	Suelda 60/11 1/8	kg	42	3,00	126,00
26-abr-10	Teja de Arcilla	U	47	0,35	16,45
TOTALES					**4.508,98**

Proceso:	Enlucidos, Cielo Raso e Instalaciones Hidrosanitarias				
FECHA	**DESCRIPCIÓN**	**MEDIDA**	**CANT.**	**P. UNIT.**	**P. TOTAL**
3-may-10	Acero de Refuerzo	kg	7,00	1,12	7,84
3-may-10	Alambre de amarre	kg	3,00	1,65	4,95
3-may-10	Alambre galvanizado No.1	kg	1,00	1,75	1,75
4-may-10	Arena	m3	17,00	16,00	272,00
4-may-10	Calefon	U	1,00	180,00	180,00
4-may-10	Cemento	sacos	142,00	7,00	994,00
4-may-10	Codo PVC 1/2"	U	39,00	0,40	15,60
4-may-10	Codo PVC 110 mm x 90	U	7,00	2,60	18,20
4-may-10	Codo PVC 50 mm x 90	U	29,00	0,85	24,65
4-may-10	Codo PVC 75 mm x 90	U	24,00	1,80	43,20
10-may-10	Cornisa	mts	80,00	2,00	160,00
10-may-10	Ducha ordinaria	U	1,00	8,00	8,00
10-may-10	Kalipega	lt	3,00	3,10	9,30
11-may-10	Ladrillo panelon	U	72,00	0,25	18,00
11-may-10	Llave cromada	U	1,00	12,00	12,00
11-may-10	Llave de manguera de 1/2	U	1,00	5,75	5,75
11-may-10	Llave de paso fv 1/2"	U	14,00	8,23	115,22
17-may-10	Malla nervometal	m2	13,00	2,50	32,50
17-may-10	Neplo PVC 1/2"	U	28,00	0,40	11,20
17-may-10	Pegatubo	lt	1,00	3,80	3,80
17-may-10	Permatex pequeño	U	1,00	1,80	1,80
17-may-10	Rejilla de piso 50 mm	U	1,00	5,00	5,00
18-may-10	Sellador IPS	U	6,00	5,72	34,32
18-may-10	Sifon PVC 50mm	U	5,00	3,10	15,50
18-may-10	Tabla de encofrado	U	42,00	2,00	84,00
18-may-10	Tapon macho hidro 3	U	14,00	0,40	5,60
18-may-10	Tee PVC 1/2"	U	28,00	0,60	16,80
18-may-10	Tee PVC 50 mm	U	2,00	2,00	4,00
18-may-10	Teflon	rollo	41,00	0,25	10,25
24-may-10	Tubo de abasto	U	2,00	3,55	7,10
24-may-10	Tubo desague PVC 75 mm	U	9,00	4,75	42,75
24-may-10	Tubo PVC 1/2" x 6m	U	12,00	8,00	96,00
24-may-10	Tubo PVC 1/2" x 6m agua	U	5,00	9,00	45,00
24-may-10	Tubo PVC 110 mm	U	8,00	11,62	92,96
24-may-10	Tubo PVC 50 mm	U	13,00	4,60	59,80
25-may-10	Union PVC 1/2"	U	39,00	0,41	15,99
25-may-10	Universal PVC 1/2"	U	16,00	1,80	28,80
25-may-10	Valvula check R.W. 1/2"	U	10,00	7,95	79,50
25-may-10	Yee PVC 110mm x 50 mm	U	4,00	3,50	14,00
25-may-10	Yee PVC de 50 mm	U	2,00	2,00	4,00
TOTALES					**2.601,13**

Proceso:	Revestimiento y Pisos				
FECHA	**DESCRIPCIÓN**	**MEDIDA**	**CANT.**	**P. UNIT.**	**P. TOTAL**
17-may-10	Acero de Refuerzo	kg	67	1,12	75,04
25-may-10	Alfajia 7x7x2,5	U	1	1,50	1,50
25-may-10	Arena	m3	6	16,00	96,00
25-may-10	Barredera de madera E=7c	U	30	2,50	75,00
31-may-10	Cemento	sacos	72	7,00	504,00
31-may-10	Ceramica para paredes	m2	36	9,00	324,00
31-may-10	Ceramica para pisos 30x3	m2	94	10,00	940,00
7-jun-10	Clavos 1-2"	kg	1	1,80	1,80
7-jun-10	Clavos 2-4"	kg	1	1,70	1,70
7-jun-10	Grava	m3	9	16,00	144,00
7-jun-10	Ladrillo Panelon 9x14x28	U	211	0,25	52,75
7-jun-10	Piedra Bola	m3	15	16,00	240,00
7-jun-10	Pingo	U	3	2,86	8,58
14-jun-10	Polietileno	m2	95	0,50	47,50
14-jun-10	Porcelana para empotrado	kg	42	0,90	37,80
14-jun-10	Tabla de Encofrado	U	54	2,00	108,00
TOTALES					**2.657,67**

Proceso:	Acabados				
FECHA	**DESCRIPCIÓN**	**MEDIDA**	**CANT.**	**P. UNIT.**	**P. TOTAL**
14-jun-10	Accesorios Desague	juego	1	4,50	4,50
14-jun-10	Acero de Refuerzo	kg	5	1,12	5,60
21-jun-10	Albaluz	kg	71	0,26	18,46
21-jun-10	Arena	m3	1	16,00	16,00
21-jun-10	Boquelilla de Baquelita	U	14	0,60	8,40
21-jun-10	Breaker 1 polo 15-30 Amp.	U	4	4,80	19,20
21-jun-10	Caja Termica 4 ptos	U	1	24,00	24,00
22-jun-10	Cajetin Octogonal Grande	U	45	0,75	33,75
22-jun-10	Cajetin Rectangular	U	45	0,45	20,25
22-jun-10	Cemento	sacos	581	0,14	81,34
22-jun-10	Cerrradura de Baño	U	2	6,00	12,00
22-jun-10	Cerradura de Llave-llave	U	2	18,00	36,00
22-jun-10	Cerradura Llave-Seguro	U	5	12,00	60,00
28-jun-10	Clavos 2-4"	kg	1	1,70	1,70
28-jun-10	Cola Plastica	lt	68	1,85	125,80
28-jun-10	Conductor 7 HIL THW 8 A	mts	33	5,49	181,17
28-jun-10	Conductor CU TW No. 12	mts	401	0,30	120,30
29-jun-10	Desague PVC 1 1/2"	U	2	4,50	9,00
29-jun-10	Foco 100w	U	14	0,80	11,20
29-jun-10	Fregadero 1 pozo	U	1	40,00	40,00
29-jun-10	Grava	m3	1	16,00	16,00
29-jun-10	Inodoro Blanco Edesa	U	2	36,00	72,00
29-jun-10	Interruptor simple (taco-p	U	14	2,30	32,20
29-jun-10	Jabonera	U	2	2,50	5,00
5-jul-10	Ladrillo panelon 9x14x28	U	90	0,25	22,50
5-jul-10	Lavabo Blanco Edesa	U	2	14,00	28,00
5-jul-10	Leche cruda	lt	45	0,70	31,50
5-jul-10	Lija de agua	pliego	45	1,00	45,00
5-jul-10	Lija de madera	pliego	45	1,00	45,00
8-jul-10	llave angular	U	4	9,50	38,00
8-jul-10	Llave de lavabo	U	2	8,00	16,00
8-jul-10	Manguera de 1 1/2"	mts	12	0,60	7,20
12-jul-10	Manguera de 1/2"	mts	253	0,23	58,19
12-jul-10	Manguera de 3/4"	mts	3	0,35	1,05
12-jul-10	Mezcladora para cocina pi	U	1	28,00	28,00
12-jul-10	Papelera	U	2	2,50	5,00
19-jul-10	Permatex pequeño	U	1	1,80	1,80
19-jul-10	Picaporte de 3"	U	9	0,90	8,10
19-jul-10	Pintura de caucho latex	gl	29	20,50	594,50
19-jul-10	Pintura de cubierta	gl	8	120,00	960,00
19-jul-10	Sellador IPS	U	1	5,72	5,72

19-jul-10	Sifon PVC 1 1/2"	U	2	5,72	11,44
20-jul-10	Silicon de Cartucho	U	1	4,20	4,20
20-jul-10	Tabla triple 4mm	mts	13	3,18	41,34
20-jul-10	Taco fisher No.1/4"	U	106	0,15	15,90
20-jul-10	Taco fisher No.10	U	12	0,08	0,96
20-jul-10	Taco fisher No.8	U	32	0,08	2,56
20-jul-10	Taipe	U	13	0,60	7,80
20-jul-10	Teflon	rollo	4	0,25	1,00
20-jul-10	Tirafondo	U	24	0,15	3,60
26-jul-10	Tirafondo 1"	U	24	0,15	3,60
26-jul-10	Tirafondo 2"	U	8	0,15	1,20
26-jul-10	Tirafondo de 4"	U	84	0,45	37,80
26-jul-10	Toallero	U	2	2,50	5,00
26-jul-10	Tomacorriente doble (taco	U	31	2,24	69,44
26-jul-10	Tornillo triple pato 8x2"	U	32	0,10	3,20
26-jul-10	Tubo de abasto	U	6	3,55	21,30
27-jul-10	Tubo poste 2"	U	1	15,50	15,50
27-jul-10	Tubo PVC 1/2"	mts	6	8,00	48,00
27-jul-10	Uñeta	U	4	0,90	3,60
27-jul-10	Varilla de cobre	U	1	6,80	6,80
TOTALES					**3.153,67**

1.2 CONTROL DE MANO DE OBRA

CONTROL MANO DE OBRA

PROCESO: Preliminares y Cimentación

NOMBRE	CATEGORIA	HORAS TRAB.	COSTO HORA	TOTAL
Luis Jadan	Peón	135	1,50	202,50
Juan Morocho	Peón	60	1,50	90,00
Manuel Loja	Ayudante	10	1,75	17,50
Juan Loja	Carpintero	5	2,75	13,75
Raul Perez	Albañil	75	2,50	187,50
Pedro Carrión	Maestro de Obra	44	2,75	121,00
TOTAL		**329**		**632,25**

SEMANAL

SEMANA 1	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 1 al 5 de Febrero	Luis Jadan	Peón	45	1,50	67,50
	Juan Morocho	Peón	30	1,50	45,00
	Manuel Loja	Ayudante	10	1,75	17,50
	Juan Loja	Carpintero	5	2,75	13,75
TOTAL			**90**		**143,75**

SEMANA 2	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 8 al 12 de Febrero	Luis Jadan	Peón	45	1,50	67,50
	Juan Morocho	Peón	30	1,50	45,00
	Raul Perez	Albañil	35	2,50	87,50
TOTAL			**110**		**200,00**

SEMANA 3	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 17 al 19 de Febrero	Luis Jadan	Peón	45	1,50	67,50
	Raul Perez	Albañil	40	2,50	100,00
	Pedro Carrión	Maestro de Obra	44	2,75	121,00
TOTAL			**129**		**288,5**

CONTROL MANO DE OBRA

PROCESO: Estructura y Losa

NOMBRE	CATEGORIA	HORAS TRAB.	COSTO HORA	TOTAL
Luis Jadan	Peón	276	1,50	414,00
Juan Morocho	Peón	276	1,50	414,00
Leonardo Serrano	Peón	276	1,50	414,00
Manuel Loja	Ayudante	183	1,75	320,25
Raul Perez	Albañil	183	2,50	457,50
Juan Loja	Carpintero	73	2,75	200,75
Cristian Albarracìn	Fierrero	23	2,50	57,50
Pedro Carrión	Maestro de Obra	45	2,77	124,65
TOTAL		**1335**		**2.402,65**

SEMANAL

SEMANA 1	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 22 al 26 de Febrero	Luis Jadan	Peón	46	1,50	69,00
	Juan Morocho	Peón	46	1,50	69,00
	Leonardo Serrano	Peón	46	1,50	69,00
	Manuel Loja	Ayudante	45	1,75	78,75
	Raul Perez	Albañil	45	2,50	112,50
TOTAL			**228**		**398,25**

SEMANA 2	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 1 al 5 de Marzo	Luis Jadan	Peón	46	1,50	69,00
	Juan Morocho	Peón	46	1,50	69,00
	Leonardo Serrano	Peón	46	1,50	69,00
	Manuel Loja	Ayudante	45	1,75	78,75
	Raul Perez	Albañil	45	2,50	112,50
TOTAL			**228**		**398,25**

SEMANA 3	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 8 al 12 de Marzo	Luis Jadan	Peón	46	1,50	69,00
	Juan Morocho	Peón	46	1,50	69,00
	Leonardo Serrano	Peón	46	1,50	69,00
	Manuel Loja	Ayudante	45	1,75	78,75
	Raul Perez	Albañil	45	2,50	112,50
TOTAL			**228**		**398,25**

SEMANA 4	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 15 al 19 de Marzo	Luis Jadan	Peón	46	1,50	69,00
	Juan Morocho	Peón	46	1,50	69,00
	Leonardo Serrano	Peón	46	1,50	69,00
	Manuel Loja	Ayudante	48	1,75	84,00
	Raul Perez	Albañil	48	2,50	120,00
	Juan Loja	Carpintero	45	2,75	123,75
TOTAL			**279**		**534,75**

SEMANA 5	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 22 al 26 de Marzo	Luis Jadan	Peón	46	1,50	69,00
	Juan Morocho	Peón	46	1,50	69,00
	Leonardo Serrano	Peón	46	1,50	69,00
	Juan Loja	Carpintero	28	2,75	77,00
TOTAL			**166**		**284**

SEMANA 6	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 29 al 1 de Abril	Luis Jadan	Peón	46	1,50	69,00
	Juan Morocho	Peón	46	1,50	69,00
	Leonardo Serrano	Peón	46	1,50	69,00
	Cristian Albarracìn	Fierrero	23	2,50	57,50
	Pedro Carrión	Maestro de Obra	45	2,77	124,65
TOTAL			**206**		**389,15**

CONTROL MANO DE OBRA

PROCESO: Paredes y Cubierta

NOMBRE	CATEGORIA	HORAS TRAB.	COSTO HORA	TOTAL
Luis Jadan	Peón	114	1,50	171,00
Leonardo Serrano	Peón	90	1,50	135,00
Manuel Loja	Ayudante	115	1,75	201,25
Raul Perez	Albañil	220	2,50	550,00
Pedro Carrión	Maestro de Obra	120	2,75	330,00
Luis Sánchez	Soldador	70	2,75	192,50
Santiago Tenesaca	Pintor	35	2,75	96,25
TOTAL		**764**		**1.676,00**

SEMANAL

SEMANA 1	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 5 al 9 de Abril	Luis Jadan	Peón	45	1,50	67,50
	Leonardo Serrano	Peón	45	1,50	67,50
	Manuel Loja	Ayudante	45	1,75	78,75
	Raul Perez	Albañil	55	2,50	137,50
	Pedro Carrión	Maestro de Obra	45	2,75	123,75
TOTAL			**235**		**475,00**

SEMANA 2	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 12 al 16 de Abril	Luis Jadan	Peón	45	1,50	67,5
	Leonardo Serrano	Peón	45	1,50	67,5
	Manuel Loja	Ayudante	45	1,75	78,75
	Raul Perez	Albañil	55	2,50	137,5
	Pedro Carrión	Maestro de Obra	45	2,75	123,75
TOTAL			**235**		**475,00**

SEMANA 3	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 19 al 23 de Abril	Luis Jadan	Peón	24	1,50	36,00
	Manuel Loja	Ayudante	25	1,75	43,75
	Raul Perez	Albañil	55	2,50	137,50
	Pedro Carrión	Maestro de Obra	30	2,75	82,50
	Luis Sánchez	Soldador	45	2,75	123,75
TOTAL			**179**		**423,50**

SEMANA 4	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 26 al 30 de Abril	Raul Perez	Albañil	55	2,50	137,50
	Luis Sánchez	Soldador	25	2,75	68,75
	Santiago Tenesaca	Pintor	35	2,75	96,25
TOTAL			**115**		**302,50**

CONTROL MANO DE OBRA

PROCESO: Enlucidos, Cielo Raso e Instalaciones Hidrosanitarias

NOMBRE	CATEGORIA	HORAS TRAB.	COSTO HORA	TOTAL
Luis Jadan	Peón	198	1,50	297,00
Leonardo Serrano	Peón	207	1,50	310,50
Manuel Loja	Ayudante	96	1,75	168,00
Raul Perez	Albañil	191	2,50	477,50
Fabián Bermeo	Albañil	191	2,50	477,50
Jorge Tenesaca	Albañil	191	2,50	477,50
Pedro Carrión	Maestro de Obra	135	2,75	371,25
Juan Jara	Plomero	75	2,75	206,25
TOTAL		**1.284,00**		**2.785,50**

SEMANAL

SEMANA 1	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 3 al 7 de Mayo	Luis Jadan	Peón	54	1,50	81,00
	Leonardo Serrano	Peón	54	1,50	81,00
	Manuel Loja	Ayudante	45	1,75	78,75
	Raul Perez	Albañil	47	2,50	117,50
	Fabián Bermeo	Albañil	47	2,50	117,50
	Jorge Tenesaca	Albañil	47	2,50	117,50
	Pedro Carrión	Maestro de Obra	45	2,75	123,75
TOTAL			**339**		**717,00**

SEMANA 2	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 10 al 14 de Mayo	Luis Jadan	Peón	54	1,50	81,00
	Leonardo Serrano	Peón	54	1,50	81,00
	Manuel Loja	Ayudante	45	1,75	78,75
	Raul Perez	Albañil	48	2,50	120,00
	Fabián Bermeo	Albañil	48	2,50	120,00
	Jorge Tenesaca	Albañil	48	2,50	120,00
	Pedro Carrión	Maestro de Obra	45	2,75	123,75
TOTAL			**342**		**724,5**

SEMANA 3	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 17 al 21 de Mayo	Luis Jadan	Peón	45	1,50	67,50
	Leonardo Serrano	Peón	54	1,50	81,00
	Manuel Loja	Ayudante	6	1,75	10,50
	Raul Perez	Albañil	48	2,50	120,00
	Fabián Bermeo	Albañil	48	2,50	120,00
	Jorge Tenesaca	Albañil	48	2,50	120,00
	Pedro Carrión	Maestro de Obra	45	2,75	123,75
	Juan Jara	Plomero	45	2,75	123,75
TOTAL			**339**		**766,5**

SEMANA 4	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 24 al 28 de Mayo	Luis Jadan	Peón	45	1,50	67,50
	Leonardo Serrano	Peón	45	1,50	67,50
	Raul Perez	Albañil	48	2,50	120,00
	Fabián Bermeo	Albañil	48	2,50	120,00
	Jorge Tenesaca	Albañil	48	2,50	120,00
	Juan Jara	Plomero	30	2,75	82,50
TOTAL			**264**		**577,5**

CONTROL MANO DE OBRA

PROCESO: Revestimiento y Pisos

NOMBRE	CATEGORIA	HORAS TRAB.	COSTO HORA	TOTAL
Luis Jadan	Peón	153	1,50	229,50
Leonardo Serrano	Peón	153	1,50	229,50
Manuel Loja	Ayudante	30	1,75	52,50
Raul Perez	Albañil	175	2,50	437,50
Fabián Bermeo	Albañil	135	2,50	337,50
Pedro Carrión	Maestro de Obra	65	2,75	178,75
Juan Loja	Carpintero	15	2,75	41,25
TOTAL		**726**		**1.506,50**

SEMANAL

SEMANA 1	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 31 al 4 de Junio	Luis Jadan	Peón	54	1,50	81,00
	Leonardo Serrano	Peón	54	1,50	81,00
	Manuel Loja	Ayudante	30	1,75	52,50
	Raul Perez	Albañil	45	2,50	112,50
	Fabián Bermeo	Albañil	45	2,50	112,50
	Pedro Carrión	Maestro de Obra	45	2,75	123,75
TOTAL			**273**		**563,25**

SEMANA 2	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 7 al 11 de Junio	Luis Jadan	Peón	54	1,50	81,00
	Raul Perez	Albañil	45	2,50	112,50
	Fabián Bermeo	Albañil	45	2,50	112,50
	Pedro Carrión	Maestro de Obra	20	2,75	55,00
TOTAL			**164**		**361**

SEMANA 3	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 14 al 18 de Junio	Luis Jadan	Peón	45	1,50	67,50
	Raul Perez	Albañil	45	2,50	112,50
	Juan Loja	Carpintero	15	2,75	41,25
TOTAL			**105**		**221,25**

SEMANA 4	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 21 al 25 de Junio	Leonardo Serrano	Peón	54	1,50	81,00
	Raul Perez	Albañil	40	2,5	100
TOTAL			**94**		**181**

SEMANA 5	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 28 al 2 de Julio	Leonardo Serrano	Peón	45	1,5	67,5
	Fabián Bermeo	Albañil	45	2,50	112,50
TOTAL			**45**		**67,5**

CONTROL MANO DE OBRA

PROCESO: Acabados

NOMBRE	CATEGORIA	HORAS TRAB.	COSTO HORA	TOTAL
Leonardo Serrano	Peón	99	1,50	148,50
Manuel Loja	Ayudante	170	1,75	297,50
Luis Ramirez	Ayudante	135	1,75	236,25
Raul Perez	Albañil	55	2,50	137,50
Pedro Carrión	Maestro de Obra	75	2,75	206,25
Juan Loja	Carpintero	45	2,75	123,75
Juan Jara	Plomero	10	2,75	27,50
Roberto Loyola	Electricista	100	2,75	275,00
Santiago Tenesaca	Pintor	135	2,75	371,25
TOTAL		**824**		**1.823,50**

SEMANAL

SEMANA 1	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 5 al 9 de Julio	Leonardo Serrano	Peón	45	1,50	67,50
	Manuel Loja	Ayudante	45	1,75	78,75
	Luis Ramirez	Ayudante	45	1,75	78,75
	Raul Perez	Albañil	40	2,50	100,00
	Pedro Carrión	Maestro de Obra	45	2,75	123,75
TOTAL			**220**		**448,75**

SEMANA 2	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 12 al 16 de Julio	Leonardo Serrano	Peón	54	1,50	81,00
	Manuel Loja	Ayudante	45	1,75	78,75
	Luis Ramirez	Ayudante	45	1,75	78,75
	Raul Perez	Albañil	15	2,50	37,50
	Pedro Carrión	Maestro de Obra	30	2,75	82,50
	Juan Jara	Plomero	10	2,75	27,50
	Roberto Loyola	Electricista	30	2,75	82,50
	Santiago Tenesaca	Pintor	45	2,75	123,75
TOTAL			**274**		**592,25**

SEMANA 3	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 19 al 23 de Julio	Manuel Loja	Ayudante	45	1,75	78,75
	Luis Ramirez	Ayudante	45	1,75	78,75
	Juan Loja	Carpintero	30	2,75	82,50
	Roberto Loyola	Electricista	30	2,75	82,50
	Santiago Tenesaca	Pintor	45	2,75	123,75
TOTAL			**195**		**446,25**

SEMANA 4	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS	COSTO HORA	TOTAL
Del 26 al 30 de Julio	Manuel Loja	Ayudante	35	1,75	61,25
	Juan Loja	Carpintero	15	2,75	41,25
	Roberto Loyola	Electricista	40	2,75	110,00
	Santiago Tenesaca	Pintor	45	2,75	123,75
TOTAL			**135**		**336,25**

1.3 CONTROL DE TRANSPORTE

TRANSPORTE DE MATERIALES

Proceso: Preliminares y Cimentación

FECHA	DESCRIPCIÓN	P. TOTAL
2-feb-10	Transporte de Acero de Refuerzo	5,00
3-feb-10	Transporte de Alambre Galvanizado No.18 y Arena	10,00
9-feb-10	Cemento	10,00
11-feb-10	Grava y Piedra	10,00
22-feb-10	Sierra Sanflex, tablas de encofrado, tiras	8,00
TOTALES		**43,00**

Proceso: Estructura y Losa

FECHA	DESCRIPCIÓN	P. TOTAL
1-mar-10	Acero de Refuerzo, alambre de amarre, alambre galv	8,00
1-mar-10	Arena	10,00
2-mar-10	Bloques y cemento	10,00
9-mar-10	Grava	10,00
9-mar-10	Varios Ferreteria	5,00
22-mar-10	Tabla de Encofrado, tiras.	5,00
29-mar-10	Viga V6, V8	5,00
TOTALES		**53,00**

Proceso: Paredes y Cubierta

FECHA	DESCRIPCIÓN	P. TOTAL
5-abr-10	Arena y bloque	10,00
13-abr-10	Cemento, ladrillo, gancho	10,00
20-abr-10	Pintura, planchas de eternit	10,00
26-abr-10	Suelda y teja de arcilla	5,00
TOTALES		**35,00**

Proceso: Enlucidos, Cielo Raso e Instalaciones Hidrosanitarias

FECHA	DESCRIPCIÓN	P. TOTAL
3-may-10	Acero de Refuerzo	5,00
4-may-10	Arena	10,00
4-may-10	Cemento	8,00
4-may-10	Varios plastigama	10,00
11-may-10	Ladrillo panelon	10,00
11-may-10	Varios ferreteria	7,00
18-may-10	Tablas y varios ferreteria	5,00
24-may-10	Ferreteria tuberias	7,00
TOTALES		**62,00**

Proceso: Revestimiento y Pisos

FECHA	DESCRIPCIÓN	P. TOTAL
17-may-10	Acero de Refuerzo	5,00
25-may-10	Arena	10,00
31-may-10	Cemento	8,00
31-may-10	Ceramica para paredes	8,00
7-jun-10	Grava	7,00
7-jun-10	Ladrillo Panelon 9x14x28 cm	10,00
7-jun-10	Piedra Bola	5,00
14-jun-10	Porcelana para empotrado	5,00
14-jun-10	Tabla de Encofrado	5,00
TOTALES		**63,00**

Proceso: Acabados

FECHA	DESCRIPCIÓN	P. TOTAL
14-jun-10	Accesorios Desague	8,00
21-jun-10	Arena	10,00
21-jun-10	Varios Electrico	10,00
22-jun-10	Varios Ferreteria	10,00
22-jun-10	Cemento	10,00
29-jun-10	Varios plastigama	5,00
5-jul-10	Ladrillo panelon 9x14x28 cm	8,00
8-jul-10	Ferreteria	8,00
20-jul-10	Varios Ferreteria	8,00
26-jul-10	Varios materiales ferreteria	10,00
27-jul-10	Varios Ferreteria	5,00
TOTALES		**92,00**

1.4 CONTROL DE SUBCONTRATOS

SUBCONTRATOS

Proceso: Enlucidos, Cielo raso e Instalaciones Hidrosanitarias

DESCRIPCIÓN	P. TOTAL
Acometida de agua potable	300,00
Estuco Colocado	512,00
Instalación de canalón	110,00
TOTAL	**922,00**

Proceso: Revestimiento y Pisos

DESCRIPCIÓN	P. TOTAL
Instalacion de Piso Flotante	896,00
TOTAL	**896,00**

Proceso: Acabados

DESCRIPCIÓN	P. TOTAL
Meson de Granito	572,76
Instalacion de Closets	1.800,00
Instalación de Closets de Cocina	900,00
Instalacion de Pasamano	178,50
Instalación de Puerta de Hierro	170,00
Instalación de Ventanas de Aluminio y Vidrio	1.815,00
puerta de madera	1.160,00
TOTAL	**6.596,26**

1.2 CONTROL DE MAQUINARIA

MAQUINARIA Y EQUIPO

Proceso: Preliminares y Cimentación

FECHA	DESCRIPCIÓN	Horas	Costo Hora	P. TOTAL
2-feb-10	Concretera	10,50	3,00	**31,50**
5-feb-10	Herramienta Manual	359,00	0,10	**35,90**
15-feb-10	Vibrador	2,50	2,50	**6,25**
TOTALES		**372**	**5,60**	**73,65**

MAQUINARIA Y EQUIPO

Proceso: Estructura y Losa

FECHA	DESCRIPCIÓN	Horas	Costo Hora	P. TOTAL
6-mar-10	Concretera	73,00	3,00	**219,00**
12-mar-10	Elevador	64,00	3,00	**192,00**
21-mar-10	Herramienta Manual	750,00	0,10	**75,00**
28-mar-10	Vibrador	73	2,50	**182,50**
TOTALES		**960**	**8,60**	**668,50**

MAQUINARIA Y EQUIPO

Proceso: Paredes y Cubierta

FECHA	DESCRIPCIÓN	Horas	Costo Hora	P. TOTAL
6-abr-10	Amoladora	68,00	0,50	**34,00**
14-abr-10	Andamio Metálico	383,00	0,10	**38,30**
16-abr-10	Compresor de Aire	34,00	3,00	**102,00**
21-abr-10	Herramienta Manual	1328	0,10	**132,80**
28-abr-10	Soldadora	68	1,50	**102,00**
TOTALES		**1881**	**5,20**	**409,10**

MAQUINARIA Y EQUIPO

Proceso: Enlucidos, Cielo Raso e Instalaciones Hidrosanitarias

FECHA	DESCRIPCIÓN	Horas	Costo Hora	P. TOTAL
5-may-10	Andamio Metálico	509,00	0,10	**50,90**
20-may-10	Herramienta Manual	1.113,00	0,10	**111,30**
				0,00
TOTALES		**1622**	**0,20**	**162,20**

MAQUINARIA Y EQUIPO

Proceso: Revestimiento y Pisos

FECHA	DESCRIPCIÓN	Horas	Costo Hora	P. TOTAL
20-may-10	Amoladora	54,00	0,50	**27,00**
26-may-10	Herramienta Manual	611,00	0,10	**61,10**
				0,00
TOTALES		**665**	**0,60**	**88,10**

MAQUINARIA Y EQUIPO

Proceso: Acabados

FECHA	DESCRIPCIÓN	Horas	Costo Hora	P. TOTAL
23-jun-10	Andamio Metálico	114,00	0,10	**11,40**
29-jun-10	Herramientas Eléctricas Manuale	35,00	0,50	**17,50**
14-jul-10	Herramienta Manual	668	0,10	**66,80**
29-jul-10	Taladro	1	0,50	**0,50**
TOTALES		**818**	**1,20**	**96,20**

1.2 COSTOS INDIRECTOS

COSTOS INDIRECTOS POR ETAPA

COSTOS INDIRECTOS	PLANIFICACIÓN	TRABAJOS PRELIMINARES Y CIMENTACIÓN	ESTRUCTURA Y LOSA	PAREDES Y CUBIERTA	ENLUCIDOS, CIELO RASO INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	REVESTIMIENTO Y PISOS	ACABADOS
ENERGÍA ELÉCTRICA	0,00	7,69	15,06	10,28	21,12	14,36	18,88
AGUA POTABLE	0,00	12,39	19,38	18,95	24,53	16,09	26,97
REFRIGERIOS	0,00	18,00	14,50	16,00	15,00	13,00	12,00
EQUIPO DE SEGURIDAD	0,00	30,00	40,00	35,00	40,00	35,00	45,00
TOTALES	**0,00**	**68,08**	**88,94**	**80,23**	**100,65**	**78,45**	**102,85**

1.3 COSTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS

PROYECTO "LA RIOJA"
COSTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS

CONCEPTO	MESES					
	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
TELEFONO	26,94	30,65	22,98	27,85	31,48	33,26
TELEFONIA MOVIL	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00
AGUA POTABLE	12,40	13,60	12,65	12,76	12,07	13,60
ELECTRICIDAD	6,23	6,15	6,35	6,25	6,50	6,16
MOVILIZACION	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
SUELDOS	5.118,60	5.117,40	5.128,65	5.114,10	5.118,60	5.115,70
ARRIENDO	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
UTILES DE OFICINA	140,50	80,45	79,25	70,48	62,34	50,78
PAGO MENSUAL IVA	112,50	189,45	150,26	200,89	197,46	140,89
PAGO MENSUAL RETENCIONES	11,98	56,34	49,36	42,65	45,21	93,12
TOTAL	**5.695,15**	**5.760,04**	**5.715,50**	**5.740,98**	**5.739,66**	**5.719,51**

TOTAL AL FINAL DEL PERIODO	**$ 34.370,84**
PROPORCIONAL PARA CADA CASA	**$ 3.437,08**

AUTORAS:
GABRIELA GONZÁLEZ
CRISTINA MUÑOZ

ROLES DE PAGO "LA RIOJA"

FEBRERO

NOMBRES	CARGO	SUELDO UNIFICADO	DIAS	SUELDO GANADO	HORAS EXTRAS	VALOR H. EXTRA	FONDOS RESERVA	PROVISION				IESS PERSONAL	DSCTO.	TOTAL A RECIBIR	COSTO MENSUAL
								APORTE PATRONAL	XIII	XIV	VACAC.				
Granda Pérez Juan Pablo	Gerente	1.500,00	30	1500,00	0	0,00	125,00	182,25	125,00	20,00	62,50	140,25	0,00	1484,75	2155,00
Jimenez Torres Jimmy Eduardo	Arquitecto	1.000,00	30	1000,00	0	0,00	83,33	121,50	83,33	20,00	41,67	93,50	0,00	989,83	1443,33
Márquez Molina Jhonny Miguel	Guardian	240,00	30	240,00	0	0,00	0,00	29,16	20,00	20,00	10,00	22,44	0,00	217,56	341,60
Quizhpe Salazar Cristina Micaela	Secretaria	300,00	30	300,00	0	0,00	25,00	36,45	25,00	20,00	12,50	28,05	0,00	296,95	447,00
Salas Zaruma Doris Leonor	Contadora	500,00	30	500,00	0	0,00	41,67	60,75	41,67	20,00	20,83	46,75	0,00	494,92	731,67
TOTALES		**3.540,00**	**150,00**	**3.540,00**	**0,00**	**0,00**	**275,00**	**430,11**	**295,00**	**100,00**	**147,50**	**330,99**	**0,00**	**3.484,01**	**5.118,60**

MARZO

NOMBRES	CARGO	SUELDO UNIFICADO	DIAS	SUELDO GANADO	HORAS EXTRAS	VALOR H. EXTRA	FONDOS RESERVA	PROVISION				IESS PERSONAL	DSCTO.	TOTAL A RECIBIR	COSTO MENSUAL
								APORTE PATRONAL	XIII	XIV	VACAC.				
Granda Pérez Juan Pablo	Gerente	1.500,00	30	1500,00	0	0,00	125,00	182,25	125,00	20,00	62,50	140,25	0,00	1484,75	2155,00
Jimenez Torres Jimmy Eduardo	Arquitecto	1.000,00	30	1000,00	0	0,00	83,33	121,50	83,33	20,00	41,67	93,50	0,00	989,83	1443,33
Márquez Molina Jhonny Miguel	Guardian	240,00	30	240,00	0	0,00	0,00	29,16	20,00	20,00	10,00	22,44	0,00	217,56	341,60
Quizhpe Salazar Cristina Micaela	Secretaria	300,00	30	300,00	0	0,00	25,00	36,45	25,00	20,00	12,50	28,05	1,20	295,75	445,80
Salas Zaruma Doris Leonor	Contadora	500,00	30	500,00	0	0,00	41,67	60,75	41,67	20,00	20,83	46,75	0,00	494,92	731,67
TOTALES		**3.540,00**	**150,00**	**3.540,00**	**0,00**	**0,00**	**275,00**	**430,11**	**295,00**	**100,00**	**147,50**	**330,99**	**1,20**	**3.482,81**	**5.117,40**

AUTORAS:
GABRIELA GONZÁLEZ
CRISTINA MUÑOZ

ABRIL

NOMBRES	CARGO	SUELDO UNIFICADO	DIAS	SUELDO GANADO	HORAS EXTRAS	VALOR H. EXTRA	FONDOS RESERVA	PROVISION				IESS PERSONAL	DSCTO.	TOTAL A RECIBIR	COSTO MENSUAL
								APORTE PATRONAL	XIII	XIV	VACAC.				
Granda Pérez Juan Pablo	Gerente	1.500,00	30	1500,00	0	0,00	125,00	182,25	125,00	20,00	62,50	140,25	0,00	1484,75	2155,00
Jimenez Torres Jimmy Eduardo	Arquitecto	1.000,00	30	1000,00	0	0,00	83,33	121,50	83,33	20,00	41,67	93,50	0,00	989,83	1443,33
Márquez Molina Jhonny Miguel	Guardian	240,00	30	240,00	5	7,50	0,00	30,07	20,63	20,00	10,31	23,14	0,00	224,36	351,65
Quizhpe Salazar Cristina Micaela	Secretaria	300,00	30	300,00	0	0,00	25,00	36,45	25,00	20,00	12,50	28,05	0,00	296,95	447,00
Salas Zaruma Doris Leonor	Contadora	500,00	30	500,00	0	0,00	41,67	60,75	41,67	20,00	20,83	46,75	0,00	494,92	731,67
TOTALES		**3.540,00**	**150,00**	**3.540,00**	**5,00**	**7,50**	**275,00**	**431,02**	**295,63**	**100,00**	**147,81**	**331,69**	**0,00**	**3.490,81**	**5.128,65**

MAYO

NOMBRES	CARGO	SUELDO UNIFICADO	DIAS	SUELDO GANADO	HORAS EXTRAS	VALOR H. EXTRA	FONDOS RESERVA	PROVISION				IESS PERSONAL	DSCTO.	TOTAL A RECIBIR	COSTO MENSUAL
								APORTE PATRONAL	XIII	XIV	VACAC.				
Granda Pérez Juan Pablo	Gerente	1.500,00	30	1500,00	0	0,00	125,00	182,25	125,00	20,00	62,50	140,25	0,00	1484,75	2155,00
Jimenez Torres Jimmy Eduardo	Arquitecto	1.000,00	30	1000,00	0	0,00	83,33	121,50	83,33	20,00	41,67	93,50	0,00	989,83	1443,33
Márquez Molina Jhonny Miguel	Guardian	240,00	30	240,00	0	0,00	0,00	29,16	20,00	20,00	10,00	22,44	4,50	213,06	337,10
Quizhpe Salazar Cristina Micaela	Secretaria	300,00	30	300,00	0	0,00	25,00	36,45	25,00	20,00	12,50	28,05	0,00	296,95	447,00
Salas Zaruma Doris Leonor	Contadora	500,00	30	500,00	0	0,00	41,67	60,75	41,67	20,00	20,83	46,75	0,00	494,92	731,67
TOTALES		**3.540,00**	**150,00**	**3.540,00**	**0,00**	**0,00**	**275,00**	**430,11**	**295,00**	**100,00**	**147,50**	**330,99**	**4,50**	**3.479,51**	**5.114,10**

AUTORAS:
GABRIELA GONZÁLEZ
CRISTINA MUÑOZ

JUNIO

NOMBRES	CARGO	SUELDO UNIFICADO	DIAS	SUELDO GANADO	HORAS EXTRAS	VALOR H. EXTRA	FONDOS RESERVA	PROVISION				IESS PERSONAL	DSCTO.	TOTAL A RECIBIR	COSTO MENSUAL
								APORTE PATRONAL	XIII	XIV	VACAC.				
Granda Pérez Juan Pablo	Gerente	1.500,00	30	1500,00	0	0,00	125,00	182,25	125,00	20,00	62,50	140,25	0,00	1484,75	2155,00
Jimenez Torres Jimmy Eduardo	Arquitecto	1.000,00	30	1000,00	0	0,00	83,33	121,50	83,33	20,00	41,67	93,50	0,00	989,83	1443,33
Márquez Molina Jhonny Miguel	Guardian	240,00	30	240,00	0	0,00	0,00	29,16	20,00	20,00	10,00	22,44	0,00	217,56	341,60
Quizhpe Salazar Cristina Micaela	Secretaria	300,00	30	300,00	0	0,00	25,00	36,45	25,00	20,00	12,50	28,05	0,00	296,95	447,00
Salas Zaruma Doris Leonor	Contadora	500,00	30	500,00	0	0,00	41,67	60,75	41,67	20,00	20,83	46,75	0,00	494,92	731,67
TOTALES		**3.540,00**	**150,00**	**3.540,00**	**0,00**	**0,00**	**275,00**	**430,11**	**295,00**	**100,00**	**147,50**	**330,99**	**0,00**	**3.484,01**	**5.118,60**

JULIO

NOMBRES	CARGO	SUELDO UNIFICADO	DIAS	SUELDO GANADO	HORAS EXTRAS	VALOR H. EXTRA	FONDOS RESERVA	PROVISION				IESS PERSONAL	DSCTO.	TOTAL A RECIBIR	COSTO MENSUAL
								APORTE PATRONAL	XIII	XIV	VACAC.				
Granda Pérez Juan Pablo	Gerente	1.500,00	30	1500,00	0	0,00	125,00	182,25	125,00	20,00	62,50	140,25	0,00	1484,75	2155,00
Jimenez Torres Jimmy Eduardo	Arquitecto	1.000,00	30	1000,00	0	0,00	83,33	121,50	83,33	20,00	41,67	93,50	0,00	989,83	1443,33
Márquez Molina Jhonny Miguel	Guardian	240,00	30	240,00	0	0,00	0,00	29,16	20,00	20,00	10,00	22,44	0,00	217,56	341,60
Quizhpe Salazar Cristina Micaela	Secretaria	300,00	30	300,00	0	0,00	25,00	36,45	25,00	20,00	12,50	28,05	2,90	294,05	444,10
Salas Zaruma Doris Leonor	Contadora	500,00	30	500,00	0	0,00	41,67	60,75	41,67	20,00	20,83	46,75	0,00	494,92	731,67
TOTALES		**3.540,00**	**150,00**	**3.540,00**	**0,00**	**0,00**	**275,00**	**430,11**	**295,00**	**100,00**	**147,50**	**330,99**	**2,90**	**3.481,11**	**5.115,70**

1.2 HOJAS DE COSTOS

HOJA DE COSTOS							
Actividad:	Preliminares y Cimentación					**Etapa:**	**1**
Fecha	**Materiales**	**Mano de Obra Directa**		**Maquinaria**	**Subcontratos**	**Transporte**	**Costos Indirectos**
		Costo	**Horas**				
18/02/2010	882,12	632,25	329,00	73,65	0,00	30,00	68,08
TOTAL	**882,12**	**632,25**	**329,00**	**73,65**	**0,00**	**30,00**	**68,08**

HOJA DE COSTOS							
Actividad:	Estructura y Losa					**Etapa:**	**2**
Fecha	**Materiales**	**Mano de Obra Directa**		**Maquinaria**	**Subcontratos**	**Transporte**	**Costos Indirectos**
		Costo	**Horas**				
31/03/2010	5.092,15	2.402,65	1.335,00	668,50	0,00	39,00	88,94
TOTAL	**5.092,15**	**2.402,65**	**1.335,00**	**668,50**	**0,00**	**39,00**	**88,94**

HOJA DE COSTOS							
Actividad:	Paredes y Cubierta					**Etapa:**	**3**
Fecha	**Materiales**	**Mano de Obra Directa**		**Maquinaria**	**Subcontratos**	**Transporte**	**Costos Indirectos**
		Costo	**Horas**				
30/04/2010	4.508,98	1.676,00	764,00	409,10	0,00	35,00	80,23
TOTAL	**4.508,98**	**1.676,00**	**764,00**	**409,10**	**0,00**	**35,00**	**80,23**

HOJA DE COSTOS							
Actividad:	Enlucidos, Cielo raso e Instalaciones Hidrosanitarias					**Etapa:**	**4**
Fecha	**Materiales**	**Mano de Obra Directa**		**Maquinaria**	**Subcontratos**	**Transporte**	**Costos Indirectos**
		Costo	**Horas**				
31/05/2010	2.601,13	2.785,50	1.284,00	110,00	300,00	120,00	100,65
					512,00		
					110,00		
TOTAL	**2.601,13**	**2.785,50**	**1.284,00**	**162,20**	**922,00**	**120,00**	**100,65**

HOJA DE COSTOS							
Actividad:	Revestimiento y Pisos					**Etapa:**	**5**
Fecha	**Materiales**	**Mano de Obra Directa**		**Maquinaria**	**Subcontratos**	**Transporte**	**Costos Indirectos**
		Costo	**Horas**				
17/06/2010	2.657,67	1.506,50	726,00	88,10	896,00	165,00	78,45
TOTAL	**2.657,67**	**1.506,50**	**726,00**	**88,10**	**896,00**	**165,00**	**78,45**

HOJA DE COSTOS							
Actividad:	Acabados					**Etapa:**	**6**
Fecha	**Materiales**	**Mano de Obra Directa**		**Maquinaria**	**Subcontratos**	**Transporte**	**Costos Indirectos**
		Costo	**Horas**				
31/07/2010	3.153,67	1.823,50	824,00	96,20	572,76	300,00	102,85
					1.800,00		
					900,00		
					178,50		
					170,00		
					1.815,00		
					1.160,00		
TOTAL	**3.153,67**	**1.823,50**	**824,00**	**96,20**	**6.596,26**	**300,00**	**102,85**

4.10 ESTADO DE COSTO UNITARIODE OBRA TERMINADA

ESTADO DE COSTO UNITARIO DE OBRA TERMINADA		
Costo del Terreno		**15.750,00**
Costos de Planificación		**950,00**
Elaboración de Anteproyecto	150,00	
Elaboración de Proyecto final	800,00	
Materiales		**18.895,72**
Preliminares y Cimentación	882,12	
Estructura y Losa	5.092,15	
Paredes y Cubierta	4.508,98	
Enlucidos, cielo raso y instalaciones hidrosanitarias	2.601,13	
Revestimiento y Pisos	2.657,67	
Acabados	3.153,67	
Mano de Obra		**10.826,40**
Preliminares y Cimentación	632,25	
Estructura y Losa	2.402,65	
Paredes y Cubierta	1.676,00	
Enlucidos, cielo raso y instalaciones hidrosanitarias	2.785,50	
Revestimiento y Pisos	1.506,50	
Acabados	1.823,50	
Maquinaria		**1.497,75**
Preliminares y Cimentación	73,65	
Estructura y Losa	668,50	
Paredes y Cubierta	409,10	
Enlucidos, cielo raso y instalaciones hidrosanitarias	162,20	
Revestimiento y Pisos	88,10	
Acabados	96,20	
Subcontratos		**8.413,46**
Preliminares y Cimentación	0,00	
Estructura y Losa	0,00	
Paredes y Cubierta	0,00	
Enlucidos, cielo raso y instalaciones hidrosanitarias	921,20	
Revestimiento y Pisos	896,00	
Acabados	6.596,26	
Transporte		**348,00**
Preliminares y Cimentación	43,00	
Estructura y Losa	53,00	
Paredes y Cubierta	35,00	
Enlucidos, cielo raso y instalaciones hidrosanitarias	62,00	
Revestimiento y Pisos	63,00	
Acabados	92,00	
Costos Indirectos de Fabricación		**519,20**
Preliminares y Cimentación	68,08	
Estructura y Losa	88,94	
Paredes y Cubierta	80,23	
Enlucidos, cielo raso y instalaciones hidrosanitarias	100,65	
Revestimiento y Pisos	78,45	
Acabados	102,85	
COSTO DE OBRA TERMINADA		**57.200,53**
Costos Generales y Administrativos		3.437,08
COSTO REAL DE OBRA TERMINADA		**60.637,61**

CONCLUSIONES
Y
RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Al finalizar nuestro trabajo de investigación, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- Para determinar el costo real de una obra es necesario conocer el proceso productivo de las empresas constructoras ya que utilizan una gama de materiales tanto en tamaño, calidad y forma; además, la mano de obra debe ser especializada en distintos niveles.

- Es necesario establecer un plan de cuentas acorde a la naturaleza de las empresas; en el caso de las constructoras es importante detallar las cuentas de costos, de tal manera que el departamento de contabilidad general pueda contabilizarlos correctamente.

- La Norma Internacional de Contabilidad 11 “Contratos de Construcción” nos ayuda a reconocer los ingresos que se pueden generar en un contrato, así también nos detalla los costos que están directamente relacionados en el mismo. Ésta norma da a conocer la información que debe ser revelada en los Estados Financieros de una empresa constructora.

- Para obtener los costos reales de una obra es importante definir el sistema de costos a aplicar, en el caso de la construcción debido a su naturaleza aplicamos el sistema de costos por procesos; por lo que se deben identificar claramente las diferentes etapas que se dan en el desarrollo de una obra.

- Es necesario distinguir los elementos que forman el costo de una

obra; por lo que han sido clasificados en dos grandes grupos: costos directos y costos indirectos; siendo los directos aquellos gastos que pueden ser claramente identificados a una actividad o proceso; mientras que los indirectos son consumidos en varias actividades a la vez, por lo que no se los puede identificar de manera exacta.

- Para culminar la realización de una obra, las empresas constructoras por lo general contratan a personas especializadas en distintas áreas de trabajo; es por ello que, estos desembolsos son considerados un costo directo. Por ejemplo la colocación de closets para cocina, estucos, ventanas etc.

- Para obtener el Estado de Costos de una obra es necesario identificar los elementos del costo por cada una de las etapas o procesos que se dan en la ejecución de una obra; de tal manera que la empresa pueda definir con claridad la etapa que requiere mayor inversión.

- A más de los costos directos e indirectos que forman el costo de una obra, toda empresa incurre en gastos administrativos generalmente llamados gastos fijos ya que no varían significativamente con el nivel de actividad de los proyectos. Estos gastos pueden ser prorrateados a todas las obras que se ejecutaron en un periodo de tiempo determinado.

RECOMENDACIONES

- Los obreros no se encuentran asegurados y por lo tanto la empresa corre riesgos de demandas y juicios por incumplimiento del Código de Trabajo. Por lo tanto, es importante que estos sean asegurados.

- Es recomendable contar con roles para cada uno de los empleados, para poder determinar de manera exacta los aportes que deberán ser pagados al IESS, y para conocer mes a mes los fondos de reserva que deberán ser pagados a los empleados.

- Se recomienda hacer un detalle para cada elemento del costo:

  - Un registro semanal tanto de ingreso por compras de materiales como los envíos que se realizan a la obra, para cada actividad.

  - Un detalle del número de obreros, en cada actividad, tanto en horas ordinarias y en horas extras; descuentos por préstamos, etc.

  - Los gastos realizados en refrigerios para los obreros.

  - Un detalle de las herramientas que se utilizan en cada actividad.

  - Detalle de imprevistos que se van suscitando en el proceso de construcción.

  - Detalle de alquiler de maquinaria, con las horas que se han utilizado, especificando la actividad a la que pertenece.

- Revisar normas relacionadas con la actividad de la construcción y determinar las pautas para la realización de contratos de construcción.

- Implementar más controles en cuanto al manejo de los materiales, es decir, que se deben disminuir los desperdicios de éstos.

- El departamento de contabilidad debe controlar todos y cada uno de los registros que se lleven, cuidando de distinguirlos por etapas y que los valores reales se registren en las hojas de costos por actividad.

- Distribuir de manera proporcional a la etapa, los costos generales de administración que se cargarán a la obra.

BIBLIOGRAFÍA

1. AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.

2. GARDFALO VALLETO, S. *Diccionario Contable*. Ediciones SRL. Argentina

3. BRAVO VALDIVIESO, Mercedes: *Contabilidad General*. Ediciones Nuevo Día, 7ª edición, 2008.

4. HALPIN D.*"Conceptos Financieros y de Costos en la Industria de la Construcción"*. Editorial Limusa, SA de CV. México DF,1991.

5. SANCHEZ, M. *"Control de Costos en la Construcción".* Ediciones CEAC, S.A. Cuarta Edición. Barcelona, España. 1983.

6. A REDONDO, *Curso Práctico de Contabilidad General y Superior*. Tomo I. Contabilidad. Editorial Hispanoamericana.

7. DAVALOS, N; CORDOVA, G. *Diccionario Contable. Edición Abaco Cia.Ltda. Quito, Ecuador.2000-2003.*

8. CORDERA, Martin José: *Gestión de Contabilidad*. Ediciones Pirámides, Madrid, 1994

9. FRAGA, Rafael: *Módulo de: Metodología de la Investigación,* UNITA, Quito, 2007

10. GUAJARDO, C. Gerardo. *Contabilidad Financiera.* México, 2da. Ed. Editorial McGraw-Hill, 1995.

11. HERRERA, Luís y otros, *Tutoría de la Investigación*, AFEFCE, Quito,

2002.

12. HOLMES, W. Arthur. *Principios y Procedimientos Contables.* Editorial Hispanoamericana*,* España, 1990.

13. KESTER de Roy B, GONZÀLEZ MARCO, Ángel; CORTADA REUS, Francisco; ANDANY SANZ, Ángel: *Contabilidad: Teoría y Práctica*.1980

14. MEIGS, Robert F.; WILLIAMS, Jan R.; HAKA, Susan F.; BETNER, Mark S: *Contabilidad la base para decisiones gerenciales.* Edición 2000.

15. RAMÍREZ, Marcelo – MACATE, Miriam – FRAGA, Rafael: *Módulo de información Científica,* Unita, Quito, Ecuador, 2006.

16. WELSCH, *Presupuestos planificación y control de las utilidades*. Planificación y control de la producción. Inicio pagina 217.

17. *www.contabilidad.tk* **Libro de contabilidad:** Manual íntegro de **contabilidad**. Centro de Estudios Financieros.

18. *www.contabilidad.ws: Contabilidad* -Definición y recursos sobre **contabilidad** financiera.

19. www.luisbonilla.com/cursos/contabilidad.htm. Contabilidad.
20. www.arqhys.com/construccion/index.html

21. www.allstudies.com/costo-materiales-obra.html

22. *es.wikipedia.org/wiki/**Contabilidad:*** Contabilidad -Wikipedia, La enciclopedia libre.

ANEXO 1

DISEÑO DE TESIS

1 ANTECEDENTES

1.1 IMPORTANCIA Y MOTIVOS

Nuestro tema es importante porque mediante el estudio de los costos de construcción se obtiene información precisa y oportuna que ayuda a los inversionistas a tomar decisiones en un futuro cercano.

Las empresas constructoras en nuestro país están obligadas a llevar la contabilidad de sus obras, por lo que es necesario que éstas tengan un control riguroso de su información.

Estamos seguras de realizar este trabajo de investigación ya que con los conocimientos adquiridos durante nuestra carrera profesional lograremos desarrollarlo de manera eficiente, además de que al realizarlo adquiriremos experiencia en el campo de la construcción, aprenderemos a determinar con exactitud el valor de los elementos del costo y en tanto obtener como resultado el costo real total de la obra.

A más de nuestros conocimientos solicitaremos la asesoría de diferentes expertos del área, y nos apoyaremos con bibliografía selecta sobre el tema.

La información que obtendremos con la visita a las instalaciones objeto de nuestro estudio, nos ayudará a fortalecer nuestras debilidades y a determinar las necesidades de la empresa constructora, las cuales vamos a satisfacer.

1.2 DELIMITACIÓN

Contenido: Contabilidad.

Campo de Aplicación: Costos de la Construcción

Espacio: Condominio "La Rioja".

Período: Del 1 de Enero al 31 de Julio de 2010.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Criterio Académico: nuestro tema se justifica académicamente ya que servirá como instrumento de consulta y apoyo para los estudiantes que pretendan realizar investigaciones en el campo de la construcción.

Criterio Institucional: nuestro tema se justifica institucionalmente, pues determinaremos: costos de materiales, mano de obra, costos indirectos, y de esta forma con los resultados que se obtengan los inversionistas, dirigirán sus actividades a la optimización de recursos y la eficacia de los procesos en la construcción.

Impacto Social: a través de la determinación de costos reales y exactos la sociedad constructora podrá establecer precios accesibles acorde a la realidad económica de la población cuencana y satisfacer así los requerimientos y necesidades de vivienda propia de éstos.

Criterio Personal: Nuestro tema se justifica personalmente ya que al desarrollar este trabajo de investigación estaremos en contacto con la realidad práctica de nuestra profesión, a más que obtendremos experiencia suficiente para desenvolvernos en el campo laboral-profesional, lo cual fortalecerá los conocimientos adquiridos durante nuestra carrera universitaria.

Factibilidad: nuestro tema se justifica en términos de factibilidad ya que mediante el diálogo con los integrantes de la sociedad constructora

hemos conseguido que se nos otorgue la información veraz, completa y pertinente de manera oportuna para la realización de este trabajo.

1.4 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.4.1 DATOS GENERALES

- **Razón Social:** Proyecto Habitacional "La Pradera"
- **Nombre Comercial:** Proyecto Habitacional "La Pradera".
- **Nombre del Proyecto:** Condominio "La Rioja"
- **Localización:** Ciudadela Capulispamba.
- **Teléfono:** 072815830

1.4.2 ESTRUCTURA ORGÁNICA

La empresa está compuesta por dos socios Ing. Jofre Piedra Alvarado e Ing. Claudio Sarmiento Parra; quienes realizan las distintas actividades administrativas y técnicas y contratan servicios varios como estudios, ventas y diferentes servicios del proceso constructivo.

1.4.3 OBJETIVOS

- Obtener rentabilidad a través de la inversión en construcción de viviendas.
- Fomentar un desarrollo sustentable a largo plazo.
- Alcanzar niveles óptimos de competitividad en el mercado.

1.4.4 DETALLE DE ACTIVIDADES

La constructora se dedica a realizar actividades de construcción tales como viviendas, edificaciones, etc.; además prestan servicios de asesoramiento de ingeniería civil.

1.4.5 RELACIONES QUE MANTIENE LA ORGANIZACIÓN

La empresa construye con materiales de calidad y utiliza productos de marca que tengan sello INEN entre ellos se encuentran:

- **Plastigama** Tubería de desagüe
- **Holcim** Hormigones para la construcción
- **Repolen** Tubería para agua fría, agua caliente y gas
- **Graiman** Recubrimientos de pisos y paredes
- **Burges** Proveedora de mobiliario de madera.
- **Pionero** Empresa proveedora de de tejas
- **Eternit** Empresa proveedora de productos de cubierta
- **ADELCA** Proveedora de hierro
- **Importadora Vega** Productos de terminados y decoración
- **Edesa** Productos de baño
- **Glidden** Pinturas de terminados

Con la mayoría de estas empresas se realizan negociaciones directas y se obtienen descuentos por volumen, por cliente, por pago anticipado u otras consideraciones.

1.4.6 MISIÓN

Construcción de viviendas confortables seguras y ajustadas a las necesidades de los clientes y al menor costo.

1.4.7 VISIÓN

Ser una empresa de reconocimiento local y encontrarse entre las cinco empresas más grandes de Cuenca.

2 MARCO CONCEPTUAL

2.1 SELECCIÓN, COMENTARIOS ESTUDIOS Y TESIS RELACIONADOS TEMA

- **La Construcción**: Cuando hablamos de construcción, nos referimos a diversas formas y combinaciones de cómo crear varios tipos de estructura.

  Una **constructora** es una empresa responsable de la edificación de las viviendas y corresponsable de las instalaciones y conexiones de los servicios urbanos. El uso más habitual del término construcción se refiere al arte o técnica de fabricar edificios u obras públicas. En un sentido más amplio se denomina construcción a todo aquello que exige, antes de hacerse, tener o disponer de un proyecto o plan predeterminado, o que se hace uniendo diversos componentes según un orden determinado.[6]

[6] HALPIN D."Conceptos Financieros y de Costos en la Industria de la Construcción". Editorial Limusa, SA de CV. México DF,1991.

- **La Contabilidad de Costos en la construcción:** *"El sistema general de contabilidad de costos reúne la información de todos los costos, abarcando, por ejemplo los costos generales y administrativos, los costos de venta y otros costos no relacionados directamente con el proyecto.*

  El objetivo del sistema de costos de las obras es capturar los gastos del proyecto en la forma en que van ocurriendo y ubicarlos en los subelementos físicos generadores del costo del proyecto que se está construyendo.

  El sistema de costos de un proyecto es puramente un sistema de información a la gerencia en cuanto que reúne la información diseñada para ayudar al gerente a controlar el proyecto.

  Una función secundaria del sistema de costos de las obras es la recolección de datos para usarse como base en la estimación de obras futuras. El sistema reúne datos históricos sobre costos reales de mano de obra, equipo y materiales, los cuales sirven de información de referencia para calcular precios de proyectos futuros.

  Por tanto, el sistema de contabilidad de costos sirve para dos funciones principales:

  1. *El seguimiento o monitoreo de los costos y su control contra valores fijos de meta y metas predeterminadas.*

  2 *La recolección de datos para la estimación de proyectos futuros."*[7]

- **Elementos y control del Costo:** Como elementos básicos o primarios del costo de construcción hemos de considerar la Mano de Obra, los Materiales, la Maquinaria, Subcontratos y el Transporte. Otros costos gravan la producción en función de tiempos, cantidades, o valores recogidos en aquellos.

[7] HALPIN D."Conceptos Financieros y de Costos en la Industria de la Construcción". Editorial Limusa, SA de CV. México DF,1991.

Se establece una clasificación general de costos directos e indirectos, refiriéndose los primeros a aquellos gastos y consumos que puedan ser claramente aplicados a una actividad por existir una determinación concreta de cantidad y valoración, lo mismo en consumo de materiales y energía, como en la prestación de servicios, el trabajo personal y de máquinas.

El costo indirecto no puede llevarse a una sola actividad por faltar la determinación precisa de la parte consumida o empleada en cada trabajo, siendo entonces necesario recurrir a la imputación indirecta, o prorrateo con métodos de distribución adecuados a cada proceso de producción.

- **Clasificación de los elementos del costo:** A continuación detallamos
  los siguientes elementos que forman el costo:

  - ✓ **Mano de Obra:** Este elemento básico representa una gran porción del costo total, según se trate de obras con más o menos predominio de maquinaria y otros componentes. El personal de plantilla de las empresas constructoras lo componen, en su mayor parte, los empleados técnicos y administrativos en dirección y administración de obras y de servicios centrales, cuyas percepciones, por lo general de carácter fijo son llevadas al conjunto de gastos generales, sin imputación directa a costos.
  - ✓ **Materiales:** **"***Los materiales constituyen uno de los elementos directos del costo de más influencia en la producción. Suponen, generalmente más de la mitad del gasto total de las construcciones*."[8]

[8] SANCHEZ, M. "Control de Costos en la Construcción". Ediciones CEAC, S.A. Cuarta Edición. Barcelona, España. 1983.

2.2 COMENTARIOS A LAS DEFINICIONES

Nosotras hemos creído conveniente integrar estos conceptos en nuestro diseño de tesis, ya que nos son de gran ayuda para cumplir con los objetivos de nuestro trabajo de investigación.

En la economía de cualquier país, las constructoras son importantes para conformar la infraestructura de éstos, Ecuador no es la excepción, ya que las constructoras ocupan un lugar importante en la economía del país.

Para llevar a cabo un buen trabajo, hemos definido la contabilidad de costos de construcción, su objetivo, el mismo que es capturar los costos del proyecto que se está construyendo y ubicarlos en la forma en que van ocurriendo.

Para la determinación de los costos de proyecto, es indispensable citar los elementos que los componen, es por ello que se han dado a conocer en los párrafos anteriores.

2.3 APLICACIÓN DE LAS DEFINICIONES AL TEMA DE TESIS

Para aplicar la contabilidad de costos y determinar con exactitud los costos de cada elemento nos serán de gran ayuda las definiciones anteriores, ya que debemos conocer los elementos que forman los costos del proyecto; los mismos que son: materiales, mano de obra, maquinaria, costos indirectos de construcción, etc.

De esta manera podremos desarrollar de manera adecuada nuestro trabajo de investigación; además ganaremos experiencia con el contacto directo a la realidad.

3 PROBLEMATIZACIÓN

3.1 LISTADO DE PROBLEMAS EN LA RIOJA

1. No se determina adecuadamente el costo unitario de la obra terminada.

2. No existe un sistema de control de inventarios para los materiales, por lo tanto, no se conocen las entradas en bodega y salidas de los mismos para la producción.

3. Falta de información precisa acerca de los costos de mano de obra, tanto por hora como semanales.

4. No existe control del transporte utilizado en la construcción de las obras.

5. No existe un registro que detalle el costo de alquiler de maquinaria usada en la construcción.
6. Falta de conocimiento para identificar y controlar los costos indirectos de construcción.

7. Debido a la inexistencia de un sistema de costos, no se puede determinar de manera exacta la inversión realizada en el proyecto.

8. Debido a que no se utiliza un plan de cuentas dirigido a la construcción, no se hacen los registros adecuados de los costos.

9. No existe control de los desembolsos efectuados a subcontratistas.

10. Carencia de criterio uniforme en el manejo contable.

3.2 INTEGRACIÓN DE PROBLEMAS

Problema 1

Debido a la inexistencia de un plan de cuentas adecuado, no hay un criterio uniforme para identificar y registrar los costos; por lo tanto, el costo acumulado al culminar la obra no será real.

Problema 2

No se determinan correctamente los costos reales unitarios de la obra, debido a la falta de control e identificación de: los costos indirectos de construcción, de la mano de obra utilizada, de los pagos a subcontratistas, de las horas de alquiler de maquinaria, del transporte, así como también al control indebido de los materiales que han sido adquiridos y enviados a cada uno de los procesos.

Problema 3

Debido a la inexistencia de un sistema de costos, no se puede determinar de manera exacta la inversión realizada en el proyecto.

3.3 UBICACIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL Y PROBLEMAS COMPLEMENTARIOS

Problema Central:

El problema central de “La Rioja” es que, debido a la inexistencia de un sistema de costos, no se puede determinar de manera exacta la inversión realizada en el proyecto.

Problemas Complementarios:

1. No se determinan correctamente los costos reales unitarios de la obra, debido a la falta de control e identificación de: los costos indirectos de construcción, de la mano de obra utilizada, de los pagos a subcontratistas, de las horas de alquiler de maquinaria, del transporte, así como también al control indebido de los materiales que han sido adquiridos y enviados a cada uno de los procesos.

2. Debido a la inexistencia de un plan de cuentas adecuado, no hay un criterio uniforme para identificar y registrar los costos; por lo tanto, el costo acumulado al culminar la obra no será real.

3.4 REDACCIÓN DE LOS PROBLEMAS

3.4.1 DESCRIPCIÓN

- **Problema Central:**

La Constructora no ha implementado un sistema de costos para el proyecto, lo que hace difícil determinar la inversión real resultante al final de la obra. Esto puede ocasionar la pérdida de beneficios económicos ya que se establecerán precios de venta sobre la base de un costo menor al que en realidad debería obtenerse.

- **Problema Complementario 1:**

La falta de control en el cálculo de las horas hombre, el poco conocimiento para identificar los costos indirectos de construcción, el indebido control de materiales adquiridos y enviados a cada proceso, la

falta de un registro del transporte utilizado en la obra, la inexactitud de los montos cancelados a los subcontratistas provoca que no se puedan distribuir uniformemente estos costos para cada proceso, y por lo tanto no se obtiene el total real de los mismos.

- **Problema Complementario 2:**

El departamento de contabilidad de la empresa no ha diseñado un plan de cuentas acorde a las necesidades del proyecto, lo que resulta en el registro incorrecto de los movimientos económicos, por lo tanto, el costo acumulado al culminar la obra no será real.

3.4.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROBLEMA

Problema Central:

- Falta de un sistema de costos.
- Pérdidas de beneficios económicos.

Problema Complementario 1:

- Falta de un registro semanal de horas trabajadas por obrero.
- Falta de identificación de los costos indirectos de construcción.
- Falta de un responsable designado al control de materiales.
- No existe un documento soporte para la entrega de materiales.

Problema Complementario 2:

- Inexistencia de un plan de cuentas acorde a las necesidades del proyecto.

- Costo acumulado incorrecto.

3.4.3 REPERCUSIONES PROBLEMA

Problema Central:

Debido a que los costos no son determinados correctamente, los socios de la constructora no obtienen la rentabilidad deseada al final del proyecto y por lo tanto no obtienen ganancias proyectadas por la venta de la obra realizada, además de que desconocen los datos reales para proyectos futuros.

Problema Complementario 1:

La falta de control e identificación de: los costos indirectos de construcción, de la mano de obra utilizada, de los pagos a subcontratistas, de las horas de alquiler de maquinaria, del transporte, así como también al control indebido de los materiales que han sido adquiridos y enviados a cada uno de los procesos, conllevan a los socios de la constructora, a disminuir sus porcentajes de ganancia por el alto costo del proyecto, y por lo tanto ser menos competitivos en el mercado.

Problema Complementario 2:

La falta del diseño de un plan de cuentas acorde a las necesidades del proyecto, provoca el registro incorrecto de los movimientos económicos, por lo tanto, el costo acumulado al culminar la obra no será real.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL:

Aplicar los costos de construcción en el Proyecto “La Rioja”, para determinar con exactitud los costos de los materiales, mano de obra, transporte, subcontratos, maquinaria y costos indirectos, para obtener el costo unitario total real de la obra terminada.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Objetivos Específicos	Contenidos Generales
1. Analizar la norma a la cual se rige la contabilidad de costos de la construcción.	**Capítulo 1:** NIC 11 “Contratos de Construcción”.
2. Analizar los elementos que componen el costo de construcción.	**Capítulo 2:** Elementos del costo de construcción: su costeo y análisis.
3. Aplicar la contabilidad de costos de construcción.	**Capitulo 3:** Aplicación práctica de costos de construcción en el Condominio “La Rioja”

5 ESQUEMA TENTATIVO

	INTRODUCCIÓN **CAPÍTULO I: EMPRESAS CONSTRUCTORAS** **1.1 Marco Teórico.** **1.2 Empresa: Proyecto Habitacional "La Pradera".**
Analizar la norma a la cual se rige la contabilidad de costos de la construcción.	**CAPÍTULO II: ANALISIS A LA NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD (NIC 11) "CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN".** **2.1** Importancia de la Contabilidad**.** **2.2** Normas de Contabilidad. **2.3** Aspectos Generales de la NIC 11.
Analizar los elementos que componen el costo de construcción.	**CAPÍTULO III: ELEMENTOS DEL COSTO DE CONSTRUCCIÓN: SU COSTEO Y ANÁLISIS.** **3.1** Costos Directos **3.1.1** Materiales **3.1.2** Mano de Obra **3.1.3** Transporte **3.1.4** Subcontratos **3.1.5** Alquiler de Maquinaria

	3.2 Costos Indirectos **3.3** Costos Generales y Administrativos **3.4** Sistema de Costos por Procesos
Aplicar la contabilidad de costos de construcción.	**CAPITULO IV: APLICACIÓN PRÁCTICA DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN EN EL CONDOMINIO "LA RIOJA".** **4.1** Determinación y costeo de los elementos del costo de construcción.
	CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **5.1** Conclusiones **5.2** Recomendaciones
	BIBLIOGRAFÍA **ANEXOS**

6 VARIABLES, INDICADORES Y CATEGORÍAS.

6.1 Cuadro de Construcción:

ESQUEMA TENTATIVO	VARIABLES	INDICADORES	CATEGORIAS
CAPÍTULO II **ALISIS A LA NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD (NIC 11) "CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN".** **2.1** Importancia de la Contabilidad**.** **2.2** Normas de Contabilidad. **2.3** Aspectos Generales de la NIC 11.	Garantías Ingresos Costos del contrato Periodo Contable Activos	Fiel Cumplimiento del Contrato. Buen uso de los materiales. Buen uso del anticipo. Ordinarios Extraordinarios Alto Medio Bajo Mensual Trimestral Semestral Anual Corrientes No corrientes	Legalidad Veracidad Integridad Ponderación Objetividad

	Contrato	Corto Plazo Largo Plazo	
CAPÍTULO III **ELEMENTOS DEL COSTO DE CONSTRUCCIÓN: SU COSTEO Y ANÁLISIS.** **3.1** Costos Directos **3.1.1** Materiales **3.1.2** Mano de Obra **3.1.3** Transporte **3.1.4** Subcontratos **3.1.5** Alquiler de Maquinaria **3.2** Costos Indirectos **3.3** Costos Generales y	Costo de Adquisición Inventario inicial Inventario final Compras Devolución	Menos de $ 100 200 - 300 400 - 500 600 - 700 800 - 900 $ 1000 a más Menos de $ 100 200 - 300 400 - 500 600 - 700 800 - 900 $ 1000 a más Menos de $ 100 200 - 300	Cuantificable Confiable Eficiencia Control Sistemático Calidad Economía Veracidad Oportunidad

Administrativos **3.4** Sistema de Costos por Procesos	de compras Proveedores Gasto en compras Jornales	400 - 500 600 - 700 800 - 900 $ 1000 a más Menos de $ 100 200 - 300 400 - 500 600 - 700 800 - 900 $ 1000 a más	
CAPITULO IV **APLICACIÓN PRÁCTICA DE COSTOS DE**	Horas de trabajo Costo de Mano de Obra	Menos de $ 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200 $ 200 a más Confiables No Confiables	Ponderación Sistemático Control Legalidad Continuidad Objetividad Responsabilidad Integridad

CONSTRUCCIÓN EN EL CONDOMINIO "LA RIOJA".			Monitoreo Adecuado Puntualidad
	Costo de Materiales	Menos de $ 50 50 - 100 $ 100 a más	
4.1 Determinación y costeo de los elementos del costo de construcción.	Costos Indirectos de construcción	Menos de $ 100 200 - 300 400 - 500 600 - 700 800 - 900 $ 1000 a más	
	Compras	Diario Semanal Mensual	
	Precio Unitario	Menos de $ 100 200 - 300 400 - 500 600 - 700	

	Proveedores Rol de pagos	800 - 900 $ 1000 a más Menos de $ 100 200 - 300 400 - 500 600 - 700 800 - 900 $ 1000 a más Menos de $ 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200 $ 200 a más Menos de $ 100 200 - 300 400 - 500	

		600 - 700 800 - 900 $ 1000 a más Menos de $ 20.000 20.000 - 30.000 40.000 - 50.000 60.000 - 70.000 $ 70.000 a más Confiables No Confiables Menos de $ 100 200 - 300 400 - 500 600 - 700 800 - 900 $ 1000 a más	

6.2 Listado Depurado de Variables y Categorías

VARIABLES	CATEGORÍAS
Garantías	Legalidad
Ingresos	Veracidad
Costos del contrato	Integridad
Periodo Contable	Ponderación
Activos	Objetividad
Contrato	Cuantificable
Costo de Adquisición	Confiable
Inventario inicial	Eficiencia
Inventario final	Control
Compras	Sistemático
Devolución de compras	Calidad
Proveedores	Economía
Gasto en compras	Oportunidad
Jornales	Continuidad
Horas de trabajo	Responsabilidad
Mano de Obra	Monitoreo
Materiales	Adecuado
Costo de Mano de Obra	Puntualidad
Costo de Materiales	
Costos Indirectos de construcción	
Precio Unitario	
Rol de pagos	

6.3 Definición de Variables y Categorías

6.3.1. VARIABLES

Garantías: Fianza o seguridad documental que se otorga para cumplir cualquier clase de riesgo potencial.

AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.

Ingresos: Entradas de dinero o valores que lo representan, se originan en la venta de bienes o servicios y otros conceptos durante un periodo de tiempo determinado.

AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.

Costos del contrato: El periodo total que debe considerarse para identificar los costos atribuibles a un contrato es el periodo que empieza con la firma del contrato y se cierra cuando el contrato está prácticamente terminado. Los costos incurridos por el contratista antes de obtener el contrato se tratan usualmente como gastos del periodo en que se incurren. Y son:

1. Costos de mano de obra en el lugar de la construcción, incluyendo supervisión.
2. Materiales usados para la construcción proyectada.
3. Depreciación de la planta y equipo usados en un contrato.
4. Costos de traslado de la planta y equipo al y del sitio de la construcción.
5. Seguros.
6. Diseño y asistencia técnica.

7. Gastos indirectos de construcción.
8. Costos generales de administración y ventas.
9. Costos de financiamiento.
10. Costos de investigación y desarrollo.
11. Depreciación de planta y equipo ociosos que no se usan en un contrato en particular.

Periodo Contable: Principio de contabilidad generalmente aceptado relativo a la exigencia de que, todo ente contable, debe dividir sus operaciones y situación financiera en periodos de tiempo determinados, a efecto de informar la aplicación de sus transacciones y la posición financiera al término de los mismos.

AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.

Activos Fijos: Propiedades, planta y equipos que constituyen bienes tangibles pertenecientes a una entidad o empresa, con una vida útil de más de un año y destinados a ser utilizados en sus actividades y operaciones regulares y no para ser vendidos.

Al activo fijo se lo puede subdividir o clasificar básicamente en dos grandes rubros:

1. Terrenos: propiedades rústicas o urbanas utilizadas o destinadas a ser empleadas en las operaciones y actividades normales de la entidad o empresa, cuya característica contable es la de no ser materia de depreciación.
2. Edificios, instalaciones, planta, equipos, vehículos y mejoras activables de esta clase de activos, todos los cuales tienen una vida limitada y se hallan sujetos a depreciaciones.

AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.

Contrato: convenio escrito entre dos o más personas naturales o jurídicas, en el que constan las obligaciones recíprocas de las partes contratantes, con la especificación de la naturaleza, precio, plazo, y más términos o especificaciones convenidos en lugar y fechas determinadas.

AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.

Costo de Adquisición: suma del precio de compra de las mercaderías o bienes, costos de conversión y otros gastos en los que se incurre para que los inventarios sean puestos en sus condiciones o ubicaciones actuales.

AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.

Inventario Inicial: "Es el documento en que está escrito la Cantidad, Valor Unitario y Valor Total de las existencias" de herramientas al iniciar el ejercicio contable.

PORTILLO, MARTÍNEZ, CARRETER, 2000, Diccionario enciclopédico, DURVAN, S.A De Ediciones, España

Inventario Final: "este inventario se realiza al termino del ejercicio económico, generalmente al finalizar el periodo y puede ser utilizado par determinar un nueva situación patrimonial en ese sentido, después de efectuadas las operaciones mercantiles de dichos periodos.

http://www.monografias.com

Compras: Acción que consiste en adquirir los insumos, materiales y equipo, necesarios para el logro de los objetivos de la empresa, los cuales deben ajustarse a los siguientes lineamientos: precio, calidad, cantidad, condiciones de entrega y condiciones de pago; una vez

recibidas las mercancías es necesario verificar que cumplan con los requisitos antes mencionados, y por último aceptarlas.
http://www.definicion.org

Devolución en Compras: Acción de retornar al vendedor algo previamente adquirido por ser defectuoso o por no satisfacer las aspiraciones del comprador.
http://www.definicion.org

Proveedores: "Persona o empresa que provee o abastece de todo lo necesario para un fin a grandes grupos, asociaciones, comunidades, etc."
MICROSOFT CORPORATION ©, 1993-2007, Microsoft® Encarta® 2008.

Gasto en Compras: Los que se originan para llevar a cabo las adquisiciones destinadas al desarrollo de las actividades propias de la entidad, como: derechos de aduanas, fletes y acarreos, portes, seguros, carga y descarga, etc.
http://www.definicion.org

Jornales: Remuneración básica que se paga a los obreros y a otros trabajadores por jornada diaria, o según convenio o contrato, sea por periodos indefinidos o limitados y sujetos a las regulaciones legales de carácter laboral de cada país o región.
AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.

Horas de trabajo: Es la tarifa horaria que normalmente se trabajan en un periodo de tiempo determinado.
AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.

Mano de Obra: uno de los tres elementos básicos de la producción, consistente en el trabajo manual.

AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.

Materiales: Productos o insumos de consumo general, o necesarios para la construcción de una obra.

AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.

Costo de Mano de Obra: Es el importe que una organización deroga debido a la utilización del trabajo mental y físico que una persona realiza directamente para la construcción de una obra.

AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.

Costo de Materiales: Son los que están formados por los Costos generales de administración y ventas; los Costos de financiamiento; los Costos de investigación y desarrollo; los de Depreciación de planta y equipo ociosos que no se usan en un contrato en particular. http://allstudies.com/costo-materiales-pie-obra.html

Costos Indirectos de construcción: Los costos indirectos se definen como la suma de todos los gastos que, por su naturaleza intrínseca, son aplicables a todos los conceptos de una obra en especial.

http://allstudies.com/costo-materiales-pie-obra.html

Precio Unitario: medida de valor de los bienes económicos o de los servicios con referencia a una determinada unidad monetaria que se toma como patrón, la que, a su vez, constituye otro bien económico denominado dinero.

AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.

Rol de pagos: Documento en el cual se detallan las horas de trabajo, tanto ordinarias como extraordinarias, los beneficios sociales del trabajador, y cargos por multas y anticipos que el trabajador ha recibido en un periodo determinado.

AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.

6.3.2 Definición de Categorías

Legalidad: "Verídico, puntual, fiel y recto en el cumplimiento de las funciones de su cargo."

MICROSOFT CORPORATION ©, 1993-2007, Microsoft® Encarta® 2008.

Veracidad: "Que dice, usa o profesa siempre la verdad."

PORTILLO, MARTÍNEZ, CARRETER, 2000, Diccionario enciclopédico, DURVAN, S.A De Ediciones, España.

Integridad: "Cualidad de una persona: recta, proba, intachable."

MICROSOFT CORPORATION ©, 1993-2008, Microsoft® Encarta® 2008.

Ponderación: "Atención, consideración, peso y cuidado con que se dice o hace una cosa."

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición.

Objetividad: *"Calidad de Objetivo; relativo al objeto en sí, independientemente de juicios personales".*

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición

Cuantificable: ***"***Que se puede cuantificar , es decir, expresar numéricamente una magnitud."

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición.

Confiable: Probabilidad de buen funcionamiento de algo.

Eficiencia: "Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado"

MICROSOFT CORPORATION ©, 1993-2007, Microsoft® Encarta® 2008.

Control: "Comprobación o inspección de una cosa".

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición

Sistemático: ***"***Que sigue o se ajusta a un sistema."

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición.

Calidad: "Estado de una persona, naturaleza, edad y demás circunstancias y condiciones que se requieren para un cargo o dignidad"

MICROSOFT CORPORATION ©, 1993-2007, Microsoft® Encarta® 2008.

Economía: ***"****Ahorro de tiempo, trabajo, dinero, etc.****"***

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición.

Oportunidad: **"**Sazón, coyuntura, conveniencia de tiempo y de lugar"
DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición

Continuo: ***"***Que ocurre sin interrupción."
DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición.

Responsabilidad: "Capacidad existente en todo sujeto activo de derecho par reconocer y aceptar las consecuencias de un hecho realizado libremente."
PORTILLO, MARTÍNEZ, CARRETER, 2000, Diccionario enciclopédico, DURVAN, S.A De Ediciones, España

Monitoreo: **"**Seguimiento"
DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición.

Adecuado: ***"****Que es determinado o apropiado para determinado fin."
DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición.

Puntualidad: "Cuidado y diligencia en hacer las cosas a su debido tiempo."
MICROSOFT CORPORATION ©, 1993-2007, Microsoft® Encarta® 2008.

7 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

LISTA DE VARIABLES Y CATEGORÍAS	TÉCNICA 8 CUANTITATIVA 8			TÉCNICA 8 CUALITATIVA 8		
	Estadísticas	Encuestas	Registros	Entrevista	Testimonios	Observación
Garantías						
Ingresos						
Costos del contrato						
Período Contable						
Activos						
Contrato						
Costo de Adquisición						
Inventario Inicial						
Inventario final						
Compras						
Devolución de compras						
Proveedores						
Gasto en compras						
Jornales						
Horas de trabajo						
Ordenes de producción						
Mano de Obra						
Materiales						
Costo de Mano de Obra						
Costo de Materiales						
Costos indirectos de construcción						
Estados Financieros						
Asientos Contables						
Precio Unitario						
Rol de pagos						
Legalidad						
Veracidad						
Integridad						
Ponderación						
Objetividad						
Cuantificable						
Confiable						
Eficiencia						
Control						
Sistemático						
Calidad						
Economía						
Oportunidad						
Continuidad						
Responsabilidad						
Monitoreo						
Adecuado						
Puntualidad						

7 DISEÑO METODOLÓGICO

Etapa 1:

Recolección y Procesamiento:

- **Instrumentos.-** Para la aplicación de la contabilidad de costos de la construcción en el Proyecto "La Rioja", se hará uso de instrumentos necesarios para la recolección y procesamiento de la información, tales como:

  - Observación directa a las actividades.
  - Registros de ingresos, costos y ventas.

Definir el Universo:

Nosotras desarrollaremos nuestra tesis en la Constructora la Pradera, Proyecto La Rioja, dedicado a la construcción de viviendas, enfocado específicamente a la aplicación de costos, en el período de enero a julio de 2010.

Trabajo de Campo:

Para recopilar información vamos utilizar las siguientes técnicas: Registros, Encuestas, Observación de Procedimientos y de Normativa, Testimonios y Entrevistas.

Diseño del Procesamiento:

Vamos a procesar los datos en el programa EXCEL.

Etapa 2

Análisis y Propuesta

Recolección de información:

Procederemos a la recolección de la información, a través de la obtención de presupuestos, facturas, que han sido soporte de las compras de materiales realizadas en el período, así como los recibos de pago de jornales a los empleados, para así tener un conocimiento real de los gastos en los que se incurren durante el proyecto.

Descripción de información:

Utilizaremos registros, hojas de costos, documentos de entrega-recepción, facturas de compra, notas de venta, liquidación de compras.

Análisis cuantitativo:

Analizaremos la causa y el efecto que tiene el implementar un sistema de costos en una empresa constructora.

Análisis Cualitativo:

Se analizará la importancia que tiene la contabilidad de costos, para determinar los costos reales del proyecto.

Diseño de propuesta:

Nuestra propuesta se basa en la relación de los problemas y sus objetivos; así tenemos que:

La Constructora debe capacitar a su personal para el registro de la contabilidad de costos; así como también debe establecer una guía contable en la cual se definan claramente los procedimientos contables.

La constructora debería diseñar cuadros de registro para poder controlar de manera estricta los costos directos e indirectos de la construcción, así como designar personal capaz de llevar la contabilidad de costos con eficiencia.

Etapa 3

Redacción del texto de la tesis

Preliminar

a) Portada
b) Firma de responsables
c) Créditos
d) Índices

Principal

Introducción

Cuerpo de texto:

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

EMPRESAS CONSTRUCTORAS

1.1. Marco Teórico.

1.2. Empresa: Proyecto Habitacional “La Pradera”.

CAPÍTULO II

ANALISIS A LA NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD (NIC 11) “CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN”.

2.1 Importancia de la Contabilidad.

2.2 Normas de Contabilidad.

2.3 Aspectos Generales de la NIC 11.

CAPÍTULO III

ELEMENTOS DEL COSTO DE CONSTRUCCIÓN: SU COSTEO Y ANÁLISIS.

3.1 Costos Directos

3.1.1 Materiales

3.1.2 Mano de Obra

3.1.3 Transporte

3.1.4 Subcontratos

3.1.5 Alquiler de Maquinaria

3.2 Costos Indirectos

3.3 Costos Generales y Administrativos

3.4 Sistema de Costos por Procesos

CAPITULO IV

APLICACIÓN PRÁCTICA DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN EN EL CONDOMINIO "LA RIOJA".

4.1 Determinación y costeo de los elementos del costo de construcción.

8 BIBLIOGRAFÍA

1. AMEZ, F. *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Ediciones Cultural S.A. Madrid, España.1999.
2. GARDFALO VALLETO, S. *Diccionario Contable*. Ediciones SRL. Argentina
3. BRAVO VALDIVIESO, Mercedes: *Contabilidad General*. Ediciones Nuevo Día, 7ª edición, 2008.
4. HALPIN D.*"Conceptos Financieros y de Costos en la Industria de la Construcción"*. Editorial Limusa, SA de CV. México DF,1991.
5. SANCHEZ, M. *"Control de Costos en la Construcción".* Ediciones CEAC, S.A. Cuarta Edición. Barcelona, España. 1983.
6. A REDONDO, *Curso Práctico de Contabilidad General y Superior*. Tomo I. Contabilidad. Editorial Hispanoamericana.
7. DAVALOS, N; CORDOVA, G. *Diccionario Contable. Edición Abaco Cia.Ltda. Quito, Ecuador.2000-2003.*
8. CAÑIBANO CALVO, de Leandro: *Contabilidad: Análisis Contable de la Realidad Económica.* 1982.
9. CORDERA, Martin José: *Gestión de Contabilidad*. Ediciones Pirámides, Madrid, 1994
10. FRAGA, Rafael: *Módulo de: Metodología de la Investigación,* UNITA, Quito, 2007
11. GUAJARDO, C. Gerardo. *Contabilidad Financiera.* México, 2da. Ed. Editorial McGraw-Hill, 1995.
12. HERRERA, Luís y otros, *Tutoría de la Investigación*, AFEFCE, Quito, 2002.
13. HOLMES, W. Arthur. *Principios y Procedimientos Contables.* Editorial Hispanoamericana, España, 1990.
14. KESTER de Roy B, GONZÀLEZ MARCO, Ángel; CORTADA REUS, Francisco; ANDANY SANZ, Ángel: *Contabilidad: Teoría y Práctica*.1980

15. MEIGS, Robert F.; WILLIAMS, Jan R.; HAKA, Susan F.; BETNER, Mark S: *Contabilidad la base para decisiones gerenciales.* Edición 2000.

16. RAMÍREZ, Marcelo – MACATE, Miriam – FRAGA, Rafael: *Módulo de Información Científica,* Unita, Quito, Ecuador, 2006.

17. WELSCH, *Presupuestos planificación y control de las utilidades*. Planificación y control de la producción. Inicio pagina 217.

18. ***www.contabilidad.tk*** **Libro de contabilidad:** Manual íntegro de **contabilidad**. Centro de Estudios Financieros.

19. ***www.contabilidad.ws: Contabilidad*** - Definición y recursos sobre **contabilidad** financiera.

20. *www.luisbonilla.com/cursos/contabilidad.htm***.** Contabilidad.

21. www.arqhys.com/construccion/index.html

22. www.**allstudies.com**/costo-materiales-obra.html

23. ***es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad:*** Contabilidad - Wikipedia, La enciclopedia libre.

ANEXO 2

CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

DESCRIPCIÓN	PERIODOS																											
	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º
PLANIFICACIÓN																												
PRELIMINARES Y CIMENTACIÓN																												
ESTRUCTURA Y LOSA																												
PAREDES Y CUBIERTA																												
ENLUCIDOS, CIELO RASO E INSTALACIONES HIDROSANITARIAS																												
REVESTIMIENTOS Y PISOS																												
ACABADOS																												

AUTORAS:
GABRIELA GONZÁLEZ
CRISTINA MUÑOZ

PRESUPUESTO

INSTITUCION: PROYECTO HABITACIONAL "La Pradera"

PROYECTO: LA RIOJA

UBICACIÓN: SECTOR DE CAPULISPAMBA

ELABORADO POR: ING. JOHN SERPA

FECHA: ENERO DEL 2010

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	P. TOTAL
1	Limpieza del Terreno	M2	150.00	0.88	132.00
2	Replanteo y Nivelación	M2	150.00	1.43	214.50
CIMENTACIÓN					
3	Excavación para Cimientos	M3	14.33	6.09	87.27
4	Encofrado	M2	8.60	10.13	87.12
5	Hormigón Ciclópeo	M3	8.19	101.12	828.17
PLINTOS					
6	Hormigón Simple de 210 KG/cm2	M3	2.30	145.48	334.60
7	Acero de Refuerzo en Barras	KG	153.45	1.81	277.74
8	Relleno Compactado	M3	5.47	4.59	25.11
ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO					
9	Vigas V8 (para columnas)	M	99.00	7.89	781.11
10	Vigas V6 (para vigas de amarre)	M	197.80	6.04	1,194.71
11	Acero de Refuerzo en Barras	KG	713.20	1.81	1,290.89
12	Hormigón Simple de 210 Kg/cm2 en Columnas	M3	2.12	216.17	458.28
13	Hormigón Simple de 210 Kg/cm2 en Vigas	M3	4.92	222.48	1,094.60
14	Losa de Hormigón Armado E=15cm	M2	64.00	78.10	4,998.40
GRADAS					
15	Acero de Refuerzo en Barras	KG	57.72	1.81	104.47
16	Hormigón Simple de 210 kg/cm2 en Vigas	M3	1.20	222.48	266.98
PAREDES					
17	Mampostería de Ladrillo Panelón	M2	2.50	21.00	52.50
18	Mampostería de Bloque E=15 cm	M2	281.25	14.86	4,179.37
CUBIERTA					
19	Estructura Metálica	KG	850.85	3.24	2,756.75
20	Colocación de Eternit	M2	93.76	13.02	1,220.76
21	Cumbrero	M	8.00	7.15	57.20

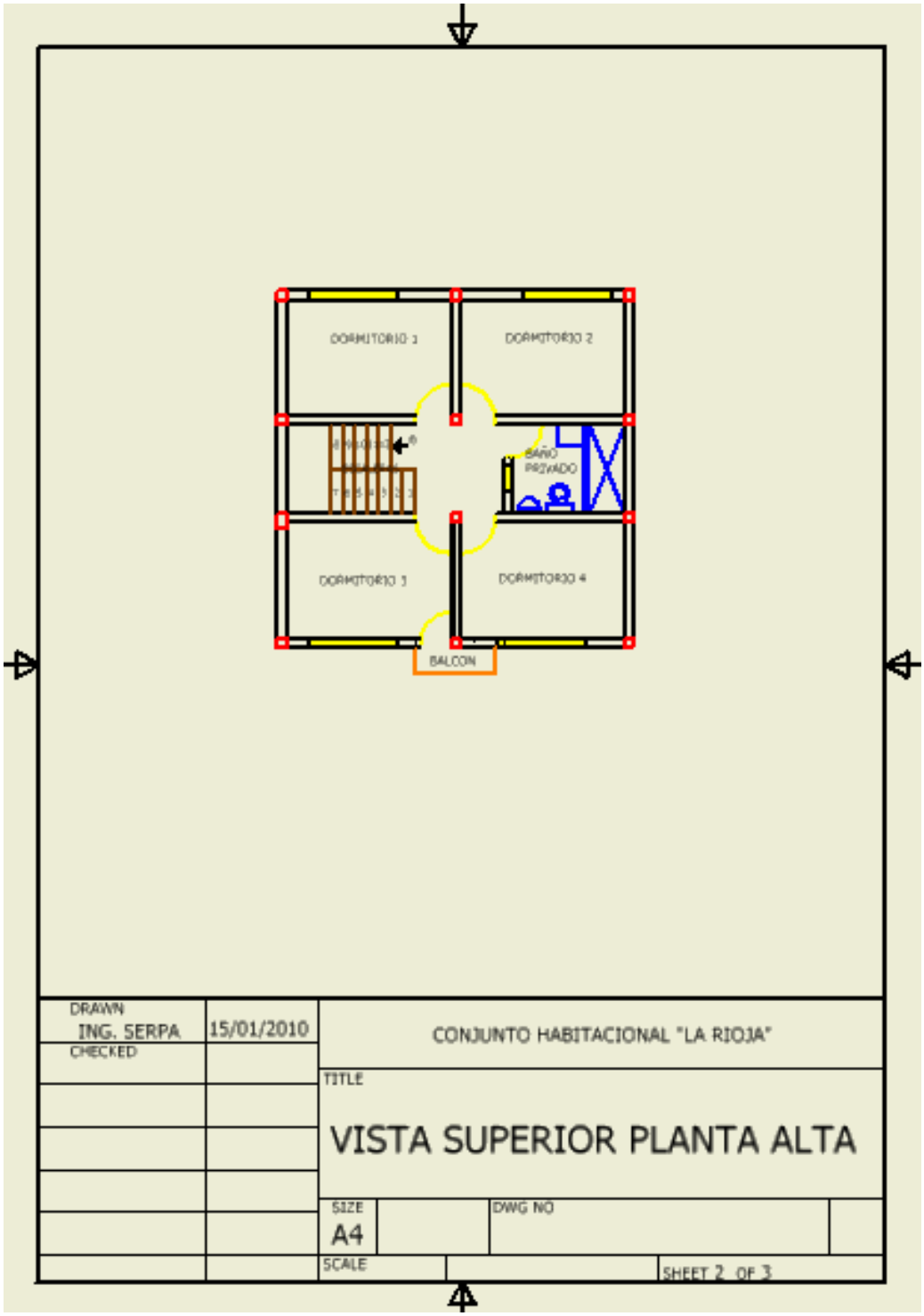
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

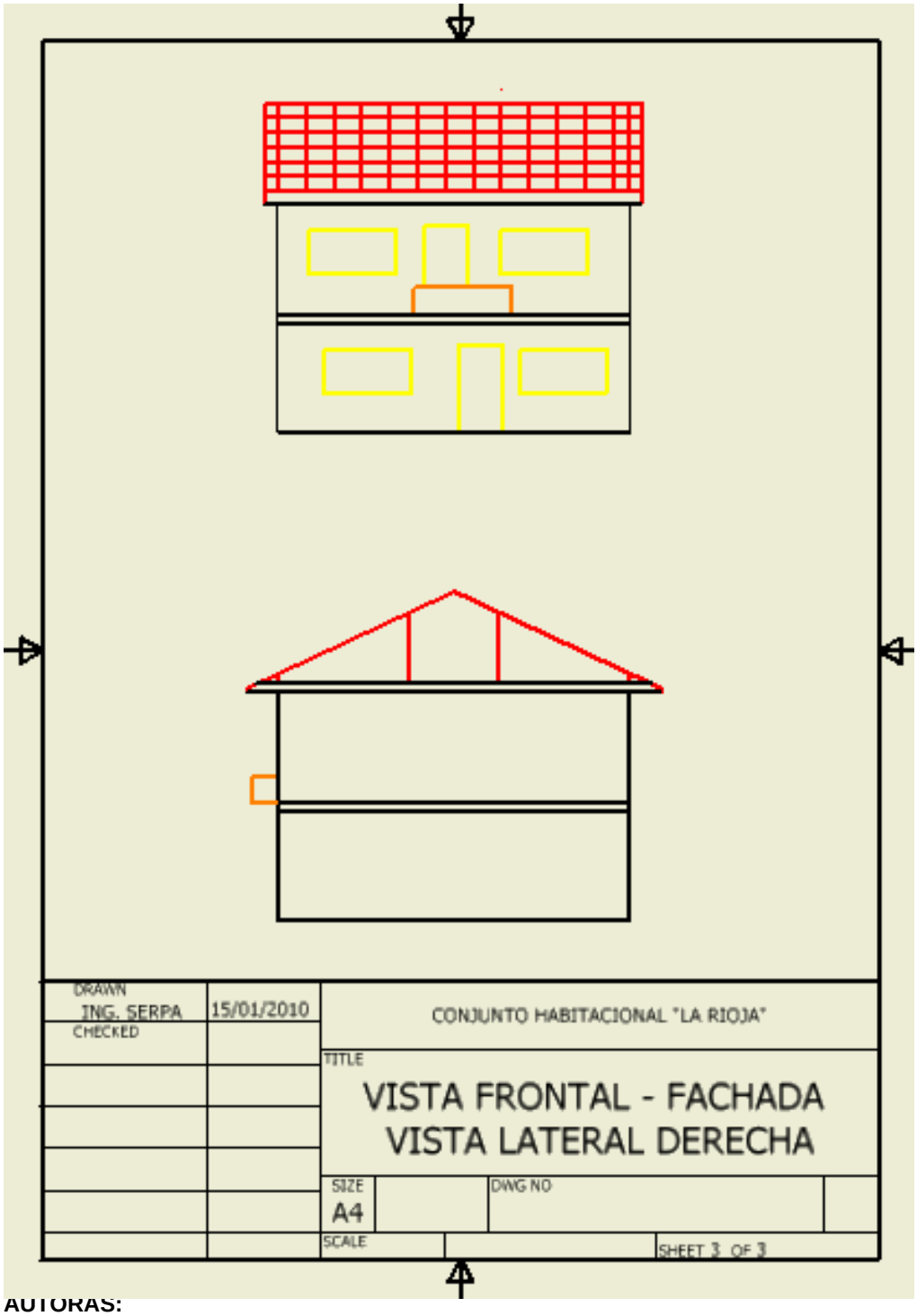
AGUAS LLUVIAS					
22	Canalón de Tol	M	16.00	14.41	230.56
23	Bajantes de Tubería PVC 3"	M	24.00	10.50	252.00
AGUA POTABLE					
24	Tubería PVC ½" Agua Fría	M	32.00	4.11	131.52
25	Tubería PVC ½" Agua Caliente	M	32.00	4.32	138.24
26	Salida de Agua Fría	PTO	9.00	29.00	261.00
27	Salida de Agua Caliente	PTO	5.00	29.00	145.00
28	Ducha Agua Fría	U	1.00	28.88	28.88
29	Calefón	U	1.00	241.54	241.54
30	Llave de control de ½"	PTO	9.00	30.80	277.20
31	Válvula Check	U	1.00	15.64	15.64
32	Llave de Manguera ½"	U	1.00	7.92	7.92
33	Acometida	GLOB	1.00	375.00	375.00
AGUAS SERVIDAS					
34	Excavación para Instalaciones Sanitarias	M3	2.50	6.09	15.22
35	Tubería PVC de 110mm	M	18.00	7.85	141.30
36	Tubería PVC DE 50mm	M	9.00	4.88	43.92
37	Desagüe PVC de piso 110 mm	PTO	4.00	16.35	65.40
38	Desagüe PVC de piso 50mm	PTO	5.00	22.03	110.15
39	Desagüe PVC de pared 50mm	PTO	8.00	8.92	71.36
40	Caja de Revisión (60x60x80)	U	2.00	44.69	89.38
ENLUCIDOS					
41	Enlucido Vertical	M2	360.50	7.55	2,721.77
42	Medias Cañas	ML	16.00	3.09	49.44
43	Enlucido de Filos en Ventanas y Fajas	ML	250.00	4.70	1,175.00
44	Enlucido de Aleros	M2	12.80	12.17	155.78
CIELOS RASOS					
45	Estuco	M2	64.00	10.00	640.00
46	Cornisa	M	80.00	2.50	200.00
47	Enlucido Cielo Raso (losa)	M2	62.00	8.37	518.94
PISOS					
48	Replantillo de Piedra o Similar	M2	92.80	6.59	611.55
49	Contrapiso de Hormigón Simple	M2	92.80	13.94	1,293.63
50	Mesón de cocina Hormigón Armado	M	4.50	63.54	285.93
REVESTIMIENTO EN PAREDES					
51	Cerámica en Paredes	M2	35.00	19.59	685.65

REVESTIMIENTO DE PISOS					
52	Cerámica en Pisos	M2	80.00	21.30	1,704.00
53	Barrederas de cerámica	M	90.00	4.53	407.70
54	Piso Flotante	M2	64.00	17.50	1,120.00
55	Barrederas de Madera	M	80.00	2.60	208.00
VENTANAS					
56	Ventana de Aluminio y Vidrio	M2	24.20	98.18	2,375.96
57	Pasamanos de Hierro	M	5.10	43.75	223.12
PUERTAS					
58	Puerta Principal	U	1.00	230.72	230.72
59	Puerta para dormitorio	U	6.00	205.72	1,234.32
60	Puerta para baño	U	2.00	175.70	351.40
CERRAJERIA					
61	Cerradura llave-llave	U	2.00	31.54	63.08
62	Cerradura llave-seguro	U	5.00	22.91	114.55
63	Cerradura de Baño	U	2.00	13.38	26.76
64	Picaportes de 3"	U	9.00	1.96	17.62
PIEZAS SANITARIAS					
65	Inodoro Edesa Blanco Completo	U	2.00	81.33	162.66
66	Lavamanos Edesa Blanco Completo	U	2.00	80.27	160.54
67	Accesorios de Baño	JGO	2.00	18.41	36.82
INSTALACIONES ELECTRICAS					
68	Iluminación Empotrado	PTO	14.00	25.76	360.64
69	Tomacorriente Empotrado	PTO	31.00	24.67	764.77
70	Acometida Interna	M	8.00	34.35	274.80
71	Varilla Copperweld	PTO	1.00	51.63	51.63
72	Tablero de Control 6-12	PTO	1.00	105.03	105.03
MUEBLES INCORPORADOS					
73	Mesón de Granito	M	4.50	159.10	715.95
74	Mueble de Cocina	M	7.50	175.50	1,316.25
75	Closet H=2.50 mts.	M	12.00	187.50	2,250.00
76	Fregadero de Ropa	U	1.00	162.10	162.10
77	Fregadero de Cocina	U	1.00	97.06	97.06
PINTURAS					
78	Pintura de Caucho en paredes	M2	360.50	4.03	1,452.82
79	Pintura en Cubierta	M2	93.76	4.78	448.17
OBRAS EXTERIORES					
80	Vereda Perimetral	M2	12.80	19.58	250.62
				TOTAL =	48,108.74

ANEXO 3

PLANOS




DRAWN
ING. SERPA
15/01/2010
CHECKED
CONJUNTO HABITACIONAL "LA RIOJA"
TITLE
VISTA FRONTAL - FACHADA
VISTA LATERAL DERECHA
SIZE
A4
DWG NO
SCALE
SHEET 3 OF 3