

ESTRUCTURACION E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS
PARA OTACC LTDA.

EDELMIRA FORERO MEZA
MARTHA CECILIA PEREA DULCEY

BUCARAMANGA
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA
1992



T
657.42
F714

ESTRUCTURACION E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS
PARA OTACC LTDA.

EDELMIRA FORERO MEZA
MARTHA CECILIA PEREA DULCEY

Proyecto de Grado presentado como
requisito parcial para optar al
título de Contador Público.

Director: DR. JUVENAL REYES B.
Contador Público

BUCARAMANGA
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA

1992

17498



Nota de Aceptación

Director del Proyecto

Jurado

Jurado

Bucaramanga, abril de 1992

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos,

- A Nuestro director de tesis Dr. Juvenal Reyes P.
- A Los Doctores José y Alvaro Cavanzo Guissa directivos de OTACC LTDA.
- A Fanny Albarracín Contadora de OTACC.

Que por su colaboración, apoyo y asesoría hicieron posible la realización del proyecto.

A todas aquellas personas que de una u otra forma nos aportaron su granito de arena para culminar con éxito el proyecto.



DEDICATORIA

- A mis padres Isidro Forero Mejía (q.e.p.d) y Ana Dolores Meza de Forero, Quienes con sus esfuerzos y sacrificios me brindaron su apoyo y me enseñaron el camino de la rectitud, honestidad y trabajo como medio para lograr el éxito personal.
- A mi hijo Andrés Felipe Guerrero felicidad y motivo de mis triunfos

EDELMIRA

DEDICATORIA

A mis padres
A mis hermanos
A mis amigos

MARTHA CECILIA



TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	1
1. ASPECTOS FUNDAMENTALES	7
1.1 CONSIDERACIONES SOCIALES	7
1.2 CONSIDERACIONES FINANCIERAS	19
1.2.1 Los programas de financiación clásica	21
1.2.2 Programas alternativas de financiación	23
1.2.3 Aspectos complementarios en la financiación	25
1.3 CONSIDERACIONES ECONOMICAS	28
1.4 CONSIDERACIONES CONTABLES	35
1.4.1 Relaciones entre la contabilidad general y de costos	38
1.4.2 Estados financieros	40
2. EL UNIVERSO, LA POBLACION, LA MUESTRA, EL INSTRUMENTO.	47
2.1 LA MUESTRA	47
2.2 EL INSTRUMENTO	48
2.2.1 Primer instrumento	49
2.2.1.1 Preguntas del primer instrumento	49
3. DESCRIPCION DE LA EMPRESA	79
3.1 LA TABULACION DE LOS RESULTADOS	79
3.1.1 Primer instrumento	79

	Pág.
3.1.2 Segundo instrumento	85
3.2 DIAGNOSTICO	88
3.3 RESEÑA DE DTACC LTDA	90
4. EL MODELO DE COSTOS	95
4.1 OBJETIVOS QUE PERSIGUE EL MODELO PROPUESTO	97
4.2 CONDICIONES MINIMAS DE OPERACION	98
4.3 LA ESCOGENCIA DEL MODELO DE COSTOS	98
4.3.1 Contabilidad de costos	98
4.3.2 Fines de la contabilidad de costos	99
4.3.3 Sistema de contabilidad de costos	101
4.3.4 El sistema propuesto	110
4.3.4.1 Elementos del costo en el sistema de orden de obra	112
4.3.4.1.1. Materiales	112
4.3.4.1.2 Control de materiales	116
4.3.4.1.3 Costos generales de obra	117
4.3.4.2 Enfoque tributario	120
4.3.5 Síntesis del modelo	123
4.3.5.1 Junta de socios	127
4.3.5.2 Revisor Fiscal	128
4.3.5.3 Gerente	130
4.3.5.4 Asesor juridico, revisor fiscal	131
4.3.5.5 Asesor Jurídico - Asesor Tributario	131
4.3.5.6 Departamento de Construcción	131
4.3.5.7 Departamento Comercial	131

	Pág.
4.3.5.8 Departamento de Presupuestos y Programación.	129
4.3.5.9 Departamento Contable y Administrativo	132
4.4 Plan de cuentas.	132
5. EJERCICIO DE APLICACION DEL MODELO	145
5.1 COMPROBANTES DE CONTABILIDAD	145
5.2 HOJA DE TRABAJO	146
5.3 ESTADOS FINANCIEROS	146
5.3.1 Balance general	147
5.3.2 Estados de ganancias y pérdidas	147
5.4 Presupuesto de obra.	148
6. CONCLUSIONES	214
7. SUGERENCIAS	216
BIBLIOGRAFIA	218

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1. Tabulación de datos del primer instrumento	80
TABLA 2. Tabulación de datos del segundo instrumento.	85



LISTA DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 1. Consideraciones tomando en cuenta aspectos fundamentales	8
FIGURA 2. Distribución de instrumento uno en áreas y preguntas	50
FIGURA 3. Diagrama de árbol para la pregunta uno del primer instrumento	51
FIGURA 4. Diagrama de árbol para la pregunta dos del primer instrumento	53
FIGURA 5. Diagrama de árbol para la pregunta tres del primer instrumento	55
FIGURA 6. Diagrama de árbol para la pregunta cuatro del primer instrumento	57
FIGURA 7. Diagrama de árbol para la pregunta cinco del primer instrumento	59
FIGURA 8. Diagrama de árbol para la pregunta seis del primer instrumento	60
FIGURA 9. Diagrama de árbol para la pregunta siete del primer instrumento	62
FIGURA 10. Diagrama de árbol para la pregunta ocho del primer instrumento	63
FIGURA 11. Distribución del instrumento dos en áreas y preguntas	65
FIGURA 12. Diagrama de árbol para la pregunta uno del segundo instrumento	67
FIGURA 13. Diagrama de árbol para la pregunta dos del segundo instrumento	69

	Pág.
FIGURA 14. Diagrama de árbol para la pregunta tres del segundo instrumento	70
FIGURA 15. Diagrama de árbol para la pregunta cuatro del segundo instrumento	72
FIGURA 16. Diagrama de árbol para la pregunta cinco del segundo instrumento	74
FIGURA 17. Diagrama de árbol para la pregunta seis del segundo instrumento	76
FIGURA 18. Diagrama de árbol para la pregunta siete del segundo instrumento	77
FIGURA 19. Organigrama actual de OTACC LTDA.	81
FIGURA 20. Esquema operativo del modelo presupuestal	125
FIGURA 21. Organigrama propuesto	126

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. SOLICITUD DE PEDIDO	219
ANEXO 2. SOLICITUD DE COTIZACION	220
ANEXO 3. ANALISIS DE COTIZACIONES	221
ANEXO 4. ORDEN DE SUMINISTRO	222
ANEXO 5. RECIBO DE MATERIALES	223
ANEXO 6. KARDEX	224
ANEXO 7. RECIBO DE MATERIALES	226
ANEXO 8. Primer instrumento (entrevista)	228
ANEXO 9. Segundo instrumento (entrevista)	230

RESUMEN

Se partió del conocimiento de que la falta de coordinación en las empresas del sector de la construcción, en el aspecto contable económico, financiero, presupuestal y de planeación que conlleve a una toma de decisiones más efectiva, lo que a la larga podrá conducir a situaciones de menor riesgo y hasta puntos de competitividad mas altos y se considera como una alternativa de alta viabilidad estructurar y poner a prueba un sistema de costos que efectivamente proporcione una base confiable para el desarrollo y proyección de las empresas del sector de la construcción. Para lo cual se siguió la siguiente metodología:

- Se revisó la bibliografía relacionada con la estructura del sistema de costos, actividades de la empresa constructora OTACC LTDA.
- Se elaboró un instrumento de alta confiabilidad con el fin de obtener información sobre el manejo actual de los costos.

- Se analizó el método utilizado actualmente y los elementos que intervienen en la ejecución de las obras, como materiales, mano de obra, maquinaria y equipo, las consideraciones de trabajo y la labor humana necesaria en cada operación con el fin de hallar la forma de una mejor ejecución.

Se obtuvo un modelo fundamentado en el sistema de costos por órdenes de obra, que conlleva los siguientes aspectos:

4. El modelo de costos

4.1 Objetivos que persigue el modelo propuesto

4.2 Condiciones que persigue el modelo propuesto

4.3 La escogencia del modelo de costos.

Como análisis y evaluación del modelo se efectuó la aplicación práctica con información de un año de actividades de la empresa OTACC LTDA.

Las conclusiones son:

- El sistema contable, financiero de OTACC, no presenta evidencias en sus registros del costo de obra, dado que aplica el enfoque tributario pertinente a una ejecución presupuestal: Ingresos Vs egresos sin que se presente la



participación analítica por parte del profesional de la Contaduría Pública.

- Se considera que el sistema por orden de obra, conduce a un eficiente control administrativo por parte de las empresas constructoras.

- El sistema que se propone permite dar cumplimiento a los lineamientos, tributario y contable, pudiendo conocerse en un momento determinado el grado de ejecución de obra como el costo contabilizado. Esto obedece a la clasificación de los tres elementos del costo y la dirección de la empresa puede identificar con más certeza la eficiencia y la economicidad en cada uno de ellos.

- Se puede observar que el Gobierno Nacional no tiene reglamentado o definido un plan de cuentas específico para este sector industrial. La Dirección de Impuestos Nacionales, limita su control a una "eficiente liquidación de la renta líquida"; pero no reglamenta los procedimientos contables en esta industria, para obtenerla.

De esta forma este proyecto presenta la siguiente integración:

- i. Aspecto contable } Tributario
- ii. Presupuesto } Control interno

Y las sugerencias son las siguientes:

- Que amplie a través de otro proyecto la integración mostrada en las conclusiones de este estudio.
- La contaduría cubre el desarrollo socio-económico del sector industrial del país y a través del enfoque administrativo, se puede llegar a asesorar proyectos industriales aplicados a la construcción.
- En este trabajo se presentan perfiles en las áreas tributarias, contable-financiera, contable de costos, de presupuesto y auditoría, las cuales se podrían analizar más a fondo como incidencia directa en el desarrollo del país.
- El futuro profesional de la Contaduría Pública, podrá fortalecer sus criterios con conocimientos de causa, con aplicación directa de las empresas del país.
- Se sugiere a los profesores y estudiantes de la universidad, que al estudiar el presente proyecto se tenga en cuenta los criterios administrativos para la

organización del sistema de costos en sus tres elementos, los cuales, se considera que deben estar siempre en función de un eficiente, eficaz y económico control en las empresas.

INTRODUCCION

Siendo la construcción un sector de tanta importancia en la economía del país, merece que se dedique tiempo y estudio, no solo con el fin de lograr un equilibrio entre los gastos y las utilidades de las empresas del sector sino mejorar la presentación del servicio en cuanto a calidad, estabilidad y cumplimiento de las obras ejecutadas tendientes a favorecer a los contratantes organizando y actualizando el manejo de sus cuentas.

Es importante para las empresas constructoras conocer los costos incurridos en la ejecución de las obras tales como mano de obra directa, materia prima utilizada y los CIF (seguros, mano de obra indirecta, servicios públicos, desgaste de maquinaria, etc). Además conocer los costos financieros originados en la deuda interna coordinados a través de proyecciones presupuestales que permitan un manejo racional de sus recursos.

El establecimiento del sistema de costos permitirá evaluar y cuantificar los recursos destinados para la

ejecución de las obras como gastos de funcionamiento aplicando las técnicas contables como mecanismo orientador, evaluador y de control.

Se puede apreciar que el conjunto de variables que inciden en la situación problemática descrita, en gran parte tiene su raíz en el manejo económico de actividad nacional, cuestión que atañe directamente al estudio.

Sin embargo, se presentan algunos factores que dependen del enfoque administrativo y contable de las empresas constructoras.

La influencia de cada factor para cada tipo de constructora y para cada tipo de obra es diferente y naturalmente se presentan casos más críticos que otros y en igualdad de condiciones algunas empresas tenderán a presentar situaciones más delicadas que otras. No obstante se puede establecer que la organización, la estructuración de costos de una manera racional y técnica, la información contable al día y un conocimiento pleno del negocio conducían a la toma de decisiones en una forma más efectiva lo que a la largo podrá conducir a situaciones de menor riesgo y hasta puntos de competitividad más altos.



Por esta razón se ha considerado apropiado el tratar de establecer un sistema de costos para materiales, mano de obra directa, etc, en una empresa prototipo de construcción en Bucaramanga.

Hay que recordar que esta ciudad siendo la quinta del país ha estado en los últimos tres años como líder en la construcción del país.

La empresa OTACC LTDA. con una alta inversión en el sector de la construcción respalda con una experiencia y trayectoria de 24 años que tiene a su cargo la ejecución de varias obras y que posee una estructura económica y técnica adecuada puede constituirse en un punto de referencia para un estudio que podría, de alguna manera llegar a servir de pauta a empresas de su mismo nivel dentro del sector de la construcción.

Como alternativas de solución al problema se presentan las siguientes:

- Estructurar los costos de una manera más racional y técnica que permita conocer los costos incurridos en la ejecución de las obras tales como mano de obra directa, materia prima utilizada, y los costos indirectos de fabricación (seguros, mano de obra indirecta, servicios

públicos) además conocer los costos financieros originarios en la deuda interna coordinada a través de proyecciones presupuestales.

- Efectuar un estudio para lograr la creación de círculos de calidad en las áreas administrativas y técnicas de las empresas constructoras que permita manejos contables (sistema de costos, diseño de papelería, informes financieros, económicos, cuadro estadístico).

- Estructurar y poner a prueba un sistema de costos que efectivamente proporcione una base confiable para el desarrollo efectivo de las empresas al sector de la construcción.

Como objetivo general del proyecto se propuso el siguiente:

Diseñar y estructurar un sistema de costos para la empresa OTACC LTDA.

y como objetivos específicos:

- Seleccionar una empresa del sector que permita establecer los elementos que inciden en la ejecución de

obras públicas y edificación de vivienda, manejo contable y financiero.

- Elaborar un instrumento de alta confiabilidad con el fin de obtener información sobre el manejo actual de costos.

- Analizar el método utilizado actualmente y los elementos que intervienen en la ejecución de las obras con materiales, mano de obra, maquinaria y equipo, las condiciones de trabajo y la labor humana necesaria en cada operación con el fin de hallar la forma de una mejor ejecución.

Poner a prueba el sistema con el fin de efectuar correcciones y modificaciones que lo hagan manejable por el personal de la empresa y hacer la evaluación final del funcionamiento del mismo en las directivas de la empresa.

La metodología propuesta para el desarrollo del proyecto esta fundamentada en los siguientes aspectos:

- Revisión bibliográfica relacionada con la estructura del sistema de costos, actividades de las empresas

constructoras como se puede apreciar en los enfoques expuestos.

- Elaboración de un instrumento de alta confiabilidad con el fin de obtener información sobre el manejo actual de los costos.



1. ASPECTOS FUNDAMENTALES

Con el fin de establecer posibles alternativas que cobijen experiencias o conceptualización de algunas de las variables de la situación problemática o definan situaciones o conceptos relativos al universo del problema se considera necesaria la elaboración de un marco referencial fundamentado en información secundaria.

Con un examen detallado de bibliografía pertinente es factible poder definir cual de las alternativas de solución propuesta es más viable. En el desarrollo de este marco referencial se tratará de considerar los enfoques social, financiero, económico y contable. (Véase Figura 1).

1.1 CONSIDERACIONES SOCIALES

Tal vez una de las características que predomina en los países en desarrollo esta representada en la necesidad creciente de vivienda para las ciudades grandes e intermedias, fenómeno que en los últimos años se ha

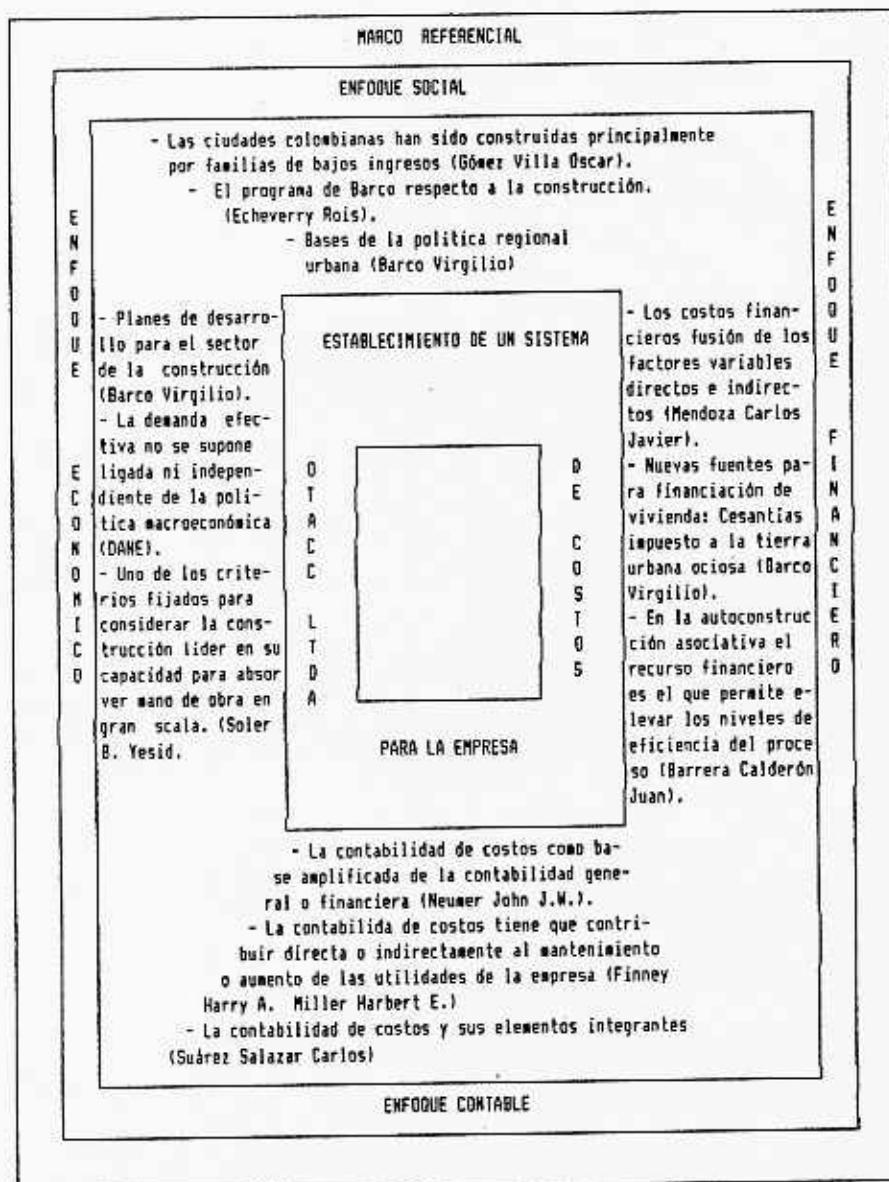


FIGURA 1. Consideraciones tomando en cuenta aspectos fundamentales.

vuelto explosivo debido a la desproporcionada y continuada marcha de los habitantes de las áreas rurales hacia las urbanas, por diferentes causas que van desde falta de incentivos culturales y económicos, el deseo de progreso y educación para los hijos, hasta actitudes violentas que van claramente contra los derechos humanos.

Como puede apreciarse la problemática descrita a comienzo del anteproyecto tiene una relación directa e inequívoca con políticas sociales del país.

Para las familias de bajos ingresos la vivienda es más que el techo a que aspira la clase media, es a la vez su hogar, su sitio de trabajo y su única posibilidad de formar un patrimonio. Existen para estas familias los llamados "barrios piratas" localizadas en tierra barata ubicada en sitios que por sus características resultan tremendamente costosos para ser dotados de infraestructura.

Por eso durante un largo período sus habitantes carecen de alcantarillado, deben proveerse de energía eléctrica por medio de conexiones piratas en dudosas condiciones de seguridad, no tiene vías pavimentadas o andenes, y como no hay espacio público definido, no



existe posibilidad física de construir, sitios de recreación, bibliotecas, etc.

Ese medio ambiente del barrio pirata, deberá ser objeto de atención y ayuda de los ecólogos, sociólogos y economistas, porque ahí se da un extraordinario fenómeno social, de frustración, desesperanza y marginamiento.

Se debe destacar que el florecimiento de estos grupos de viviendas acarrea nefastos resultados en el sector de la salud por falta de dotación de áreas sanitarias acrecentando con ella el índice de mortalidad infantil.

Este fenómeno socio-económico-cultural ha preocupado a organismos internacionales. Así 1987 fue considerado por la organización de las naciones unidas (ONU), como el año internacional de la vivienda para personas sin hogar. Esta declaratoria dio, en Colombia un empuje muy alto a los programas en el área de la vivienda popular durante ese año y en adelante se ha venido analizando enfáticamente algunas técnicas llevadas a cabo en otros países para la construcción de vivienda de fácil adquisición mejorando con ello el nivel de vida de las clases desprotegidas. Así mismo, el desarrollo de estos programas, que poseen una afectación de tipo social, tienden a mejorar el connotado problema de desempleo ya

que la industria de la construcción es una gran generadora de empleo directa e indirectamente.

Los eventos realizados con ocasión de la denominación de dicho año generaron un intercambio de experiencias dentro de los países afectados por el déficit de vivienda para familias menos favorecidas.

Dentro del programa del presidente Barco se centra como objetivo principal de la economía social la erradicación de la pobreza absoluta que se ubica en las zonas rurales deprimidas y en las aglomeraciones marginales de las ciudades.

Se compromete a reformas profundas, para remover los obstáculos que entorpecen la solución de los problemas nacionales.

El programa de reforma urbana tiende a un control de la tierra en las ciudades, con mayor densificación de las áreas desarrolladas, desestímulos a la tierra ociosa y los movimientos especulativos con terrenos urbanos, localización de programas de vivienda en tierras "bien localizadas" y hacer revertir la plusvalía generada por el crecimiento urbano dentro de la comunidad.

Dentro de este marco, la construcción de vivienda deberá buscar propósitos sociales a través de los siguientes mecanismos:

- Reorganización de la producción, para lograr una mejor utilización de los recursos disponibles, específicamente la mano de obra y la tierra urbana.

- Captación de recursos a través de un sistema alternativo al del valor constante y proveniente del sector de bajos ingresos.¹

La iniciativa del gobierno del doctor Barco con miras a abolir la pobreza comprometa totalmente al área edificadora resolver por medio de sus servicios tan sentido problema de la vivienda especialmente para la zona desprovista de recursos económicos. De otra parte el auge de estos programas buscaba canalizar el déficit ocupacional hacia la solución de dicho problema en la población activa calificada y no calificada. La vivienda en la sociedad está determinada por el poder adquisitivo que poseen cada una de las clases sociales; sin embargo, factores socio económicos han hecho que la vivienda se reduzca cada vez más puesto que un porcentaje regularmente alto de la población colombiana tiene ingresos menores del salario mínimo establecido, lo que hace entender que no podrían sufragar las cuotas que la adquisición de estos inmuebles demanda.

En el programa de desarrollo del gobierno de Belisario Betancourt se hizo énfasis sobre la vivienda popular la cual se sustenta con el siguiente enunciado:

¹ECREVERRY RUIZ, Tulio. *Barco y la construcción*. Bogotá: Camacol, 1986. Edic. 28. Vol. 9. No. 3. p. 7.

Dentro de su programa de reforma urbana, el doctor Barco considera:

No conviene crear centros urbanísticos donde la provisión de servicios públicos es la más difícil y costosa aumentando con ello el valor de la infraestructura, ya que puede ser incompatible con los ingresos de las familias que van a habitar dichas construcciones.

La vivienda popular debe ser construida en sitios de fácil acceso donde el desplazamiento a los lugares de trabajos sean más cortos y donde la provisión de servicios públicos sea más barata.²

El nuevo concepto de la planeación urbana que impulsaré desde mi gobierno tendrá menos énfasis cuantitativo y más acento en el logro de una mejor calidad de vida de los habitantes. Los objetivos y metas tendrán menos énfasis en los aspectos físicos y más atención en lo que conduzca a erradicar el flagelo de la pobreza absoluta de ambos sectores de la población, promover el empleo, la dotación y mejoramiento de los servicios básicos con una mayor eficiencia de la administración local y la participación de la ciudadanía.³

Inicialmente el gobierno del doctor Barco buscó mediante la reestructuración de la actividad de la construcción (llevando a la planificación y edificación de viviendas populares) no sólo subsanar el problema habitacional de determinados sectores de población sino también dar

² BARCO VARGAS, Virgilio. *Bases de la política regional y urbana*. Bogotá. camacol, 1986. Edic. 28 Vol.9. No. 3. p. 6.

³ *Ibid.*, p.29

cumplimiento a su programa bandera "erradicación de la pobreza absoluta" mediante la construcción de áreas urbanas, teniendo en cuenta aspectos físicos tendientes a mejorar dichas áreas y así mismo ofrecer comodidad mejorando la dotación de los servicios básicos.

En otro sentido y buscando un mejoramiento de las condiciones de vida de los distintos sectores de la población se propuso promover con programas urbanizados la creación de fuentes de empleo utilizando la mano de obra disponible para con ella disminuir las altas tasas de desempleo existentes.

Sin embargo, después varios años el panorama actual de la construcción de vivienda para la clase menos favorecida no ha tenido un desarrollo notable.

Es pues hora de emprender un estudio serio que implique como es obvio la utilización de recursos del Estado pero que también exija el cumplimiento por parte de los beneficiarios de sus cuotas y demás compromisos con la comunidad y el Estado.

El proceso de descentralización administrativa iniciado en el país durante los últimos años, ha tenido un complemento fundamental con la aprobación de la Ley 9a.



de 1989, denominada la reforma urbana; por medio de esta reforma se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se establecen otras disposiciones sobre el manejo del espacio urbano. "Después de cerca de veintiocho (28) años de discutirse el tema de una reforma urbana, la ley aprobada continúa despertando comentarios y polémicas, críticas y hasta demandas sobre gran parte de su articulado".⁴

Se entiende como reforma urbana el conjunto de acciones y decisiones que permiten al estado trasladar los beneficios de la urbanización al conjunto de la ciudad. Se trata, en consecuencia, de un instrumento que tiene profundas implicaciones de índole política, jurídica, económica y social. "De acuerdo con estas consideraciones, es explicable la presencia de debates y discusiones sobre el tema que tiene tanta trascendencia para el futuro de las áreas urbanas del país".⁵

Con el inicio de su administración el actual Presidente Doctor Cesar Gaviria anuncia su propósito de introducir

⁴GIRALDO IZAZA, Fabio. *La Reforma Urbana y la Vivienda de Interés Social*. Edición 42. Vol. 13, N° 11. Camacol, Bogotá. p. 30

⁵IBID. p. 30

una serie de ajustes a las entidades públicas y privadas de vivienda con el propósito de hacer más eficiente su gestión.

Para cumplir este objetivo el gobierno presentó a consideración del Congreso de la República dos iniciativas legales la Reforma Tributaria y la Ley de Vivienda de Interés Social. La primera de ellas consigna la obligatoriedad para el sistema de subsidio familiar, de constituir fondos especiales para el subsidio de vivienda para las familias más pobres del país incluso las no afiliadas.

Adicionalmente para atender la vivienda rural dentro de la ley de reforma tributaria se establece la destinación del 0.8% del impuesto del valor CIF de las importaciones para incrementar el fondo de vivienda rural de la Caja Agraria.

Por su parte, la ley de vivienda de interés social tiene unos objetivos ambiciosos; la incorporación a la legalidad, a la institucionalidad y la planificación de aquellos procesos de urbanización que en cerca de un 40%, han sido caóticos y en extremos costosos para las familias pobres, para las ciudades y para el país en general".⁶

⁶SAVIRIA TRUJILLO, Cesar. *La Ley de Vivienda de Interés Social*. Edición 46. Vol. 14, N° 1. Camacol, Bogotá, 1991. p.12.

Estos hechos se han convertido en clara demostración de la insuficiencia de las estrategias convencionales y las limitaciones de las instituciones y de los instrumentos de financiación diseñados para enfrentar el problema de la vivienda de interés social.

El costo social de esta situación ha sido muy alto. Las familias vinculadas a los mecanismos informales de urbanización y construcción han venido incurriendo en mayores gastos que aquellas que han accedido a la oferta formal, a la vez que generan mayores costos por concepto de dotación de servicios públicos y mejoramiento de los asentamientos.

Durante varias décadas el Estado ha asignado cuantiosos recursos a la transferencia del subsidio por medio del crédito de algunas familias compradoras. Sin embargo, dichos subsidios no han logrado los efectos redistributivos deseables. En el caso de los programas del ICT durante el último decenio sólo un 15% de los subsidios entregados a través del crédito llegó a familias con ingresos inferiores a los dos salarios mínimos. Su principal beneficiario ha sido un grupo de ingresos relativamente altos, con buena vocería y representación.

En términos generales, la orientación tradicional de los subsidios no han contribuido a mejorar la distribución del ingreso y a dinamizar el crecimiento económico y la obtención de las metas de equidad. Estos objetivos solo pueden lograrse si los subsidios son otorgados a los compradores verdaderamente pobres y éstos se localizan en urbanizaciones sujetas a la planificación y las normas municipales.

Es por ello que la presente ley crea el sistema vacional de vivienda del interés social por medio del cual se pretende alcanzar una acción coordinadora de las entidades públicas y privadas de los distintos órdenes territoriales, que conforman el proceso de urbanización organizando sus funciones de acuerdo a las ventajas funcionales. Así, se crean los subsistemas técnico de ejecución y financiador bajo la coordinación de INURBE y la dirección del Ministerio de Desarrollo Económico.

Por otro lado la ley crea el subsidio familiar de vivienda como un instrumento destinado a complementar la financiación de soluciones de vivienda. Dicho subsidio será entregado a través de INURBE y las cajas de compensación familiar con un criterio de esfuerzo y en todo caso para soluciones de vivienda conforme a las normas locales de planificación y servicios públicos.



La ley 3a. de 1991 es la respuesta legislativa a un diagnóstico de problemas habitacionales de la población con ingresos mínimos legales mensuales, y significa un replanteamiento a fondo de los mecanismos de intervención estatal. Al efecto, la nueva política busca movilizar el sector privado tanto empresarial como solidario, de las entidades territoriales y del gobierno nacional, contando con una poderosa palanca: El subsidio claro y transparente para los hogares que carecen de recursos suficientes para adquirir una vivienda, mejorarla o habilitar legalmente los títulos de la misma.

La nueva política modifica sustancialmente el rol de la entidad que me ha correspondido administrar en el mejor de los momentos, lo cual deberá convertirse en la gestora de planes y programas de soluciones de vivienda para la población de menores ingresos, los cuales han de ser adelantados fundamentalmente por los municipios y por las organizaciones populares de vivienda, a fin de que la oferta institucional entre a romper el monopolio que hasta ahora han ejercido, en este rango de vivienda las urbanizadoras clandestinas, quienes aprovechándose de una demanda de vivienda de bajo costo han acumulado cuantiosas riquezas y han creado una ciudad marginal con desarrollos de vivienda que, al cabo del tiempo no tienen condiciones mínimas de habitabilidad".⁷

1.2 CONSIDERACIONES FINANCIERAS

Como toda la industria el factor financiero es vital, para la construcción, sin embargo en este caso debido a la presión social y a los inconvenientes políticos y de

⁷GIRALDO JAIME, Gabriel. *El Inurbe y la Política de Vivienda de Interés Social*. Edición 46. Vol. 14, N° 1. Camacol, Bogotá, 1991. p.14.

seguridad que han venido sacudiendo al país, su connotación es superlativa y puede llegar a constituirse en un grave problema no solo las políticas gubernamentales sino aún para las mismas entidades encargadas de su financiamiento y aquellas compañías que desarrollan la construcción o la preparación de terrenos para las mismas.

Las señales alentadoras de los últimos meses sin embargo serán un pobre consuelo si no se mantienen e intensifican en los meses venideros. Son todavía más débiles y están lejos de reflejar una tendencia definitiva hacia la recuperación. En todos los sectores persisten graves factores de incertidumbre. En la construcción, una relativa saturación del mercado de vivienda de lujo se une con las graves dificultades que enfrenta hoy la financiación de vivienda popular.

Los sectores industriales y comerciales por su parte están amenazados por los altos niveles de las tasas de interés. El conjunto de la actividad productiva, además, enfrenta el peligro de una nueva contracción de la demanda agregada. La caída de los ingresos reales de los productores de café, inducida por los bajos niveles de producción del grano en los últimos meses, es un factor que atenta de manera particularmente grave contra un comportamiento satisfactorio de esa demanda.⁸

⁸ FEDESARROLLO. *El Tiempo*, Bogotá, junio 4 de 1989. p. 3B.

1.2.1 Los programas de financiación clásica.

La financiación obtenida por los constructores con relación al volumen de inversión requerida para llevar a cabo se ve afectada por el sistema UPAC. En otras ocasiones el constructor se ve obligado a acudir a otras fuentes de financiación como son los créditos bancarios y en casos extremos los extrabancarios teniendo que trabajar con dineros colocados a altas tasas de interés.

Estos se ven incrementados si se tiene en cuenta que cuando el constructor se financia con el sistema UPAC además de incurrir en las erogaciones pertinentes a los intereses y corrección monetaria están sujetas a las llamadas reciprocidades que manejan las corporaciones de ahorro y vivienda. La incidencia de los costos financieros dentro del total depende entre otros de la rapidez con que se realicen las ventas con sus respectivas subrogaciones y el tiempo de duración de la obra.

Los costos financieros son función de un conjunto de factores variables, directos e indirectos que se determinan así: Los factores directos provienen del mismo sistema de financiación: institucional o extrabancaria; del tipo de interés: normal o de mora; de su forma de pago: vencidos o

anticipados; del índice de corrección monetaria: porcentaje fijo o variable; de la clase de costo de garantía: pagaré e hipoteca; de las inversiones de reciprocidad o monto de vinculación comercial exigidos al solicitante: promedio de cuentas, certificados a término y las cuantías y términos de créditos otorgados.

Los factores indirectos corresponden a condiciones propias de la economía del país en general, del sector de la edificación en particular que inciden en los costos financieros del proyecto, así como aspectos de obra, en cuanto a su inversión total, el tiempo de su ejecución, el plan de ventas que elabore y cumpla con miras a captar recursos por anticipos, cuotas o subrogaciones y finalmente en cuanto a los sistemas de contratación y forma de pago a los contratistas.⁹

La creación del sistema UPAC, como instrumento para captar ahorro en forma masiva y canalizarlo hacia la construcción, suponía que existía un ahorro potencial relativamente grande que no se estaba aprovechando por razón a que el rendimiento que se pagaba ni siquiera cubría la desvalorización del dinero resultante de la inflación. Se suponía también que existía una gran demanda latente de vivienda que no se materializaba por la escasez de ahorro para su financiamiento y que por las condiciones de las medidas de largo plazo debían

⁹MENDOZA, Carlos Javier. *Tesis de Grado. Modelos de Sensibilidad de Proyectos de Construcción de vivienda en Bucaramanga. UIS. Departamento de Ingeniería Civil. 1988. p. 155.*



y privadas buscando un armónico desarrollo urbanístico social y económico.

La situación planteada hace ver claramente que se requieren fuentes de financiación diferentes a las ya mencionadas en el numeral anterior y consideradas como clásicas.

Lo importante es llegar a consolidar de manera regular y segura dineros frescos que permitan la adquisición de tierras, la preparación de su infraestructura, el desarrollo de obras básicas y complementarias el establecimiento de diseños aplicados a cada región y posibles usuarios y finalmente que las obligaciones de carácter económico estén al alcance de franjas de población cada vez más alta en volumen y necesidades.

Si se habla de inversión pública o privada diferente a la de vivienda, se entiende que con algunas excepciones debe ser atendidos mediante empréstitos nacionales e internacionales o como resultado de inversión de compañías o empresas que buscan claramente un rendimiento a su inversión.

Retornando al caso concreto de la vivienda, los sectores de la población de escasos recursos ante la imposibilidad

de tener acceso a la financiación a largo plazo de la vivienda, dados los bajos niveles de ingresos y los costos crecientes de la construcción, tienen que recurrir a otros métodos para poder obtener una vivienda. Entre estos se destacan, la construcción asociativa que se hace a través de entidades organizadas jurídicamente quienes como administradores y orientadores en el proceso de construcción tratan de utilizar eficientemente los escasos recursos disponibles haciendo de una forma tan atrasada como es la autoconstrucción algo más técnico y avanzado.

En la auto construcción asociativa el recurso financiero es el que permite elevar los niveles de eficiencia del proceso, reduciendo el tiempo de ejecución de la vivienda, generando empleo y dinamizando la demanda de insumos, pero este componente crédito debe manejarse dentro de un criterio de planificación, eficiencia de los recursos y manejo administrativo, así lo enseñan experiencias del BCH, CECA, FEDEVIVIENDA y sobre todo, la experiencia vivida de la corporación de ahorro y vivienda Colmena¹⁰.

1.2.3 Aspectos complementarios en la financiación.

Uno de los sectores más vulnerables a las distorsiones causadas por inflación, es la edificación urbana. La

¹⁰ BARRERO CALDERON, Juan. Financiación por UPAC de la Construcción Asociativa. Edición 39. Vol. 12, N.º 39. Camacol. Bogotá, 1989. p. 118.

inversión en la vivienda es muy grande en relación con el ingreso corriente, de tal manera que la única forma como la población puede llegar a consumir este bien, es acudiendo a préstamos de largo plazo para financiar su adquisición.

La corrección monetaria, como ajuste al saldo hipotecario, permite que en los primeros años los compradores de vivienda tengan una cuota de amortización más baja que la que indicaría un sistema sin corrección monetaria y de interés, que cubriera el mayor valor de la inflación. El empleo de la corrección monetaria beneficia a los grupos de menores ingresos, al ofrecerles mayores posibilidades para realizar pagos por deudas altas en los primeros años de vida del crédito.

La mayoría de financiadores y constructores buscan respuestas tangenciales a la manera de enfrentar las reglas impuestas por el gobierno y pocas veces se analiza la situación para dar una respuesta eficaz a los requerimientos que el país reclama. La vivienda, al presentar características de ser un bien que satisfacen las necesidades básicas; ser un artículo costoso para la mayoría de los demandantes, lo cual implica destinar una porción importante de los ingresos familiares mensuales y ser una necesidad que debe portarse como forme la

dinámica de las leyes de oferta y demanda, se convierte en algo que necesita ser financiado para poder obtenerse. La economía colombiana cuenta con un poderoso instrumento de captación y colocación de recursos dirigidos al sector de la construcción, el sistema UPAC.

El sistema de valor constante en 1990 superó la cifra de 1.615.448.000 millones y fue concebido no sólo como mecanismo de ahorro, sino como estrategia de desarrollo económico, la tendencia para los años 90, es que el sistema en las actuales circunstancias debe pontecializar sus capacidades para contribuir a la solución de los problemas de vivienda de las mayorías sociales del país"¹²

Hacer una análisis de oportunidades y riesgos es intentar aproximarse a las causas donde hay que activar para buscar soluciones conjuntas entre gobierno, sector privado, comunidades para ir encontrando respuestas alternativas que la realidad perfeccione.

Sobre este panorama vale la pena preguntarse si la estructura financiera que sirve de apoyo al desarrollo de programas de construcción es la más adecuada para el país o si se requiere además de la famosa reforma urbana aprobada recientemente por el congreso llevar a cabo una

¹²BARRERO CALDERON, Juan. *La Financiación de la Vivienda Popular; ¿Oportunidad o riesgo?*. Edición 46. Vol. 14, N° 1. Camacol, Bogotá, 1991. p. 19



reorganización y replanteamiento de objetivos, métodos de trabajo y alcances.

1.3 CONSIDERACIONES ECONOMICAS

La construcción es una industria destinada a satisfacer los requerimientos de bienestar social y económico de la nación, suministrando las edificaciones y la infraestructura de servicios que necesita la población, sin embargo, como toda industria debe procurar el rendimiento de capital invertido en sus acciones. Por tal razón el sector debe estructurarse en forma coherente, desde las actividades de producción de materiales, el planeamiento y la promoción comercial, hasta los servicios financieros.

En los últimos años los planes de desarrollo han dedicado atención especial a la construcción, e inclusive le han clasificado como uno de los sectores líderes de la economía. Sin embargo, las medidas de apoyo han sido inconstantes, sujetas a un cambiante tratamiento de estímulos y desestímulos, sin que se haya logrado aprovechar todas las potencialidades de tan importante actividad.¹²

¹²BARCO VARGAS, Virgilio. *Bases de la Política Regional y Urbana* Edición 28. Vol. 9. Camacol, Bogotá, 1986. p.26.

Desde el punto de vista de la reactivación económica, está comprobado que la infraestructura de obras públicas y la edificación urbana tiene una apreciable capacidad de generación de empleo e ingresos y un gran efecto sobre el resto del aparato productivo del país.

Los principales insumos de construcción, provienen de la transformación de la madera, fabricación de cemento, elaboración de pinturas y de producción de vidrio, hierro, elementos sanitarios, etc., por lo tanto, un impulso al sector se traduce en un estímulo directo a estos renglones de tanta importancia en la economía nacional.

Si se quiere aprovechar el gran potencial del sector de la construcción es indispensable contar con un plan indicativo de mediano y largo plazo, tanto para obras públicas como para edificación urbana. Una adecuada definición sobre prioridades y distribución de los recursos, permite ofrecer las condiciones para que paralelamente se desarrollen de manera más adecuada las industrias productoras de materiales, cuyos ajustes en los períodos recesivos afectan rudamente a la economía nacional, o se convierten en cuellos de botella, en los períodos de expansión del sector¹³.

Con la realización de un programa de inversión en el sector de la construcción, es posible realizar en las

¹³ IBID., p. 26.

áreas urbanas proyectos de vivienda, de mejoramiento habitacional y transporte público, dentro de una meta de crecimiento ordenado de las ciudades.

Es de gran importancia que el desarrollo urbano como el desarrollo de las obras públicas sea paralelo obedeciendo estos a planes de desarrollo diseñados dentro de períodos de tiempo determinados para con este hecho aprovechar al máximo los recursos existentes tanto como las condiciones cuya incidencia es superlativa en el desarrollo de tales proyectos.

De igual manera es relevante el hecho de ofrecer a las industrias productoras de los insumos un desarrollo equitativo de manera tal que al llevar a cabo los planes de construcción propuestos, los materiales requeridos en dichas obras hayan sido producidos de una manera eficaz y oportuna con la cual se logra una mayor dinámica en el ritmo de la edificación.

La utilización del concepto de demanda efectiva corresponde a un tratamiento de la demanda de vivienda popular que ubica la planeación de este subsector en el contexto de la planeación global de la economía. En otras palabras la demanda efectiva no se supone ligada ni totalmente independiente de la política macroeconómica.¹⁴

¹⁴DANE. *Colombia estadística*. 1986. Bogotá. Diciembre de 1984. p. 206.

Se tiene en cuenta como "demanda efectiva" el sector de la población que teniendo la necesidad de solucionar su problema de vivienda posee facilidades para la adquisición de ésta teniendo en cuenta su ubicación social, económica; distinguiéndose éste concepto del de "demanda nacional" que cubija a un mayor sector de la población carente de vivienda igualmente de los medios adquisitivos para obtenerla.

El mercado de vivienda tiende a heterogeneizar el bien con base en atributos que tienen muy poco que ver con cualquier cosa que pudiera llamarse cantidad de vivienda. En efecto, el proceso de consumo de este bien durable, va creando costumbres y lazos con la vivienda ocupada y su entorno, de forma, que otras viviendas que objetivamente podrían considerarse equivalentes no lo serán desde el punto de vista de sus ocupantes. Además, el proceso de construcción de nuevas viviendas, que es el que permite ir adecuando el stock de vivienda a la demanda, no tiene la flexibilidad o la fluidez que permitiría igualar los precios de viviendas equivalentes ubicadas en localizaciones diferentes (pero también equivalentes)¹⁵.

Estas limitaciones son, sin duda, mayores en los sectores de más bajos ingresos, tanto porque la vida comunitaria es más importante a nivel de manzana o barrio, como porque en muchos casos, la vivienda es utilizada en lugar de trabajo, como depósito de

¹⁵ VILLAMIZAR, Rodrigo. Demandas futuras por vivienda popular. Bogotá. camacol. 1986 Edic. 28. Vol.9. No. 3. p.70.

mercancías cuyo mercado es el barrio, o, incluso, unidades menores como, conjuntos multifamiliares. Además, en los sectores populares, la vivienda compartida en arrendamientos es un fenómeno bastante generalizado y eso implica aún más los cálculos.

Se observa que en un corto plazo la demanda de trabajadores en el sector de la construcción dependerá básicamente del ritmo de inversión y particularmente de la evolución en la financiación pública y privada. En las decisiones a largo plazo el volumen global de empleo dependerá del grado de acumulación bruta de capital.

Desde una clara visión macroeconómica es importante resaltar la optimización en la utilización de la construcción y en especial la edificación de vivienda como sector impulsor de la economía por sus efectos encadenados con otros sectores y por el bajo contenido importado de materias primas.

Es importante destacar que el sector de la construcción estructuralmente se ha caracterizado por una creciente contribución a la incorporación de trabajadores, lo cual evidencia su papel como generador de empleo. El mantener un alto nivel de trabajo es de vital importancia en una coyuntura donde el problema de desempleo ha pasado a



convertirse en una de las principales preocupaciones del país.

La estructura industrial, presenta grandes deficiencias; una estructura monopólica, baja productividad, producción de bienes de baja tecnología, que presionan hacia el alza de los costos y afectan la competitividad internacional. Si a ello se agrega unas condiciones macroeconómicas adversas a la demanda agregada, la escasez de fuentes de financiación de la inversión productiva, las diferencias en infraestructura, la inadecuada localización geográfica de la industria, así como la ineficiencia del Estado, la inflexibilidad del régimen laboral, el peso del pago del servicio de la deuda externa la ausencia de recurso al desarrollo científico y tecnológico se puede construir un cuadro del estado actual de la industria en Colombia.

El sector de la construcción en otro tiempo líder en los procesos de acumulación interna, debe adecuarse sin temores a las nuevas realidades económicas, pues su papel en el proceso de apertura y modernización supremamente importante. La construcción, al igual que las exportaciones, posee grandes potenciales para promover conjuntamente una alta tasa de crecimiento agregado, la implementación de políticas de apertura económica como los que se tratan de llevar actualmente en el país,

ofrecen para el conjunto de las actividades ligadas a la construcción unas condiciones muy favorables, pues cada una de las actividades, las inmobiliarias, las de edificación y de construcción de obras públicas, son llamadas a crear las condiciones internas para hacer viable el proceso de apertura, no sólo por los multiplicadores internos y su gran dinamismo, sino que, es el conjunto del sector de la construcción, el único que está en capacidad de absorber en forma muy rápida los costos en generación de empleo.

Para caso de la construcción, se debe distinguir claramente entre la edificación y la obra pública. En esta última no sólo se requiere una alta dosis de gradualidad y programación, sino de una apertura que en su primera etapa no se efectúe más allá del mercado andino y/o del centroamericano y con un razonable nivel de protección para el empresario nacional. Para el caso de la edificación, se debe tomar conciencia de que la acción sector privado en materia de edificación es muy amplia, ya que en nuestro medio todavía se dispone de gran demanda efectiva, hasta el punto de poner en contraposición las estrategias de apertura con las políticas de ampliación del mercado interno mediante la construcción, no sólo en una equivocación, sino que puede a un tiempo impedir que la economía alcance en un futuro mayor



mayor nivel de empleo y un mayor ritmo de crecimiento económico.

Es indiscutible la participación activa y decidida que tiene el sector de la construcción en la economía nacional se puede decir que un análisis de su comportamiento puede dar idea clara del nivel del desarrollo económico en un período de tiempo o un momento dado.

Sin embargo, no quiere decir esto que sea el único sector que pueda indicar como va la situación económica del país ni que deba recibir un trato preferencial de exceso con detrimento de otras actividades del país, tal vez lo que si es correcto y cierto es que la política que acompaña los programas gubernamentales sobre este sector deben ser los más estables y definidos posibles.

1.4 CONSIDERACIONES CONTABLES

La contabilidad a menudo se ha llamado "El lenguaje de los negocios". La gente que se desenvuelve en el mundo de los negocios (propietarios, gerentes, banqueros, inversionistas, ingenieros, etc.), utilizan términos y conceptos contables para describir los eventos correspondientes a su actividad cotidiana. La

contabilidad ha logrado un gran progreso en el campo de los negocios y se ha convertido en un elemento vital para cada una de las unidades de la sociedad. El gobierno, los departamentos, los municipios, todos deben utilizar la contabilidad, como base para controlar sus recursos y medir sus realizaciones.

El principio fundamental de la contabilidad es suministrar información financiera acerca de una entidad económica determinada. La información financiera que suministra un sistema de contabilidad la requiere quienes toman decisiones a nivel gerencial para ayudarse en el planeamiento y control de las actividades de la entidad económica, también la requieren los particulares (propietarios, acreedores, inversionistas, gobierno y el público en general) quienes o bien han aportado dinero al negocio o tienen algún otro interés que pueda ser servido mediante información acerca de su posición financiera y de los resultados de las operaciones.

El establecimiento de la contabilidad involucra las siguientes funciones:

- Instalación de sistemas de contabilidad: Por regla general, el primer proceso contable que lleva a cabo cualquier negocio es la planeación e instalación de un sistema de contabilidad. A medida que el negocio crece, es costumbre que se

reforme, de cuando en cuando, su sistema de contabilidad y se introduzcan en él mismo cualesquiera ampliaciones y modificaciones que se estimen convenientes.

- Mantenimiento de registros: Una vez que se ha diseñado e instalado el sistema contabilidad, las operaciones del negocio se registran en las formas y libros que integran el sistema.

- Preparación de estados financieros: Valiéndose de los datos acumulados en los registros de contabilidad, el contador prepara, a intervalos regulares, uno estados que muestran la situación del negocio y los resultados de las operaciones. Dichos estados suministran importante información a la gerencia, a los dueños, a los inversionistas, a los bancos y a las oficinas gubernamentales.

- Auditoría: Es un procedimiento mediante el cual los expertos examinan los registros de contabilidad y los estados para prevenir el fraude y el error y rendir la seguridad de que tales registros y estados se han manejado y preparado con apego a los principios aceptados de contabilidad y políticas de la compañía.

- Contabilidad fiscal: La mayoría de los contadores tienen algún contacto con los asuntos fiscales y muchos de ellos se especializan en este campo de actividades.

- Presupuesto: Aunque la preparación de presupuestos (planes y previsiones para el futuro) tal vez no sea de exclusiva responsabilidad del contador, éste se convierte en importante participe por el conocimiento que tiene sobre los registros y procedimientos de contabilidad en el pasado.

- Contabilidad de costos: Muchos contadores se especializan en el campo de la contabilidad de costos. Si un negocio fabrica los artículos que vende, es indispensable que mantenga registros detallados y adecuados del costo de los materiales, del costo de la mano de obra y del de otros elementos que intervienen en la manufactura de las distintas clases de artículos.

También pueden llevarse registros de costo para las fases de ventas, o distribución de negocio.

- Contraloría: El contador es el funcionario contable más importante de un negocio y uno de los consejeros financieros de la gerencia. La contraloría constituye un campo especializado de la contabilidad, que requiere una amplia y completa preparación en esa disciplina y en la administración de negocios.

- Investigaciones especiales: Con frecuencia, es necesario realizar investigaciones de conocimiento de los principios de contabilidad, como sucede en el caso en que se desea establecer el precio para la venta de un negocio, de uno de sus departamentos, simplemente de uno de sus productos; o decidir si una actividad dada es o podría ser lucrativa. O bien, cuando se quiere determinar la posibilidad de poder establecer planes de jubilación o de gratificaciones¹⁶.

1.4.1 Relación entre la Contabilidad General y de Costos.

La contabilidad general tiene dos objetivos fundamentales: Informar acerca de la naturaleza y clase de capital invertido en una empresa (balance general) y evaluar los cambios que se producen en el capital como resultado de las actividades de operación (estado de ganancias y pérdidas). El balance general indica la medida en que la administración de una empresa ha conservado los lineamientos que se le han confiado. El

¹⁶FINNEY, Harry A. y MILLER, Harbert E. *Curso de contabilidad*. 1964. Edic. 2. Tomo 1. México. 1964. p.16

estado de ganancias y pérdidas muestra la medida en que se emplearon adecuadamente estos recursos durante un período de tiempo determinado. Las operaciones de llevar un registro de las transacciones financieras y redactar los informes en armonía con estos objetivos, se ajustan a principios de contabilidad ya establecidos.

La utilidad de un negocio se determina comparando los costos de los productos con los ingresos obtenidos en las ventas. La contabilidad de costos contribuye a la realización de esta tarea de la contabilidad general estableciendo y manteniendo sistemas que brinden información del costo de producto, para que puedan aplicarse al proceso de la determinación de la utilidad. El costo del inventario de productos no vendidos al final del período se registra en el balance general. Por tanto, los informes relativos al costo del producto afectan el balance general así como el estado de ganancias y pérdidas. Para acumular informes relativos al costo de los productos se llevan registros y cuentas especiales que en conjunto se denomina sistema de contabilidad de costos.

El sistema de contabilidad de costos no es independiente de la contabilidad general. Más bien, constituye una



elaboración del sistema básico de contabilidad general dentro del cual está integrado.

El sistema de contabilidad de costos se ocupa directamente del control de inventarios, activo de planta y fondos gastados en actividades funcionales.

1.4.2 Estados Financieros.

Aún cuando la preparación de los estados financieros no representa el primer paso en el proceso contable, representan los medios por los cuales se lleva a la administración y a los particulares una imagen concisa de la productividad y situación financiera de la empresa. Los bancos para considerar el otorgamiento de un préstamo realizan un cuidadoso análisis a la hoja de balances, mediante el estudio de comparación de cifras y clases de activo con los valores y fechas de pago de los pasivos, también revisan el monto del patrimonio puesto que este derecho sirve de soporte para dichas entidades en caso de sobrevenir pérdidas que afecten a la empresa. Además de los propietarios, gerentes, ejecutivos de bancos, ingenieros, existen también otros grupos que utilizan los datos contables. Tales grupos comprender las entidades gubernamentales, los empleados, los inversionistas y columnistas financieros de periódicos y revistas.

La contabilidad general se preocupa de la clasificación, anotación e interpretación de las transacciones económicas de manera que puedan prepararse periódicamente estados resumidos que indiquen los resultados históricos de esas transacciones a la situación financiera de la empresa al cierre del ejercicio económico. Esta contabilidad proporciona, entre otros indicativos, a la dirección del costo total de fabricar un producto o de suministrar un servicio. Pero si hay muchos productos o servicios diferentes, los resultados totales ofrecidos por este tipo de contabilidad no ayudan a lograr el control, de las operaciones.

La gerencia solo puede ejercer un control efectivo teniendo a su disposición, en un lapso de tiempo corto, cifras detalladas del costo de los materiales, mano de obra y carga fabril, así como los gastos de venta y de administración de cada producto.

La contabilidad de costos es una fase amplificada de la contabilidad general o financiera de una entidad industrial o mercantil, que proporciona rápidamente a la gerencia los datos relativos a los costos de producir o vender cada artículo o de suministrar un servicio en particular¹⁷.

¹⁷NEUNER, Joh. J.W. *Contabilidad de Costos. Tomo I México* 1967. p.3

Generalmente los objetivos de una industria, se centran en algunas o varias de las siguientes actividades: obtener productos, ofrecer servicios, efectuar evaluaciones y estudios de carácter social, económico y político, efectuar financiación, controlar ejercicios de producción y económicos, mercadear, informar, etc. En la construcción, todas las obras destinadas tienen un destino utilitarios viviendas, edificios, obras industriales y comerciales, por tanto, se concluye que la construcción es una industria puesto que produce riqueza con aplicación de materia prima, como cemento, acero, ladrillos, madera, etc.

Cualquier obra realizada por el hombre esta sustentada por el trípode de técnica, tiempo y costo. Respecto a la técnica, actualmente no existe obra imaginada por el hombre que no sea posible de realizar, ya que, tanto la propia tecnología como el desarrollo de procesos productivos han alcanzado metas insospechadas.

En relación al tiempo, las nuevas disciplinas de programación proporcionan al hombre moderno la posibilidad de realizar cualquier obra en condiciones de tiempo que anteriormente se podrían considerar imposibles. Pero con referencia al costo, si bien es cierto que está intrínsecamente ligado con los anteriores

elementos de base, tienen también un valor sustancial, es decir, que los dos factores anteriores están en cierta forma supeditados al tercero. Es más común en la época actual encontrar la palabra incosteable que la palabra irrealizable o inacabable, o sea que si el elemento costo de una obra cualquier está dentro de los rangos lógicos acostumbrados para ese momento o época histórica, es posible realizar esa obra reduciendo los tiempos de ejecución y aún sufriendo en muchos casos la carencia de técnica.

La contabilidad de costos, tiene que contribuir directa o indirectamente al mantenimiento o al aumento de las utilidades de la empresa. Esta meta se logra suministrando a la administración las cifras importantes que puedan utilizarse para llegar a la adopción de decisiones que reduzcan los costos de fabricación o aumenten el volumen de las ventas. Entre razones responsables de que una empresa debe tener un sistema de contabilidad de costos que contribuya al éxito de las operaciones del negocio se encuentran las siguientes:

- La determinación de los costos de los materiales, la mano de obra y la carga fabril incurridos en un trabajo específicos - en un departamento específico de una fábrica, o en un proceso específico, en la fabricación de una sola unidad o de un grupo con destino al control administrativo y los informes. Esta labor se conoce como hallar los costos o llevar los costos y es esencialmente una operación de teneduría de libros o de oficina rutinaria.

- Habiendo determinado estos costos unitarios, la gerencia está capacitada para estudiarlos con vistas a lograr su reducción. Las reducciones en los costos pueden ser efectuadas por decisiones administrativas tales como emplear

- materiales sustitutos, cambiar el diseño del producto de manera que se requieran menos materiales o menos operaciones de mano de obra, modificar los sistemas salariales, para disminuir los costos de la mano de obra inactiva o del trabajo en horas extraordinarias, instalar maquinaria más moderna y eficiente, y revisar los procedimientos empleados en la compra y facilitación de los materiales con el objeto de reducir los desperdicios. Este análisis se conoce como control de costos, y se hace más efectivo cuando se utilizan presupuestos y costos predeterminados con fines comparativos.

- Los costos de producción por unidad proveen una guía para comprobar si los precios de venta son adecuados. Estos últimos resultan influidos por la competencia, la oferta y la demanda, las disposiciones gubernamentales y las prácticas de asociaciones mercantiles e industriales, así como también por los costos de producción. Mediante un sistema de contabilidad de costos, los costos unitarios pueden determinarse con rapidez de manera que puedan hacerse sin demora los cambios que sean necesarios en los precios de venta, siempre que la competencia y otras influencias externas lo permitan. Más aún, el estudio comparativo de los costos unitarios del mismo producto durante un período bastante largo puede permitir que el fabricante decida si las economías de la producción puedan trasladarse a los compradores para aumentar el volumen de las ventas.

- Un sistema efectivo de contabilidad de costos facilita la preparación de una serie de informes en los cuales fundamentar las decisiones de la gerencia. Los fines esenciales de algunos de estos informes son:

. Las comparaciones periódicas de los materiales, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación por productos o departamentos facilitaran a la dirección ejercer el control más rápido y más efectivo sobre la reducción de los costos para eliminar las ineficiencias. Estas comparaciones pueden permitir a la gerencia decidir si se deben fabricar ciertas unidades o si es mejor adquirirlas, y también si añadir nuevos productos

o abandonar los renglones sin utilidades que se han estado fabricando.

- Los informes específicos sobre los productos dañados, los desperdicios, los trabajos defectuosos, el tiempo perdido, la eficiencia de determinados operarios y equipo ineficiente o inactivo ayudan a localizar zonas específicas para reducir los costos y situar responsabilidades en cuanto a las ineficiencias.

- Los informes sobre el costo de las operaciones de la fábrica y de la maquinaria indicarán si debe aumentar la capacidad de la fábrica o utilizar varios turnos de trabajadores o si existe demasiado equipo inactivo que podría venderse o usarse para producir artículos nuevos. Algunas veces, este informe dará por resultado la aceptación de pedidos a menos del costo total, (pero por encima de los costos variables) de manera que algunos de los costos indirectos de fabricación pueden ser absorbidos por la producción adicional.

- Los informes sobre los costos de distribución pueden ser usados para determinar que productos deben ser impulsados por la organización de ventas debido a su mayor margen de utilidad, que productos no rinden beneficios y deben ser eliminados, qué territorios no están logrando un volumen de ventas suficiente y deben ser desarrollados más o eliminados y finalmente qué métodos de distribución producen mayores ganancias a la empresa¹⁸.

El objetivo básico de un sistema de contabilidad de costos es la determinación de los costos unitarios al fabricar varios productos o suministrar un servicio o distribuir determinados artículos. La gerencia usa esta información básica como guía para la toma de decisiones para mantener las utilidades de la empresa, tal política

¹⁸ NEUNER, John. J.W. Op. Cit. P.4



comprende la ponderación de la eficiencia productiva, computar los puntos críticos de equilibrio en que se determinan las pérdidas y empiezan las ganancias y establecer las políticas de ventas.

La contabilidad de costos señala y define como integrantes del costo:

- Costo indirectos: Es la suma de costos técnicos-administrativos necesarios para la correcta realización de cualquier proceso productivo.
- Costo indirecto de operación: Es la suma de costos que, por su naturaleza intrínseca son la aplicación a todas las obras efectuadas en un tiempo determinado (año fiscal, año calendario, ejercicio, etc.,).
- Costo indirecto de obra: Es la suma de todos los costos que, por su naturaleza intrínseca son aplicadas a todos los conceptos de una obra especial.
- Costos directos: Es la suma de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la realización de un proceso productivo.
- Costo directo final: Es la suma de gastos de material, mano de obra, equipo y subproducto para la realización de un producto¹⁹.

¹⁹SUAREZ SALAZAR, Carlos. *Costos y Tiempo de edificación*. Edic. 2. México. 1971. p.12

2. EL UNIVERSO, LA POBLACION. LA MUESTRA, EL INSTRUMENTO

Considerando que en términos generales y salvo algunas funciones y actividades muy específica, las compañías o empresas dedicadas a la construcción de vivienda se rigen por las mismas pautas legales, técnicas y comerciales, se ha determinado establecer como universo el conjunto de empresas de este tipo existentes en el país.

Como Bucaramanga se ha distinguido en los últimos cinco años como una de las ciudades líderes en el desarrollo urbanístico y habitacional del país se decidió escogerla como ciudad base del proyecto, razón por la cual la población estaría representada por las empresas de construcción existentes en esta ciudad.

2.1 LA MUESTRA

Inicialmente se consideró la posibilidad de trabajar con una muestra representativa de las empresas dedicadas a la construcción que tiene su sede en Bucaramanga, sin

embargo después de analizar factores como cubrimiento de obras en el área metropolitana, posible capital de trabajo, tipo de sociedad y clases de construcción, se determinó trabajar con una empresa del sector, que permitiera una revisión a fondo de sus sistemas contables y de financiación y que al proporcionar la información pertinente pudiera llegar a utilizar el modelo o sistema de costos que se pretende establecer en este proyecto.

Después de considerar aspectos relacionados con la organización, cobertura y experiencia de algunas de las empresas constructoras, se tomó a la empresa OTACC LTDA como empresa sede o base del presente proyecto.

2.2 EL INSTRUMENTO

El instrumento debe ser comprensible, fácil de aplicar, confiable y que marque las pautas para la obtención de los datos aplicables a los propósitos del proyecto. Tan importantes aún más que los aspectos mencionados con anterioridad, son las áreas que debe cubrir el instrumento y naturalmente el tipo de preguntas, por esta razón para la selección del instrumento y su contenido se siguieron los lineamientos presentados por

Armando F. Zubizarreta²⁰ y se decidió utilizar la entrevista. Dadas las características operativas, de este tipo de empresas, la entrevista estará dirigida al personal administrativo únicamente y se tendrán dos tipos de entrevista, el primero contemplará las áreas organizacional y administrativa en tanto que el segundo cubrirá los aspectos financieros y contables.

2.2.1 Primer instrumento. Este primer instrumento considera los aspectos administrativos y organizacionales y estará dirigido a la Gerencia General, a la subgerencia, a la dirección de obras. En la Figura 2 se puede apreciar la distribución de este primer instrumento por áreas y preguntas y en el Anexo 1 se presenta su esquema general que contempla únicamente las preguntas denominadas matrices, en tanto que a continuación se presenta el diseño completo de la entrevista indicando las subpreguntas que dan origen al denominado diseño de árbol. El tiempo estimado para desarrollar la entrevista es de 25 minutos (tres minutos por pregunta). (Veáse anexo 1)

²⁰ZUBIZARRETA, A. F. "La aventura del trabajo intelectual". México: Adison Wesley Iberoamerica, 1986. p. 124.

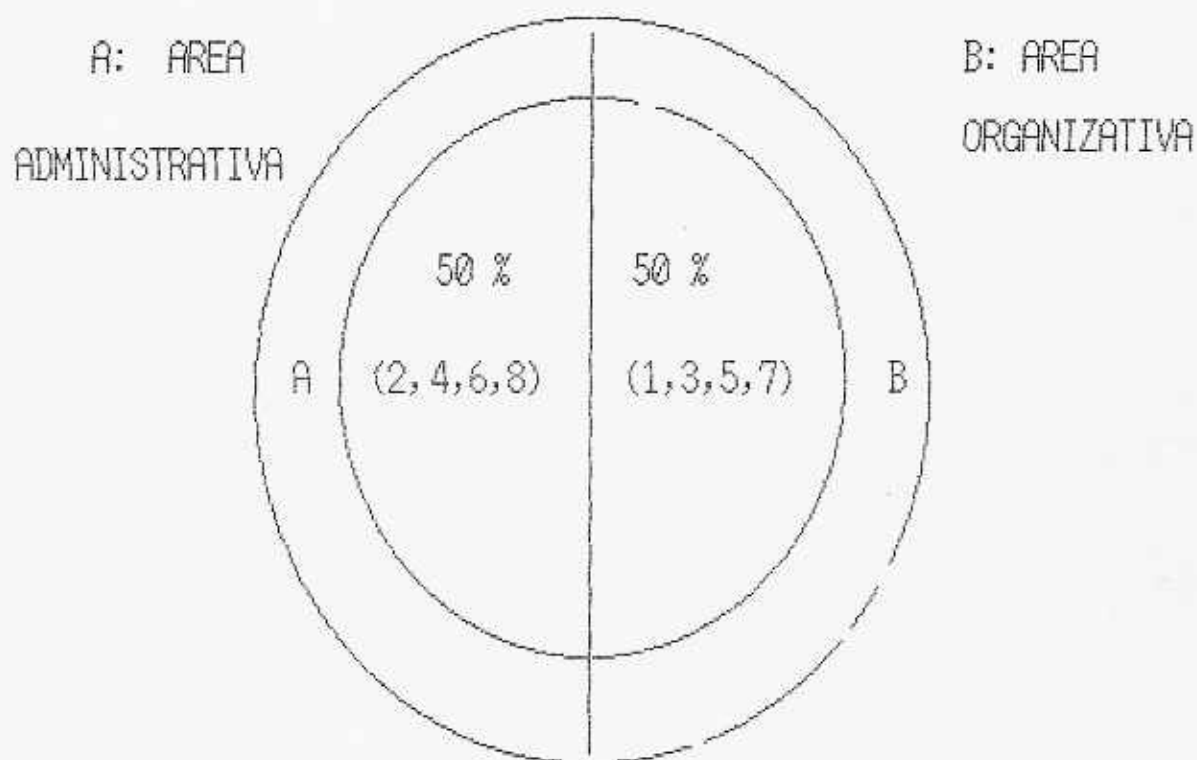


FIGURA 2. Distribucion del instrumento 1, en areas y preguntas.

2.2.1 Preguntas del primer instrumento

PRIMERA PREGUNTA (Véase Figura 3)

1. ¿Cómo esta organizada la empresa?
- 1a. ¿Existe un organigrama?
- 1b. ¿Donde quedan localizadas las oficinas de cada uno de los funcionarios?
- 1c. ¿Cuántos empleados y cuántos obreros?
- 1d. ¿Cuál es el nivel de conocimientos para cada uno de los empleados y obreros?
- 1e. ¿Qué tipos de contratos tiene con ellos?
- 1f. ¿Qué tipo de jornada tienen los empleados y los obreros?

SEGUNDA PREGUNTA (Véase Figura 4)

2. ¿Qué objetivos tiene la empresa?
- 2a. ¿Esos objetivos, los enmarcan en un plan o presupuesto de trabajo para todo el año?
- 2b. ¿Qué tipo de presupuestos tienen ustedes?
- 2c. ¿Quién elabora el presupuesto?
- 2d. ¿Cuál es el fundamento para elaborar cada tipo de presupuesto?
- 2e. ¿Están divididos por trimestres, semestres o anualidades?



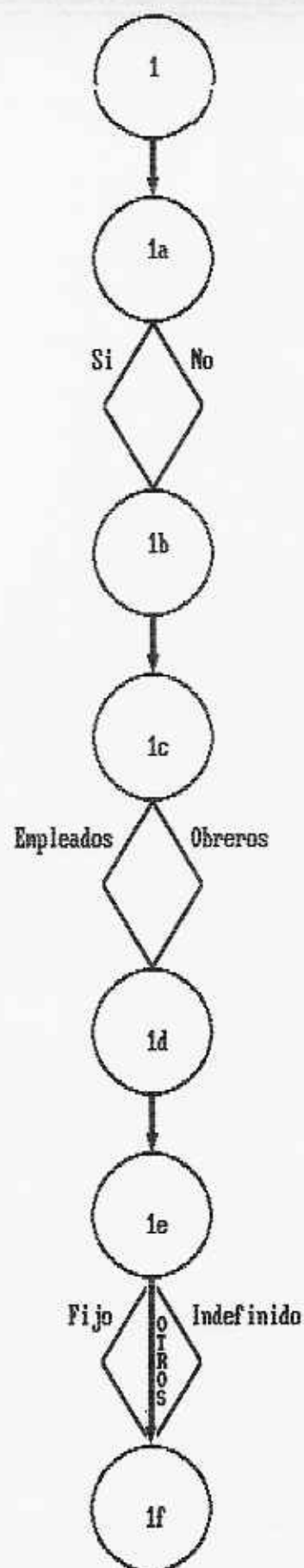


FIGURA 3. Diagrama de arbol para la pregunta 1 del primer instrumento

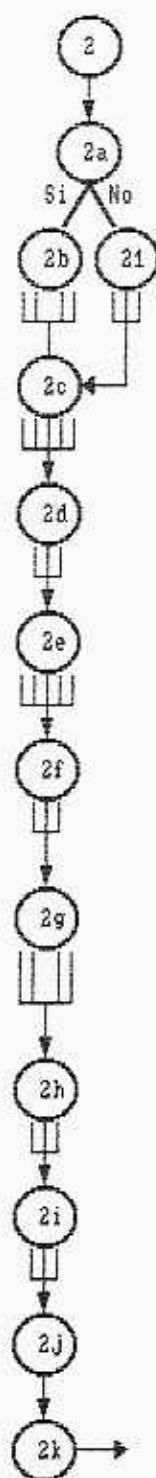


FIGURA 4. Diagrama de arbol para la pregunta 2 del primer instrumento

- 2f. ¿Qué tipos de controles tienen para medir la ejecución de los presupuestos?
- 2g. ¿Se tienen en cuenta factores de deflación o inflación en los presupuestos?
- 2h. ¿Cuáles son las estrategias corrientes seguidas por ustedes para tratar de alcanzar los objetivos de los presupuestos?
- 2i. ¿Comunmente qué medios de financiación utilizan ustedes?
- 2j. ¿Qué instituciones preferiblemente utilizan para la financiación?
- 2k. ¿Por qué razón?
- 2l. ¿Qué elementos administrativos utilizan ustedes para planificar sus actividades, sus erogaciones y su financiación?

TERCERA PREGUNTA (Véase Figura 5)

3. ¿Pertenece Ud. a alguna asociación o lonja?
- 3a. ¿Cuál?
- 3b. ¿Qué implicaciones tiene al pertenecer a estas asociaciones?
- 3c. ¿Los costos de su actividad son determinados. Al final de cada obra o al final de cada ejercicio contable (semestral, mensual o anual)?
- 3d. ¿Qué procedimiento sigue para los costos?

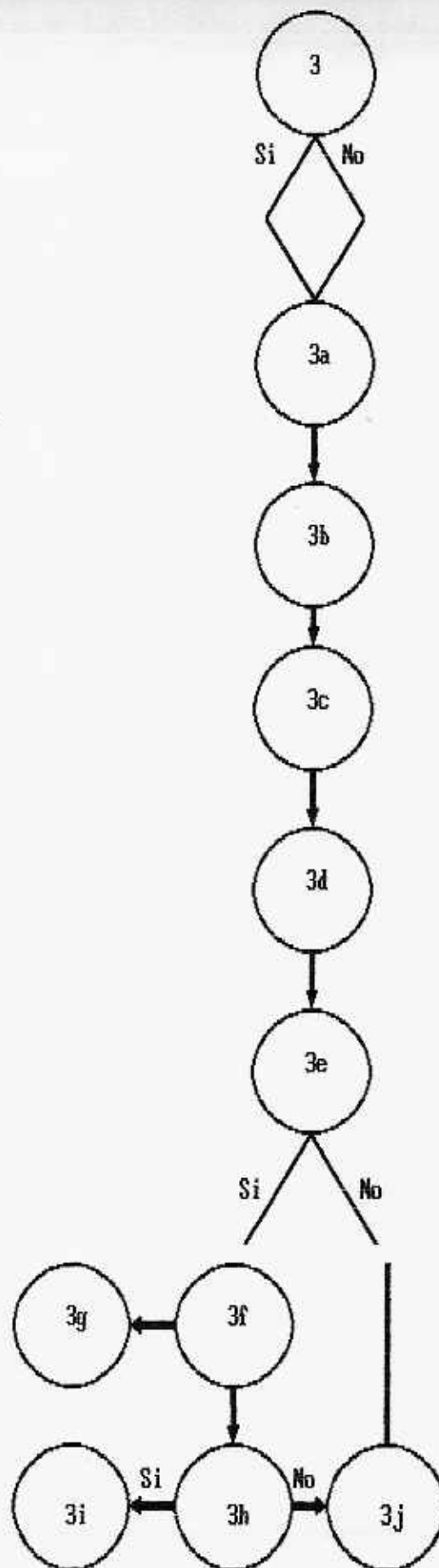


FIGURA 5. Diagrama de árbol para la pregunta 3 del primer instrumento

- 3e. ¿Conoce usted si otras empresas dedicadas a su misma actividad tiene el mismo procedimiento para establecer sus costos?
- 3f. ¿Esto quiere decir que se puede catalogar como estándar el procedimiento seguido por usted?
- 3g. ¿Dónde podríamos conseguir una descripción y ojalá con ejemplos de este procedimiento?
- 3h. ¿Conoce usted otros procedimientos?
- 3i. ¿Podría especificarlos?
- 3j. ¿Con quién podríamos obtener esta información?

CUARTA PREGUNTA (Véase Figura 6)

4. ¿A qué porcentaje de sus actividades corresponden la licitación?
- 4a. ¿Cuáles son las características más sobresalientes de esta actividad?
- 4b. ¿Qué factores o pautas son fundamentales para poder hacer una buena licitación?
- 4c. ¿De todos ellos cuál es el más importante?
- 4d. ¿Cómo calcula los costos?
- 4e. ¿Corresponderá este sistema de cálculo estandarizado?
- 4f. ¿Y los costos? ¿Qué importancia tienen?
- 4g. ¿Dónde podemos conseguir una descripción y ojalá con ejemplos de este procedimiento?
- 4h. ¿Conoce otros procedimientos?

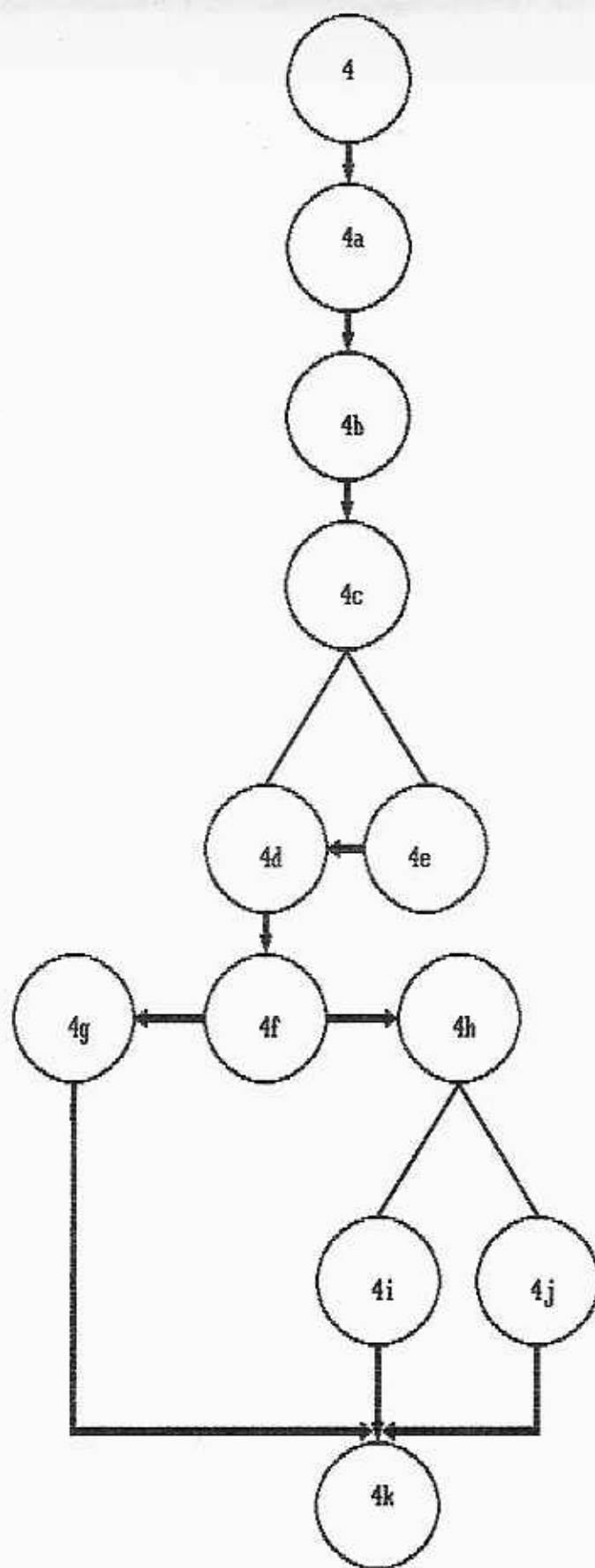


FIGURA 6. Diagrama de árbol para la pregunta 4 del primer instrumento

- 4i. ¿Podría especificarlos?
- 4j. ¿Con quién podría conseguir esta información?
- 4k. ¿Cuál es el porcentaje de flexibilidad o de riesgo entre lo licitado y lo invertido realmente?

QUINTA PREGUNTA (Véase Figura 7)

- 5. ¿Con qué frecuencia se están revisando el desarrollo de las inversiones?
- 5a. ¿Qué métodos utiliza?
- 5b. ¿Este método es estandarizado?
- 5c. ¿Donde podemos conseguir una descripción y ojalá con ejemplos de este procedimiento?
- 5d. ¿Conoce otro procedimiento?
- 5e. ¿Podría especificarlos?
- 5f. ¿Con quién podría conseguir dicha información?
- 5g. ¿Qué métodos de ajuste son los comúnmente utilizados por ustedes en el logro de los beneficios esperados?

SEXTA PREGUNTA (Véase Figura 8)

- 6. ¿El manejo contable de la empresa tiene un procedimiento particular o sigue los lineamientos generales de cualquier empresa?
- 6a. ¿Qué tipo de información requiere el Departamento Contable?

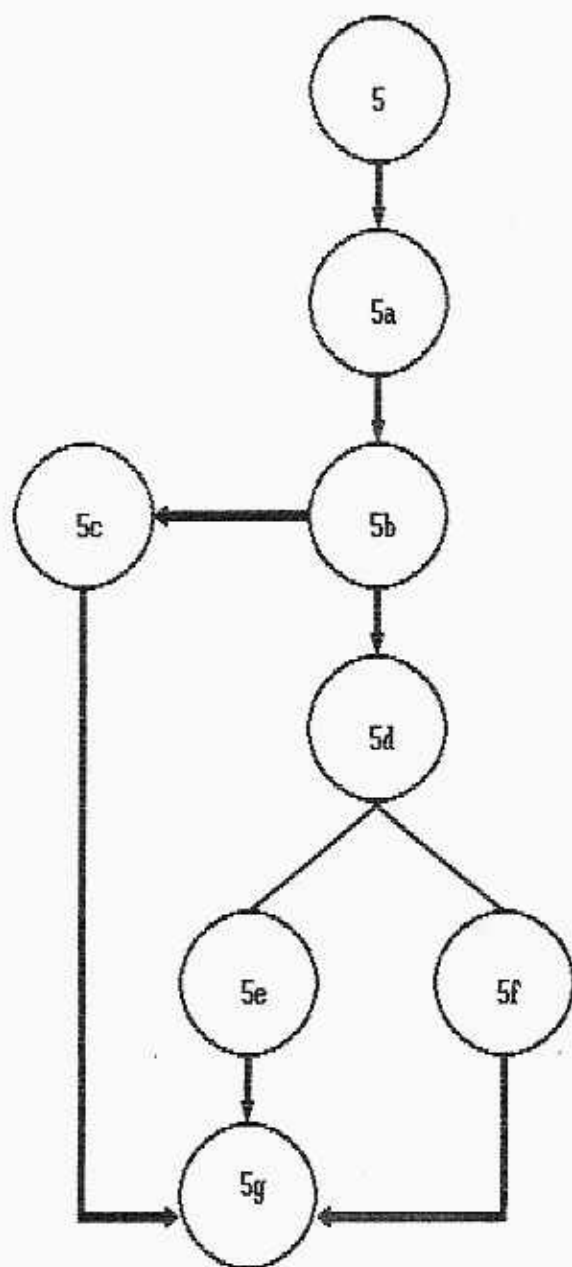


FIGURA 7. Diagrama de arbol para la pregunta 5 del primer instrumento

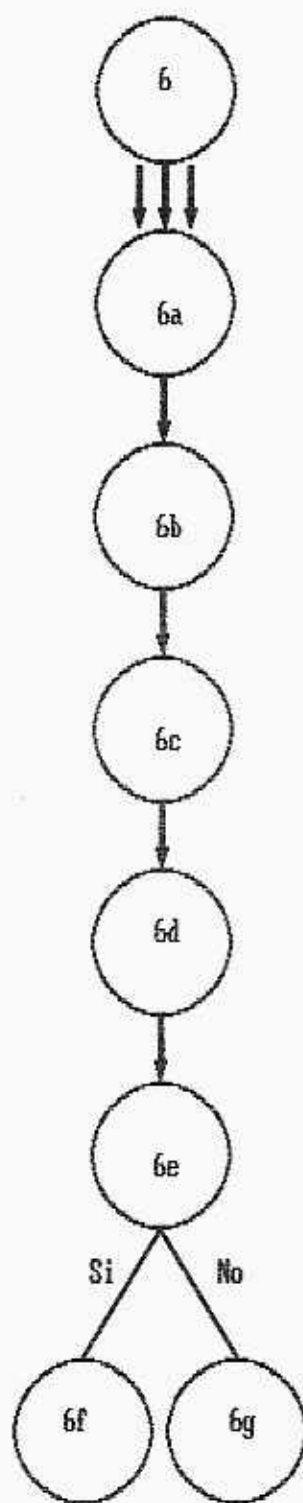


FIGURA 8. Diagrama de arbol para la pregunta seis del primer instrumento

- 6b. ¿Qué tipo de información genera el Departamento Contable?
- 6c. ¿Qué elementos que contribuyen a la toma de decisiones aporta el Departamento Contable?
- 6d. ¿Los conceptos de impuestos, costos y utilidades son manejados con algún criterio específico?
- 6e. ¿Se tienen en cuenta los aspectos de inflación y deflación en los informes contables?
- 6f. ¿En qué forma?
- 6g. ¿Por qué razón?

SEPTIMA PREGUNTA (Véase Figura 9)

- 7. ¿Esta empresa está desarrollando planes de capacitación para los empleados y obreros?
- 7a. ¿Cuáles son éstos planes?
- 7b. ¿Por qué razón?
- 7c. ¿Como califica usted los alcances de este programa en la empresa?
- 7d. ¿Posee programas de promoción?
- 7e. ¿Cómo funcionan?
- 7f. ¿Por qué razón?
- 7g. ¿Cómo calificará la estabilidad del personal?

OCTAVA PREGUNTA (Véase anexo 10)

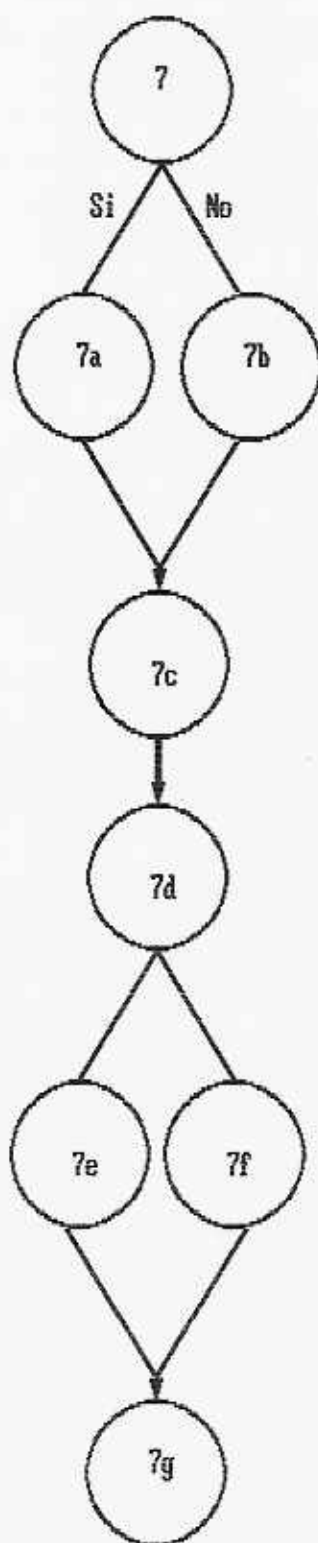


FIGURA 9. Diagrama de arbol para la pregunta 7 del primer instrumento

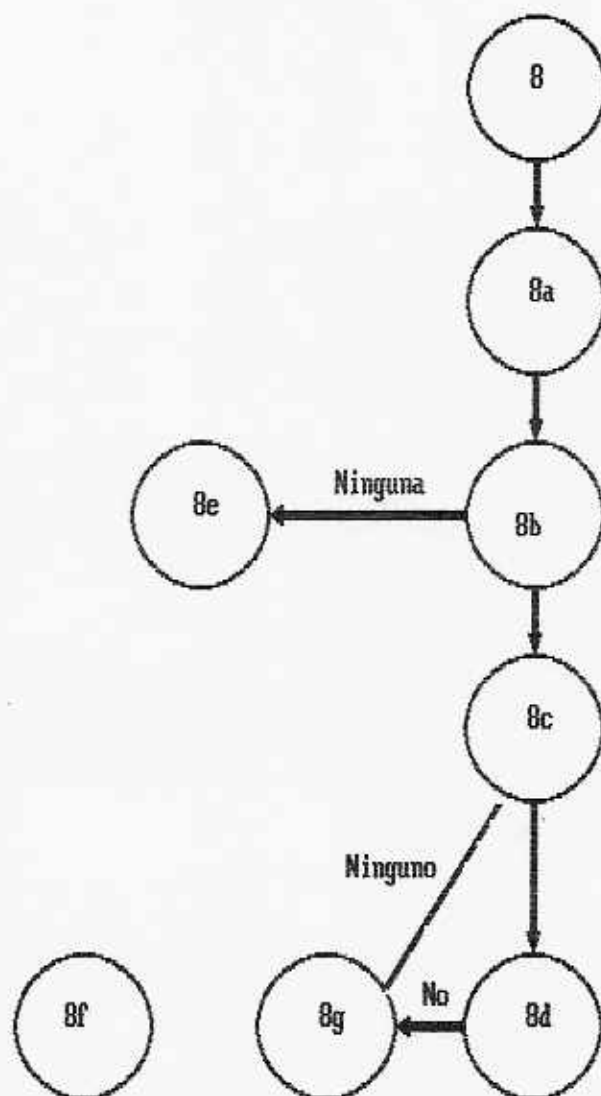


FIGURA 10. Diagrama de arbol para la pregunta 8 del primer instrumento

8. ¿Qué elementos considera indispensables para poder tomar decisiones en su cargo?
- 8a. ¿En que forma requiere dichos elementos?
- 8b. ¿Comúnmente qué dificultades se le presentan con estos elementos?
- 8c. ¿Qué estrategia ha pensado seguir?
- 8d. ¿Es decir su toma de decisiones tienen una base confiable, oportuna y completa?
- 8f. ¿Los errores o limitaciones del éxito de sus decisiones dependen principalmente de?
- 8g. ¿Por qué razón?

2.2.2 Segundo instrumento. Este instrumento buscará establecer la forma de operar la empresa en los aspectos contables y financieros y será diligenciada por el contador y la persona encargada de manejar los aspectos financieros de la empresa.

Al tratarse de un área restringida y muy específica solo se tendrá siete preguntas, que se dividen al 50% en dos áreas mencionadas (Véase Figura 11).

El anexo 2 incluye este instrumento pero únicamente conteniendo las preguntas matrices, en tanto que a continuación se presenta la estructuración completa

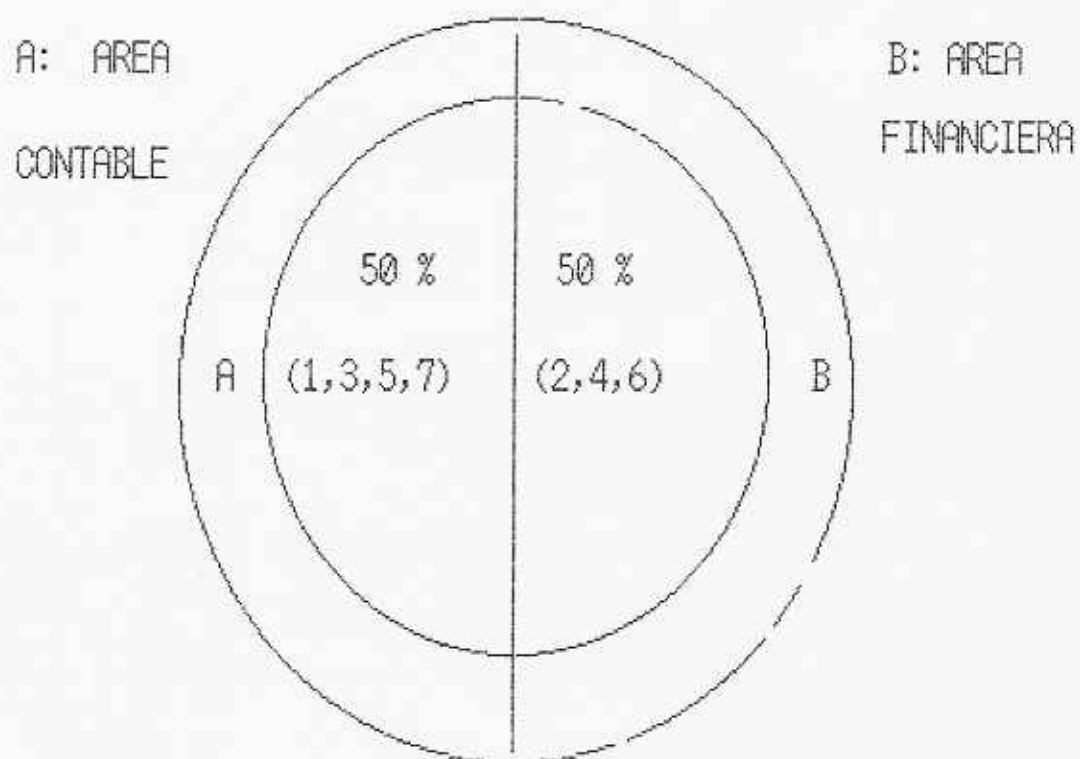


FIGURA 11. Distribucion del instrumento 2, en areas y preguntas.

incluyendo los diagramas de árbol y las subpreguntas correspondientes.

2.2.1.1 Preguntas del segundo instrumento.

PRIMERA PREGUNTA (Véase Figura 12)

1. ¿Cuál es la organización existente en la parte contable y financiera de la empresa?
 - 1a. ¿Cuáles son las principales actividades cubiertas por el área contable?
 - 1b. ¿Cuáles de estas actividades tienen relación directa con la adquisición de terrenos, el desarrollo de construcciones, el pago de salarios de los trabajadores?
 - 1c. ¿Cuáles actividades están relacionados directamente con aspectos financieros; aumento de patrimonio, pago de impuestos?.
 - 1d. ¿Se tienen en cuenta factores de deflación e inflación?
 - 1e. ¿En qué actividades?
 - 1f. ¿En qué forma?
 - 1g. ¿Por qué razón?
 - 1h. ¿Qué proyecciones tiene en un futuro inmediato?
 - 1i. ¿Cuáles son las principales actividades cubiertas por el área financiera?

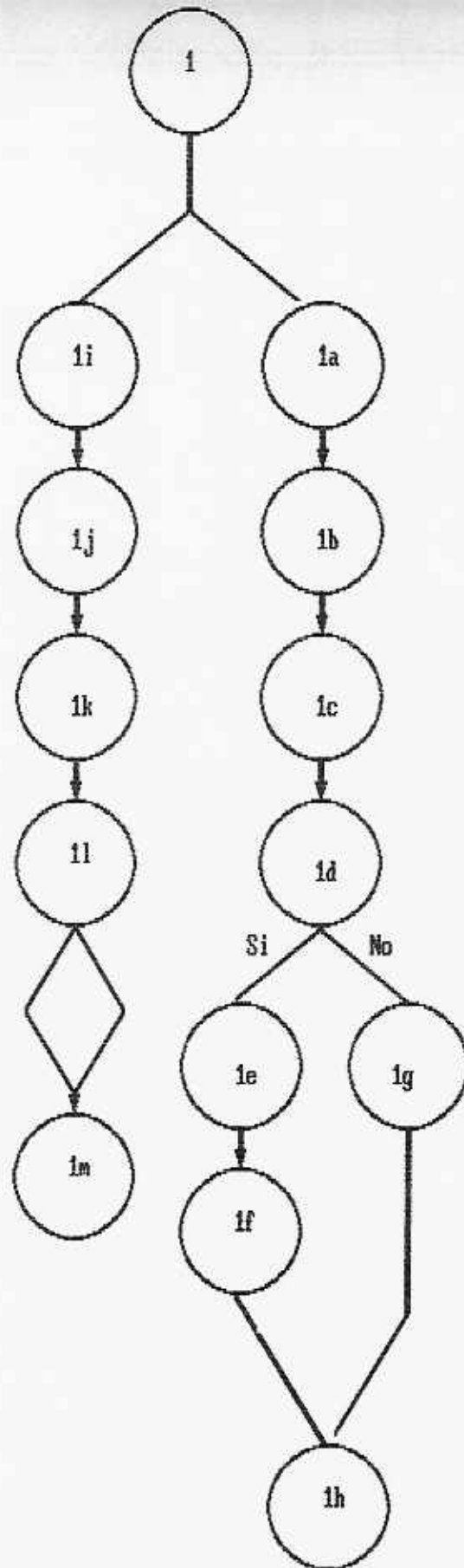


FIGURA 12. Diagrama de arbol para la pregunta uno del segundo instrumento

- 1j. ¿Cuál de esta actividad tiene relación directa con la adquisición de equipos, materiales, terrenos, servicios de la empresa?
- 1k. ¿Qué instituciones están ofreciéndole financiación?
- 1l. ¿En este momento sobre el capital total de la empresa qué porcentaje corresponde a la financiación?

SEGUNDA PREGUNTA (Véase Figura 13)

- 2. ¿Podría indicar las cuentas presentadas en informes financieros?
- 2a. ¿Cuáles y en qué forma se presentan?
- 2b. ¿Con qué frecuencia se presentan?
- 2c. ¿A quienes se dirigen?
- 2d. ¿Conoce el destino o funcionalidad que presentan los estados financieros?
- 2e. ¿Cuáles son?
- 2f. ¿Qué sugerencias, recomendaciones o exigencias ha recibido respecto a su presentación?
- 2g. ¿Qué recomendaciones y sugerencias ha presentado usted sobre su utilización?
- 2h. ¿Por qué razón?
- 2i. ¿Podríamos simular su utilización con cifras ficticias?
- 2j. ¿Podría darme al menos una idea general sobre el particular?

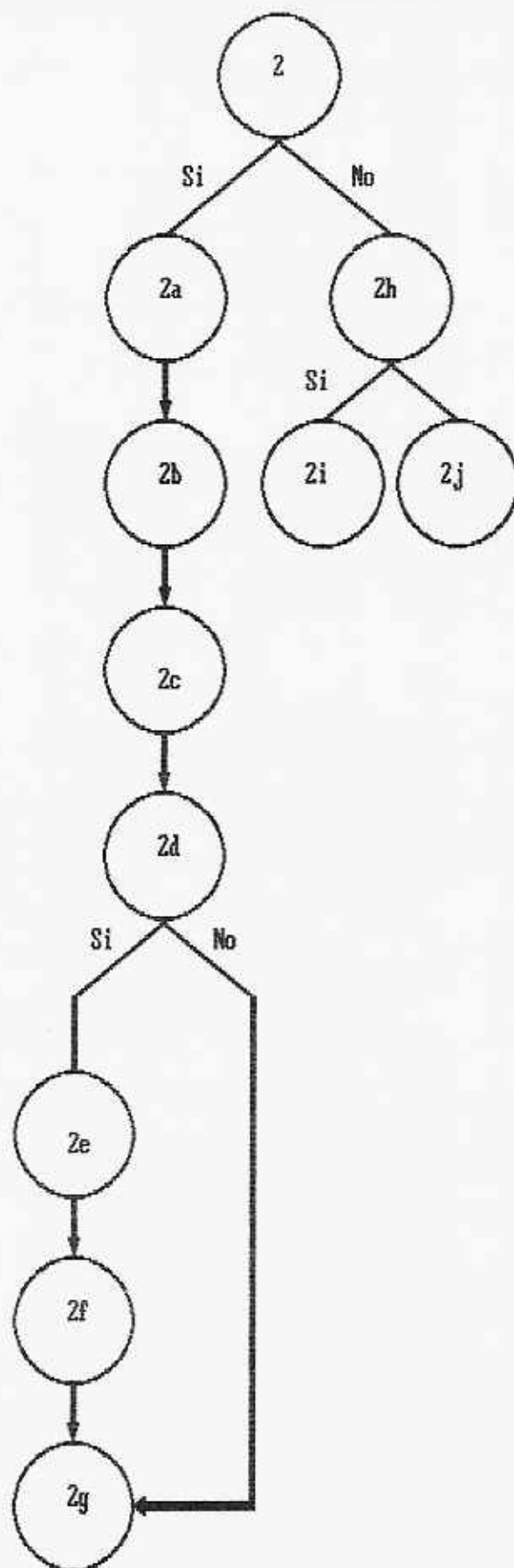


FIGURA 13. Diagrama de arbol de la pregunta dos del segundo instrumento

TERCERA PREGUNTA (Véase Figura 14)

3. ¿Existe una estructura de costos en la compañía o en la empresa?
- 3a. ¿Comprende todas las actividades de la empresa o dependiendo de la actividad tiene diversas formas de establecer los costos?
- 3b. ¿Cómo funcionan?
- 3c. ¿El sistema seguido por usted a cuál modelo corriente utilizado corresponde?
- 3d. ¿Qué recomendaciones y sugerencias ha recibido sobre el sistema?
- 3e. ¿Qué opinión tiene usted al respecto?
- 3f. ¿Por qué razón?
- 3g. ¿No ha considerado la posibilidad de desarrollar un modelo propio?
- 3h. ¿Cuáles serán sus características?
- 3i. ¿Qué probabilidades hay de su funcionamiento?
- 3j. ¿Cuál es la principal dificultad para su funcionamiento?
- 3k. ¿Cuál es la razón?
- 3l. ¿Cómo hacen para estimar los costos en licitaciones?

CUARTA PREGUNTA (Véase Figura 15)

4. ¿Qué sistemas de control existen en la empresa?

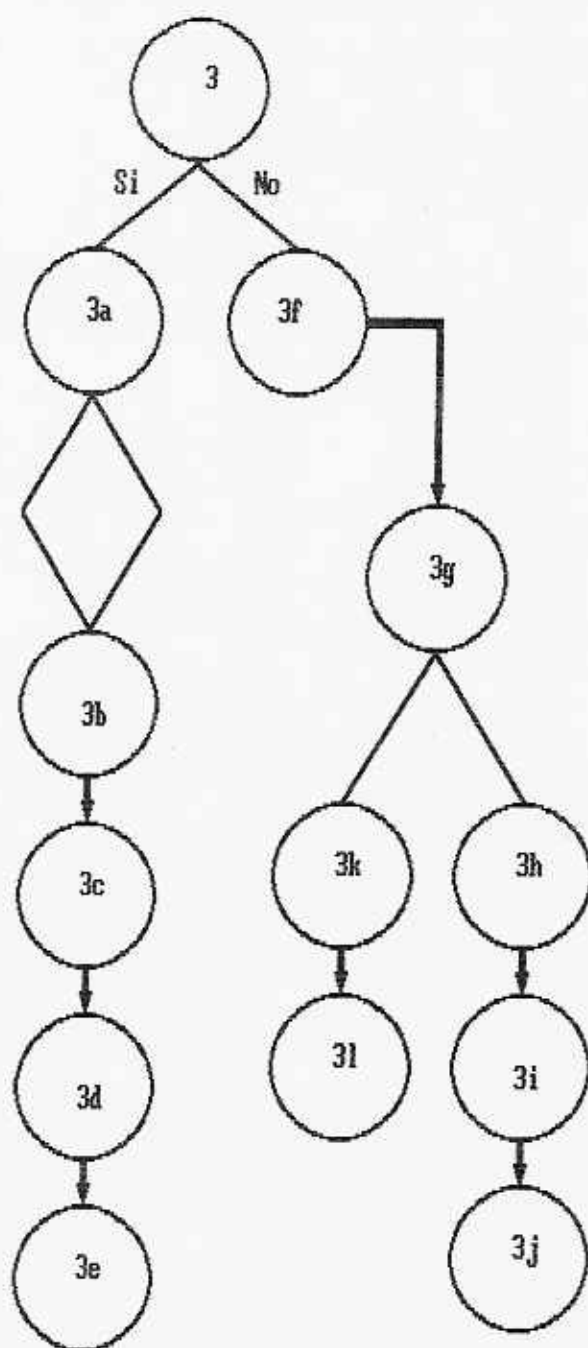


FIGURA 14. Diagrama de árbol para la pregunta tres del segundos instrumentos

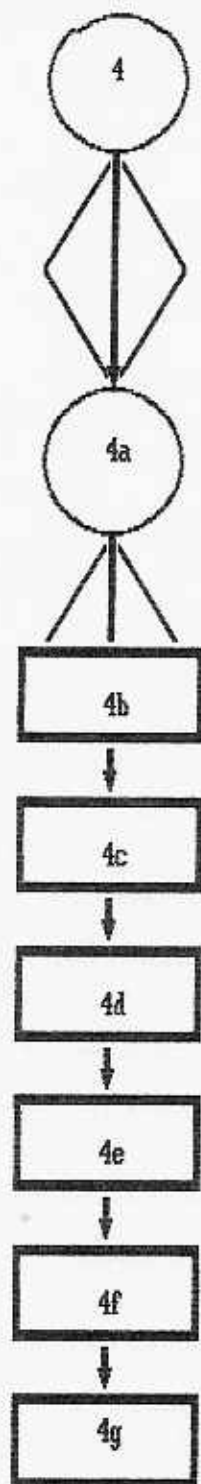


FIGURA 15. Diagrama de arbol para la pregunta 4 del segundo instrumento

- 4a. ¿Qué entidad, organismo u oficinas desarrollan estos controles?
- 4b. ¿Cuáles son los principales entes de control?
- 4c. ¿Qué tipos de informes presentan estos entes de control?
- 4d. ¿A quién van dirigidos?
- 4e. ¿Con qué frecuencia se producen?
- 4f. ¿Qué tanta efectividad tienen estos controles?
- 4g. ¿Qué sugerencias y recomendaciones hará a estos controles?

QUINTA PREGUNTA (Véase Figura 16)

- 5. ¿La maquinaria y equipo pesado qué porcentaje del activo representa?
- 5a. ¿Qué sistema de depreciación están aplicando para estos elementos?
- 5b. ¿Cuál es el presupuesto de reparación, mantenimiento y reemplazo de estos elementos?
- 5c. ¿Existe para cada equipo el balance de mantenimiento y operación?
- 5d. ¿Qué equipo está alquilando?
- 5e. ¿Con qué frecuencia?
- 5f. ¿Por cuanto tiempo?
- 5g. ¿El valor de su alquiler corresponde a los costos de operación y mantenimiento y utilidad?



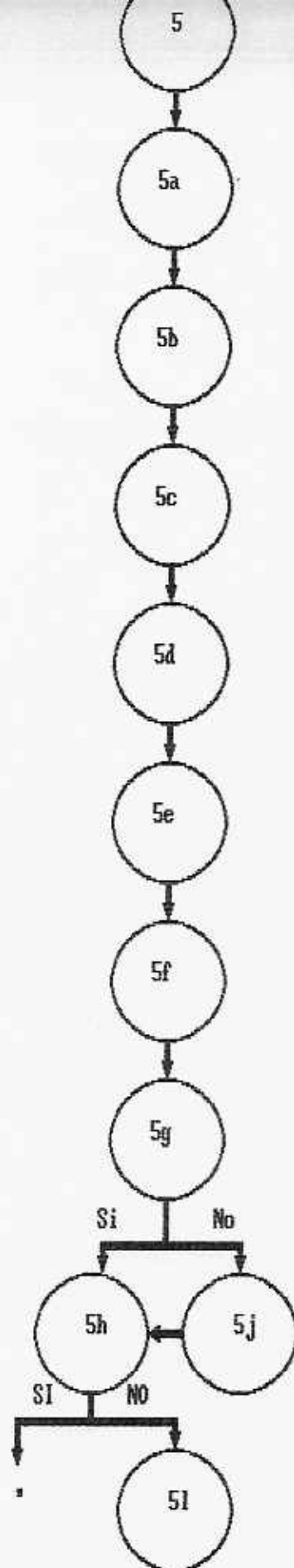


FIGURA 16. Diagrama de árbol para la pregunta cinco del segundo instrumento.

5h. ¿Corresponden estas cifras al valor presupuestado por usted en sus propias obras?

5i. ¿Por qué razón?

5j. ¿Entonces a qué obras corresponden?

SEXTA PREGUNTA (Véase Figura 17)

6. ¿Qué tipos de obras ocupan el mayor porcentaje de sus actividades?

6a. ¿Cuál es el tipo de obra que mejores rendimientos económicos deja?

6b. ¿Cuál es el estado actual de la cartera (inversiones, deudores, acreedores)?

6c. ¿Considera una situación normal la expresada con anterioridad?

6d. ¿Han considerado la posibilidad de mejorar esta situación?

6e. ¿Cuándo piensa ponerla a funcionar?

6f. ¿Por qué razón?

6g. Entonces en promedio. ¿Cuál es su situación normal?

6h. ¿Por qué razón?

SEPTIMA PREGUNTA (Véase Figura 18)

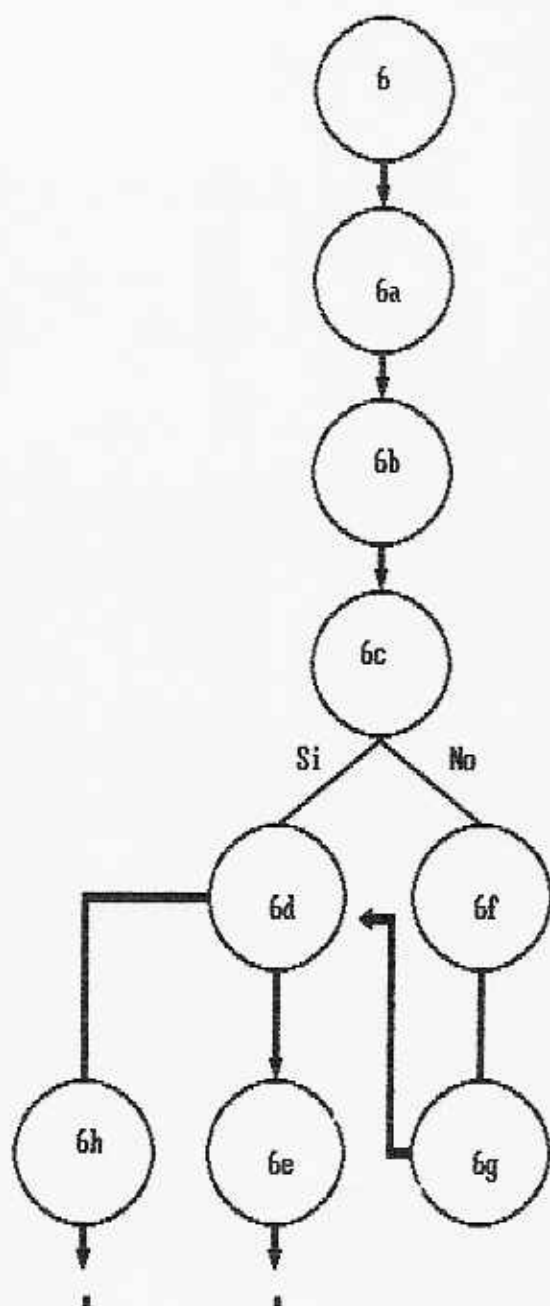


FIGURA 17. Diagrama de arbol de la pregunta seis del segundo instrumento

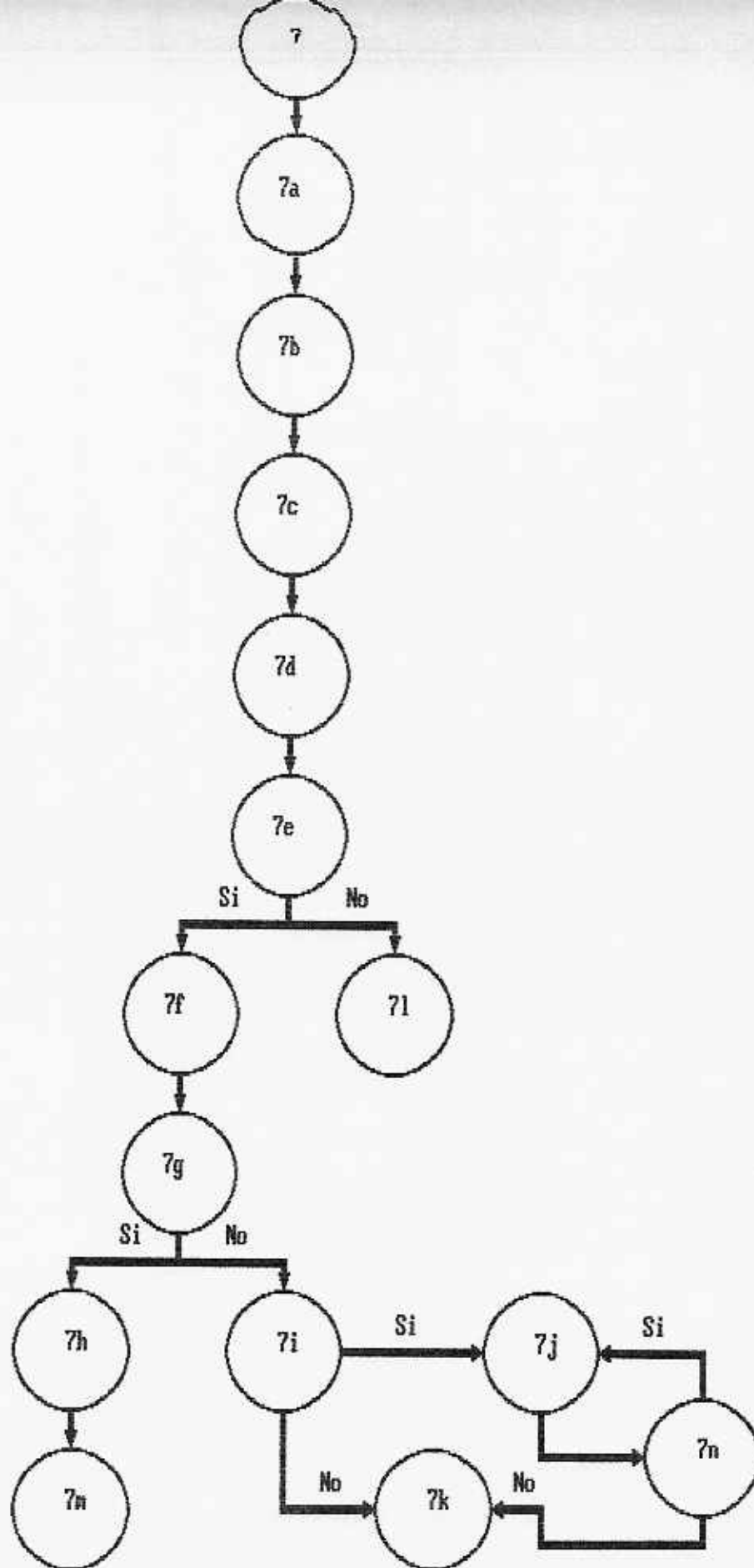


FIGURA 18. Diagrama de arbol de la pregunta siete del segundo instrumento.

7. El ejercicio contable del año involucra la planificación de las actividades tributarias. Para esta Empresa, el calendario tributario del año ¿qué actividades específicas comprende?

7a. ¿Podría precisar las fechas correspondientes al diligenciamiento de cada actividad?

7b. ¿Se podría conocer aunque sea en forma aproximada el monto de dichas obligaciones?

7c. ¿Cuáles son?

7d. ¿En forma aproximada que porcentaje del movimiento anual corresponde a estas obligaciones?

7e. ¿Son responsables del IVA?

7f. ¿El monto mensual de esta actividad a cuanto asciende?

7g. ¿Son responsables de retefuente?

7h. ¿El monto mensual a cuanto asciende?

7i. ¿La nómina no requiere de dicha actividad?

7j. Por qué razón no lo está relacionando?

7k. ¿Y los servicios, transportes, subcontratistas, reparaciones, compras, etc?

7l. ¿Por qué razón?

7m. ¿Para el caso concreto de obras inconclusas o en desarrollo o al finalizar el año como presentan esta actividad ante la Administración de impuestos.

7n. ¿Por qué razón?

3. DESCRIPCION DE LA EMPRESA

En este capítulo se efectúa una descripción de la empresa OTACC LTDA. que ha servido de base y fundamento para el desarrollo del proyecto que busca estructurar e implantar un sistema de costos para empresas dedicadas a la construcción. Para poder establecer las áreas, sus actividades, sus procedimientos, las limitaciones y proyecciones, los controles, etc, se requiere ante todo relacionar en forma tabulada la información recogida a través de los instrumentos presentados en el capítulo anterior por esta razón se presentarán en las Tablas 1 y 2 los resultados obtenidos junto con el análisis correspondiente los que habrán de servir para establecer un diagnóstico de la Empresa y así poder posteriormente presentar la descripción de la Empresa.

3.1 LA TABULACION DE LOS RESULTADOS

3.1.1 Primer instrumento

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el primer instrumento en los que se podrá apreciar un análisis de la misma en la Tabla 1.

TABLA 1. Tabulación de Datos del primer Instrumento

Pregunta	Resultado	Aspectos Complementarios
1	- Sociedad Ltda. - Cuenta con un organigrama (Véase Figura 19). - En su planta física se encuentra la administración - Empleados fijos: 20 - Obreros: 40 promedio al año. - Nivel de conocimiento empleados, 70% profesionales obreros 40% técnicos. - Jornada de trabajo 48 horas semanales y tiempos extras.	- Su organización cumple con los requisitos de toda sociedad limitada. - Los tipos de contratos son los establecidos por el Régimen Laboral Colombiano, aunque en el sector de la construcción hay una modalidad especial y es que los contratos son por el tiempo de ejecución de la obra lo cual se compensa con el pago de cesantías que le corresponde tres días por mes trabajado. El nivel de los conocimientos es alto.
2	- Ejecución de contratos con personas de derecho público, de personas naturales y jurídica para la ejecución de obras, asesorías e interventorías compra y venta de bienes e inmuebles. - Los objetivos los enmarcan en un presupuesto anual - El presupuesto de obra se basa en licitaciones y obras ejecutadas anteriormente, en general lo anterior más las experiencias. - El control de presupuesto se hace comparando lo presupuestado en las licitaciones con lo contabilizado.	- La empresa centra sus objetivos en la celebración de contratos con entidades públicas y con personas naturales o jurídicas para la ejecución de toda clase de obras de Ingeniería y arquitectura también la construcción de vivienda y edificios para su enajenación o la explotación en forma de Renta. - El presupuesto general lo prepara la gerencia y el presupuesto de obra los Ingenieros encargados de licitaciones. - El presupuesto de obra cubre el lapso de ejecución de la obra y el presupuesto general es anual. Se tiene en cuenta los reajustes para cuidarse de las fluctuaciones de los precios tomando como base los índices del MOPT y Camacol. - La financiación de vivienda se hace a través del BCH.

MOP: Ministerio de Obras Públicas y Transporte.

BCH: Banco Central Hipotecario.



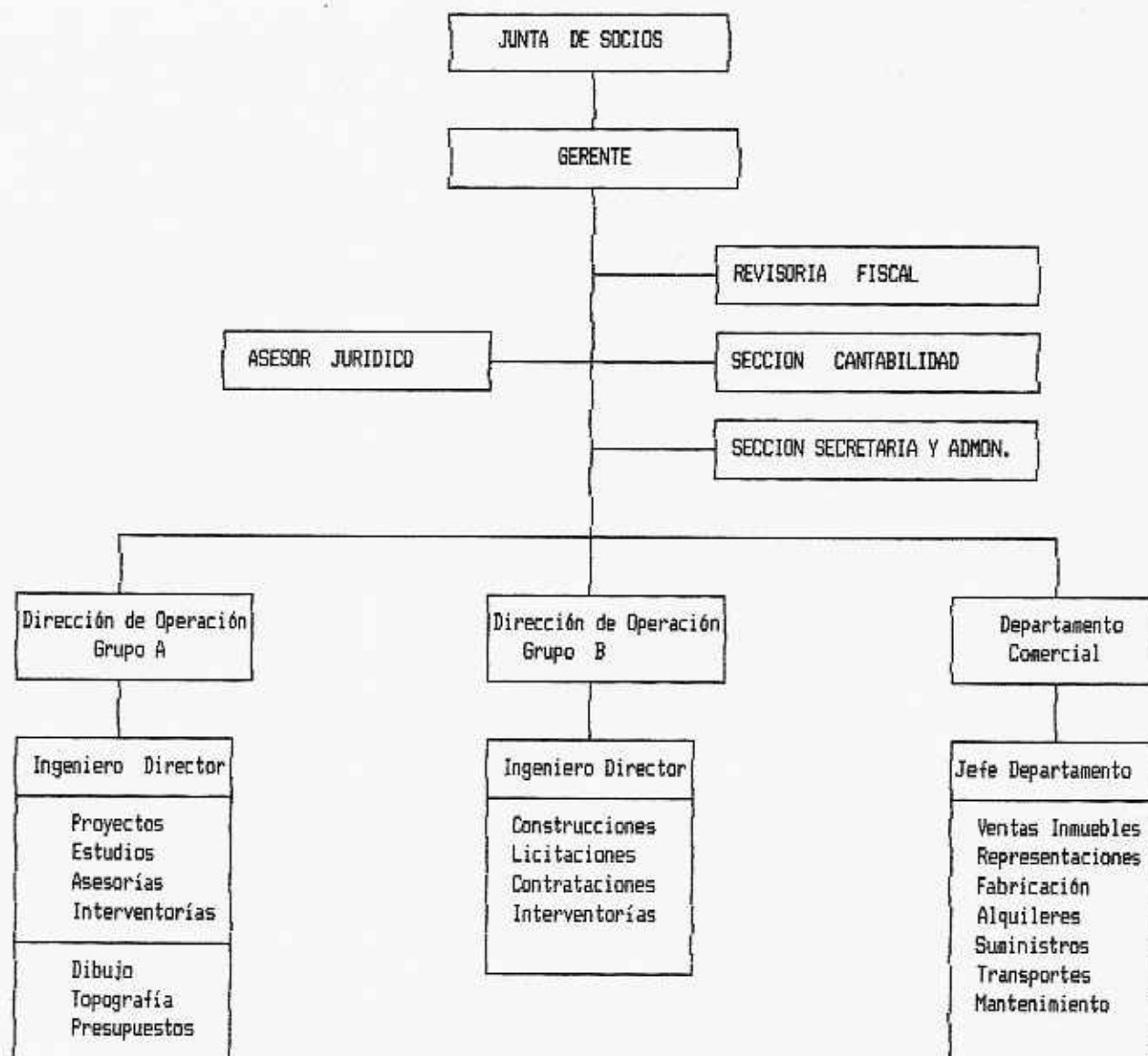


FIGURA 19. Organigrama Actual de OTACC Ltda.

Fuente: Gerencia, Mayo 21 de 1991

TABLA 1. Continuación

Pregunta	Resultado	Aspectos Complementarios
3	- Esta inscrita a Camacol, Cámara de Comercio, Acodal, ACIC, sus directivos están matriculados en la SSI. - Para la ejecución de la obra se establece un presupuesto fundamentado en costos actuales de materiales y mano de obra siguiendo las pautas proporcionadas por obras anteriores. Durante el desarrollo de la obra cada 15 días se está efectuando comparación de lo presupuestado con lo realizado lo que permite ajustes periódicos sin embargo el costo total sólo se determina al final de la obra. Varias empresas de este gremio calculan los costos de igual manera.	- Al estar matriculado en una asociación tiene como ventajas el reconocimiento como entidad seria, organizada, profesional, responsable y que cumple con todos los requisitos de la Ley. - Actualización a través de sus informes, asesorías en todo lo referente a contratos, información tecnológica, financiera y Económica. - Para calcular los costos se tiene en cuenta licitaciones anteriores, como obras ejecutadas se piden distintas cotizaciones se calcula un porcentaje para imprevistos según la dificultad de la obra. - Varias empresas del mismo ramo llevan el mismo sistema para calcular los costos de cada obra. - Se estima conveniente establecer un sistema que ofrezca el mínimo de desviación ante lo presupuestado en lo real.
4	- Las licitaciones cubren un 80% de sus actividades. - Los costos son un factor muy importante para una buena licitación. - Se tiene en cuenta las clases de licitación sea pública o privada.	- Se debe conocer que clase de licitación se tiene para saber con que clase de empresa se está compitiendo también se tiene en cuenta las experiencias adquiridas en licitaciones anteriores. - En las licitaciones se calcula un porcentaje de desperdicios que va del 10 al 30% esto con el propósito que los costos sean lo más reales posibles. También permitiendo una elasticidad cerca del 10% para ajustar el costo total de la propuesta.

ACIC : Asociación Colombiana de Ingenieros Civiles

SSI : Sociedad Santandereana de Ingenieros

TABLA 1. Continuación

Pregunta	Resultado	Aspectos Complementarios
5	El desarrollo de las inversiones se realiza permanentemente en el lenguaje comercial, jurídico y contable la adquisición de terrenos, planta física maquinaria y equipo se denomina como activos Fijos sin embargo en la empresa se considera como inversiones y se están evaluando periódicamente su verdadero valor mediante el precio del mercado y la Depreciación.	Para que el porcentaje de riesgo de las licitaciones al ejecutar las obras sea menor se requiere una mejor estructuración de costos. - Para las directivas de la Empresa la compra de terrenos tiene el significado de una inversión debido a que inicialmente aparece contablemente como "Bienes Raíces para la Venta" y después de efectuada la obra aparece como edificios o urbanizaciones obteniéndose una utilidad en el proceso total de adquisición, construcción y venta.
6	- El manejo contable sigue los lineamientos generales para este tipo de empresa. - Requiere información sobre predios, obras terminadas o en proceso, financiadas, en planos, negociación compras localización, consumo, desperdicio, producción, almacenamiento de equipos, herramientas, materias primas, materiales, etc contratos con compañías o empresas extranjeras contratos de personal temporal, liquidaciones, inversiones, intereses, carteras, deudores, acreedores, valorizaciones o fianzas, seguros.	- En el departamento de contabilidad se utiliza el método de causión de ingresos egresos. - Sería conveniente establecer un procedimiento que permita en forma rápida sencilla y económica determinar el estudio real de los inventarios al menos 2 veces al mes ya que de esta forma se podrían controlar mejor los consumos y costos. - El análisis que acompaña a los estados financieros han llegado a convertirse en una herramienta para la toma de decisiones.
7	- Planes de capacitación por intermedio de SENA.	- Todos los empleados tanto de obra como de oficina reciben capacitación por apor-

TABLA 1. Continuación

Pregunta	Resultado	Aspectos Complementarios
8	- Mediante seminarios, cursos de capacitación se promueven a los ingenieros. - Hay estabilidad en el personal de oficina. El personal de obra mientras dure su contrato. - Una de las herramientas analíticas más importantes para la gerencia es el costo y el ingreso. - La gerencia planea y controla las actividades de la empresa a través de los informes que recibe. - El éxito en las decisiones depende de la calidad de la información.	- tes que hace la empresa al fondo de industria de construcción. - Al capacitar a todos los empleados se están mejorando el nivel técnico de la empresa. - Se persigue entre sus objetivos la estabilidad de los empleados razón por la cual continuamente se está licitando, porque así brinda permanentemente trabajo al personal de obra. - El conocimiento del comportamiento de los ingresos y los costos que se requiere para determinar el punto de equilibrio, en honor al punto en el cual un negocio pasa de una posición de pérdida a una utilidad lleva consigo ideas muy valiosas para la planificación y el control. - La gerencia requiere de datos internos en las principales áreas de las finanzas producción y mercadeo así como también departamento de personal, contabilidad investigación y entrenamiento. - La gerencia requiere que los informes sean pertinentes oportunos y claros.

3.1.2 Segundo instrumento. En la Tabla 2 se recopilan los resultados y análisis del segundo instrumento

TABLA 2. Tabulación de datos del segundo instrumento.

Pregunta	Resultado	Aspectos Complementarios
1	- El departamento contable cuenta con un contador y su auxiliar un tesorero y auxiliar en la parte financiera - En el departamento contable se registra, clasifica y resume en términos de dinero las operaciones y hechos de carácter financiero y se interpretan los resultados. - Los factores de deflación e inflación se tienen en cuenta las licitaciones. - El área financiera se encarga de los pagos y préstamos. - El porcentaje de financiación sobre capital total es del 21%.	- Las actividades como pago de nómina, ejecución presupuestal no son realizadas en el departamento de contabilidad. - Las funciones del departamento de contabilidad están concentradas solamente en el registro de las transacciones en los libros, preparación de borradores, hojas de trabajo, ajustes, preparación y elaboración de estados y cierre de libros. - Los factores de deflación, inflación se miran de acuerdo a los índices de Camacol y el Dane.
2	- Los estados financieros presentan la situación financiera al final del ejercicio contable y el resultado de las operaciones, no sólo con título de cuenta y saldo sino también con notas al pie o comentarios u opiniones que los acompañan. - Estados financieros balance general y estado de ganancias y pérdidas. - Mensualmente se preparan estados financieros. - Los estados financieros se presentan a los socios a la Gerencia y cuando hay licitaciones a la entidad que se licitan.	- Los estados financieros van acompañados de anexos que dan claridad a algunos rubros como son: cuadros de depreciación, valorización, cesantías consolidadas, deudores, proveedores. - Mensualmente el departamento de contabilidad presenta Estados Financieros a la gerencia para su planeación y control. - De la presentación clara y oportuna de estados financieros y su eficiente análisis e interpretación depende el éxito de una licitación.

TABLA 2. Continuación

Pregunta	Resultado	Aspectos Complementarios
3	- La empresa carece de un sistema de costos, cargando todo a la obra sin ninguna especificación. - Se ha pensado establecer un modelo de costos pero no se ha cristalizado esta idea por considerarlo difícil en el sector de la construcción. - Se piensa en un sistema de costos por órdenes de producción, por lo que están identificándose los costos directamente.	A pesar de tener su departamento de contabilidad bien organizado y de cumplir todos los principios contables no se cuenta con un sistema de costos que permita determinar el monto total de estos en las obras. - Como la mayoría de los contratos son por licitaciones el sistema de costos más conveniente es por órdenes de producción.
4	- La empresa lleva un control de presupuesto, control de personal y control de materiales. - Los controles son desarrollados por un interventor nombrado por el contratista cuando la obra es para terceros y cuando es de propiedad de la empresa, por el almacenista, apuntatiempo y maquinista. Los informes de control se producen quincenalmente.	- Se carece de un efectivo control de los costos en donde se tenga en cuenta los siguientes aspectos: Delineación de centros de responsabilidad, delegación de autoridad, estándares de costo, informe de costo y reducción de costos. - No solo se requiere del control de materiales sino, un control de mano de obra en cuanto a selección de trabajadores, programa adecuado de remuneraciones y condiciones de trabajo y métodos para asegurar un desempeño laboral eficiente.
5	- La maquinaria representa el 40% de los activos.	- Las inversiones de la empresa están representadas en ma-



TABLA 2. Continuación

Pregunta	Resultado	Aspectos Complementarios
	- El sistema de depreciación es de línea recta. - No se lleva presupuesto de reparación y mantenimiento. - El equipo se alquila de acuerdo al requerimiento de la obra y por el tiempo que ésta lo necesite.	quinaria y equipo, sin embargo a la obra se la carga solamente el mantenimiento y reparación de las mismas. - A falta de un presupuesto de reparación y mantenimiento se puede estar incurriendo en gastos innecesarios resultando más conveniente adquirir un nuevo equipo.
6	- Contratos a precios unitarios. - El mayor porcentaje de sus actividades son contratos de obra a precios unitarios y es la que mayor rendimiento deja. - Presentar una rotación rápida de cartera. - Sus inversiones únicamente están representadas en maquinaria - La situación se considera normal dado las características de la empresa.	- Se presentan dos clases de contratos por administración y precios unitarios siendo éste último el que genera mayores rendimientos económicos - La cartera por tratarse de una empresa de servicios es mínima ya que el contrato a medida que se presentan las actas de obra ejecutada máximo las cancelan a 30 días por lo tanto no hay cartera morosa
7	- Pago de retefuente, impuesto de timbre, impuesto de renta industria y comercio, impuesto predial, matrícula mercantil, aportes parafiscales. - Los impuestos se pagan de acuerdo al calendario exigido por el gobierno. - El 4% de los ingresos anuales corresponden a las obligaciones tributarias. - No son responsables del IVA.	- Cumple con todas las obligaciones tributarias impuestas por el gobierno. - La empresa es sujeto pasivo en cuanto a retefuente y está obligada a practicar la retención en la fuente por todo concepto (salarios, servicios, compras, honorarios, comisiones, etc) de acuerdo a las tablas establecidas por la ley. - En cuanto a las obras inconclusas se declaran todos los ingresos recibidos menos los costos que quedan se llevan a

TABLA 2. Continuación

Pregunta	Resultado	Aspectos Complementarios
	- Son responsables de la retefuente. - Se cumple con los parámetros exigidos por la ley para contratos de servicio autónomos.	inventario de obra en proceso esto con el fin de que los Estados Financieros de un año a otro no presenten una marcada variación de utilidad

3.2 DIAGNOSTICO

Con fundamento en los resultados y aspectos complementarios de las Tablas 1 y 2 se puede establecer el siguiente diagnóstico de la empresa OTACC LTDA.

- Es una sociedad limitada, legalmente constituida organizada en los siguientes departamentos: Contabilidad, tesorería, ingeniería y dibujo. La parte administrativa está integrada por el Gerente, Subgerente, Contador y Director de obra. En su planta física funciona toda la parte administrativa y es allí donde se da toda la información de las obras en ejecución.

- La empresa tiene como objeto social la celebración de contratos con entidades de derecho público y con personas

naturales y jurídicas para la ejecución de toda clase de obras de ingeniería y arquitectura.

- La financiación de las obras se hace mediante el anticipo que entregan los dueños de las obras el cual solamente alcanza para la etapa de iniciación luego se recurre a sobregiros bancarios o a préstamos en el caso de la construcción de vivienda se hace mediante las corporaciones de ahorro y vivienda.

- El tipo de interés es el corriente que cobrará las entidades Bancarias, no existen pagos a terceros solamente se utiliza la financiación bancaria.

- La administración cumple con las obligaciones tributarias impuestas por la ley como son: El impuesto de renta, industria y comercio, predial, reterfuente, timbres, etc., que representa el 4% de sus ingresos.

- Los entes de control se reducen a los interventores quienes supervisan únicamente la calidad de la obra pero en sí el control que existe para asegurar la ejecución eficiente de las operaciones y dar mayor seguridad en cuanto a la salvaguarda de los activos y el oportuno y adecuado registro e información de las operaciones autorizadas por la dirección es débil.

- La información sobre el costo ejerce, cierta influencia sobre las decisiones para la fijación de precios suministrando una base para la evaluación de los inventarios que se requiere para la medición del Ingreso neto periódico y para las preparación de licitaciones sobre contratos. Por lo tanto un riguroso control de costos constituye una parte de la responsabilidad general de la dirección para desarrollar las funciones de la empresa de manera eficiente y económica.

3.3 RESEÑA DE OTACC LTDA

La empresa constructora OTACC LTDA. fue constituida según escritura pública No. 900 de la Notaria Tercera del Circuito de Bucaramanga y del 31 de marzo de 1967, inscrita en la Cámara de Comercio el 18 de abril de 1967 en el folio 2 del libro 00 tomo 68 como Sociedad Limitada denominada "Oficina Técnica, asesorías, consultores y Contratistas Limitada OTACC LTDA".

Sus socios fundadores fueron los señores Pedro María Buitrago, Antonio María Sarmiento R., Jorge Alberto Chávez O y Alvaro Londoño su capital inicial fue de \$150.000 dividido en cuotas o partes, de valor correspondiente a cada uno de los socios en igual proporción.



El objeto social versa sobre las siguientes actividades: Celebración de Contratos con entidades de derecho público y con personas naturales o jurídicas para la ejecución de toda clase de obras de Ingeniería y Arquitectura la construcción de vivienda y edificios para su enajenación o explotación de renta. La prestación de los servicios de asesoría o interventoría en asuntos relacionados con obras de Ingeniería y Arquitectura, la compra, producción y venta de materiales de construcción así como la representación de casas extranjeras y nacionales productoras de tales artículos.

Inicialmente el término de duración de la sociedad fue de 20 años vencidos en 1987, a partir de este año se amplió su vigencia hasta el año 2007.

Desde su constitución la empresa ha tenido como domicilio la ciudad de Bucaramanga, su planta física está ubicada en la carrera 22 # 35 - 40 oficina 224 actualmente figuran como socios los señores: José Cavanzo Guissa, Alvaro Cavanzo Guissa, Martha Ortiz de Cavanzo y José E. Hernández, el representante legal es el Ingeniero José Cavanzo Guissa.

La empresa cuenta con los siguientes departamentos: Contabilidad, Secretaría y Administración, Departamento

de Ingeniería y Departamento Comercial (Véase Organigrama).

La sociedad se encuentra inscrita en las siguientes entidades:

- Empresa Colombiana de Petróleos "ECOPETROL"
- Ministerio de Obras Públicas y Transporte MOPT.
- Instituto Colombiano de Energía Eléctrica, ICEL.
- Corporación Eléctrica de la Costa Atlántica CORELCA.
- Banco Central Hipotecario.
- Fondo Rotatorio Ministerio de Justicia.
- Gobernación de Santander Secretaría de Obras Públicas.
- Electrificación de Santander ESSA
- Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga CDME
- Cavipetrol
- Empresa Nacional de Telecomunicaciones TELECOM
- Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero
- Universidad Industrial de Santander.
- Comité Departamental de Cafeteros.
- Municipio de Bucaramanga.
- Texas Petroleum Company.

OTACC LTDA., goza de un gran prestigio dentro del sector de la construcción respaldada por una experiencia y

trayectoria de 24 años como lo demuestran sus grandes obras ejecutadas.

- Terminal de pasajeros y torre de control de Aeropuerto Cúcuta 1970

- Construcción 3 edificios 40 Aptos. Barrio los Conucos B/manga 1970

- Terminal de Pasajeros y Torre de Control Aeropuerto Palonegro B/manga 1974

- Construcción obras civiles línea impulsión en tubería de acero y almenara para el Acueducto de B/manga 1983.

- Construcción despachos judiciales B/manga 1984

- Construcción obras civiles II etapa planta de tratamiento Bosconia 1985.

- Construcción obras civiles 2 tanques de techo flotante Estación Sebastopol 1986.

- Construcción obras civiles 2 tanques de 100.000 bls y un tanque 200.000 bls. refinería Barranca - Ecopetrol 1988.

- Construcción Edificio Gasorienté - Bucaramanga 1988.
- Ampliación Sede Social Club de Profesionales 1988.
- Adecuación terreno y construcción obras civiles Estación Recolectora de crudos, Suria (Meta) 1988.
- Construcción del Intercambiador El Bueno en el cruce autopista Girón con transversal Metropolitana 1990.



presentado por CHANDLER, A.D. Jr., en este capítulo se establecerá el modelo de la estructura de costos, para empresas de construcción de tamaño medio y muy específicamente para los requerimientos y sistemas de trabajo de la compañía UTAC LTDA de la ciudad de Bucaramanga.

4.1 OBJETIVOS QUE PERSEGUIE EL MODELO PROPUESTO

- Poder calcular el costo de ejecución de la obra.
- Poder calcular el costo de prestación de servicios.
- Poder obtener información de gastos, inversiones y costos de la obra en un momento dado.
- Poder establecer un plan de actividades tentativo para nuevas obras.
- Poder facilitar la toma de decisiones por parte de la administración de la empresa teniendo como base el costo

una serie de cálculos y proyecciones que en algunos casos llevan a situaciones de alto riesgo y hasta comprometer seriamente el porvenir de la empresa.

Desafortunadamente también se han presentado situaciones críticas en empresas de especial reputación en el ámbito nacional y que aun contando con una infraestructura administrativa, contable y financiera de altos niveles llegaron hasta el quebranto o la quiebra (caso Dinasty asociados y otros). Esto significa que aun contando con herramientas validadas como modelos y sistemas actualizados y comparados se puede llegar a situaciones difíciles cuando al tomar las decisiones no se tiene en cuenta todos los aspectos desarrollados o relacionados por el modelo. Naturalmente que en definitiva la gestión administrativa y gerencial de estas empresas dependen de aquellas personas que evalúan, analizan y proponen los programas y presupuestos a su cuidado y dependiendo de la madurez, experiencia y sentido de riesgo es que en definitiva se ganan o se pierden licitaciones o contratos; luego es de suponer que un buen modelo debe dar margen suficiente o de llegar a involucrar un porcentaje de flexibilidad en su aplicación.

teniendo en cuenta las consideraciones anteriores y partiendo de los fundamentos contenidos al modelamiento

4. EL MODELO DE COSTOS

Es necesario aclarar que existe un buen número de compañías constructoras en el país que poseen modelos apropiados para la elaboración y análisis de los costos correspondientes a diferentes tipos de obras y que inclusive hoy en día se cuenta con los paquetes de computador a los cuales simplemente hay que darles como información los valores al día de los elementos básicos como la arena, cemento, hierro, los muebles de cocina y sanitarios, el enchape, etc., junto con los valores de combustibles, energía, salarios, compensaciones, bonificaciones y que con ciertos conocimientos o experiencia en el campo de la construcción se pueden obtener presupuestos que muestran una desviación del gasto real entre el 12 y 25% lo cual permite acercarse sin mayores riesgos a los valores reales de gastos, costos y utilidades. Sin embargo, tal como se dijo a conocer en la introducción de este proyecto y en la descripción de la situación problemática del anteproyecto, todavía se presenta un buen número de empresas constructoras que no poseen un modelo propio para sus costos, sino que dependen de las características y el tiempo, estacional

sentido general se considera como el arte y la técnica empleada para recoger, registrar y resumir la información relacionada con los costos y con base a dicha información tomar decisiones adecuadas relacionadas con la planeación y el control de los mismos.

4.3.2 Fines de la contabilidad de costos:

- Determinar el costo de los inventarios de productos fabricados tanto unitarios como global con miras a la presentación del balance general.
- Determinar productos vendidos, con el fin de poder calcular la utilidad o pérdida en el periodo respectivo y poder preparar el estado de ganancias y pérdidas.
- Dotar a la gerencia de una herramienta útil para la planeación y control sistemático de los costos de producción.
- Servir de fuente de información de costos para estudios económicos y decisiones especiales relacionadas con inversiones de capital a largo plazo, tales como reposición de maquinaria, expansión de planta, fabricación de nuevos productos, fijación de precios de venta, etc.

4.2 CONDICIONES MINIMAS DE OPERACION

El modelo debe ser tanto en su presentación como en su forma operativa, simple sencillo. Además debe permitir cierta flexibilidad en los cálculos y ofrecer el menor riesgo posible en su valores para elaborar presupuestos, informes fiscales y liquidaciones.

4.2 LA ESCOGENCIA DEL MODELO DE COSTOS

Para poder establecer con claridad que tipo de modelo de costos es más aplicable a la industria de la construcción a continuación se presentan algunos conceptos y definiciones fundamentales que permitirán especificar el modelo más apropiado.

4.2.1 Contabilidad de costos.

Gastos en un amplio sentido financiero es toda erogación y desembolso de dinero o su equivalente para obtener algún bien o servicio; en este sentido llamamos del costo de un viaje, lo que cuesta una carrera universitaria, comprar un artículo, construir un edificio, fabricar un producto, etc. La contabilidad de costos es una parte especializada de la contabilidad general de una empresa industrial, que en

Un buen sistema de contabilidad de costos no sólo se limita a la función contable básica sino suministra a la gerencia la información necesaria para la función administrativa que en términos gerenciales se podría denominar la función de "control de costos".

En una empresa podemos distinguir tres funciones básicas: Producción, ventas y administración. Para llevar a cabo cada una de estas funciones de la empresa se tiene que efectuar ciertos desembolsos por pagos de salarios, arrendamientos, servicios públicos, materiales, etc., estas erogaciones reciben respectivamente el nombre de costos de producción, gastos de administración y gastos de ventas según la función a que pertenezcan. Los costos de producción se transfieren (capitalizan el inventario de productos fabricados) en otras palabras el costo de los productos fabricados está dado por los costos de producción en que fue necesario incurrir para la fabricación; por esta razón a los desembolsos relacionados con la producción se les llama costos, puesto que incorporan en los bienes producidos y quedan por tanto capitalizados en los inventarios hasta tanto se vendan los productos. Los gastos de administración y ventas por el contrario, se gasta en el período en el cual se incurre y aparecen como tales en el estado de ganancias y pérdidas.



4.3.3 Sistemas de contabilidad de costos.

El objetivo de un sistema de contabilidad de costos es la determinación de los costos unitarios de fabricar varios productos o suministrar un servicio o distribuir determinados artículos. La gerencia usa esta información como base para la toma de decisiones de mantener o aumentar las utilidades; tal política comprende la ponderación de la eficiencia productiva, computar los puntos críticos o de equilibrio donde terminan las pérdidas y empiezan las ganancias, y establecer las políticas de ventas.

Básicamente tenemos dos clases de sistemas de costos caracterizados por la unidad de costeo (unidad por la cual se van a acumular los costos) y por la modalidad de producción (producción por lotes o producción en serie), así:

i. Sistema de costos por órdenes de producción: En este sistema la unidad de costeo es generalmente un grupo o lote de productos iguales. La producción de cada grupo o lote se empieza mediante una orden o pedido. Los costos se agrupan para cada orden de producción por separado.

La producción de una sola unidad, por ejemplo un vehículo o una casa, o de unidades idénticas contenidas en una orden

de producción, hace posible mediante la aplicación del sistema de costos por órdenes de producción, el que se pueda identificar en todo momento los costos que tienen relación con el producto o productos finales.

El sistema de costos por orden de producción puede basarse en datos históricos (reales) o en datos predeterminados. En el primer caso, se considera que los elementos del costo son reales aunque esto en verdad no es esencialmente cierto por cuanto el tercer elemento "costos generales de fabricación", solo se pueden calcular para un período corto mediante la utilización de una tasa predeterminada de costos indirectos. En el segundo caso, se tienen en cuenta datos predeterminados que posteriormente se confrontarán al final de un período, con los datos reales, con miras a mantener un adecuado control de la producción, durante el proceso mismo de la elaboración de los productos.

- Acumulación de los costos: en un sistema de costos por orden de producción, las empresas deben tener en cuenta en primer lugar, las órdenes de producción que deben ser elaboradas a pedidos y de acuerdo a las necesidades de los clientes. Para cada uno de ellos se emplea una "hoja de costos por trabajo", en la cual se van acumulando semanal o mensualmente los costos que por materiales directos, mano de obra directa, y costos generales de fabricación son

necesarios para elaborar productos específicos o partes de las unidades que se están produciendo. Para conocer el costo de manufactura de cada producto, basta dividir el costo total de manufactura por el número de unidades producidas.

Ventajas de un sistema de órdenes de producción

- Los costos obtenidos por este sistema se pueden utilizar posteriormente para controlar la eficiencia de la producción en nuevos pedidos teniendo muy en cuenta las experiencias anteriores, con miras a su producción.

- Este sistema hace posible distinguir cuáles "lotes" son más lucrativos que otros y por lo tanto advierte a tiempo la conveniencia o no de continuar con determinados pedidos.

Objetivos del sistema órdenes de producción

- Calcular el costos de fabricación de cada artículo que se elabora, mediante el registro adecuado de los tres elementos, en las "hojas de costos por trabajo".

- Mantener en forma adecuada el conocimiento lógico del proceso de fabricación de cada artículo, siendo posible

bajo este sistema seguir en todo momento este proceso, que se puede interrumpir sin perjuicio del producto.

- Mantener un control de la producción aunque sea después que esta se ha terminado, con miras a la reducción de los costos, en la elaboración de nuevos lotes de trabajo.

El sistema de contabilidad de costos por órdenes de producción es especialmente apropiado cuando la producción consiste en trabajos o proceso especiales, más que cuando los productos son uniformes y el factor de producción es repetitivo o continuo. Los ejemplos de este tipo de actividad incluyen diseños de ingeniería, construcción de edificios, películas cinematográficas y trabajos de imprenta sobre pedido. También se emplea este sistema cuando el tiempo requerido para fabricar una unidad del producto es relativamente largo y cuando el precio de venta depende estrechamente del costos de la producción como por ejemplo la producción de vinos y quesos; este sistema también se emplea en compañías que producen diversos productos tales como tuercas y tornillos, cuando la producción se programa por trabajos.

Cuando cada trabajo producido es distinto del anterior es razonable suponer que los costos de producción de cada

trabajo también serán distintos y que estos costos pueden y deben clasificarse por separado.

ii. Sistema de costos por proceso. En este sistema la unidad de costeo es un proceso de producción. Los costos se acumulan para cada proceso durante un tiempo dado. El total de los costos de cada proceso dividido por el total de unidades obtenidas en el período respectivo, nos da el costo unitario de cada uno de los procesos.

El sistema de costos por procesos tiene como particularidad especial el que los costos de productos se averiguan por períodos de tiempos, durante el cual la materia prima sufre un proceso de transformación continua, bien sea en procesos repetitivos o no para una producción relativamente homogénea, en la cual no es posible identificar los elementos de costo de cada unidad determinada.

Los costos por procesos son utilizados en empresa de producción masiva y continua de artículos similares, tales como las industrias de textiles, procesos químicos, plásticos, cemento, acero, azúcar, petróleo, vidrio, minería, etc., en las cuales la producción se acumula periódicamente en los departamentos de producción o centros de costos, bien sean en procesos secuenciales, que consten en un proceso que van de un departamento a otro hasta

quedar totalmente terminado el artículo, o en procesos paralelos, independientes los unos de los otros pero cuya unión final es necesaria, para obtener el producto terminado.

Es propio del sistema de costo por proceso el que, una vez iniciado un proceso determinado, ya sea de una parte específica o del producto mismo no se puede interrumpir porque es de naturaleza continua.

La aplicación de un sistema de costos por proceso puede hacerse de dos maneras diferentes; con base en datos históricos, o con base en datos predeterminados, standar, más propiamente.

- Objetivos de costos por proceso:

Este sistema cumple con dos objetivos esenciales:

- . Averiguar en un tiempo determinado los costos de producción de un proceso particular que se puede realizar en un sólo departamento de producción o en varios.

- . Ayudar a la gerencia de una empresa en el control de los costos de producción, a través de los informes que sobre cada departamento o centros de costos debe rendir el

departamento de contabilidad, con base en los datos suministrados por esos mismos centros. Con estos informes, la gerencia puede mantener un adecuado control de la producción, aunque sólo sea después de que ésta ha terminado, exigiendo una mayor eficiencia cuando así se requiera. Además dispone de la herramienta esencial (los costos de producción) para determinar nuevas políticas de precios, teniendo en cuenta las necesidades de los consumidores y los precios que ofrecen las firmas competidoras.

. Acumulación de los costos de producción, a través de los centros de costos como áreas de responsabilidad definida, debe ser la más exacta posible para que los informes que se rindan a la gerencia sean la base de una acertada política gerencial en beneficio de la empresa.

- Diferencias entre costos por órdenes de producción y costos por proceso:

Cuando se trata de comparar dos sistemas como es el caso presente, es decir, entre costos por órdenes de producción (históricos) y costos por procesos (también históricos), surgen diferencias tanto en su naturaleza como en la contabilización de cada uno de los elementos.



En costos por órdenes de producción, los elementos se contabilizan por tareas o por trabajos y se conoce de antemano el número de unidades que se va a producir. Además, la producción en este caso es intermitente, es decir, se puede suspender en cualquier momento sin que ello afecte de ninguna manera el trabajo que se está haciendo. En costos por procesos, en cambio, la producción es continua, es decir, que una vez iniciado cualquier proceso, en una producción particular, no puede suspender sin perjuicio de la labor que se está realizando.

En costos históricos por ordenes de producción, los dos primeros elementos, los materiales directos y la mano de obra directa, a los cuales también se les conoce como costo primo, están dados en cifras reales, mientras en el tercer elemento, los costos generales de producción, está con cifras predeterminadas, gracias al cálculo de una tasa que es indispensable conocer para saber, en una forma estimada, cuánto valen los costos generales que se aplican a la producción en cualquier momento. Es esta, indudablemente, la parte más difícil en el cálculo de los costos de manufactura, por cuanto se requiere una presupuestación de todos los costos generales para todo un período, teniendo en cuenta un determinado nivel de producción, que seguramente no será el mismo al cual se realiza verdaderamente. El costo unitario total del producto, una

vez obviada la dificultad anterior, se obtiene simplemente al dividir la suma de los tres elementos por el número de unidades producidas, conocidas de antemano al establecer el "lote" o "trabajo".

En costos históricos por procesos, la situación es un poco diferente los tres elementos son reales, sin embargo, la dificultad surge en el cálculo del costo unitario en situaciones especiales, que en realidad son las que con más frecuencia se presentan en la práctica. Por ejemplo si una empresa tiene un sólo departamento de producción, elabora un sólo artículo, y termina al final de una semana o un mes todas las unidades comenzadas por tener un costo unitario basta sumar los datos reales de los tres elementos y dividir dicha cifra por el número de unidades producidas. Sin embargo, lo más común en la vida real es que las empresas cuenten con varios departamentos de producción y de servicios, y elaboren más de un artículo diferente. En estos casos, suele ocurrir que además de las unidades que se terminan con respecto a cada departamento al final de un período, quedan algunas en proceso o semielaboradas, a las cuales les falta un pequeño porcentaje por concepto de todos o algunos de los elementos del costo para quedar completamente terminadas en cuanto a su respectivo departamento.

Es precisamente en estos casos cuando surgen las principales dificultades en costos por procesos; las unidades semi-terminadas que se presentan al concluir el período del proceso que se realiza en uno u otro departamento de producción, requieren aún un determinado porcentaje con respecto a los elementos de costo para que sean consideradas como terminadas; no es posible conocer con exactitud el porcentaje de elaboración que llevan consigo, y de ahí que tampoco se pueda saber realmente el número de unidades que han sido elaboradas en cada uno de los departamentos de producción. Se tiene que recurrir entonces, para obviar la dificultad, a lo que se ha denominado producción equivalente.

Este sistema es apto para la producción en serie de unidades homogéneas cuya producción se hace mediante etapas sucesivas hasta su terminación.

4.3.4 El sistema propuesto.

Analizando las condiciones y aplicabilidades de los sistemas de costos descritos en el numeral anterior se decide por parte de las autoras del presente proyecto tomar como base del modelo a proponer los costos por órdenes de obra. La razón fundamental para hacer esta selección es que el empleo de este sistema condicionado por las

características de la producción sólo es apto cuando los productos que se fabrican bien sea por almacén o contrapedido son identificables en todo momento. Las distintas órdenes de producción se pueden terminar en cualquier fecha dentro del período contable y los equipos se emplean indiscriminadamente para la fabricación de diversas órdenes.

Lo que hace precisamente que se trabaje por este sistema, es que se puede cortar en cualquier momento la producción pudiéndose determinar en ese instante el costo.

En las empresas constructoras la orden de obra obedece a una licitación a precios unitarios fijos, o sea los requerimientos de un mandante que es la empresa contratante; mediante este sistema se puede identificar cualquier parte específica de la obra en un determinado momento sin perjudicar la producción.

En las órdenes por obra hay distinción entre directos e indirectos y los CIF se calculan sobre base estimada apoyada en un presupuesto el cual debe estar planificado en forma ordenada y sistemática, acorde con el desarrollo de la obra hasta su realización y es esencial para la correcta instalación del sistema de costos.

4.3.4.1 Elementos del costos en el sistema de orden de obra.

El costo de un producto lo integran tres elementos a saber:

4.3.4.1.1 Materiales.

En la fabricación de un producto entran diversos materiales. Algunos de ellos quedan formando parte integral del producto, como sucede con las materias primas, artículos manufacturados, materiales de construcción elaborados o en estado natural y demás materiales que integran físicamente el producto. Estos reciben el nombre de materiales directos y su costo constituye el primer elemento integral del costo total del producto terminado.

Materiales indirectos son aquellos materiales usados en la producción, como aceites, lubricantes, materiales de limpieza, suministros de mantenimiento y reparaciones, etc.; además aquellos materiales que aún entrando en el producto terminado tienen un valor insignificante en cuanto a monto y cantidad que no se justifica contabilizarlos como materiales directos y su valor se incluye en el tercer elemento denominado costos generales de obra.



La contabilización de los materiales se dividen en dos fases: compra y uso de materiales, que en el caso específico de la construcción pueden presentarse de la siguiente forma:

Compra de materiales:

Débito:	Control materiales y suministros	XXX
Crédito:	Bancos o proveedores	XXX

Uso del material:

Débito:	Construcciones en curso Proyecto	
	Obra X	
	Materiales Directos	XXX
Crédito:	Control materiales y suministros	XXX

4.3.4.1.2 Control de materiales.

El lema fundamental del control es: resultados eficientes requieren controles eficientes. El control compara, discute y critica. El control estimula la planeación, simplifica y fortalece la organización, incrementa la eficiencia de la dirección y facilita la coordinación.

Cuanto mejor sea el sistema de control más fácil será tomar las decisiones futuras. Esto es cierto puesto que el control presupone la determinación de los criterios o

normas de rendimiento con los cuales ha de medirse la eficiencia. Saber con anticipación los resultados que se desean y la forma como se han de medir éstos simplifica la toma de decisiones.

En el presente proyecto se considera importante diseñar formatos para obtener un eficiente control en los materiales por ser este item uno de los más complejos en la industria constructora.

Es por esto que propone el diseño de los siguientes formatos para el control de los materiales.

- Solicitud de pedido. Este formato debe ser elaborado por el ingeniero residente de la obra. En él debe colocar la cantidad, unidad (metros, kilos, etc.) descripción detallada de los elementos (arena, tubería, etc.) y el destino donde van a ser utilizados dichos elementos. Esta solicitud debe ir firmada por el ingeniero residente y autorizada por el jefe de compras (Ver Anexo 1).

- Solicitud de cotización. Es elaborada en el Departamento de Compras dirigida a los diferentes proveedores. Su esquema es similar a la solicitud de pedido, sin embargo la casilla de destino es reemplazada por valor unitario y además contiene la casilla para las

condiciones comerciales. Debe ser firmado por el jefe de compras (Ver Anexo 2).

- Análisis de cotizaciones. Con este formato se busca una comparación y análisis de la mejor propuesta de compra (Ver Anexo 3).

- Orden de suministro. Mediante este formato se autoriza al proveedor el suministro de los materiales (Ver Anexo 4).

- Recibo de materiales. El almacenista registra el ingreso de los diferentes materiales suministrados por los proveedores cuando se refiere a materiales como la arena, triturado gravilla, etc. se tiene un formato específico para ellos (Ver Anexo 5 y 5A).

- Kardéx. El almacenista registra mediante este formato las entradas y salidas de los diferentes materiales, permitiéndole determinar oportuna y verazmente las existencias físicas por unidades, lo que facilita los controles sobre las cantidades de inventario recibidas en existencias y entregadas. Este formato es una herramienta fundamental en el control de los materiales (Ver Anexo 6).

- Recibo de materiales. El encargado de la obra registra la entrada de los materiales provenientes del almacén para

su utilización en los diferentes ítems de la obra. Diariamente el ingeniero residente elaborará la relación de entradas y utilización de materiales con el fin de hacer más eficiente este control (Ver Anexo 7).

4.3.4.1.2 Mano de obra.

La mano de obra la constituye el pago de los trabajadores y demás personas que laboran en una empresa, cuya incidencia de la producción, ya sea directa o indirecta es notoria desde todo punto de vista; gracias a la mano de obra, en su acción sobre equipos y máquinas, los materiales se convierten en partes específicas o en productos terminados.

A diferencia de los materiales, la mano de obra no queda representada finalmente en el producto, de ahí que su naturaleza sea por lo tanto muy diferente, es en realidad un servicio integrado por diferentes factores, la mayoría de ellos humanos.

Mano de obra directa: Se especifica como mano de obra directa a la remuneración que se da a los trabajadores que intervienen directamente en la elaboración del producto, es decir, el pago que se da a los obreros que trabajan en los diferentes departamentos de producción. El costo de los

salarios de los obreros de producción y sus correspondientes prestaciones sociales, constituyen el segundo elemento del costo.

Mano de obra indirecta: Es el salario que se paga a trabajadores y empleados que ayudan de alguna manera a la elaboración del producto aunque no en forma directa, se considera como mano de obra indirecta los salarios de los trabajadores de mantenimiento y reparación, almacenistas, barrenderos, celadores, supervisores, así como las prestaciones sociales de los mismos.

La contabilización de la mano de obra tanto directa como indirecta en el caso específico de la construcción sería.

Débito: Construcción en curso

Proyecto Obra X

Mano de Obra Directa XXX

Costos generales de obra reales XXX

Crédito: Bancos XXX

4.3.4.1.3 Costos generales de obra.

Se define como costos generales de obra a todos aquellos costos que se presentan en una empresa, necesarios para la buena marcha de la producción u obra, pero que de ninguna

manera se identifican directamente con el producto. De modo que con excepción de los gastos de administración y ventas, todos aquellos que no son materiales directos y mano de obra directa, son costos generales de obra y constituyen el tercer elemento del costo. Los costos generales de obra se dividen en:

- Materiales indirectos: Hacen parte de los materiales indirectos, los combustibles, lubricantes, herramientas, suministros de mantenimiento y reparaciones y aquellos materiales que forman parte del producto final pero que por su valor insignificante en cuantía y cantidad no son catalogados como directos.

- Mano de obra indirecta: se catalogan dentro de este rubro los siguientes costos: Salarios de empleados de oficinas de administración de la fábrica, tomadores de tiempo, empleados de superintendencia, ayudantes, conductores, tiempo ocioso, almacenistas, personal técnico profesional que se enganchan para el manejo de la obra, ingenieros civiles, arquitectos, ingenieros mecánicos, industriales, economistas, contadores, administradores quienes tendrán a su cargo la dirección técnica, el control de calidad el mantenimiento del equipo, la administración de los recursos humanos y financieros, personal técnico intermedio: topógrafos, auxiliares de ingeniería,

dibujantes, maestros de obra, capataces, técnicos o electricistas, jefes de mantenimiento, personal de vigilancia, bodegueros.

- Otros costos indirectos: dentro de este renglón figuran los siguientes costos: depreciación, impuestos, seguros, alquileres, servicios, repuestos de maquinaria, costos de fletes, etc. Estos costos generales de obra se pueden clasificar en tres renglones: costos variables son los que varía con el tiempo de duración de la obra, servicios públicos y de comunicaciones (energía, agua, teléfono, fax), fianzas o de garantía exigidas por el contratante (cumplimiento del contrato, buen manejo, anticipo, y materiales, responsabilidad civil, salarios y prestaciones sociales, estabilidad de la obra, responsabilidad civil, seguro colectivo vida etc.), papelería y útiles de escritorio, suministros, salarios personal técnico, etc.

Costos fijos: son aquellos que permanecen constantes por un periodo corto son independientes de la duración de la obra como por ejemplo instalaciones provisionales incluye campamento, para vivienda de obreros, oficinas, bodegas, talleres, vías de acceso, su instalación y mantenimiento: Instalaciones para servicios de energía, agua, teléfono; dotaciones para oficinas, campamentos y talleres, desmovilización y limpieza final del sitio de trabajo,



transporte de implementos y equipos del sito de trabajo. Costos proporcionales al valor del contrato como por ejemplo impuesto de timbre, sobretasas y estampillas que exigen algunos contratantes sobre el valor de cada pago o para la legalización del contrato. Costos financieros del proyecto, imprevistos (dificultad del proyecto, desconocimiento de las condiciones locales de la obra, etc.).

4.3.4.2 Enfoque tributario.

Se busca dar cumplimiento a todas las leyes y decretos contemplados en el régimen tributario y que se pueden utilizar en la empresa que se tomó como base para este estudio.

De acuerdo con el estudio realizado en OTACC LTDA, se aprecia que según su objeto social que es la construcción, se asimila a los contratos de servicios autónomos ya que se celebran contratos de construcción por el sistema de precios unitarios fijos cuyo término o plazo de entrega es mayor a un año o período fiscal y su forma de pago se hace por cuotas de acuerdo a las actas de obra ejecutada, las cuales se valoran teniendo los precios pactados en el contrato basados en la licitación o presupuesto por la cual se adjudicó el contrato. Dichas actas se ajustan de

acuerdo a la variación de los materiales que en sector de la construcción es bastante considerable mediante fórmulas de reajustes pactadas con anterioridad teniendo en cuenta los índices suministrados por el Ministerio de Obras Públicas y transporte (MOPT), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol).

Así mismo, cada vez que avanza la obra se van asumiendo los costos directos e indirectos los cuales al ser restados de los ingresos reflejarían la utilidad o renta líquida de cada contrato de construcción.

Para calcular la renta líquida en contratos de servicios autónomos se acoge al régimen tributario según lo dispuesto en sus artículos 200, 201, 202 que dicen:

"Artículo 200 del Estatuto Tributario. Renta Líquida en contratos de servicios autónomos: En los contratos de servicios autónomos que impliquen la existencia de costos y deducciones, tales como los de obra o empresa o los de suministro, la renta líquida esta constituida por la diferencia entre el precio de servicios o servicios y el costo o deducciones imputables a su realización.

Artículo 201 del Estatuto Tributario Inc. 1 - Modificado Ley 49/90 Artículo 5B Liquidación del impuesto en los contratos de servicios autónomos: El inciso primero del artículo 201 del estatuto tributario quedará así:

En los contratos de servicios autónomos cuando el pago de los servicios se haga por cuotas y estas

correspondan a más de un año o período gravable, en la determinación de su renta líquida el contribuyente deberá optar por uno de los siguientes sistemas:

1. Elaborar al comienzo de la ejecución del contrato un presupuesto de ingresos, costos y deducciones totales del contrato y atribuir en cada año o período gravable la parte proporcional de los ingresos del contrato que corresponda a los costos y deducciones efectivamente realizados durante el año. La diferencia entre la parte del ingreso así calculada y los costos y deducciones efectivamente realizados, constituyen la renta líquida del respectivo año o período gravable.

Al terminar la ejecución del contrato deben hacerse los ajustes que fueren necesarios.

2. Diferir los costos y deducciones efectivamente incurridos, hasta la realización de los ingresos a los cuales proporcionalmente corresponden.

Cuando el contribuyente opte por el sistema a que se refiere el numeral 1 de este artículo el presupuesto del contrato debe estar suscrito por arquitecto, ingeniero u otro profesional especializado en la materia, con licencia para ejercer.

Para que los contribuyentes puedan hacer uso de la opción consagrada en este artículo, deben llevar contabilidad.

Artículo 58 Ley 49/90 Estatuto Tributario. Adiciónase el artículo 201 del estatuto tributario con los siguientes inciso y párrafo:

"Los contribuyentes que se apoyan en la opción del numeral 1, deberán ajustar anualmente el presupuesto para las siguientes vigencias. Para quienes se acojan a la opción 2, la realización del ingreso es proporcional al avance en la ejecución del contrato.

PAR.TRANS. los contribuyentes que con anterioridad a la vigencia de esta ley hayan diferido ingresos y costos, en desarrollo de contratos de servicios autónomos que aun no se hayan terminado, deberán en la declaración de renta de 1990 incluir todos los

ingresos, costos y gastos que hasta tal año se hubieren realizado".

"Artículo 202 del Estatuto Tributario: aplicación a la industria de la construcción: los sistemas previstos en el artículo anterior pueden aplicarse, en cuanto fueren compatibles, a la industria de la construcción²²..

Se aplica la opción 1 del artículo 201 del Estatuto Tributario, ya que a medida que avanza la obra se va incurriendo en costos los que obedecen a un presupuesto (Ver Apéndice 1); a su vez se va midiendo la obra para elaborar las actas que son aprobadas por los dueños o entidad contratante, y que constituyen los ingresos por construcción, dicho presupuesto es firmado por ingeniero o arquitecto con licencia para ejercer.

Al finalizar el período gravable la parte de los costos incurridos efectivamente durante el año son atribuidos a los ingresos obtenidos en el mismo año y su diferencia constituye la renta líquida de ese año o período gravable

4.3.5 Síntesis del modelo.

Tal como puede apreciarse en la Figura 20, el modelo propuesto busca mediante la recolección de información diaria mantener alimentado el proceso de cálculos y

²²LEGIS S.A. Envío N° 185, Febrero-Abril de 1991.

relaciones correspondientes al sistema de costos de orden de obra, de forma tal que mediante su aplicación, se puede obtener en cualquier momento información pertinente al estado de la obra, costos incurridos, avance de la obra Vs Presupuestos y costos y de acuerdo a esto presentar estados financieros, estados de avances, informes de costos, etc.

Tanto los procedimientos como el material requerido para el proceso y la información obtenida por el manejo del modelo deben ser analizados y evaluados por un auditor que al menos una vez por quincena debe solicitar la información pertinente y enviar sus apreciaciones y comentarios a la gerencia para efectos de retroalimentación, ajustes y modificaciones.

Como un aspecto complementario que se considera de bastante importancia en el acertado manejo del modelo se propone una reestructuración de la sección contable que se presenta en la Figura 21. Al comparar este último organigrama frente a aquel que se presentó en la Figura 19, se puede apreciar que la sección contable deja de ser un organismo de staf para convertirse en uno de línea. A continuación se hace un pequeño recuento de las actividades generales correspondientes a los diferentes estamentos de la organización.

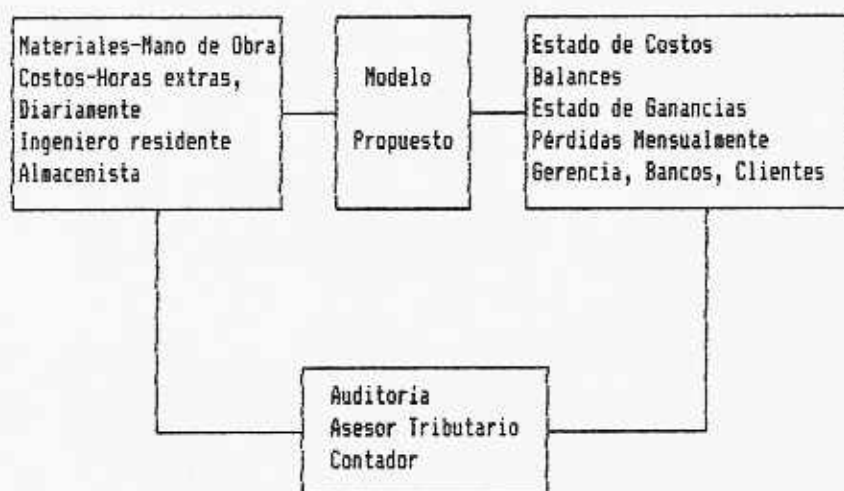
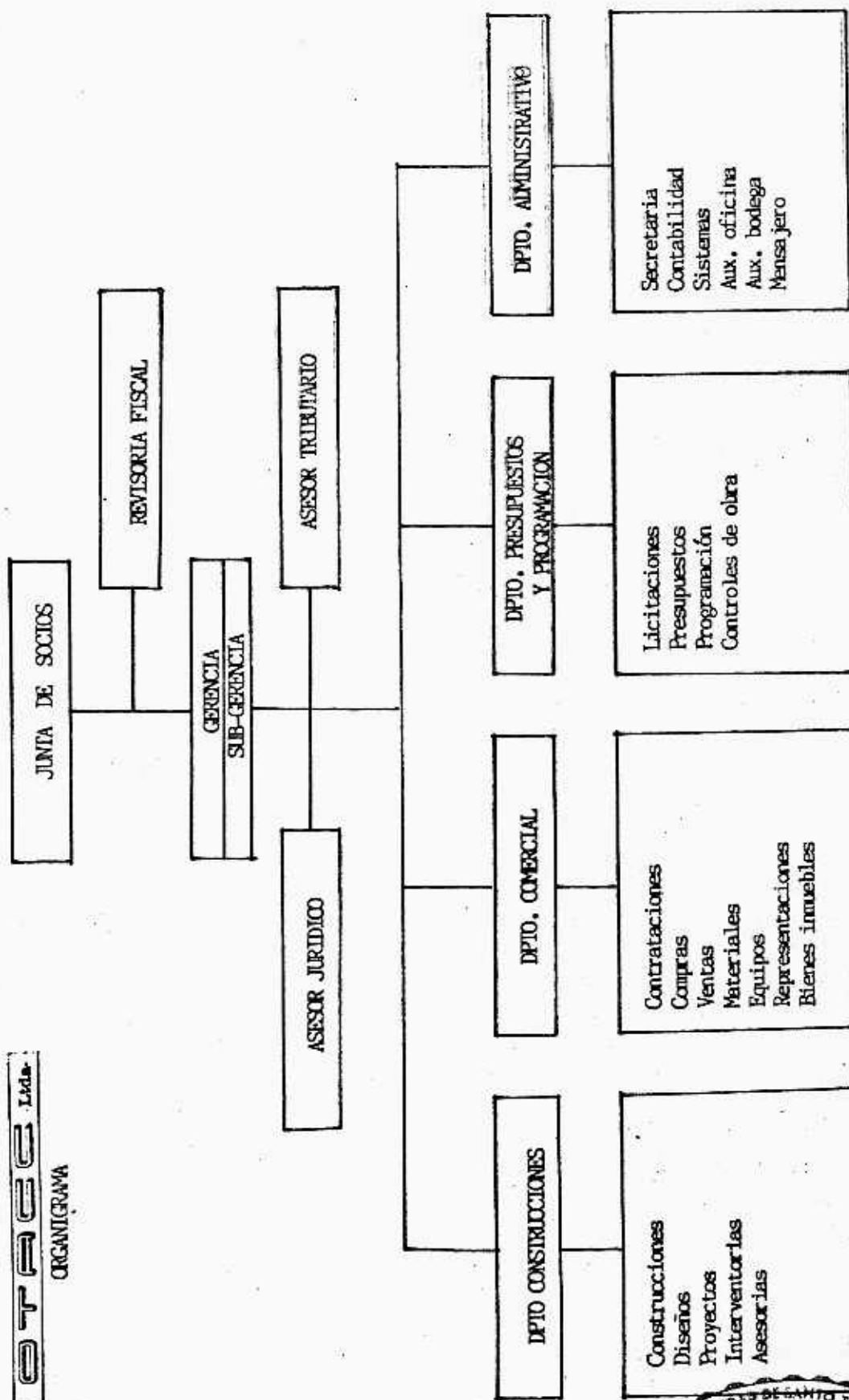


FIGURA 20. Esquema operativo del Modelo propuesto



ORGANOGRAMA



4.3.5.1 Junta de socios.

Integran la Junta de Socios quienes tengan esta calidad, o sus representantes o apoderados, debidamente convocados y reunidos con el quórum. Los socios podrán hacerse representar ante la compañía, para el ejercicio de sus derechos, por personas que no sean administradores o empleados de la misma. Entre sus funciones están:

- a. Elegir al Gerente y al Revisor Fiscal y a sus respectivos suplentes.
- b. Aprobar las reformas de los estatutos.
- c. Examinar, aprobar o improbar los balances de fin de ejercicio y las cuentas que debe rendir el Gerente.
- d. Disponer de las utilidades sociales.
- e. Adoptar todas las medidas que reclame el cumplimiento de los estatutos y el interés común de los socios.
- f. Crear e incrementar las reservas ocasionales.

g. Autorizar al Gerente para celebrar contratos de construcción por el sistema de precios unitarios fijos.

h. Autorizar al gerente para solicitar el trámite de concordato preventivo y celebrar éste, así como tomar las medidas contundentes a impedir la declaratoria de quiebra.

4.3.5.2 Revisor Fiscal.

El Revisor Fiscal será contador público, sujeto a las inhabilidades prohibiciones, incompatibilidades y restricciones que señala la ley. Será elegido por la Junta de Socios, tendrá un suplente que lo reemplazará en sus faltas absolutas o temporales. Su funciones son:

a. Cerciorarse que las operaciones sociales se ajusten a las disposiciones legales y de los estatutos y a las decisiones de la Junta de Socios.

b. Dar cuenta oportuna por escrito, a la Junta de Socios o al Gerente, según los casos, de las irregularidades que ocurran en el funcionamiento de la compañía y en desarrollo de sus negocios.

c. Velar porque la contabilidad sea llevada conforme a la ley y a las reglas de la técnica contable, y porque se

sienten oportunamente las actas de los órganos colectivos de la sociedad, y por la adecuada conservación de la correspondencia y los comprobantes de las cuentas .

d. Inspeccionar asiduamente los bienes sociales y procurar su custodia y seguridad.

e. Practicar inspecciones y ejercer un efectivo control de los documentos importantes y valores, e impartir las instrucciones pertinentes con tal fin.

f. Dictaminar sobre los balances generales, autorizados con su firma y rendir el informe respectivo a la Junta de Socios.

g. Convocar a la Junta de Socios a reuniones extraordinarias cuando deba conocer algún problema o situación especial.

h. Cumplir las demás atribuciones que le señalen las leyes y los estatutos y las que siendo compatibles con las anteriores, le encomiende la Junta de Socios.

4.3.5.3 Gerente.

La representación legal de la sociedad estará a cargo de un gerente, quien tendrá a cargo todas las facultades administrativas y dispositivos inherentes al desarrollo del objeto social.

Funciones:

- a. Obrar como representante legal de la compañía, judicial y extrajudicial.
- b. Ejecutar los acuerdos y decisiones de la Junta de Socios.
- c. Presentar las cuentas, balances, inventarios e informes y el proyecto de distribución de utilidades de cada ejercicio a la Junta de Socios.
- d. Ejecutar los actos y celebrar contratos tendientes al cumplimiento del objeto social.
- e. Cuidar la recaudación, seguridad e Inversión de los fondos de la Compañía.

4.3.5.4 Asesor Juridico - Asesor Tributario.

Estos dos organismos son de staf, prestan asesoria a la empresa desde el punto juridico en los diversos contratos y asesoria tributaria.

4.3.5.5 Departamento construcciones.

Allí se encuentran las construcciones, diseños, proyectos, interventorias y asesorías. Este departamento está dirigido por un ingeniero civil cuya función es la dirección permanente de todos los aspectos técnicos y administrativos, del terreno, el desarrollo de las obras de conformidad con los planos, coordinará las compras y suministros.

4.3.5.6 Departamento comercial.

En este departamento se realizan representaciones, alquileres, suministros y compras de materiales, transporte y mantenimiento de vehículos y maquinaria.

4.3.5.7 Departamento de presupuestos y programación.

Allí se ejecutan los presupuesto de obras, proyectos, estudios, control de las obras, se preparan licitaciones y

asesorías e interventorías, se elaboran planos. Dependen del Gerente a quien deben rendir sus trabajos.

4.3.5.8 Departamento contable y administrativo.

Este departamento está dividido en la sección de contabilidad (contabilidad general-contabilidad de costos) en la parte de costos se encarga de agrupar toda la información suministrada de la obra, elabora la hoja de costos la que remitirá a la parte de contabilidad general donde se hacen los contabilizaciones.

4.4 PLAN DE CUENTAS

1 ACTIVO

1.1 ACTIVO CORRIENTE

1.1.01 CAJA

01 CAJA MAYOR

02 CAJA MENOR

1.1.02 BANCOS

01 BANCO COLOMBIA

02 BANCO DEL ESTADO

03 BANCO POPULAR

04 B.C.H.

05 BANCO SUDAMERIS

1.1.03 DEUDORES

01 CLIENTES

- 01 TERPEL BUCARAMANGA S.A.
- 02 CICAGAS
- 03 GOBERNACION DE SANTANDER
- 04 TALLERES IKLEIN LTDA
- 05 AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA
- 06 EMPRESAS PUBLICAS DIV. TELEFONOS
- 07 ESSA
- 02 EMPLEADOS
 - 01 CUOTAS ISS
 - 02 TRISTANCHO LUIS A.
 - 03 MORENO P. HECTOR JULIO
 - 04 MONTERO SAMUEL
 - 05 ALBARRACIN FANNY
- 03 ANTICIPOS A CONTRATOS O PROVEEDORES
 - 01 CEMENTOS DIAMANTE
 - 02 PRETECOR LTDA
 - 03 FERRETERIA ALDIA
- 04 VARIOS
 - 01 ADMON DE IMPUESTOS NACIONALES
 - 02 INVERMACO
- 1104 PROVISION DE DEUDAS DE DIFICIL COBRO
- 1105 INVERSIONES TEMPORALES
 - 01 CERTIFICADOS DE DEPOSITO A TERMINO
 - 02 CEDULAS B.C.H.
- 1106 CONTROL MATERIALES Y SUMINISTROS



1107 CONSTRUCCIONS EN CURSO

OBRA X

01 MATERIALES

- 01 HIERRO
- 02 ACIDOS
- 03 MATERIALES ELECTRICOS
- 04 CEMENTO
- 05 CERAMICA
- 06 ACCESORIOS PVC
- 07 VENTANERIA
- 08 CARPINTERIA EN MADERA
- 09 LADRILLO
- 10 OTROS

02 MANO DE OBRA

- 01 SUELDOS
- 02 SUBSIDIO DE TRANSPORTE
- 03 HORAS EXTRAS Y FESTIVOS
- 04 CESANTIAS
- 06 PRIMA DE SERVICIO
- 07 VACACIONES
- 08 APORTES ISS
- 09 APORTES COMFENALCO
- 10 APORTES SENA
- 11 APORTES ICBF

03 COSTOS GENERALES DE OBRA



1108 GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO

01 SEGUROS

02 INTERESES

03 CONTRATOS DE MANTENIMIENTO

04 OTROS

1109 ACTIVOS FIJOS

01 NO DEPRECIABLES

01 TERRENOS

02 DEPRECIABLES

01 EDIFICIOS

02 MANQUINARIA Y EQUIPO

03 EQUIPO DE INGENIERIA

04 MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA

05 VEHICULOS

1110 DEPRECIACION ACUMULADA

01 EDIFICIO

02 MAQUINARIA Y EQUIPO

03 MUEBLES Y ENSERES

04 MUEBLES Y EQUIPO DE OFICINA

05 VEHICULOS

1111 OTROS ACTIVOS

01 DEPOSITOS DADOS EN GARANTIA

01 EMPRESAS PUBLICAS. DIVISION TELEFONOS

2 PASIVO

21 PASIVO CORRIENTE

2101 SOBREGIROS BANCARIOS

- 01 BANCO COLOMBIA
- 02 BANCO DEL ESTADO
- 03 BANCO POPULAR
- 04 BANCO SUDAMERIS

2101 ACREEDORES COMERCIALES

- 01 FERREPICO S.A.
- 02 FERRETERIA ALDIA
- 03 ELECTRORIENTE
- 04 CEMENTOS DIAMANTE
- 05 ASERRIO EL PALENQUE
- 06 PRETECOR LTDA.
- 07 PUYANA Y CIA.

2103 GASTOS POR PAGAR

- 01 CAMARA DE COMERCIO
- 02 CAMACOL
- 03 COMFENALCO
- 04 SOCIEDAD SANTANDEREANA DE INGENIEROS
- 05 ISS
- 06 ETA LTDA
- 07 EMPRESAS PUBLICAS
- 09 SENA
- 10 ICBF

2104 IMPUESTOS POR PAGAR

- 01 RETENCIONES
 - 01 SALARIOS
 - 02 HONORARIOS

- 03 COMISIONES
- 04 COMPRAS
- 05 SERVICIOS
- 06 ARRENDAMIENTOS
- 02 IMPUESTOS A LA RENTA
 - 01 ADMINISTRACION IMPUESTOS NACIONALES
- 03 IMPUESTO DE TIMBRE
 - 01 ADMINISTRACION IMPUESTOS NACIONALES
- 2105 SUELDOS JORNALES Y PRESTACIONES
 - 01 ALBARRACIN FANNY
 - 02 HERNANDEZ JOSE EXPEDITO
 - 03 VERGARA EUGENIO
 - 04 MONTERO V. SAMUEL
- 2106 CESANTIAS CONSOLIDADAS
 - 01 ABONOS A CONTRATOS
- 2107 OBLIGACIONES BANCARIAS
 - 01 BANCO SUDAMERIS
 - 02 BANCO DEL ESTADO
 - 03 B.C.H.
- 22 PASIVO NO CORRIENTE
 - 2201 CESANTIAS CONSOLIDADAS
 - 2202 CUENTA DE SOCIOS
 - 2203 PROVISIONES Y PASIVOS ESTIMADOS
 - 2204 PROVISION PRESTACIONES SOCIALES
 - 01 CESANTIAS
 - 02 INTERESES SOBRE CESANTIAS

03 PRIMA

04 VACACIONES

2205 PASIVOS DIFERIDOS

01 ANTICIPOS A CONTRATOS

01 TERPEL BUCARAMANGA S.A.

02 GOBERNACION DE SANTANDER

03 AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA

04 ESSA

2206 OTROS CREDITOS Y OBLIGACIONES

3 PATRIMONIO

31 CAPITAL

01 CAPITAL SOCIAL

32 SUPERAVIT GANADO

01 RESERVA

01 RESERVA LEGAL

02 RESERVA ESTATUTARIA

33 SUPERAVIT DE CAPITAL

01 SUPERAVIT POR VALORIZACION

01 VALORIZACION DE ACTIVO FIJO

02 VALORIZACION DE INVERSIONES

34 GANANCIAS Y PERDIDAS

01 UTILIDAD O PERDIDA POR DISTRIBUIR

02 UTILIDAD O PERDIDA DEL EJERCICIO

03 UTILIDADES ACUMULADAS EXCENTAS

4 INGRESOS

41 INGRESOS POR CONSTRUCCIONES



- 01 OBRA X
- 02
- 03
- 42 OTRO INGRESOS
 - 01 HONORARIOS
 - 02 INTERESES
 - 03 CORRECCION MONETARIA
 - 04 APROVECHAMIENTOS
- 5 COSTOS DE CONSTRUCCION
- 5101 COSTOS OBRA EJECUTADA
- 6 COSTOS GENERALES DE OBRA
 - 01 MANO DE OBRA INDIRECTA
 - 01 SUELDOS
 - 02 SUBSIDIO DE TRANSPORTE
 - 03 HORAS EXTRAS
 - 04 CESANTIAS
 - 05 INTERESES SOBRE CESANTIAS
 - 06 PRIMA DE SERVICIOS
 - 07 VACACIONES
 - 08 APORTES ISS
 - 09 APORTES COMFENALCO
 - 10 APORTE SENA
 - 11 APORTES ICBF
 - 12 DEPRECIACION MAQUINARIA Y EQUIPO DE INGENIERIA
 - 03 DEPRECIACION VEHICULOS
 - 04 ALQUILERES

- 05 SEGUROS
- 06 SERVICIOS PUBLICOS
- 07 LEGALES
- 08 TRANSPORTES Y FLETES
- 09 HONORARIOS
- 10 CAFETERIA
- 11 PAPELERIA
- 12 COMBUSTIBLE REPARACION, MANTENIMIENTO MAQUINARIA Y EQUIPO DE INGENIERIA
- 13 COMBUSTIBLE, REPARACION Y MANTENIMIENTO VEHICULOS
- 14 COMISIONES
- 15 FOTOCOPIAS
- 16 OTROS

7 GASTOS DE ADMINISTRACION

- 01 PERSONAL
 - 01 SUELDO
 - 02 SUBSIDIO DE TRANSPORTE
 - 03 HORAS EXTRAS Y FESTIVOS
 - 04 CESANTIAS
 - 05 INTERESES DE CESANTIAS
 - 06 PRIMA DE SERVICIOS
 - 07 VACACIONES
 - 08 APORTES ISS
 - 09 APORTES CONFENALCO
 - 10 APORTES SENA
 - 11 APORTES ICBF

02 GASTOS DE ACTIVOS FIJOS

- 01 ARRIENDOS PAGADOS
- 02 DEPRECIACION DE OFICINA
- 03 MANTENIMIENTO Y REPARACION DE OFICINAS
- 04 SERVICIOS PUBLICOS
- 05 IMPUESTO DE VEHICULOS
- 06 IMPUESTO PREDIAL

03 GASTOS OPERACIONES COMERCIALES

- 01 GASTOS DE LICITACIONES
- 02 COMISIONES BANCARIAS
- 03 COSTOS DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
- 04 COMISIONES PAGADOS A TERCEROS

04 OTROS GASTOS

- 01 TRABAJOS DE IMPRENTA Y PAPELERIA
- 02 GASTOS VIAJE Y ESTADIA
- 03 GASTOS DE REPRESENTACION
- 04 CUOTAS CONTRIBUCIONES
- 05 SUSCRIPCIONES Y LIBROS
- 06 TRANSPORTES Y ENCOMIENDAS
- 07 FOTOCOPIAS
- 08 GASTOS DE CORREO Y TELEFAX
- 09 IMPUESTO INDUSTRIA Y COMERCIO

05 GASTOS FINANCIEROS

- 01 INTERESES
- 02 COMISIONES BANCARIAS
- 03 ESTUDIO DE CREDITOS

SIGNIFICADO Y MANEJO DE LAS CUENTAS

Control materiales y suministros. En esta cuenta se registran todas las compras (con un débito) así como el uso (con un crédito) de los materiales.

Construcciones en curso. Esta cuanta representa el resumen de tres cuentas auxiliares de las construcciones en proceso por concepto de materiales, mano de obra y costos generales de obra.

- Se debita. Con los costos de materiales, mano de obra y costos generales de obra incurridos en el desarrollo de la obra.

- Se acredita. Con el valor en libros trasladado a la cuenta costos de construcción.

Materiales. Es el valor de los materiales de construcción elaborados o en estado natural.

- Se debita. Con el uso de los materiales y que en el momento de su compra se habían cargado a control de materiales y suministros.

- Se acredita. Se acredita con el cruce de su saldo con la cuenta costos de construcción y que es el primer elemento del costo.

Mano de obra. Es el valor de salarios, prestaciones sociales y aportes patronales que corresponden al personal que interviene en la ejecución de la obra.

- Se debita. Por el valor de la nómina que se causa y contabiliza al fin de pagarse periódicamente (quincenas, catorcenos, mensual, etc.) por el valor de las prestaciones sociales que sobre la nómina se causan a favor de los trabajadores. Por el valor de los aportes patronales al ISS aportes parafiscales (caja compensación familiar, sena, instituto colombiano de bienestar familiar) que sobre la nómina debe asumir la empresa.

- Se acredita. Con el traslado de su saldo final a costo de construcción como segundo elemento del costo.

Costos de Construcción. Es el costo acumulado de la obra ejecutada y entregada a los dueños ya que su construcción obedece a un pedido o licitación.

- Se debita con el proceso de cierre de la cuenta Construcciones en Curso y sus tres auxiliares.

- Se acredita con el proceso de cierre al momento de cancelar las cuentas de resultado saldo débito.

Costos generales de obra. Son todos aquellos costos que incurren para el desarrollo de la obra (servicios públicos, seguros, alquileres, legales, depreciación, mantenimiento y reparación de equipo, mano de obra indirecta, materiales indirectos).

- Se debita por los diferentes conceptos causados y pagados como por ejemplo seguros, alquileres, etc.

- Se acredita: con el cruce de su saldo con la cuenta costos de contribución y que es el tercer elemento del costo.

5. EJERCICIO DE APLICACION DEL MODELO

Con el objeto de establecer los detalles de operación y visualizar las posibles dificultades que pudo presentar la aplicación del modelo propuesto; a continuación se presenta un ejercicio que involucra información real suministrada por la gerencia de OTACC LTDA y que corresponde a un año de operaciones (que por razón de tener algunos datos privativo no se especifica).

El procedimiento que se seguirá es simplemente ir aplicando las etapas del sistema "costos por órdenes de obra" de acuerdo a lo especificado en el capítulo anterior.

5.1 COMPROBANTES DE CONTABILIDAD

En los comprobantes se presenta el movimiento mes a mes de las empresa teniendo en cuenta el Decreto 1798 del 6 de agosto del 1990 que en su artículo 15 dice:

"Artículo 15 registro en libros auxiliares. El registro en libros auxiliares se hará con base en los comprobantes de contabilidad o en los



documentos de soporte. En este último caso, los comprobantes de contabilidad podrán elaborarse por resúmenes periódicos, o a lo sumo mensuales²³.

5.2 HOJA DE TRABAJO

Una hoja de trabajo es una hoja grande de papel columnario, diseñada especialmente para arreglar en forma sistemática todos los datos contables pertinentes. Si se comete un error en la hoja de trabajo, puede borrarse mucho más fácilmente que si se hiciera error en los libros de contabilidad debidamente registrados.

La hoja de trabajo puede considerarse como un terreno de prueba en el cual las cuentas del mayor son ajustadas; cuadradas y arregladas en el orden general de los estados financieros. La terminación satisfactoria de una hoja de trabajo brinda considerable seguridad de que todos los detalles de los procedimientos contables al final del período han sido reunidos adecuadamente.

5.3 ESTADOS FINANCIEROS

Las fuentes de información para la toma de decisiones sobre el desenvolvimiento de los entes económicos son los Estados

23 LEGIS, *Régimen de Impuesto a la Renta y Complementario*, envío 183, agosto - octubre de 1990.

Financieros. Por lo tanto, deben ser claros para facilitar el análisis de los factores económicos, cuantificados de acuerdo con los principios contables que rigen su presentación. La disponibilidad de sus activos para respaldar sus pasivos, conforme a la exigibilidad de los mismos en una fecha determinada. De esta manera, los Estados Financieros reflejan un hecho histórico en el desarrollo de las empresas productoras, de bienes o servicios con fines económicos y sociales. Con base en los hechos históricos cuantificados en los Estados Financieros básicos: Balance General, Estado de Ganancias y Pérdidas. Se toman decisiones de carácter interno o por parte de los terceros que utilicen dicha información.

5.3.1 Balance general. El propósito del balance general es mostrar la situación financiera de un negocio en una fecha determinada. Los balances se preparan al finalizar el año pero hay empresas que lo hacen mensualmente. El balance consiste en una lista de activos y pasivos de un negocio, y el derecho a valor patrimonial que tiene para su dueño.

5.3.2 Estado de ganancias y pérdidas. El propósito del estado de ganancias y pérdidas es mostrar el resultado de las operaciones de un negocio durante un período.

5.4 PRESUPUESTO DE OBRA.

El presupuesto de obra o licitación (Véase Apéndice 1) es un análisis de los precios unitarios fijos con los cuales se pacta la ejecución de una obra, una vez adjudicada la licitación forma parte del contrato. Es elaborado por los Ingenieros.

Al elaborar las actas de obra ejecutada se toma como referencia el presupuesto para liquidar cada ítem de acuerdo a los precios unitarios fijos pactados en el contrato, el valor de dicha acta van a ser los ingresos que reciba la empresa a medida que va entregando obra mensualmente.

Además sirve para contratar los costos al comprar lo presupuestado con lo cual facilita a la gerencia la toma de decisiones.



ASIENTOS DE CONTABILIDAD DURANTE EL MES DE MARZO DE 19X0

1. Compra de materiales para el inicio de la obra:

Control Materiales y suministros	11.890.400	
Bancos		11.678.071
Retención en la Fuente		212.329
Suman Iguales	11.890.400	11.890.400
	=====	=====

2. Todos los materiales comprados se llevan a la obra para ser utilizados en los diferentes puntos de ejecución de ella, haciendo la distribución en materiales directos e indirectos.

Construcciones en curso

Obra X	11.890.400	
Materiales	11.881.204	
Costos Generales de obra	9.196	
Control Materiales y Suministros		11.890.400
Suman Iguales	11.890.400	11.890.400
	=====	=====

3. Contabilización de la mano de obra que interviene en la ejecución del proyecto según planilla reportada por el maestro de la obra clasificada en directa e indirecta. La indirecta se lleva a costos generales de obra donde se registran los salarios de ingenieros y almacenistas.

Construcciones en Curso

Obra X	155.292	
Mano de Obra Directa	46.445	
Costos Generales de obra	108.847	
Bancos		155.292
Suman Iguales	155.292	155.292
	=====	=====

4. Contabilización de las prestaciones sociales para la mano de obra directa e indirecta.

Construcciones en curso

Obra X	38.201	
Mano de Obra Directa	11.425	
Costos Generales de obra	26.776	
Provisión Prestaciones Sociales		38.201
Suman Iguales	38.201	38.201
	=====	=====

5. Contabilización aportes parafiscales (SENA, Caja Compensación Familiar, ICBF).

Construcciones en curso

Obra X	37.114	
Mano de Obra Directa	11.100	
Costos Generales de obra	26.014	
Bancos		37.114
Suman Iguales	37.114	37.114
	=====	=====

6. Contabilización de los costos indirectos de obra como son: alquiler, combustibles, servicios, mantenimiento, etc.

Construcciones en curso

Obra X

Costos Generales de obra	1.250.000	
Bancos		1.250.000
Suman Iguales	1.250.000	1.250.000
		=====

7. Contabilización de la depreciación de maquinaria y vehículos.

Construcciones en curso

Obra X

Costos Generales de Obra		241.668
Depreciación Acumulada		
Maquinaria	125.000	
Vehículos	116.668	
		241.668
Suman Iguales	241.668	241.668
		=====

8. Contabilización del anticipo recibido para la ejecución de la obra.

Bancos	28.397.775	
Anticipos recibidos		28.397.775
Sumas Iguales	28.397.775	28.397.775
	=====	=====

9. Contabilización cuenta # 1 correspondiente a la obra ejecutada en el mes de marzo de 19X0 según acta de obra # 1 la cual es elaborada y aprobada por el ingeniero residente y la interventoría de acuerdo a los precios pactados en el contrato, también se contabiliza el reajuste y amortización del anticipo.

Amortización Anticipo = Vr acta del mes x Porcentaje de anticipo

Amortización Anticipo = \$ 10.864.741 x 25 % = \$ 2.716.185

Bancos	8.148.556	
Anticipos Recibidos	2.716.185	
Abonos a contratos		10.864.741
Sumas Iguales	10.864.741	10.864.741
	=====	=====

Reajustes

Bancos	353.241	
Abonos a contratos		353.241
Sumas Iguales	353.241	353.241
	=====	=====



COMPANIA AJJ LTDA.

COMPROBANTE DE CONTABILIDAD MARZO DE 19X0

PARA CONTABILIZAR EL MES DE MARZO DE 19X0		
CONCEPTO	DEBE	HABER
Control materiales y suministros	11.890.400	11.890.400
Construcciones en curso		
Obra X		
Materiales 11.881.204		
Mano de obra directa 68.970		
Costos generales de obra (reales) 1.662.501	13.612.675	
Bancos	36.899.572	13.120.477
Retención en la fuente		212.329
Depreciación acumulada (Máq. y vehículos)		241.668
Provisión prestaciones sociales		38.201
Abonos a contratos		11.217.982
Anticipos recibidos	2.716.185	28.397.775
SUMAS IGUALES	\$65.118.832	\$65.118.832

4. Contabilización prestaciones sociales mano de obra directa e indirecta.

Construcciones en Curso

Obra X	390.271	
Mano de Obra Directa	307.164	
Costos Generales de Obra	83.107	
Provisión Prestaciones Sociales		390.271
Sumas Iguales	390.271	390.271
	=====	=====

5. Contabilización aportes parafiscales

Construcciones en Curso

Obra X	379.167	
Mano de Obra Directa	298.424	
Costos Generales de Obra	80.743	
Bancos		379.167
Sumas Iguales	379.167	379.167
	=====	=====

6. Contabilización otros costos indirectos de obra

Construcciones en curso

Obra X		
Costos Generales de Obra	1.443.750	
Bancos		1.443.750
Sumas Iguales	1.443.750	1.443.750
	=====	=====

7. Contabilización de la depreciación maquinaria, vehículos.

Construcciones en curso

Obra X		
Costos Generales de Obra	241.668	
Depreciación Acumulada		241.668
Maquinaria	125.000	
Vehículos	116.668	
Sumas Iguales	241.668	241.668

8. Contabilización cuenta # 3 correspondiente a la obra ejecutada en el mes de mayo de 19X0 según acta de obra # 3 la cual es elaborada y aprobada por el ingeniero residente y la interventoría de acuerdo a los precios pactados en el contrato. También se contabiliza la amortización del anticipo y del reajuste.

Amortización Anticipo = \$ 14.070.399 x 25 % = \$ 3.517.600

Bancos	10.552.799	
Anticipos recibidos	3.517.600	
Abonos a contratos		14.070.399
Sumas Iguales	14.070.399	14.070.399

Reajustes

Bancos	726.628	
Abonos a contratos		726.628
Sumas Iguales	726.628	726.628



COMPAÑIA AJJ LTDA.

COMPROBANTE DE CONTABILIDAD MAYO DE 19X0

PARA CONTABILIZAR EL MES DE MAYO DE 19X0		
CONCEPTO	DEBE	HABER
Control materiales y suministros	7.734.920	7.734.920
Construcciones en Curso		
Obra X		
Materiales 7.344.506		
Mano de obra directa 1.854.222		
Costos generales de obra 2.577.517	11.776.245	
Bancos	11.279.427	11.006.182
Retención en la fuente		138.124
Depreciación acumulada (Máq. y Vehículos)		241.668
Provisión prestaciones sociales		390.271
Abonos a contratos		14.797.027
Anticipos recibidos	3.517.600	
SUMAS IGUALES	\$34.308.192	\$34.308.192

ASIENTOS DE CONTABILIDAD JUNIO DE 19X0

1. Compra de materiales.

Control Materiales y Suministros	7.363.688	
Retefuente		131.494
Bancos		7.232.194
Sumas Iguales	<u>7.363.688</u>	<u>7.363.688</u>
	=====	=====

2. Contabilización de los materiales directos e indirectos utilizados en la ejecución de la obra.

Construcciones en Curso

Obra X	7.363.688	
Materiales	6.435.091	
Costos Generales de Obra	928.597	
Control Materiales y Suministros		7.363.688
Sumas Iguales	<u>7.363.688</u>	<u>7.363.688</u>
	=====	=====

3. Contabilización de la mano de obra que interviene en la ejecución del proyecto según planilla.

Construcciones en Curso

Obra X	1.936.525	
Mano de Obra Directa	1.542.681	
Costos Generales de Obra	393.844	
Bancos		1.936.525
Sumas Iguales	<u>1.936.525</u>	<u>1.936.525</u>
	=====	=====

4. Contabilización prestaciones sociales.

Construcciones en Curso

Obra X	476.384	
Mano de Obra Directa	379.499	
Costos Generales de Obra	96.885	
Provisión Prestaciones Sociales		476.384
Sumas Iguales	476.384	476.384
	=====	=====

5. Contabilización aportes parafiscales

Construcciones en Curso

Obra X	462.830	
Mano de Obra Directa	368.701	
Costos Generales de Obra	94.129	
Bancos		462.830
Sumas Iguales	462.830	462.830
	=====	=====

6. Contabilización otros costos indirectos de obra

Construcciones en curso

Obra X		
Costos Generales de Obra	517.079	
Bancos		517.079
Sumas Iguales	517.079	517.079
	=====	=====

COMPANIA AJJ LTDA.

COMPROBANTE DE CONTABILIDAD JUNIO DE 19X0

PARA CONTABILIZAR EL MES DE JUNIO DE 19X0		
CONCEPTO	DEBE	HABER
Control materiales y suministros	7.363.688	7.363.688
Construcciones en Curso		
Obra X		
Materiales 6.435.891		
Mano de obra directa 2.290.881		
Costos generales de obra 2.272.282	10.998.174	
Bancos	11.663.973	10.148.628
Retención en la fuente		131.494
Depreciación acumulada (Máq. y Vehículos)		241.668
Provisión prestaciones sociales		476.384
Abonos a contratos		15.282.973
Anticipos recibidos	3.619.000	
SUMAS IGUALES	\$33.644.835	\$33.644.835

ASIENTOS DE CONTABILIDAD JULIO DE 19X0

1. Compra de materiales.

Control Materiales y Suministros	821.870	
Redefuente		14.676
Bancos		807.194
Sumas Iguales	821.870	821.870
	=====	=====

2. Contabilización de los materiales utilizados en la realización de la obra.

Construcciones en Curso

Obra X	821.870	
Materiales	794.126	
Costos Generales de Obra	27.744	
Control Materiales y Suministros		821.870
Sumas Iguales	821.870	821.870
	=====	=====

3. Contabilización de la mano de obra que interviene en la ejecución del proyecto según planilla.

Construcciones en Curso

Obra X	2.303.946	
Mano de obra directa	1.935.315	
Costos Generales de Obra	368.631	
Bancos		2.303.946
Sumas Iguales	2.303.946	2.303.946
	=====	=====



4. Contabilización prestaciones sociales mano de obra directa e indirecta.

Construcciones en Curso

Obra X	566.770	
Mano de Obra Directa	476.087	
Costos Generales de Obra	90.683	
Provisión Prestaciones Sociales		566.770
Sumas Iguales	566.770	566.770
	=====	=====

5. Contabilización aportes parafiscales

Construcciones en Curso

Obra X	550.643	
Mano de Obra Directa	462.540	
Costos Generales de Obra	88.103	
Bancos		550.643
Sumas Iguales	550.643	550.643
	=====	=====

6. Contabilización otros costos indirectos de obra

Construcciones en curso

Obra X		
Costos Generales de Obra	433.0323	
Bancos		433.032
Sumas Iguales	433.032	433.032
	=====	=====

7. Contabilización de la depreciación maquinaria y vehículos.

Construcciones en curso

Obra X

Costos Generales de Obra	241.668	
Depreciación Acumulada		241.668
Maquinaria	125.000	
Vehículos	116.668	
	<u> </u>	
Sumas Iguales	241.668	241.668
	=====	

8. Contabilización cuenta # 5 correspondiente a la obra ejecutada en el mes de julio de 19X0 según acta de obra # 5 la cual es elaborada y aprobada por el ingeniero residente y la interventoría de acuerdo a los precios pactados en el contrato. También se contabiliza la amortización del anticipo y del reajuste.

Amortización Anticipo = \$ 12.386.210 x 25 % = \$ 3.096.553

Bancos	9.289.657	
Anticipos recibidos	3.096.553	
Abonos a contratos		12.386.210
Sumas Iguales	<u>12.386.210</u>	<u>12.386.210</u>
	=====	

Reajustes

Bancos	603.955	
Abonos a contratos		603.955
Sumas Iguales	<u>603.955</u>	<u>603.955</u>
	=====	

COMPANIA AJJ LTDA.

COMPROBANTE DE CONTABILIDAD JULIO DE 19X0

PARA CONTABILIZAR EL MES DE JULIO DE 19X0		
CONCEPTO	DEBE	HABER
Control materiales y suministros	821.870	821.870
Consturcciones en Curso		
Obra X		
Materiales 794.126		
Mano de obra directa 2.873.942		
Costos generales de obra 1.249.861	4.917.929	
Bancos	9.893.612	4.094.815
Retención en la fuente		14.676
Depreciación acumulada (Máq. y Vehículos)		241.668
Provisión prestaciones sociales		566.770
Abonos a contratos		12.990.165
Anticipos recibidos	3.096.553	
SUMAS IGUALES	\$18.729.964	\$18.729.964

ASIENTOS DE CONTABILIDAD AGOSTO DE 19X0

1. Compra de materiales.

Control Materiales y Suministros	4.716.062	
Retefuente		84.216
Bancos		4.631.846
Sumas Iguales	<u>4.716.062</u>	<u>4.716.062</u> ✓
	=====	=====

2. Materiales utilizados en la obra.

Construcciones en Curso		
Obra X	4.716.062	
Materiales	4.501.077	
Costos Generales de Obra	214.985	
Control Materiales y Suministros		4.716.062
Sumas Iguales	<u>4.716.062</u>	<u>4.716.062</u>
	=====	=====

3. Contabilización de la mano de obra que interviene en el proyecto.

Construcciones en Curso		
Obra X	2.308.790	
Mano de Obra Directa	1.855.384	
Costos Generales de Obra	453.406	
Bancos		2.308.790
Sumas Iguales	<u>2.308.790</u>	<u>2.308.790</u>
	=====	=====

4. Contabilización prestaciones sociales.

Construcciones en Curso

Obra X		567.962	
Mano de Obra Directa	456.424		
Costos Generales de Obra	111.538		
Provisión Prestaciones Sociales			567.962
Sumas Iguales		567.962	567.962 ✓
		=====	

5. Contabilización aportes parafiscales

Construcciones en Curso

Obra X		551.801	
Mano de Obra Directa	443.437		
Costos Generales de Obra	108.364		
Bancos			551.801
Sumas Iguales		551.801	551.801
		=====	

6. Contabilización otros costos indirectos de obra

Construcciones en curso

Obra X			
Costos Generales de Obra		1.369.571	
Bancos			1.369.571
Sumas Iguales		1.369.571	1.369.571
		=====	

7. Contabilización de la depreciación maquinaria y vehículos.

Construcciones en curso

Obra X

Costos Generales de Obra	241.668	
Depreciación Acumulada		241.668
Maquinaria	125.000	
Vehículos	116.668	
Sumas Iguales	241.668	241.668

8. Contabilización cuenta # 6 correspondiente a la obra ejecutada en el mes de agosto de 19X0 según acta de obra # 6 la cual es elaborada y aprobada por el ingeniero residente y la interventoría de acuerdo a los precios pactados en el contrato. También se contabiliza la amortización del anticipo y del reajuste.

Amortización Anticipo = \$ 11.647.320 x 25 % = \$ 2.911.830

Bancos	8.735.490	
Anticipos recibidos	2.911.830	
Abonos a contratos		11.647.320
Sumas Iguales	11.647.320	11.647.320

Reajuste

Bancos	917.976	
Abonos a contratos		917.976
Sumas Iguales	917.976	917.976

COMPARIA AJJ LTDA.

COMPROBANTE DE CONTABILIDAD AGOSTO DE 19X0

PARA CONTABILIZAR EL MES DE AGOSTO DE 19X0		
CONCEPTO	DEBE	HABER
Control materiales y suministros	4.716.062	4.716.062
Construcciones en Curso		
Obra X		
Materiales 4.501.077		
Mano de obra directa 2.755.245		
Costos generales de obra 2.499.532	9.755.854	
Bancos	9.653.466	8.862.008
Retención en la fuente		84.216
Depreciación acumulada (Máq. y Vehículos)		241.668
Provisión prestaciones sociales		567.962
Abonos a contratos		12.565.296
Anticipos recibidos	2.911.830	
SUMAS IGUALES	\$27.037.212	\$27.037.212



ASIENTOS DE CONTABILIDAD SEPTIEMBRE DE 19X0

1. Compra de materiales.

Control Materiales y Suministros	8.917.120	
Retención en la Fuente		159.234
Bancos		8.757.886
Sumas Iguales	8.917.120	8.917.120<
	=====	

2. Contabilización materiales utilizados en la ejecución de la obra.

Construcciones en Curso		
Obra X	8.917.120	
Materiales	8.628.763	
Costos Generales de Obra	288.357	
Control Materiales y Suministros		8.917.120
Sumas Iguales	8.917.120	8.917.120
	=====	

3. Contabilización de la mano de obra que interviene en la ejecución del proyecto.

Construcciones en Curso		
Obra X	1.833.446	
Mano de Obra Directa	1.456.095	
Costos Generales de Obra	377.351	
Bancos		1.833.446
Sumas Iguales	1.833.446	1.833.446
	=====	

4. Contabilización prestaciones sociales.

Construcciones en Curso

Obra X	451.027	
Mano de Obra Directa	358.199	
Costos Generales de Obra	92.828	
Provisión Prestaciones Sociales		451.027
Sumas Iguales	451.027	451.027
	=====	=====

5. Contabilización aportes parafiscales

Construcciones en Curso

Obra X	438.194	
Mano de Obra Directa	348.007	
Costos Generales de Obra	90.187	
Bancos		438.194
Sumas Iguales	438.194	438.194
	=====	=====

6. Contabilización otros costos indirectos de obra

Construcciones en curso

Obra X		
Costos Generales de Obra	1.656.833	
Bancos		1.656.833
Sumas Iguales	1.656.833	1.656.833
	=====	=====

7. Contabilización de la depreciación maquinaria y vehículos.

Construcciones en curso

Obra X

Costos Generales de Obra	241.668	
Depreciación Acumulada		241.668
Maquinaria	125.000	
Vehículos	116.668	
Sumas Iguales	241.668	241.668

8. Contabilización cuenta # 7 correspondiente a la obra ejecutada en el mes de septiembre de 19X0 según acta de obra # 7 la cual es elaborada y aprobada por el ingeniero residente y la interventoría de acuerdo a los precios pactados en el contrato. También se contabiliza la amortización del anticipo y del reajuste.

Amortización Anticipo = \$ 10.442.371 x 25 % = \$ 2.610.593

Bancos	7.831.778	
Anticipos recibidos	2.610.593	
Abonos a contratos		10.442.371
Sumas Iguales	10.442.371	10.442.371

Reajustes

Bancos	723.975	
Abonos a contratos		723.975
Sumas Iguales	723.975	723.975

COMPANIA AJJ LTDA.

COMPROBANTE DE CONTABILIDAD SEPTIEMBRE DE 19X0

PARA CONTABILIZAR EL MES DE SEPTIEMBRE DE 19X0		
CONCEPTO	DEBE	HABER
Control materiales y suministros	8.917.120	8.917.120
Construcciones en Curso		
Obra X		
Materiales 8.628.763		
Mano de obra directa 2.162.301		
Costos generales de obra 2.747.224	13.538.288	
Bancos	8.555.753	12.686.359
Retención en la fuente		159.234
Depreciación acumulada (Máq. y Vehículos)		241.668
Provisión prestaciones sociales		451.027
Abonos a contratos		11.166.346
Anticipos recibidos	2.610.593	
SUMAS IGUALES	\$33.621.754	\$33.621.754

ASIENTOS DE CONTABILIDAD OCTUBRE DE 19X0

1. Compra de materiales.

Control Materiales y Suministros	6.076.917	
Retención en la Fuente		108.516
Bancos		5.968.401
Sumas Iguales	6.076.917	6.076.917
	=====	=====

2. Contabilización materiales utilizados en la ejecución de la obra.

Construcciones en Curso		
Obra X	6.076.917	
Materiales	5.797.040	
Costos Generales de Obra	279.877	
Control Materiales y Suministros		6.076.917
Sumas Iguales	6.076.917	6.076.917
	=====	=====

3. Contabilización de la mano de obra que interviene en la ejecución de la obra.

Construcciones en Curso		
Obra X	1.752.613	
Mano de Obra Directa	1.388.195	
Costos Generales de Obra	364.418	
Bancos		1.752.613
Sumas Iguales	1.752.613	1.752.613
	=====	=====

7. Contabilización de la depreciación maquinaria y vehículos.

Construcciones en curso

Obra X

Costos Generales de Obra	241.668	
Depreciación Acumulada		241.668
Maquinaria	125.000	
Vehículos	116.668	
Sumas Iguales	241.668	241.668
	=====	

8. Contabilización cuenta # 8 correspondiente a la obra ejecutada en el mes de octubre de 19X0 según acta de obra # 8 la cual es elaborada y aprobada por el ingeniero residente y la interventoría de acuerdo a los precios pactados en el contrato. También se contabiliza la amortización del anticipo y del reajuste.

Amortización Anticipo = \$ 12.982.700 x 25 % = \$ 3.245.675

Bancos	9.737.025	
Anticipos recibidos	3.245.675	
Abonos a contratos		12.982.700
Sumas Iguales	12.982.700	12.982.700
	=====	

Reajustes

Bancos	1.796.855	
Abonos a contratos		1.796.855
Sumas Iguales	1.796.855	1.796.855
	=====	

COMPANIA AJJ LTDA.

COMPROBANTE DE CONTABILIDAD OCTUBRE DE 19X0

PARA CONTABILIZAR EL MES DE OCTURE DE 19X0		
CONCEPTO	DEBE	HABER
Control materiales y suministros	6.076.917	6.076.917
Construccions en Curso		
Obra X		
Materiales 5.797.040		
Mano de obra directa 2.061.470		
Costos generales de obra 3.233.917	11.092.427	
Bancos	11.533.800	10.311.100
Retención en la fuente		100.516
Depreciación acumulada (Máq. y Vehículos)		241.668
Provisión prestaciones sociales		431.143
Abonos a contratos		14.779.555
Anticipos recibidos	3.245.675	
SUMAS IGUALES	\$31.948.899	\$31.948.899



ASIENTOS DE CONTABILIDAD NOVIEMBRE DE 19X0

1. Compra de materiales.

Control Materiales y Suministros	2.694.914	
Retención en la Fuente		48.123
Bancos		2.646.791
Sumas Iguales	2.694.914	2.694.914
	=====	=====

2. Contabilización materiales utilizados en la ejecución de la obra.

Construcciones en Curso		
Obra X	2.694.914	
Materiales	2.457.529	
Costos Generales de Obra	237.385	
Control Materiales y Suministros		2.694.914
Sumas Iguales	2.694.914	2.694.914
	=====	=====

3. Contabilización de la mano de obra que interviene en la ejecución de la obra.

Construcciones en Curso		
Obra X	1.570.927	
Mano de Obra Directa	1.235.707	
Costos Generales de Obra	335.220	
Bancos		1.570.927
Sumas Iguales	1.570.927	1.570.927
	=====	=====

4. Contabilización prestaciones sociales de la mano de obra.

Construcciones en Curso

Obra X		386.448	
Mano de Obra Directa	303.984		
Costos Generales de Obra	82.464		
Provisión Prestaciones Sociales			386.448
Sumas Iguales		386.448	386.448
		=====	=====

5. Contabilización aportes parafiscales

Construcciones en Curso

Obra X		375.452	
Mano de Obra Directa	295.334		
Costos Generales de Obra	80.118		
Bancos			375.452
Sumas Iguales		375.452	375.452
		=====	=====

6. Contabilización otros costos indirectos de obra

Construcciones en curso

Obra X			
Costos Generales de Obra		1.014.859	
Bancos			1.014.859
Sumas Iguales		1.014.859	1.014.859
		=====	=====

7. Contabilización de la depreciación maquinaria y vehículos.

Construcciones en curso

Obra X

Costos Generales de Obra	241.668	
Depreciación Acumulada		241.668
Maquinaria	125.000	
Vehículos	116.668	
Sumas Iguales	241.668	241.668
	=====	

8. Contabilización cuenta # 9 correspondiente a la obra ejecutada en el mes de noviembre de 19X0 según acta de obra # 9 la cual es elaborada y aprobada por el ingeniero residente y la interventoría de acuerdo a los precios pactados en el contrato. También se contabiliza la amortización del anticipo y del reajuste.

Amortización Anticipo = \$ 11.700.110 x 25 % = \$ 2.925.028

Bancos	8.775.082	
Anticipos recibidos	2.925.028	
Abonos a contratos		11.700.110
Sumas Iguales	11.700.110	11.700.110
	=====	

Reajuste

Bancos	3.255.039	
Abonos a contratos		3.255.039
Sumas Iguales	3.255.039	3.255.039
	=====	

COMPAÑIA AJJ LTDA.

COMPROBANTE DE CONTABILIDAD NOVIEMBRE DE 19X0

PARA CONTABILIZAR EL MES DE NOVIEMBRE DE 19X0		
CONCEPTO	DEBE	HABER
Control materiales y suministros	2.694.914	2.694.914
Construcciones en Curso		
Obra X		
Materiales 2.457.529		
Mano de obra directa 1.835.025		
Costos generales de obra 1.991.714	6.284.268	
Bancos	12.030.121	5.608.029
Retención en la fuente		48.123
Depreciación acumulada (Máq. y Vehículos)		241.668
Provisión prestaciones sociales		386.448
Abonos a contratos		14.955.149
Anticipos recibidos	2.925.028	
SUMAS IGUALES	\$23.934.331	\$23.934.331

ASIENTOS DE CONTABILIDAD DICIEMBRE DE 19X0

1. Compra de materiales.

Control Materiales y Suministros	8.813.785	
Retención en la Fuente		157.389
Bancos		8.656.396
Sumas Iguales	8.813.785	8.813.785
	=====	=====

2. Contabilización materiales utilizados en la ejecución de la obra.

Construcciones en Curso

Obra X	8.813.785	
Materiales	8.704.116	
Costos Generales de Obra	109.669	
Control Materiales y Suministros		8.813.785
Sumas Iguales	8.813.785	8.813.785
	=====	=====

3. Contabilización de la mano de obra que interviene en la ejecución del proyecto.

Construcciones en Curso

Obra X	1.454.396	
Mano de Obra Directa	1.137.693	
Costos Generales de Obra	316.703	
Bancos		1.454.396
Sumas Iguales	1.454.396	1.454.396
	=====	=====



4. Contabilización prestaciones sociales de la mano de obra.

Construcciones en Curso

Obra X	357.181	
Mano de Obra Directa	279.272	
Costos Generales de Obra	77.909	
Provisión Prestaciones Sociales		357.181
Sumas Iguales	357.181	357.181
	=====	=====

5. Contabilización aportes parafiscales

Construcciones en Curso

Obra X	347.601	
Mano de Obra Directa	271.909	
Costos Generales de Obra	75.692	
Bancos		347.601
Sumas Iguales	347.601	347.601
	=====	=====

6. Contabilización otros costos indirectos de obra

Construcciones en curso

Obra X		
Costos Generales de Obra	1.325.256	
Bancos		1.325.256
Sumas Iguales	1.325.256	1.325.256
	=====	=====

7. Contabilización de la depreciación maquinaria y vehículos.

Construcciones en curso

Obra X

Costos Generales de Obra	241.668	
Depreciación Acumulada		241.668
Maquinaria	125.000	
Vehículos	116.668	
	<u> </u>	
Sumas Iguales	<u>241.668</u>	<u>241.668</u>
	=====	=====

8. Contabilización cuenta # 10 correspondiente a la obra ejecutada en el mes de diciembre de 19X0 según acta de obra # 10 la cual es elaborada y aprobada por el ingeniero residente y la interventoría de acuerdo a los precios pactados en el contrato. También se contabiliza la amortización del anticipo y del reajuste.

Amortización del saldo del Anticipo = \$578.436

Bancos	11.209.414	
Anticipos recibidos	578.436	
Abonos a contratos		11.787.850
Sumas Iguales	<u>11.787.850</u>	<u>11.787.850</u>
	=====	=====
Reajustes		
Bancos	2.997.220	
Abonos a contratos		2.997.220
Sumas Iguales	<u>2.997.220</u>	<u>2.997.220</u>
	=====	=====

COMPANIA AJJ LTDA.

COMPROBANTE DE CONTABILIDAD DICIEMBRE DE 19X0

PARA CONTABILIZAR EL MES DE DICIEMBRE DE 19X0			
CONCEPTO		DEBE	HABER
Control materiales y suministros		8.183.785	8.183.785
Construcciones en Curso			
Obra X			
Materiales	8.704.116		
Mano de obra directa	1.688.874		
Costos generales de obra	2.146.897	12.539.887	
Bancos		14.206.634	11.783.649
Retención en la fuente			157.389
Depreciación acumulada (Máq. y Vehículos)			241.668
Provisión prestaciones sociales			357.181
Abonos a contratos			14.785.070
Anticipos recibidos		578.436	
SUMAS IGUALES		\$35.508.742	\$35.508.742

CUENTAS TEE

Control Materiales y
Suministro

11.890.400	11.890.400
1.336.348	1.336.348
7.734.920	7.734.920
7.363.688	7.363.688
821.870	821.870
4.716.062	4.716.062
8.917.120	8.917.120
6.076.917	6.076.917
2.694.914	2.694.914
8.813.785	8.813.785
60.366.024	60.366.024

Const. en curso
Obra X (MAT)

11.881.204	
1.046.299	
7.344.506	
6.435.091	
794.126	
4.501.077	
8.628.763	
5.797.040	
2.457.529	
8.704.116	
57.589.751	

Construc. en Curso
Obra X (MOD)

68.970	
842.461	
1.854.222	
2.290.881	
2.873.942	
2.755.245	
2.162.301	
2.061.470	
1.835.025	
1.688.874	
18.433.391	

Const. en curso
Obra X Ctos
Grales de obra

1.662.501	
1.663.183	
2.577.517	
2.272.202	
1.249.861	
2.499.532	
2.747.224	
1.991.714	
2.146.897	
3.394.605	
22.044.548	

Bancos

36.899.572	13.120.477
9.842.092	3.095.671
11.279.427	11.006.182
11.663.973	10.148.628
9.893.612	4.094.815
9.653.466	8.862.008
8.555.753	12.686.359
11.533.880	10.311.100
12.030.121	5.608.029
14.206.634	11.783.649
135.558.530	22.044.548

Retención en la
Fuente

212.329
23.863
138.124
131.494
14.676
84.216
159.234
108.516
48.123
157.389
1.077.964

Depreciación Acumulada
Maquinaria y Equipo

241.668
241.668
241.668
241.668
241.668
241.668
241.668
241.668
241.668
241.668
2.416.680

Provisión Prestaciones
Sociales

35.201
190.741
390.271
476.384
566.770
567.962
451.027
431.143
386.448
357.181
3.856.128

Anticipos
Recibidos

28.397.775
2.716.185
3.176.875
3.517.600
3.619.000
3.096.553
2.911.830
2.610.593
3.245.675
2.925.028
578.436
28.397.775
28.397.775

Abonos a contratos

11.217.982
13.018.967
14.797.027
15.282.973
12.990.165
12.565.296
11.166.346
14.779.555
14.955.149
14.785.070
135.558.530

Construcciones en curso Obra X

13.612.675
3.551.943
11.776.245
10.998.174
4.917.929
9.755.854
13.538.288
11.092.427
6.284.268
12.539.887
98.067.690

AJUSTES

GASTOS DE ADMINISTRACION Seguros	12.000	
GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO		12.000
 GASTOS DE ADMINISTRACION	 600.000	
DEPRECIACION ACUMULADA Oficinas		600.000
 PROVISION PRESTACIONES SOCIALES	 3.856.128	
PRESTACIONES SOCIALES POR PAGAR		3.856.128
 ABONOS A CONTRATOS	 135.558.530	
INGRESOS POR CONSTRUCCIONES		135.558.530
Sumas Iguales	135.558.530	135.558.530
	=====	=====
 COSTO DE OBRA CONSTRUIDA	 98.067.690	
CONSTRUCCIONES EN CURSO		98.067.690
Materiales	57.589.851	
Mano de Obra Directa	18.433.391	
Costos generales de Obra	22.044.548	



ASIENTOS DE CIERRE A DICIEMBRE DE 19X0

GANANCIAS Y PERDIDAS	105.679.690	
COSTOS DE OBRA CONSTRUIDA		98.067.690
GASTOS DE ADMINISTRACION		7.612.000*

Sumas Iguales	<u>105.679.690</u>	<u>105.679.690</u>
	=====	=====

INGRESOS POR CONSTRUCCION	135.558.530	
GANACIAS Y PERDIDAS		135.558.530

Sumas Iguales	<u>135.558.530</u>	<u>135.558.530</u>
	=====	=====

GANANCIAS Y PERDIDAS	29.878.840	
UTILIDAD DEL EJERCICIO		29.878.840

Sumas Iguales	<u>29.878.840</u>	<u>29.878.840</u>
	=====	=====

* Corresponden a gastos de administración de la oficina general.

HOJA DE TRABAJO

193

CUENTAS	BALANCE DE PROLEBA		ANALISIS		BALANCE DE PROLEBA ANALIST		ESTADO DE PER. Y GAN.		BALANCE GENERAL	
	Debe	Haber	Debe	Haber	Debe	Haber	Debe	Haber	Debe	Haber
Caja	9.400.000				9.400.000				9.400.000	
Bancos	135.558.530				44.841.612				44.841.612	
Deudores	17.900.822	90.716.918			17.900.822				17.900.822	
Gastos pagados por anticipado	439.000				427.000				427.000	
Activos fijos				12.000						
Terrenos	20.000.000				20.000.000				20.000.000	
Edificios	12.000.000				12.000.000				12.000.000	
Maquinaria y equipo	12.500.000				12.500.000				12.500.000	
Vehiculos	7.000.000				7.000.000				7.000.000	
Depreciación acumulada		2.416.680		600.000		3.016.680				3.016.680
Inversiones a largo plazo	216.000				216.000				216.000	
Depositos dados en garantía	250.000				250.000				250.000	
Construcciones en curso										
Obra X	98.067.690			98.067.690						
Retención en la fuente		1.077.964				1.077.964				1.077.964
Prov. prestaciones sociales		3.856.128		3.856.128						7.770.000
Obligaciones bancarias		7.770.000				7.770.000				10.000.000
Proveedores		10.000.000				10.000.000				6.856.128
Sueltos y prestaciones por pagar		3.000.000		3.856.128		6.856.128				9.453.652
Impuestos por pagar		490.000				490.000				7.375.000
Pasivos diferidos		7.375.000				7.375.000				6.358.000
Cuenta de socios		6.358.000				6.358.000				12.000.000
Cesantías consolidadas		12.000.000				12.000.000				10.000.000
Capital social		10.000.000				10.000.000				29.720.822
Utilidad años anteriores		29.720.822				29.720.822				
Gastos de administración	7.000.000		612.000		7.612.000					
Anticipos recibidos	28.397.775									
Ahorros a contratos		28.397.775								
Ingresos por construcción		135.558.530		135.558.530		135.558.530				
Reserva legal										
Costo de obra	60.366.824		98.067.690		98.067.690					
Control materiales y suministros		60.366.824								
Utilidad del ejercicio										
Totales	407.183.041	407.183.041	230.894.348	230.894.348	230.222.324	230.222.324	155.558.530	135.558.530	124.542.634	124.542.634

COMPANIA A.J.J. LTDA.
BALANCE GENERAL CLASIFICADO
A 31 DE DICIEMBRE DE 19X0

ACTIVO

ACTIVO CORRIENTE		
EFFECTIVO		54.241.612
Caja	9.400.000	
Bancos	<u>44.841.612</u>	
DEUDORES VARIOS		17.900.022
Cientes		
TOTAL ACTIVO CORRIENTE		72.141.634
ACTIVO FIJO		
NO DEPRECIABLES		
Terrenos	20.000.000	
DEPRECIABLES		
Oficinas	12.000.000	
Maquinaria y Equipo	12.500.000	
Vehiculos	<u>7.000.000</u>	
	31.500.000	
DEPRECIACION ACUMULADA	<u>3.016.680</u>	28.483.320
		48.483.320
ACTIVO NO CORRIENTE		
GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO		
Intereses	119.000	427.000
Seguros	295.000	
Otros	<u>13.000</u>	
INVERSIONES A LARGO PLAZO		
Bonos Financ. Pres.	200.000	216.000
Acc. Banco de Trab.	<u>16.000</u>	
DEPOSITOS DADOS EN GARANTIA		
Empresas Div. Tel.	86.000	258.000
Emb. de Santander	<u>172.000</u>	
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE		<u>901.000</u>
TOTAL ACTIVO		121.525.954
		=====

COMPANIA A.J.J. LTDA.
BALANCE GENERAL CLASIFICADO
A 31 DE DICIEMBRE DE 19X0

PASIVO

POSIVO CORRIENTE

Obligaciones Bancarias	7.770.000
Proveedores	10.000.000
Prestaciones por Pagar	6.856.128
Retención en la Fuente	1.077.964
Impuestos por Pagar	<u>9.453.652</u>

TOTAL PASIVO CORRIENTE 35.157.744

PASIVOS DIFERIDOS 7.375.000

PASIVO A LARGO PLAZO

Ant. recibidos de client.	
Cuenta de Socios	6.358.000
Cesantías Consolidadas	<u>12.000.000</u>

TOTAL PASIVO A LARGO PLAZO 18.358.000

TOTAL PASIVO 60.890.744

PATRIMONIO

Capital Social	10.000.000
Utilidades años anteriores	29.720.022
Reserva Legal	2.091.519
Utilidad del ejercicio	<u>18.823.669</u>

TOTAL PATRIMONIO 60.635.210

TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO 121.525.954

=====

COMPANIA A.J.J. LTDA.
ESTADO DE COSTOS DE OBRAS EJECUTADAS
A DICIEMBRE 31 DE 90X0

Materialles	57.589.751
Mano de Obra Directa	18.433.391
Costos Generales de Obra	22.044.548
Costos de Construcción	98.067.690
Más Inventario Inicial obras en Proceso	--- o ---
Costo de Construcciones en curso	98.067.690
Menos Inventario Final de Obras en Proceso	--- o ---
Costo de Obras Terminadas	98.067.690
Más Inventario Inicial de Obras Terminadas	--- o ---
Costo de Obras Entregadas	98.067.690
Menos Inventario Final de Obras Terminadas	--- o ---
Costo de Obra Construida	98.067.690
	=====

COMPANIA A.J.J. LTDA.

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS

PERIODO DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 19X0

Ingresos por Construcciones	135.558.530
Costos de Obra Construida	98.067.690
Utilidad en Contratos	37.490.840
Gastos de Administración	7.612.000
Utilidad antes de impuesto	29.878.840
Impuesto a la Renta 30%	8.963.652
Utilidad del Ejercicio	20.915.188
	=====
Reserva Legal	2.091.519
	=====

COMPANIA A.J.J. LTDA

HOJA DE COSTOS

Orden Obra _____

Contratante XY Fecha Iniciación Marzo 19X0Obra 2 Fecha de terminación Marzo 19X0

Costo Total _____ Costo

Mes que Termina	Materiales Directos	Mano de Obra	Costos Generales de obra
31-03-90	11.881.204	68.970	1.662.501
30-04-90	1.046.299	842.461	1.663.183
30-05-90	7.344.586	1.854.222	2.577.517
30-06-90	6.435.091	2.290.881	2.272.282
30-07-90	794.126	2.873.942	1.249.861
30-08-90	4.501.077	2.755.245	2.499.532
30-09-90	8.628.763	2.162.301	2.747.224
30-10-90	5.797.040	2.061.470	3.233.917
30-11-90	2.457.529	1.835.025	1.991.714
30-12-90	8.704.116	1.680.874	2.146.897
	57.589.751	18.433.391	22.044.548



ASIENTOS DE CONTABILIDAD ENERO DE 19X1

1. Compra de materiales.

Control Materiales y Suministros	5.673.856	
Retención en la Fuente		101.319
Bancos		5.572.537
Sumas Iguales	5.673.856	5.673.856
	=====	=====

2. Contabilización materiales utilizados en la ejecución de la obra.

Construcciones en Curso		
Obra X	5.673.856	
Materiales	5.588.578	
Costos Generales de Obra	85.278	
Control Materiales y Suministros		5.673.856
Sumas Iguales	5.673.856	5.673.856
	=====	=====

3. Contabilización de la mano de obra que interviene en la ejecución del proyecto.

Construcciones en Curso		
Obra X	2.031.378	
Mano de Obra Directa	1.649.397	
Costos Generales de Obra	381.981	
Bancos		2.031.378
Sumas Iguales	2.031.378	2.031.378
	=====	=====

4. Contabilización prestaciones sociales de la mano de obra.

Construcciones en Curso

Obra X	499.719	
Mano de Obra Directa	405.752	
Costos Generales de Obra	93.967	
Provisión Prestaciones Sociales		499.719
Sumas Iguales	499.719	499.719
	=====	=====

5. Contabilización aportes parafiscales

Construcciones en Curso

Obra X	485.499	
Mano de Obra Directa	394.206	
Costos Generales de Obra	91.293	
Bancos		485.499
Sumas Iguales	485.499	485.499
	=====	=====

6. Contabilización otros costos generales de obra

Construcciones en curso

Obra X		
Costos Generales de Obra	2.169.887	
Bancos		2.169.887
Sumas Iguales	2.169.887	2.169.887
	=====	=====

7. Contabilización de la depreciación maquinaria y vehículos.

Construcciones en curso

Obra X

Costos Generales de Obra 241.668

Depreciación Acumulada 241.668

Maquinaria 125.000

Vehículos 116.668

Sumas Iguales	241.668	241.668
	=====	=====

8. Contabilización cuenta # 1 correspondiente a la obra ejecutada en el mes de enero de 19X1 según acta de obra # 1 la cual es elaborada y aprobada por el ingeniero residente y la interventoría de acuerdo a los precios pactados en el contrato. También se contabiliza el reajuste.

Bancos 22.492.933

Abonos a contratos 22.492.933

Sumas Iguales	22.492.933	22.492.933
	=====	=====

Reajustes

Bancos 6.252.258

Abonos a contratos 6.252.258

Sumas Iguales	6.252.258	6.252.258
	=====	=====

COMPANIA AJJ LTDA.

COMPROBANTE DE CONTABILIDAD DE ENERO DE 19X1

PARA CONTABILIZAR EL MES DE ENERO DE 19X1		
CONCEPTO	DEBE	HABER
Control materiales y suministros	5.673.856	5.673.856
Construcciones en curso		
Obra X		
Materiales 5.588.578		
Mano de obra directa 2.449.355		
Costos generales de obra 3.064.074	11.102.007	
Bancos	28.745.191	10.259.301
Retención en la fuente		101.319
Depreciación acumulada (Máq. y Vehículos)		241.668
Provisión prestaciones sociales		499.719
Abonos a contratos		28.745.191
SUMAS IGUALES	\$45.521.054	\$45.521.054

ASIENTOS DE CONTABILIDAD FEBRERO DE 19X1

1. Compra de materiales.

Control Materiales y Suministros	11.927.260	
Retención en la Fuente		212.987
Bancos		11.714.273
Sumas Iguales	11.927.260	11.927.260
	=====	=====

2. Contabilización materiales utilizados en la ejecución de la obra.

Construcciones en Curso

Obra X	11.927.260	
Materiales	11.821.445	
Costos Generales de Obra	105.815	
Control Materiales y Suministros		11.927.260
Sumas Iguales	11.927.260	11.927.260
	=====	=====

3. Contabilización de la mano de obra que interviene en la obra.

Construcciones en Curso

Obra X	1.535.380	
Mano de Obra Directa	1.225.815	
Costos Generales de Obra	309.565	
Bancos		1.535.380
Sumas Iguales	1.535.380	1.535.380
	=====	=====



4. Contabilización prestaciones sociales de la mano de obra.

Construcciones en Curso

Obra X	377.703	
Mano de Obra Directa	301.550	
Costos Generales de Obra	76.153	
Provisión Prestaciones Sociales		377.703
Sumas Iguales	377.703	377.703
	=====	=====

5. Contabilización aportes parafiscales.

Construcciones en Curso

Obra X	366.956	
Mano de Obra Directa	292.970	
Costos Generales de Obra	73.986	
Bancos		366.956
Sumas Iguales	366.956	366.956
	=====	=====

6. Contabilización otros costos indirectos.

Construcciones en curso

Obra X		
Costos Generales de Obra	268.455	
Bancos		268.455
Sumas Iguales	268.455	268.455
	=====	=====

7. Contabilización de la depreciación maquinaria y vehículos.

Construcciones en curso

Obra X

Costos Generales de Obra	241.668	
Depreciación Acumulada		241.668
Maquinaria	125.000	
Vehículos	116.668	
Sumas Iguales	241.668	241.668

8. Contabilización cuenta # 2 correspondiente a la obra ejecutada en el mes de febrero de 19X1 según acta de obra # 2 la cual es elaborada y aprobada por el ingeniero residente y la interventoría de acuerdo a los precios pactados en el contrato. También se contabiliza el reajuste.

Bancos	21.500.000	
Abonos a contratos		21.500.000
Sumas Iguales	21.500.000	21.500.000

Reajustes

Bancos	1.700.000	
Abonos a contratos		1.700.000
Sumas Iguales	1.700.000	1.700.000

COMPANIA AJJ LTDA.

COMPROBANTE DE CONTABILIDAD DE FEBRERO DE 19X1

PARA CONTABILIZAR EL MES DE FEBRERO DE 19X1		
CONCEPTO	DEBE	HABER
Control materiales y suministros	11.927.260	11.927.260
Construcciones en Curso		
Obra X		
Materiales	11.821.445	
Mano de obra directa	1.820.335	
Costos generales de obra	1.075.642	

Bancos	23.200.000	13.885.064
Retención en la fuente		212.987
Depreciación acumulada (Máq. y Vehículos)		241.669
Provisión prestaciones sociales		377.703
Abonos a contratos		23.200.000

SUMAS IGUALES	\$49.844.682	\$49.844.682
	=====	=====

ASIENTOS DE CONTABILIDAD MARZO DE 19X1

1. Compra de materiales.

Control Materiales y Suministros	10.640.983	
Retención en la Fuente		190.018
Bancos		10.450.965
Sumas Iguales	10.640.983	10.640.983
	=====	=====

2. Contabilización materiales utilizados en la ejecución de la obra.

Construcciones en Curso		
Obra X	10.640.983	
Materiales	10.612.895	
Costos Generales de Obra	28.088	
Control Materiales y Suministros		10.640.983
Sumas Iguales	10.640.983	10.640.983
	=====	=====

3. Contabilización de la mano de obra que interviene en la obra.

Construcciones en Curso		
Obra X	327.346	
Mano de Obra Directa	194.153	
Costos Generales de Obra	133.193	
Bancos		327.346
Sumas Iguales	327.346	327.346
	=====	=====

4. Contabilización prestaciones sociales de la mano de obra.

Construcciones en Curso

Obra X 80.527

Mano de Obra Directa 47.762
Costos Generales de Obra 32.765

Provisión Prestaciones Sociales 80.527

Sumas Iguales	80.527	80.527
	=====	=====

5. Contabilización aportes parafiscales

Construcciones en Curso

Obra X 78.236

Mano de Obra Directa 46.403
Costos Generales de Obra 31.833

Bancos 78.236

Sumas Iguales	78.236	78.236
	=====	=====

6. Contabilización otros costos indirectos de obra.

Construcciones en curso

Obra X

Costos Generales de Obra 1.386.141

Bancos 1.386.141

Sumas Iguales	1.386.141	1.386.141
	=====	=====

7. Contabilización de la depreciación maquinaria y equipo.

Construcciones en curso

Obra X

Costos Generales de Obra 241.668

Depreciación Acumulada 241.668

Maquinaria 125.000

Vehículos 116.668

Sumas Iguales	241.668	241.668
---------------	---------	---------

=====

8. Contabilización de los ingresos recibidos por obra ejecutada y liquidación del contrato.

Bancos 23.719.472

Abonos a Contratos 23.719.472

Sumas Iguales	23.719.472	23.719.472
---------------	------------	------------

=====

COMPARIA AJJ LTDA.

COMPROBANTE DE CONTABILIDAD DE MARZO DE 19X1

PARA CONTABILIZAR EL MES DE MARZO DE 19X1		
CONCEPTO	DEBE	HABER
Control materiales y suministros	10.640.983	10.640.983
Construcciones en Curso		
Obra X		
Materiales 10.612.895		
Mano de obra directa 288.318		
Costos generales de obra 1.853.688	12.754.981	
Bancos	23.719.472	12.242.688
Retención en la fuente		190.018
Depreciación acumulada (Máq. y Vehículos)		241.668
Provisión prestaciones sociales		80.527
Abonos a contratos		23.719.472
SUMAS IGUALES	\$47.115.356	\$47.115.356



Control Materiales y
suministros

5.673.856	5.673.856
11.927.260	11.927.260
10.640.983	10.640.983
28.242.099	28.242.099

Const. en curso
proyectos obra X mat.

5.588.578	
11.821.445	
10.612.895	
28.022.918	

Const. en curso Obra X
Costos Generales de
Obra Reales

3.064.074	
1.075.642	
1.853.688	
5.993.404	5.993.404

Retención en la Fuente

	101.319
	212.987
	190.018
	504.324

Bancos

28.745.191	10.259.301
23.200.000	13.885.064
23.719.472	12.242.688
75.664.663	36.387.053

Abonos a Contratos

	28.745.181
	23.200.000
	23.719.472
	75.664.663

Dep.Acumulada de
Maquinaria y Equipo

	241.668
	241.668
	241.668
	725.004

Provisión Prestaciones
Sociales

	499.719
	377.703
	80.527
	957.949

Construcciones en curso

11.102.007	
14.717.422	
12.754.901	
38.574.330	

Construcciones en curso
Obra X Mano de Obra

2.419.355	
1.820.335	
288.318	
4.558.008	

BALANCE DE PRUEBA

CUENTAS	SALDOS		MOVIMIENTO		SALDO	
	Debe	Haber	Debe	Haber	Debe	Haber
Caja	9.400.000				9.400.000	
Bancos	44.841.612		75.664.663	36.387.853	34.119.222	
Deudores	17.900.822				17.900.822	
Gastos pagados por anticipado	427.000				427.000	
Activos Fijos						
Terrenos	20.000.000				20.000.000	
Oficinas	12.000.000				12.000.000	
Maquinaria y equipo	12.500.000				12.500.000	
Vehiculos	7.000.000				7.000.000	
Depreciación acumulada		3.016.680		725.004		3.741.684
Inversiones a largo plazo	216.000				216.000	
Depósitos dados en garantía	250.000				250.000	
Control de material y suministros			28.242.899	28.242.899		
Construcciones en curso						
Obra X			38.574.330		38.574.330	
Costos de obra construida						
Retención en la fuente		1.077.964		504.324		1.582.288
Prov. prestaciones sociales				957.949		957.949
Obligaciones bancarias		7.770.000				7.770.000
Proveedores		10.000.000				10.000.000
Prestaciones por pagar		6.856.128				6.856.128
Impuestos por pagar		9.453.652				9.453.652
Pasivos diferidos		7.375.000				7.375.000
Cuenta de socios		6.358.000				6.358.000
Cesantías consolidadas		12.000.000				12.000.000
Capital social		10.000.000				10.000.000
Utilidad años anteriores		29.720.822				29.720.822
Anticipos recibidos						
Reserva legal						
Ingresos por construcción						
Utilidad del ejercicio		20.915.188				20.915.188
Abonos a contratos				75.664.663		
	124.542.634	124.542.634	142.481.092	142.481.092	202.394.574	202.394.574

6. CONCLUSIONES

- El sistema contable financiero de OTACC, no presenta evidencias en sus registros del costo de obra, dado que aplican el enfoque tributario pertinente a una ejecución presupuestal: Ingresos Vs. Egresos, sin que se permita la participación analítica por parte del profesional de la Contaduría Pública.
- Se considera que fue el modelo propuesto y analizado que corresponde al sistema por orden de obra, conduce a un eficiente control administrativo por parte de las empresas constructoras.
- El sistema que se propone permite dar cumplimiento a los lineamientos tributario y contable, pudiendo conocerse en un momento determinado el grado de ejecución de obra como el costo contabilizado. Esto obedece a la clasificación de los tres elementos del costo y la dirección de la empresa puede identificar con más certeza la eficacia y la economicidad en cada uno de ellos.

7. SUGERENCIAS

- Que se amplie a través de otro proyecto la integración mostrada en las conclusiones de este estudio.
- La Contaduría Pública cubre el desarrollo socio-económico del sector industrial del país, y a través de su enfoque administrativo, se puede llegar a asesorar proyectos industriales, aplicados a la construcción.
- A través del actual estudio se pudo constatar que cada materia de área, se enseña y se estudia aisladamente. La universidad debe motivarse e integrar al profesor y estudiante en la investigación, rectificando las metodologías de enseñanza y evolución de los programas académicos.
- En este trabajo se presentan perfiles en área tributaria, contable-financiera, contable de costos, de presupuestos y de auditoría, los cuales se podrían analizar más a fondo como incidencia directa en el desarrollo del país.

- El futuro profesional de la Contaduría Pública, podrá fortalecer su criterios con conocimiento de causa, con aplicación directa a las empresas del país.

- Se sugiere a los profesores y estudiantes de la universidad, que al estudiar el presente proyecto se tenga en cuenta los criterios administrativos para la organización del sistema de costos en sus tres elementos, los cuales consideramos, deben estar siempre en función de un eficiente, eficaz y económico control en las empresas.

BIBLIOGRAFIA

- BACKER, Jacobsen y RAMIREZ PADILLA. Contabilidad de costos. Un enfoque administrativo para la toma de decisiones. Mc Graw Hill. 2a. edic. México, 1983. p.743.
- BACKER, Morton. Contabilidad de costos. Un enfoque administrativo y de gerencia. New York. Mc Graw Hill. C. 1968. p.734.
- DEARDEN, John. Análisis de costos y presupuesto. Herrera. México, 1972. p. 577.
- GOMEZ BRAVO, Oscar. Contabilidad de costos técnica y control. Copiyepes, Medellín, abril 1978, p. 650.
- HARGADON Jr. BERNARD, J y MUNERA CARDENAS, Armando. Contabilidad de costos. Norma. Bogotá, 1974. p. 269.
- HORMGREN, Charles T. Contabilidad de costos. Un enfoque de gerencia. Madrid-España. Dassat, 1980. p. 312.
- LEGIS S.A. Régimen de impuesto a la renta y complementarios. Estatuto tributario. Envío No. 185 - febrero - abril de 1991.
- MEIGS, Walter B. Contabilidad para la base de las decisiones comerciales. Mc Graw Hill. 3a. ed. México, 1972, Vol II, p. 540
- MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO. Decreto 2160 del 9 de julio de 1986. p. 13 y decreto 2553.
- MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO. Decreto 1798 del 6 de agosto de 1990. p. 12.

ANEXO No. 1

COMPANIA A3J. LTDA.

SOLICITUD DE PEDIDO

FECHA _____

SOLICITUD No. _____

OBRA _____

CODIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	DESTINO

ORDENO:

AUTORIZO:

Ing. Residente_____
Jefe de Compras

ANEXO No. 2

COMPANIA AJJ. LTDA.

SOLICITUD DE COTIZACION

FECHA _____

SOLICITUD No. _____

OBRA _____

PROVEEDOR _____

CODIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	DESTINO

AUTORIZO:

Jefe de Compras

ANEXO No. 3

COMPARIA AJJ LTDA.

ANALISIS DE COTIZACION

OBRAS _____

ARTICULO	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL

ANEXO No. 5

COMPANIA A.J.J. LTDA.

RECIBO DE MATERIALES

FECHA _____

RECIBO No. _____

OBRA _____

ORDEN DE
SUMINISTRO _____

PROVEEDOR _____

CODIGO	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL

RECIBIO _____

ANEXO No. 5-A

COMPARIA A.J.J. LTDA.

RECIBO DE MATERIALES PETREOS

VALE No. _____	
FECHA _____	HORA _____
PROVEEDOR _____	
MATERIAL _____	
UNIDAD _____	
CANTIDAD _____	
RECIBI _____	



ANEXO No. 6

COMPAÑIA AJJ. LTDA.

KARDEX

OBRA _____

ITEM _____

UNIDAD _____

CODIGO _____

FECHA	SUMIN. SALIDA	DETALLE	ENTRADA	SALIDA	SALDO

ANEXO No. 7-A

COMPANIA AJJ. LTDA.

CONTROL DE SALIDA DE MATERIALES

SALIDA No. _____	
FECHA _____	
MATERIAL _____	CODIGO MAT _____
CANTIDAD _____	UNIDAD _____
DESTINO _____	COD. ITEM _____
AUTORIZO _____	RECIBIO _____

ANEXO 8. PRIMER INSTRUMENTO (ENTREVISTA)

CENTRO DE INVESTIGACIONES CONTABLES

FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA

USTA - BUCARAMANGA

El Centro de Investigaciones Contables de la Universidad Santo Tomás de Aquino se encuentra interesado en desarrollar estudios sobre los costos para la industria en Bucaramanga. Por considerar la industria de la construcción como un sector de alta participación en la economía se ha preparado esta entrevista con el ánimo de establecer pautas que permitan propiciar un equilibrio entre los gastos y las utilidades buscando mejorar la prestación del servicio. Agradecemos su colaboración y le solicitamos el diligenciamiento completo de este instrumento.

1. ¿Cómo esta organizada la empresa?
2. ¿Qué objetivos tiene la empresa?
3. ¿Pertenece usted a alguna asociación o lonja?
4. ¿A qué porcentaje de sus actividades corresponden las licitaciones?
5. ¿Con qué frecuencia se están revisando el desarrollo de las inversiones?
6. ¿El manejo contable de la empresa tiene un



procedimiento particular o sigue los lineamientos generales de cualquier empresa?

7. ¿Esta empresa está desarrollando planes de capacitación para los empleados y obreros?

8. ¿Qué elementos considera indispensables para poder tomar decisiones en su cargo?

ANEXO 9. SEGUNDO INSTRUMENTO (Entrevista)

CENTRO DE INVESTIGACIONES CONTABLES

FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA

USTA, BUCARAMANGA

El centro de investigaciones contables de la Universidad Santo Tomás de Aquino se encuentra interesado en desarrollar estudios sobre los costos para la industria en Bucaramanga. Por considerar la industria de la construcción como un sector de alta participación en la economía se ha preparado esta entrevista con el ánimo de establecer pautas que permitan propiciar un equilibrio entre los gastos y las utilidades buscando mejorar la prestación del servicio. Agradecemos su colaboración y le solicitamos el diligenciamiento completo de este instrumento.

1. ¿Cuál es la organización existente en la parte contable y financiera de la empresa?
2. ¿Podría indicar las cuentas presentadas en los informes financieros?
3. ¿Existe una estructura de costos en la compañía o en la empresa?
4. ¿Qué sistemas de control existen en la empresa?
5. ¿La maquinaria y equipo pesado que porcentaje del

activo representa?

6. ¿Qué tipo de obras ocupan el mayor porcentaje de sus actividades?

7. El ejercicio contable del año involucra la planificación de las actividades tributarias. Para esta empresa el calendario tributario del año ¿qué actividades específicas comprende?

APENDICE 1. Presupuesto de la obra

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
I	CORROS PRELIMINARES									
I.1.1	Localización y replanteo	M²	2,679	4,11	11.000	25,89	69.000	15,51	42.000	172.000
					11.000				42.000	
II	MOVIMIENTO DE TIERRA									
2.1.1	Descapote	M²	3.482					31,68	108.000	108.000
2.2	Excavaciones									
2.2.1	Excavaciones a máquina	M³	1.708			616,50	331.000	172,86	287.000	287.000
2.2.2	Excavaciones a mano hasta 1.50 mts de profundidad	M³	505			787,63	137.000	172,93	87.000	418.000
2.2.3	Excavaciones a mano hasta 1.81 mts de profundidad	M³	178			1.233,80	37.000	439,19	78.000	215.000
2.2.4	Excavaciones a roca a cualquier profundidad	M³	30	273	8.000(1)			939,25	28.000	73.000
2.3	Reellenos compactados									
2.3.1	Relleno aterial común	M³	472			493,26	233.000	237,71	112.000	345.000
2.3.2	Reelleno con material seleccionado	M³	128	1.000	128.000	616,50	74.000	492,37	59.000	253.000
2.3.3	Reelleno con material granular	M³	18	1.000	18.000	616,50	6.000	492,37	5.000	21.000
2.4	Acarreos									
2.4.1	Sobre acarreos de 0 a 1500 mts	M³	278					393,11	186.000	186.000
2.4.2	Sobre acarreos de 1500 mts en adelante	M³	30	0	138.000			528,67	16.000	16.000
									886.000	
III	Concretos varios									
3.1										
3.1.1	Soldado en concreto sobre	M²	11	4.569,48	58.000	4.599,00	51.000	2.642,46	31.000	132.000
3.1.2	Subsamientos en concreto ciclópeo	M³	5	3.480,18	17.000	2.739,40	14.000	1.981,72	18.000	41.000
3.2	Zanatas									
3.2.1	Concreto clase 2	M³	182	5.468,93	538.000	6.132	625.000	4.893,31	418.000	1.681.000
3.2.2	Acero PBR 68	Kgs	3.106	225,76	700.000					700.000

Continuación Apéndice 1.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
3.3	Vigas de asarre	M ³	87	5,468.93	476,000	7,665.00	66,700	4,674.63	407,000	1,556,000
3.3.1	Concreto clase 2	Kgs	3,100	225.76	700,000					700,000
3.3.1	Acero PFR-68	Kgs	4,400	210.47	926,000					926,000
3.3.2	Acero A-37									
3.4	Sobrecimientos	M ²	300	1,263.53	400,000	151.65	8,000	277.98	186,000	586,000
3.4.1	Sobrecimientos hasta 50 cms de altura	M ²	50	2,007.45	100,000			490.37	25,000	133,000
3.4.2	Sobrecimientos de más de 50 cms de altura									
3.5	Muro de contención (zapata y muro)	M ³	116	7,159.43	830,000	9,198.00	1,067,000	9,515.39	1,104,000	3,001,000
3.5.1	Concreto clase 2	Kgs	3,000	225.76	650,000					650,000
3.5.2	Acero PFR-68	Kgs	1,900	210.47	400,000					400,000
3.5.3	Acero A-37									
IV	ESTRUCTURA				6,875,000				2,101,000	10,620,000
4.1	Columnas en concreto reforzado	M ³	175	5,468.93	957,000	11,497.50	2,012,000	8,673.31	1,510,000	4,407,000
4.1.1	Concreto clase 2	Kgs	22,000	225.76	4,900,000					4,900,000
4.1.2	Acero PFR-68	Kgs	12,777	210.47	2,689,000					2,689,000
4.1.3	Acero A-37									
4.2	Viga en concreto reforzado	M ³	19	5,468.93	104,000	11,497.50	210,000	9,771.31	186,000	500,000
4.2.1	Concreto clase 2	Kgs	1,532	225.76	346,000					346,000
4.2.2	Acero PFR-68	Kgs	373	210.47	79,000					79,000
4.2.3	Acero A-37									
4.3	Placas aligeradas	M ²	342	10,537.45	3,700,000	5,110.00	1,740,000	10,573.46	3,610,000	9,070,000
4.3.1	Concreto clase 2	Kgs	27,644	225.76	6,241,000					6,241,000
4.3.2	Acero PFR-68	Kgs	10,935	210.47	2,301,000					2,301,000
4.3.3	Acero A-37									
4.4	Placa maciza cubierta escalera e = 0.15 mts	M ³	15	5,468.93	8,000	7,665.00	11,000	19,403.99	29,000	40,000
4.4.1	Acero clase PFR-68									

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
V	ELEMENTOS PREFABRICADOS									
5.1	Alfajías concreto clase 2	NI	137	282,40	28.000	674,00	92.000	371,02	51.000	171.000
5.1.1	Alfajías tipo 1 (A = 20 cm)	NI	25	132,20	3.000	686,60	15.000	332,97	8.000	26.000
5.1.2	Alfajías tipo 2 (A = 15 cm)	NI	8	278,59	2.000	1.011,00	8.000	541,91	4.000	14.000
5.1.3	Alfajías tipo 3 (A = 35 cm)	NI	276	498,00	135.000	1.095,63	523.000	1.358,62	375.000	1.833.000
5.2.1	Placa prefabricada en concreto abocardado									
5.3	Pisante o resalte	NI	354	147,74	52.000	674,00	239.000	373,46	132.000	423.000
5.3.1	Pisante en concreto tipo 1 (A = 25 cm)	NI	10	123,57	1.000	674,00	7.000	357,65	4.000	12.000
5.3.2	Pisante en concreto tipo 2 (A = 20 cm)	NI	75	3.447,02	259.000	383,30	23.000	825,25	62.000	344.000
5.4.1	Jardinería	NI	233	265,63	62.000	252,75	59.000	367,26	86.000	207.000
5.5.1	Elementos prefabricados de fachada	NI	110	588,32	65.000	684,40	44.000	495,33	54.000	163.000
5.6.1	Dinteles									
					681.000					2.373.000
VI	MAMPOSTERÍA									
6.1.1	Muros en ladrillo H-10	NI	1.344	432,98	582.000	164,28	221.000	153,60	206.000	1.007.000
6.2.1	Muros en ladrillo H-15	NI	1.967	687,57	1.353.000	177,69	350.000	194,96	383.000	1.926.000
6.3.1	Muros en ladrillo H-20	NI	60	877,65	53.000	192,18	12.000	261,71	16.000	81.000
					1.878.000					3.816.000
VII	FRISOS									
7.1.1	Frisos lisos sobre mampostería	NI	3.489	175,48	612.000	151,65	529.000	90,49	316.000	1.457.000
7.2.1	Friso impermeabilizado	NI	915	230,35	211.000	151,65	139.000	102,12	93.000	443.000
7.3.1	Friso bajo placa	NI	1.898	195,69	378.000	18,00	34.000	50,11	110.000	514.000
7.4.1	Orlaciones	NI	3.925	250,00	10.000	101,18	397.000	30,97	153.000	560.000
					1.283.000					2.974.000

Continuación Apéndice 1.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
VIII	CUBIERTA									
8.1.1	Teja canalleta 98 para bodegas	D	778	1.683,98	1.235.000		358.000	548,62	416.000	2.081.000
8.2.1	Teja trapezoidal de aluminio	D	66	2.862,43	136.000	121,32	8.000	584,91	33.000	177.000
8.3	Cubierta acrílica									
8.3.1	Domo tipo burbuja-base cuadrada	Un	1	13.208,00	13.000			2.984,00	3.000	16.000
8.3.2	Cubierta del puente	D	1	498.597,00	499.000			189.691,34	118.000	689.000
8.3.3	Cubierta en teja acrílica para estructura	D	54	9.162,18	495.000			2.815,66	189.000	684.000
8.4	Impermeabilización									
8.4.1	Desniveles en mortero	D	766	684,55	463.000	282,28	155.000	189,62	145.000	763.000
8.4.2	Impermeabilización de la cubierta	D	346	762,28	264.000	151,65	52.000	221,28	77.000	393.000
8.4.3	Flores	M	284	637,48	181.000	64,08	17.000	169,19	45.000	238.000
8.5.1	Canales en lamina galvanizada	M	158	2.239,58	336.000	686,68	91.000	677,38	182.000	529.000
8.7.1	Imperme. de la cubierta con mento edil y tablón	M	428	1.861,52	782.000	433,29	182.000	552,87	232.000	1.195.000
					4.391.000				1.772.000	6.518.000
IX	Instalaciones sanitarias									
9.1	Desagues en tuberías de gres									
9.1.1	Tubería de gres de 2" de diámetro	M	35	459,91	16.000	481,68	178.000	236,53	8.000	41.000
9.1.2	Tubería de gres de 3" de diámetro	M	97	397,56	39.000	521,68	51.000	234,85	23.000	113.000
9.1.3	Tubería de gres de 6" de diámetro	M	48	528,92	21.000	781,88	31.000	335,84	13.000	65.000
9.1.4	Tubería de gres de 8" de diámetro	M	21	878,43	18.000	861,37	18.000	433,54	9.000	45.000
9.2	Tubería sanitaria en PVC									
9.2.1	Bajante de 4 PVC	M	78,58	1.387,88	183.000	128,88	9.000	321,44	25.000	137.000
9.2.1.1	Bajante de 4 PVC	M	32	889,78	28.000	128,88	4.000	229,45	7.000	39.000
9.2.1.2	Bajante de 3 PVC	M	23	628,81	14.000	128,88	3.000	171,88	4.000	21.000
9.2.1.3	Bajante de 2 PVC									

Continuación Apéndice 1.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
9.2.2	Salida sanitaria PVC	Punto	55,00	2.887,52	15.900	600	33.000	883,85	44.000	236.000
9.2.3	Desques primer piso (PVC)									
9.2.3.1	Desques PVC ϕ 4	MI	62,50	1.331,51	83.000	120	8.000	326,65	20.000	111.000
9.2.3.2	Desques PVC ϕ 3	MI	67,00	909,71	61.000	120	8.000	233,06	16.000	850.000
9.2.3.3	Desques PVC ϕ 2	MI	22,00	627,81	14.000	120	3.000	178,56	4.000	21.000
9.3	Tubería de Ventilación PVC									
9.3.1	Ventilación PVC ϕ 3	MI	23,00	920,71	21.000	120	3.000	236,28	5.000	29.000
9.3.2	Ventilación PVC ϕ 2 1/2	MI	69,00	428,63	29.000	120	8.000	126,26	9.000	46.000
9.3.3	Ventilación PVC ϕ 2	MI	28,00	428,63	8.000	120	2.000	126,26	3.000	13.000
9.3.4	Ventilación PVC ϕ 1 1/2	MI	52,00	298,69	15.000	120	6.000	97,67	5.000	26.000
9.4.1	Cajas con rejillas	MI	15,00	4.486,00	66.000	2.333,58	35.000	1.625,89	2.400	125.000
9.5.1	Cajas de inspección 8.48x8.68 at	Un	10,00	2.887,61	51.000	1.895,63	34.000	1.345,54	2.400	189.000
9.6.1	Rejillas metálicas									
9.6.1.1	Rejillas de ϕ 6	Un	1,00	249,00	249	162	162	100,30	100	511
9.6.1.2	Rejillas de ϕ 4	Un	18,00	136,00	1.000	162	2.000	75,44	700	3.700
9.6.1.3	Rejillas de ϕ 3	Un	2,00	192,00	184	162	324	65,76	132	648
9.6.1.4	Rejillas de ϕ 2	Un	18,00	81,00	1.000	162	30.000	63,34	1.000	5.000
9.7.1	Bombas sumergible de 1/2 HP	6lb	1,00	1.346,94	135.000	6.866	68.000	31.787,25	32.000	173.000
										1.145.000
				883.444,33						

Continuación Apéndice 1

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
10.3.1	Válvula de compuerta de 2"	Un	7	9.832	69.824	282,28	1.976	2.219,86	16.939	79.800
10.3.2	Válvula de compuerta de 1"	Un	2	3.229	6.458	282,28	484	767,28	2.800	64.000
10.3.3	Válvula de choque de 2"	Un	5	7.366	37.000	282,28	1.411	1.464,14	8.000	76.000
10.3.4	Válvula de flotador para tanque	Un	1	7.882	8.000	383,30	383	1.881,67	2.000	17.000
10.4.1	Salidas de tubería PVC para agua potable	Punto	55	1.181,38	65.000	379,13	21.000	372,81	28.000	182.000
10.4.2	Salidas comunes de agua fría	Punto	18	991,44	18.000	686,68	6.000	425,57	4.000	28.000
10.5	Redes contra incendio									
10.5.1	Suministro, inst. y prueba de tubería HG (I. acc)									
10.5.1.1	Tubería de 3"	M	35	4.743,98	166.000	337,80	128.000	1.151,84	48.000	218.000
10.5.1.2	Tubería de 2" 1/2	M	18	3.616,74	36.000	337,80	3.000	983,87	9.000	4.000
10.5.1.3	Tubería de 2"	M	135	1.863,65	257.000	337,80	47.000	517,39	71.000	375.000
10.5.1.4	Suministro e instalación salamesa de 3"	Un	1	76.878,00	77.000	3.833,80	3.000	17.783,67	18.000	98.000
10.5.1.5	Suministro e instalación de gabinete contra incendio	Un	5	98.636,88	493.000	1.516,58	8.000	22.218,56	111.000	612.000
10.6	Accesorios especiales									
10.6.1	Junta de expansión PVC 1 1/2	Un	48	2.165,68	9.000	1.811,80	4.000	822,19	3.000	16.000
10.6.2	Junta de expansión HG 2"	Un	48	18.928,78	41.000	1.516,58	6.000	2.921,28	1.200	62.000
				1.487.000				344.000		1.930.000
XI										
INSTALACIONES ELECTRICAS										
11.1	Red de alta tensión	Un	1	36.684,42	67.000	41.675,28	42.000	38.431,18	8.000	167.000
11.1.1	Estructura de derivación	Un	1	19.716,33	20.000	9.479,87	9.000	8.728,76	9.000	38.000
11.1.2	Soporte galvanizado de 3" x 6 m	M	178	1.483,73	252.000	713,87	127.000	656,84	112.000	485.000
11.1.3	Ducto PVC tipo pesado 2x4	M	95	3.392,88	322.000	1.631,14	155.000	1.588,64	143.000	678.000
11.1.4	Cable ALPE 15 KV 3 2	Un	7	8.514,92	68.000	4.873,71	29.000	3.744,21	26.000	115.000
11.1.5	Caja de inspección tipo ESSA para A.T.									
11.1.6	Terminal prefabricado tipo exterior	Jdo	1	37.982,80	38.000	18.208,96	18.000	16.888,88	17.000	73.000



Continuación Apéndice 1.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
11.1.7	Terminal reformado tipo inferior	Jso	1	23.215,00	2.300	11.812,98	11.800	18.223,94	18.000	44.000
11.1.8	Sistema de puesta a tierra	Un	1	3.616,00	4.000	1.738,50	2.000	1.599,42	5.000	7.000
12.2	Subestación encapsulada	Un	1	142.639,68	143.000	68.671,85	69.000	63.177,37	63.000	275.000
12.2.1	Gabinete metálico según diseño	Un	1	373.823,39	373.000	179.338,06	179.000	164.991,12	165.000	717.000
12.2.2	Seccionador bajo carga A.T. con fusibles	Un	1	537.325,44	537.000	267.944,93	268.000	246.583,33	247.000	1.872.000
12.2.3	Trans. trifásico 15.200/200-127V 1125KVA	Un	1	64.432,85	62.000	38.977,32	31.000	28.499,13	28.000	125.000
11.2.4	Equipo de medida de activa y reactiva	Un	1	111.679,78	112.000	53.697,28	54.000	49.396,82	49.000	215.000
11.2.5	Totalizador general de 3x30 A tipo industrial	Un	1	12.869,96	13.000	6.167,47	6.000	5.692,47	6.000	25.000
11.2.6	Barraje general trifásico 400 A	Un	1	11.896,93	228.000	533.306,00	11.000	4.988,25	18.000	43.000
11.2.7	Barraje parcial trifásico 300 A	Un	2	451.642,85	452.000	217.165,38	217.000	199.764,65	200.000	669.000
11.2.8	Modelos totalizadores parciales de B.T.	Un	1	29.386,97	290.000	14.898,84	14.000	12.963,58	13.000	56.000
11.2.9	Cable interno de tablero general	Jso	1	3.616,00	4.000	1.738,50	2.000	1.599,42	1.000	7.000
11.2.10	Sistema a puesta a tierra	Un	1	3.180,16	228.000	1.948,46	21.000	1.371,22	47.000	98.000
11.3	Acometidas baja tensión y tableros electrónicos	Ml	15	2.348,45	153.000	1.134,83	74.000	1.084,84	68.000	295.000
11.3.1	Acometida en 3 M 2/0-1N, 2 de cuch. en ducto de 3"	Ml	65	1.551,19	38.000	745,76	27.000	686,18	62.000	119.000
11.3.2	Acometida en 3 M 1/0-1P, 2 de cuch. en ducto de 2"	Ml	48	894,38	116.000	429,99	56.000	95,59	51.000	225.000
11.3.3	Acometida en 3 M+1 1/2 de cuch. en ducto de 1/2"	Ml	78	455,78	32.000	219,88	15.000	281,25	14.000	55.000
11.3.4	Acometida en 3 M+1 1/2 de cuch. en ducto de 1"	Ml	65	438,59	29.000	218,84	14.000	193,97	12.000	21.000
11.3.5	Acometida en 3 M+1N12 de cuch. en ducto de 3 1/4"	Ml	38	366,88	11.000	176,38	5.000	162,77	5.000	37.000
11.3.6	Acometida en 4 M12 de cuch. en ducto de 3/4"	Ml	48	484,68	19.000	233,82	9.000	214,37	9.000	37.000
11.3.7	Acometida en ducto 2" vacío	Ml	53	361,61	19.000	173,85	18.000	159,94	8.000	37.000
11.3.8	Acometida en ducto 1 1/2" vacío	Ml	1	19.382,19	19.000	9.318,34	9.000	8.572,89	9.000	37.000
11.3.9	Tablero salino	Ml	1	38.551,22	39.000	18.534,24	19.000	17.851,58	17.000	75.000
11.3.10	Tablero especial	Ml	1	22.489,15	22.000	18.773,82	11.000	9.911,06	18.000	43.000
11.3.11	Tablero de sistemas	Ml	1	23.886,19	24.000	11.483,79	11.000	18.565,83	11.000	46.000
11.3.12	Tablero bodega	Ml	1	26.638,84	27.000	12.887,82	13.000	11.782,56	12.000	52.000
11.3.13	Tablero auditorio	Ml	1							
11.3.14		Ml	1							

Continuación Apéndice 1.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
11.3.15	Tablero 1. piso	Un	1	18,150,19	180,000	8,726,85	9,000	8,827,96	8,000	35,000
11.3.16	Tablero 2 pisos	Un	1	18,721,65	190,000	9,855,00	9,000	8,686,50	8,000	36,000
11.3.17	Tablero gabinete	Un	1	23,910,29	24,000	11,495,32	11,000	10,575,70	11,000	46,000
11.4	Instalaciones internas									
11.4.1	Salidas para luces comunes	Un	36	1,129,75	41,000	543,14	19,000	499,69	180,000	7,000
11.4.2	Salidas para tomas comunes	Un	172	1,068,23	184,000	513,62	88,000	452,53	81,000	353,000
11.4.3	Salidas para reflectores exteriores 250/500 W	Un	31	1,850,68	57,000	809,74	28,000	810,50	25,000	110,000
11.4.4	Salidas para motor puerta 4 HP	Un	2	3,257,91	7,000	1,566,29	3,000	1,440,40	3,000	13,000
11.4.5	Salidas tomas para monitor TV	Un	3	1,068,33	3,000	513,62	2,000	472,53	1,000	6,000
11.4.6	Salidas para reflector 250 W, 220 V	Un	26	1,894,32	4,900	910,73	24,000	837,97	22,000	95,000
11.4.7	Salidas para motor 1/3 HP fuente luminosa	Un	1	1,567,36	1,000	753,53	8,000	695,24	700	3,000
11.4.8	Salidas para luminaria decorativa 125 W, 110 V	Un	2	5,232,54	1,000	2,515,64	5,000	2,314,30	5,000	20,000
11.4.9	Salida para arroso luminoso	Un	1	1,470,53	1,000	707,17	1,000	650,59	1,000	3,000
11.4.10	Salida para secador de manos	Un	5	1,354,20	7,000	651,85	3,000	590,96	3,000	13,000
11.4.11	Salida para computador IBC	Un	2	2,524,23	5,000	1,213,50	2,000	1,116,47	2,000	9,000
11.4.12	Salida para luminaria Hg 250 W tipo industrial	Un	16	1,559,85	25,000	749,53	12,000	689,57	11,000	40,000
11.4.13	Salida para greca	Un	3	1,354,20	4,000	651,85	2,000	590,96	2,000	8,000
11.4.14	Salida para equipo de proyección	Un	1	4,627,39	5,000	2,251,14	2,000	2,071,85	2,000	9,000
11.4.15	Salida especiales 300 W tablero auditorio	Un	2	1,860,33	2,000	513,62	1,000	472,53	1,000	4,000
11.4.16	Salida para riel para proyectores	Un	1	2,355,82	2,000	1,132,22	1,000	1,041,64	1,000	4,000
11.4.17	Salida para fotocopiadora	Un	2	1,337,78	3,000	643,12	1,000	591,67	1,000	5,000
11.4.18	Salida para luminaria de corativa	Un	4	1,649,56	7,000	802,66	3,000	730,45	3,000	13,000
11.4.19	Salida para heliógrafo	Un	1	3,544,48	3,000	1,704,83	2,000	1,567,71	1,000	6,000
11.4.20	Salida para lámparas fluorescentes	Un	204	1,877,73	220,000	510,13	106,000	476,60	97,000	423,000
11.5	Salida para control eléctrico remoto de puerta	Un	2	5,599,34	11,000	2,691,99	5,000	2,466,63	5,000	21,000
11.5.1	Lámpara, reflectores y aparatos especiales	Un	187	6,500,07	1,216,000	3,125,83	504,000	2,875,02	530,000	2,330,000
11.5.1	Sum. Int. de lám. fluorescentes 20x40 W	Un	17	1,910,10	33,000	931,77	16,000	857,23	15,000	64,000
11.5.1	Sum. Int. de lám. fluorescentes 2x40 W	Un								

Continuación Apéndice 1.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
11.5.3	Sum. e Int. de lám. fluorescentes 2x28 W	Un	8	6.494,36	52.000	3.122,28	25.000	2.872,58	23.000	180.000
11.5.4	Sum. e Int. de reflector 500 W-220V	Un	5	14.399,62	71.000	6.922,89	35.000	6.369,85	32.000	138.000
11.5.5	Sum. e Int. de reflector 250 W-220V	Un	29	22.897,73	664.000	11.008,51	319.000	18.127,83	294.000	1.277.000
11.5.6	Sum. e Int. de reflector 250 W-220V sob. piso R44	Un	19	38.696,72	583.000	14.875,83	288.000	13.577,39	258.000	1.121.000
11.5.7	Sum. e Int. de reflector 250 W-220V sob. posterPET	Un	7	27.567,86	193.000	13.253,77	93.000	12.193,47	65.000	371.000
11.5.8	Sum. e Int. de luminario H 6 250W-220V T. Indu.	Un	16	16.949,27	271.000	8.148,68	138.000	7.496,79	128.000	521.000
11.5.9	Sum. e Int. de luminaria decorativa de aplique	Un	2	23.838,61	48.000	11.457,82	23.000	10.548,45	21.000	92.000
11.5.10	Sum. e Int. de lámparas decorativas L. T. Reflec.	Un	18	2.512,87	25.000	1.266,18	12.000	1.111,45	11.000	48.000
11.5.11	Riel de soporte en aluminio para lám. der. Incan.	Un	1	25.812,82	25.000	12.825,38	12.000	11.863,35	11.000	49.000
11.6	Instalaciones telefónicas y complementarias									
11.6.1	Red telefónica en ducto 3" PVC tipo pesado (vacio)	MI	165	934,14	157.000	458,72	76.000	422,82	78.000	383.000
11.6.2	Red telefónica en ducto 2x2 PVC tipo pesado	MI	48	751,77	36.000	361,42	14.000	332,11	13.000	57.000
11.6.3	Red telefónica en ducto 2" PVC tipo pesado (vacio)	MI	28	279,78	6.000	134,58	3.000	123,74	2.000	11.000
11.6.4	Red telefónica en ducto 1" PVC tipo pesado (vacio)	MI	5	288,92	1.000	96,59	5.000	88,86	500	2.000
11.6.5	Strip telefónica general de 28 pares	Un	1	7.124,32	7.000	3.425,15	3.000	3.151,13	3.000	13.000
11.6.6	Strip telefónico de 180 pares	Un	1	64.748,52	65.000	31.125,25	31.000	28.635,73	29.000	125.000
11.6.7	Salidas telefónicas generales ducto (vacio)	Un	47	1.133,68	53.000	545,83	26.000	501,43	24.000	183.000
11.6.8	Salidas telefónicas de piso	Un	2	1.211,88	2.000	582,24	1.000	535,66	1.000	4.000
11.6.9	Salida para antena de televisión	Un	3	6.768,81	28.000	3.258,38	18.000	2.998,35	9.000	39.000
11.6.10	Salida para pantalla de computador general (ducto)	Un	14	6.928,61	97.000	3.331,85	49.000	3.864,57	43.000	187.000
11.6.11	Salida para pantalla de computador de piso (ducto)	Un	1	16.392,59	16.000	7.881,84	8.000	7.258,56	7.000	31.000
11.6.12	Salida sonido general	Un	18	3.398,17	61.000	1.633,73	29.000	1.583,83	27.000	117.000
11.6.13	Salida para sonido en auditorio	Un	8	679,28	54.000	3.238,37	26.000	2.971,94	24.000	184.000
11.6.14	Salidas para cámara o monitor de TV (ducto)	Un	3	1.476,58	4.000	789,88	2.000	653,89	2.000	8.000
11.6.15	Salida para antena de radio en ducto 1	Un	1	893,24	1.000	429,44	400	395,88	300	1.700
11.6.16	Salida para pararrayos en ducto de 1	Un	1	1.208,75	1.000	577,25	500	531,89	500	2.000
11.6.17	Sum. y colocación de separadores eléc. para manos	Un	5	62.473,18	312.000	38.835,18	158.000	27.632,36	139.000	681.000
				7.973.600				3.583.000		

Continuación Apéndice 1.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano. de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
XII	PISOS Y GUARDA ESCOBAS									
12.1	Pisos exteriores	M ²	173	729,49	126.000	229,95	40.000	337,37	62.000	228.000
12.1.1	Andén en concreto	M ²	180	777,43	84.000	229,95	25.000	544,62	59.000	168.000
12.1.2	Andenes en concreto con dilatación en ladrillo	M ²	445	736,00	336.000	232,75	112.000	277,00	123.000	571.000
12.1.3	Piso en adoquín de cemento	M ²	64	551,90	35.000	229,95	15.000	615,40	39.000	91.000
12.1.4	Rampa en concreto	M ²	262	671,84	176.000	207,44	75.000	474,40	124.000	375.000
12.1.5	Piso en gravilla, ladrillo y tableta alifagres	M ²	3	490,59	1.000	919,00	3.000	690,90	2.000	6.000
12.1.6	Piso en concreto alusardado	M ²	1	26.286,10	26.000	9.756,59	10.000	18.206,74	10.000	46.000
12.1.7	Piso suelto en cuarzo y triturado de ladrillo	5lb	1							
12.1.8	Piso en ladrillo 1-1	M ²	16	904,85	15.000	379,03	6.000	318,00	5.000	26.000
12.2	Pisos interiores									
12.2.1	Placa de concreto primer piso	M ²	509	593,90	302.000	299,95	117.000	459,09	234.000	633.000
12.2.2	Placa soporte tapete	M ²	211	1.107,64	251.000	262,00	55.000	552,00	116.000	422.000
12.2.3	Piso en tableta alifagres serie antigua	M ²	195	918,54	179.000	303,30	59.000	207,31	56.000	294.000
12.2.4	Piso en concreto a la vista	M ²	716	831,05	595.000	229,95	165.000	464,42	333.000	1.073.000
12.2.5	Piso en baldosín de granito de 40x40	M ²	423	3.703,43	1.567.000	532,11	225.000	1.840,07	444.000	2.236.000
12.2.6	Piso en baldosín de granito 40x40 con dilatación	M ²	90	3.819,07	374.000	532,11	52.000	1.874,33	105.000	531.000
12.2.7	Piso en baldosín de granito 30x30	M ²	377	1.950,21	730.000	532,11	200.000	664,94	251.000	1.109.000
12.2.8	Piso en baldosín de granito 30x30	M ²	100	3.507,00	351.000	151,65	15.000	814,15	81.000	447.000
12.2.9	Escenario auditorio en madera	M ²	15	4.877,05	73.000	2.022,00	30.000	1.641,13	25.000	120.000
12.2.10	Piso en tapete ref. KMSGIR	M ²	111	10.744,50	1.193.000	151,65	170.000	2.406,40	267.000	1.477.000
12.2.11	Piso en tableta alifagres tipo romana	M ²	18	1.857,16	19.000	379,13	60.000	339,11	6.000	31.000
12.2.12	Enchape en granito para escaleras	M ²	34	5.906,25	204.000	2.022,00	69.000	1.005,15	64.000	337.000
12.3	Guardaescalas									
12.3.1	Guardaescoba en madera	NI	50	161,20	8.000	50,00	3.000	49,51	2.000	13.000
12.3.2	Guardaescoba en alifagres	NI	176	96,37	17.000	60,00	11.000	30,00	7.000	35.000
12.3.3	Guardaescoba en granito	NI	522	867,65	453.000	50,00	235.000	317,33	166.000	654.000

Continuación Apéndice 1.

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
12.4	Pisos baños									
12.4.1	Piso en cerámica 20x20 fantasía	PI	8	2.828,27	23.000	379,13	3.000	727,00	6.000	32.000
12.4.2	Piso cerámica 20x20 venecia	PI	113	1.770,77	200.000	379,13	43.000	456,00	56.000	299.000
					7.346.000				2.643.000	
XIII	REVESTIMIENTO									
13.1	Cielo raso									
13.1.1	Mástico en cemento puro guanteado	PI	248	39,69	10.000	100,00	45.000	59,31	15.000	70.000
13.1.2	Fibrocel o similar (perforación en aluminio)	PI	831	1.406,00	1.335.000	433,29	348.000	499,47	415.000	2.110.000
13.1.3	Listón machibrado de madera	PI	226	1.076,64	248.000	462,72	105.000	400,64	91.000	444.000
13.1.4	Cielo raso metálico, Luxalon 0800	PI	67	3.000,40	202.000	466,57	50.000	950,72	64.000	324.000
13.2	Muros									
13.2.1	Friso dilatado en fachada	PI	1.381	142,30	195.000	242,64	316.000	144,56	180.000	609.000
13.2.2	Enchape en piedra Bogotá	PI	68	4.203,33	257.000	18,11	61.000	1.226,40	74.000	392.000
13.2.3	Maromplast grano fino	PI	430	553,20	238.000	103,02	79.000	173,36	75.000	392.000
13.2.4	Enchape en tabillita alfa-spackato travertino	PI	18	7.719,32	139.000	551,45	18.000	1.053,21	33.000	162.000
13.2.5	Enchape en tabillita alfa piedra de turbaco	PI	29	3.996,32	116.000	551,45	16.000	1.304,15	30.000	162.000
13.2.6	Enchape en madera	PI	77	1.052,13	81.000	404,40	31.000	345,11	27.000	139.000
13.2.7	Enchape en listón de madera machibrado	PI	133	795,60	106.000	404,40	54.000	280,67	30.000	190.000
13.3	Enchapes de baños y cafetería									
13.3.1	Enchape fantasía 20x20	PI	19	2.626,93	50.000	252,75	5.000	679,64	13.000	60.000
13.3.2	Enchape estuado 11x22	PI	70	1.576,93	110.000	252,75	18.000	417,95	29.000	157.000
13.3.3	Enchape venecia 20x20	PI	243	1.576,93	383.000	252,75	61.000	417,95	102.000	546.000
13.3.4	Enchape estuado 11x22	PI	8	1.573,93	13.000	252,75	2.000	417,95	3.000	10.000
					3.473.000				1.197.000	
										5.091.000



Continuación Apéndice 1.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
XIV	APARATOS SANITARIOS - INSTALACIONES Y ACCESORIOS									
14.1	Sanitarios									
14.1.1	Línea stylo Ref. 885 - 15 - 25	Un	1	61.000	61.000	686,48	1.800	13.590,45	14.800	76.800
14.1.2	Línea Tiffany Ref. 884 - 141 - 24	Un	4	24.900	108.000	686,48	2.800	5.640,45	23.000	125.000
14.1.3	Línea Royal Ref. 887 - 19 - 24	Un	12	17.000	214.000	686,48	7.800	4.856,45	49.000	278.000
14.1.4	Línea institucional de fuentómetro Ref. 886	Un	2	33.858	68.000	686,48	1.000	7.619,45	15.000	84.000
14.2	Lavamanos									
14.2.1	Línea stylo sobre mesa Ref. 725	Un	1	14.600	15.000	686	1.000	3.380,68	3.000	18.000
14.2.2	Línea Tiffany sobre mesa Ref. 734	Un	5	16.600	83.000	686	3.000	3.878,68	19.000	185.000
14.2.3	Línea royal sobre mesa Ref. 736	Un	2	9.200	18.000	686	1.000	2.192,68	4.000	23.000
14.2.4	Línea royal de colgar Ref. 739	Un	1	8.000	9.000	686	1.000	2.184,68	2.000	12.000
14.3	Orinales									
14.3.1	Línea royal tipo residencial Ref. 887	Un	5	6.900	35.000	686	3.000	1.586,48	8.000	46.000
14.3.2	Línea institucional con fluxómetro Ref. 884	Un	2	37.300	74.000	1.811	2.000	8.490,89	17.000	93.000
14.4	Grifería - Lavamanos en mesón material sintético									
14.4.1	En porcelana Ref. 71518	Un	11	6.700	75.000	458	5.000	1.618,85	18.000	98.000
14.4.2	Línea tairma Ref. 71515	Un	4	5.899	24.000	458	2.000	1.427,25	6.000	32.000
14.5	Duchas									
14.5.1	Baño tipo especial mezclador	Un	1	8.200	8.000					
14.5.2	Baño tipo 1 mezclador de porcelana regadera Ven.	Un	1	3.850	4.000					
14.5.3	Baño tipo 3 ducha sencilla tairma y regadera Eco	Un	4	1.150	5.000					
14.6	Toalleros									
14.6.1	Línea stylo Ref. 529	Un	1	1.141,88	1.000	158	158	297,58	300	1.500
14.6.2	Línea royal Ref. 86298	Un	6	518,88	3.000	158	1.000	156,29	1.000	5.000
14.7	Papeletas									
14.7.1	Línea stylo Ref. 524	Un	1	1.141,88	1.000	158	158	297,55	300	1.500
14.7.2	Línea Tiffany	Un	4	518,88	2.000	158	1.000	156,29	1.000	4.000
14.7.3	Línea royal Ref. 86248	Un	12	518,88	6.000	158	2.000	156,29	2.000	18.000

Continuación Apéndice 1.

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Barro de Odra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
14.7.4	Línea institucional 924	Un	2	268,00	1.000	150	300	181,29	200	1.000
14.8	Jabonera grande	Un	1	1.141,00	1.000	150	150	293,35	300	1.500
14.8.1	Línea stylo Ref. 521	Un	1	510,00	500	150	150	156,29	200	1.000
14.8.2	Línea royal Ref. 80210	Un	4	268,00	1.000	150	1.000	181,29	400	2.000
14.8.3	Línea institucional Ref. 921	Un	1	1.141,00	1.000	150	150	293,35	300	1.500
14.9	Jabonera pequeña	Un	5	510,00	3.000	150	1.000	156,29	1.000	4.000
14.9.1	Línea stylo Ref. 523	Un	13	510,00	7.000	150	2.000	156,29	2.000	11.000
14.9.2	Línea tiffany Ref. 623	Un	4	268,00	1.000	150	1.000	181,29	400	2.000
14.9.3	Línea royal Ref. 80230	Un	1	1.141,00	1.000	150	150	293,35	300	1.500
14.9.4	Línea institucional Ref. 923	Un	4	510,00	2.000	150	1.000	156,29	1.000	4.000
14.10	Ganchos (Juego de dos unidades)	Un	12	510,00	6.000	150	2.000	156,29	2.000	10.000
14.10.1	Línea stylo Ref. 527	Un	6	268,00	2.000	150	1.000	181,29	1.000	4.000
14.10.2	Línea tiffany Ref. 630	Un	1	1.141,00	1.000	150	150	293,35	300	1.500
14.10.3	Línea royal Ref. 80270	Un	4	510,00	2.000	150	1.000	156,29	1.000	4.000
14.10.4	Línea institucional Ref. 927	Un	12	510,00	6.000	150	2.000	156,29	2.000	10.000
14.11	Vasera	Un	6	268,00	2.000	150	1.000	181,29	1.000	4.000
14.11.1	Línea stylo Ref. 525	Un	1	1.141,00	1.000	150	150	293,35	300	1.500
14.11.2	Línea tiffany Ref. 625	Un	5	510,00	3.000	150	1.000	156,29	1.000	5.000
14.12	Mosones para lavamanos	Un	1	56.400	56.000	36.000	4.000	13.200,00	13.000	73.000
14.12.1	En mármol Blanco L = 1,50 mts	Un	1	26.400	26.000	3.600	4.000	7.040,00	7.000	39.000
14.12.2	En mármol gris L = 2,00 mts	Un	3	26.400	79.000	3.600	11.000	6.600,00	28.000	118.000
14.12.3	En mármol gris L = 1,50 mts	Un	1	35.740	36.000	2.000	2.000	8.302,00	8.000	46.000
14.12.4	En material sintético 4 pocetos L = 2,50 mts	Un	1	26.740	27.000	2.000	2.000	6.322,00	6.000	33.000
14.12.5	En material sintético 3 pocetos L = 2,00 mts	Un	1	26.877	27.000	1.000	2.000	4.977,94	5.000	28.000
14.12.6	En material sintético 2 pocetos L = 1,00 mts	Un	2	11.830	35.000	1.000	4.000	4.298,00	9.000	48.000
14.12.7	En material sintético 1 poceto L = 1,50 mts	Un	1	11.830	12.000	1.000	2.000	2.998,00	3.000	17.000
14.12.8	En material sintético 1 poceto L = 1,00 mts	Un	2	11.830	24.000	1.000	4.000	2.998,00	6.000	34.000
14.12.9	En material sintético 1 poceto L = 0,90 mts	Un	2	11.830	24.000	1.000	4.000	2.998,00	6.000	34.000

Continuación Apéndice 1.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
14.13.1	Llaves de aspo	Un	2	1.838,28	4.000	158	300	446,55	1.000	5.000
14.14.1	Lavaplatos para cafetería	Un	4	4.508,06	18.000	600	200	1.177,96	5.000	25.000
					1.176.500				280.000	
IV	CARPINTERIA METALICA									
15.1	Marcos en lamina para puerta									
15.1.1	Tipo 1 corriente	Ml	478	638,31	26.000	128	56.000	179,71	84.000	436.000
15.1.2	Tipo 2 para vaiven	Ml	62	607,81	38.000	128	7.000	174,76	11.000	56.000
15.2	Puertas									
15.2.1	Puertas en lamina estriada de corredora P-13	Un	1	119.512,54	120.000	6.132,00	6.000	28.389,90	28.000	154.000
15.2.2	Puerta de cortina en malla P-16	Un	3	37.867,96	114.000	2.822,00	6.000	9.822,40	27.000	147.000
15.2.3	Puerta con malla metálica P-17	Un	3	11.767,96	35.000	1.516,50	5.000	3.187,59	9.000	49.000
15.2.4	Puerta en lamina P-18	Un	14	6.912,46	97.000	738,25	11.000	1.788,07	25.000	133.000
15.2.5	Puerta aluminio de varven P-6	Un	2	66.826,11	134.000	31.521,75	63.000	27.739,14	55.000	252.000
15.2.6	Puerta aluminio de varven P-8	Un	1	59.538,33	60.000	28.893,55	28.000	24.722,32	25.000	113.000
15.2.7	Puerta aluminio de corredora P-18	Un	1	31.651,87	32.000	14.929,75	15.000	13.130,18	13.000	68.000
15.2.8	Puerta en aluminio de corredora P-11	Un	1	55.930,98	56.000	26.382,50	26.000	23.216,40	23.000	105.000
15.2.9	Puerta en aluminio de corredora P-12	Un	1	77.527,34	78.000	36.639,50	37.000	32.181,16	32.000	147.000
15.3.1	Divisiones para baño	M²	5	5.819,48	29.000	2.745,00	14.000	2.415,40	12.000	55.000
15.4.1	Pasamanos, escaleras y jardinera	Ml	64	1.451,79	93.000	684,30	44.000	682,62	37.000	176.000
15.5	Ventanería Aluminio									
15.5.1	V-1 (7.88x4.78)	Un	1	121.431,40	121.000	57.279,00	57.000	52.405,52	54.000	278.000
15.5.2	V-2 (6.35x2.18)	Un	1	68.586,42	61.000	28.578,50	29.000	25.149,00	25.000	115.000
15.5.3	V-3 (5.78x2.18)	Un	1	41.317,74	41.000	19.489,58	19.000	17.158,76	17.000	77.000
15.5.4	V-4 (2.28x4.775)	Un	1	37.898,76	38.000	17.873,00	18.000	15.728,04	16.000	72.000
15.5.5	V-5 (2.28x4.78)	Un	2	37.696,78	75.000	17.781,58	36.000	15.647,72	31.000	142.000
15.5.6	V-6 (2.40x3.48)	Un	2	31.368,18	63.000	14.792,58	30.000	13.817,40	26.000	19.000

Continuación Apéndice 1.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
15.5.7	4-7 (2.28x3.425)	Un	3	26,418.87	85,000	13,404.75	40,000	11,796.18	35,000	160,000
15.5.8	4-8 (2.28x3.38)	Un	1	27,733.84	26,000	13,822.00	13,000	11,512.16	12,000	52,000
15.5.9	4-9 (2.28x3.25)	Un	2	27,689.82	55,000	13,823.50	26,000	11,468.68	23,000	104,000
15.5.10	4-10 (2.28x2.38)	Un	1	27,157.26	27,000	12,810.00	13,000	11,272.80	11,000	51,000
15.5.11	4-11 (2.28x2.38)	Un	3	18,945.38	57,000	8,935.50	27,000	7,864.12	24,000	100,000
15.5.12	4-12 (2.18x2.18)	Un	2	18,492.76	37,000	8,723.00	17,000	7,766.24	15,000	69,000
15.5.13	4-13 (2.28x2.85)	Un	2	18,492.76	37,000	8,723.00	17,000	7,766.24	15,000	69,000
15.5.14	4-14 (2.28x2.88)	Un	2	18,363.44	37,000	8,652.00	17,000	7,622.56	15,000	69,000
15.5.15	4-15 (2.28x1.15)	Un	2	9,472.69	19,000	4,468.25	9,000	3,932.86	8,000	36,000
15.5.16	4-16 (2.28x1.85)	Un	8	9,246.38	74,000	4,851.50	35,000	3,888.12	31,000	14,000
15.5.17	4-17 (2.88x6.88)	Un	1	31,424.76	81,000	14,523.00	15,000	13,844.22	13,000	59,000
15.5.18	4-18 (2.88x5.88)	Un	1	26,187.38	26,000	12,352.50	12,000	10,878.28	11,000	49,000
15.5.19	4-19 (2.88x4.95)	Un	1	27,739.14	28,000	13,884.50	13,000	11,514.36	12,000	53,000
15.5.20	4-20 (2.88x3.38)	Un	1	182,288.78	18,000	8,631.50	9,000	7,595.72	8,000	358,000
15.5.21	4-21 (2.88x3.18)	Un	2	16,428.94	33,000	7,749.50	15,000	6,814.56	14,000	62,000
15.5.22	4-22 (2.58x1.98)	Un	1	18,288.94	18,000	4,849.50	5,000	4,267.58	4,000	19,000
15.5.23	4-23 (2.88x1.15)	Un	1	6,861.86	6,000	2,859.00	3,000	2,515.92	3,000	12,000
15.5.24	4-24 (2.88x8.98)	Un	2	4,914.16	18,000	2,318.00	5,000	2,039.84	4,000	19,000
15.5.25	4-25 (2.88x1.88)	Un	1	5,843.48	5,000	2,379.00	2,000	2,073.52	2,000	9,000
15.5.26	4-26 (3.58x1.88)	Un	8	17,846.26	143,000	8,418.00	67,000	7,487.84	59,000	289,000
15.5.27	4-27 (2.88x2.88)	Un	1	21,288.48	218,000	10,804.00	18,000	8,883.52	9,000	48,000
15.5.28	4-28 (2.88x2.88)	Un	1	15,518.48	168,000	7,320.00	7,000	6,441.60	6,000	29,000
15.5.29	4-29 (8.88x18.18)	Un	1	19,814.84	198,000	8,567.00	9,000	7,878.96	8,000	36,000
15.5.30	4-30 (8.88x4.15)	Un	1	77,241.92	7,000	3,416.00	3,000	3,086.80	3,000	13,000
15.5.31	4-31 (8.88x3.35)	Un	2	5,819.48	12,000	2,745.00	5,000	2,415.68	5,000	22,000
15.5.32	4-32 (8.88x3.88)	Un	4	5,237.46	21,000	2,470.50	18,000	2,174.84	9,000	48,000
15.5.33	4-33 (8.88x3.88)	Un	1	5,237.46	5,000	2,470.50	2,000	2,174.84	2,000	98,000
15.5.34	4-34 (8.88x2.88)	Un	5	4,881.83	24,000	2,382.75	12,000	2,028.42	18,000	46,000

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
15.5.35	V-36 (8.68x2.75)	Un	1	4,784.84	5,000	2,257.00	2,000	1,986.16	2,000	9,000
15.5.36	V-37 (8.68x2.38)	Un	3	4,888.92	12,000	1,891.00	6,000	1,664.00	5,000	23,000
15.5.37	V-38 (11.18x2.58)	Un	1	2,869.12	2,000	976.00	1,000	850.00	1,000	4,000
15.5.38	V-38 (8.68x1.45)	Un	1	2,457.08	2,000	1,159.00	1,000	1,019.92	1,000	4,000
15.5.39	V-40 (8.68x1.06)	Un	1	12,444.72	12,000	5,852.00	6,000	5,153.28	5,000	23,000
15.5.40	V-41 (8.68x1.18)	Un	1	2,995.78	3,000	1,372.50	1,000	1,267.00	1,000	5,000
15.5.41	V-42 (8.68x0.98)	Un	3	2,845.04	9,000	1,342.00	4,000	1,188.96	4,000	17,000
15.5.42	V-42 (8.68x0.58)	Un	2	1,875.14	4,000	884.50	2,000	776.36	2,000	8,000
15.5.43	V-43 (7.78x2.91)	Un	1	78,691.22	79,000	37,118.50	37,000	32,664.28	33,000	149,000
15.5.44	V-44 (7.78x0.48)	Un	1	164,187.00	164,000	77,489.00	77,000	68,119.92	68,000	309,000
15.5.45	V-45 (7.78x3.78)	Un	1	94,856.22	95,000	44,743.50	45,000	39,374.24	39,000	179,000
15.5.46	V-46 (7.78x1.72)	Un	1	43,988.00	44,000	20,750.00	21,000	18,251.28	18,000	83,000
15.5.47	V-47 (8.68x5.06)	Un	1	9,585.82	10,000	4,483.50	4,000	3,945.48	4,000	18,000
15.5.48	V-48 (8.68x7.00)	Un	2	12,987.83	26,000	6,776.98	14,000	5,523.67	11,000	51,000
15.5.49	V-49 (8.68x9.00)	Un	1	17,189.84	17,000	8,078.30	8,000	7,100.86	7,000	32,000
15.5.50	V-50 (8.68x18.00)	Un	1	13,118.84	19,000	8,977.00	9,000	7,898.96	8,000	36,000
15.5.51	V-51 (8.68x12.00)	Un	1	22,824.98	23,000	18,766.50	11,000	9,474.52	9,000	43,000
15.5.52	V-52 (8.68x14.00)	Un	3	26,639.82	80,000	12,566.00	30,000	11,050.00	33,000	151,000
15.6	Ventanas en lámina									
15.6.1	V-26 (11.68x1.45)	Un	1	13,685.27	14,000	1,516.50	1,000	3,529.48	4,000	19,000
15.6.2	V-28 (11.58x1.00)	Un	1	5,498.62	5,000	1,811.00	1,000	1,553.78	2,000	8,000
15.6.3	V-53 (8.48x1.15)	Un	1	9,846.92	10,000	1,516.50	2,000	2,684.87	3,000	15,000
15.6.4	V-54 (8.48x2.58)	Un	1	6,642.62	7,000	1,811.00	1,000	1,987.14	2,000	10,000
15.6.5	V-55 (8.48x2.28)	Un	1	5,238.51	5,000	1,811.00	1,000	1,498.26	1,000	7,000
15.7..1	Reja metálica	Glb	1	64,442.51	64,000	6,866.00	6,000	16,251.92	16,000	86,000
					3,182,000		1,274,000		1,198,000	

Continuación Apéndice 1.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Mano de Obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
XVI CARPINTERIA DE MADERA										
16.1.1	Marcos corrientes en madera	Ml	13	947,96	12.000	337,00	4.000	303,25	4.000	20.000
16.1.2	Marcos en madera para puertas de correr	Ml	6	1.125,77	7.000	404,40	2.000	361,31	2.000	11.000
16.2	Puertas									
12.2.1	Tipo P-1 (2.50x8.70)	Un	24	5.275,31	127.000	1.095,63	45.000	1.646,99	45.000	212.000
12.2.2	Tipo P-2 (2.50x8.80)	Un	6	5.615,31	34.000	1.095,63	11.000	1.721,79	10.000	55.000
12.2.3	Tipo P-3 (2.50x8.30)	Un	31	5.855,31	182.000	1.095,63	59.000	1.774,59	55.000	276.000
12.2.4	Tipo P-3' (2.50x1.10)	Un	1	6.885,31	7.000	2.072,00	2.000	2.833,61	2.000	11.000
12.2.5	Tipo P-4 (2.50x7.50)	Un	2	12.742,96	25.000	4.332,86	9.000	3.915,27	8.000	42.000
12.2.6	Tipo P-5 (2.50x1.50)	Un	4	12.742,96	51.000	4.332,86	17.000	3.915,27	16.000	84.000
12.2.7	Tipo P-6 (2.50x1.00)	Un	5	13.612,96	68.000	4.332,86	22.000	4.186,67	21.000	111.000
12.2.8	Tipo P-7 (2.50x2.00)	Un	2	12.070,62	24.000	3.791,25	8.000	3.632,77	7.000	39.000
12.2.9	Tipo P-8 (2.50x0.90)	Un	1	6.000,00	7.000	2.426,40	2.000	2.119,61	2.000	11.000
12.2.10	Tipo P-9 (2.50x8.70)	Un	1	5.750,00	6.000	2.072,00	2.000	1.703,85	2.000	10.000
12.2.11	Tipo P-10 (2.50x8.70)	Un	4	3.340,62	13.000	1.340,00	5.000	1.000,00	4.000	22.000
					563.000		180.000		173.000	974.000
XVII VIDRIOS Y ESPEJOS										
17.1.1	Vidrio corriente de 4 mm	Pz	94	909,90	91.000	457,50	43.000	402,60	38.000	172.000
17.2	Vidrio antisol									
17.2.1	Vidrio de 4 mm (bronce)	Pz	153	1.010,40	277.000	854,00	131.000	751,52	115.000	523.000
17.2.2	Vidrio de 5 mm (bronce)	Pz	280	2.263,10	632.000	1.067,50	307.000	939,40	270.000	1.729.000
17.3.1	Vidrio templado de seguridad 6 mm	Pz	10	4.049,50	40.000	2.207,50	23.000	2.013,00	22.000	95.000
17.4.1	Espejos	Pz	16	2.809,12	33.000	976,00	16.000	850,00	14.000	63.000
					1.101.000		520.000		459.000	2.080.000

Continuación Apéndice 1.

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Ramo de obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
CERRAJEROS										
IV.1.1	Cerradura seguridad en bronce	Un	3	3.278,00	18.000	600	2.000	888,00	3.000	15.000
IV.1.2	Cerradura tipo yale de doble seguro	Un	16	3.318,00	53.000	600	18.000	896,00	14.000	77.000
IV.1.3	Cerradura pomo en madera para oficina	Un	41	1.548,00	63.000	450	18.000	465,25	19.000	180.000
IV.1.4	Cerradura pomo en madera para baño	Un	25	1.318,00	33.000	450	11.000	414,45	18.000	54.000
					159.000		41.000		46.000	246.000
PINTURA										
Muros Interiores										
IX.1.1	Estuco más vinilo en muros	M ²	830	152,79	127.000	72	68.000	54,58	45.000	232.000
IX.1.2	Carburo más vinilo en muros	M ²	2.111	121,48	256.000	120	253.000	58,25	123.000	632.000
IX.2	Muros Exteriores	M ²	159	216,59	34.000	120	19.000	81,37	13.000	66.000
Vinilo sobre mortero o concreto										
IX.3.1	Pintura de carpintería metálica	M ²	532,00	57,28	30.000	90	48.000	32,48	17.000	95.000
IX.3.2	Barro metálico para puerta en madera	M ²	151,78	267,56	41.000	90	14.000	78,66	11.000	66.000
IX.3.3	Puerta metálica y marco	M ²	3,66	166,36	1.000	90	200	55,74	200	1.000
IX.3.4	Ventana en lamina	M ²	62,00	57,28	4.000	90	6.000	32,48	2.000	12.000
Pasamanos										
IX.4	Pintura carpintería madera									
IX.4.1	Pintura de puertas en madera	M ²	179,93	256,48	46.000	400	72.000	168,83	30.000	148.000
IX.4.2	Pintura de enchapes de madera	M ²	200,00	256,48	51.000	400	80.000	168,83	34.000	165.000
					598.000		522.000		275.200	1.417.000



Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Materiales		Marco de obra		C.I.F.		VALORES TOTALES
				Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	
1993105										
20.1.1	Extradización	M	1.822	172,00	125,000	181,10	185,000	49,00	50,000	278,000
20.2.1	Cercamiento	M	69	5.825,34	402,000	1.213,20	84,000	1.548,48	187,000	593,000
20.3.1	Sardineles	M	200	488,87	82,000	252,75	51,000	188,40	38,000	171,000
20.4.1	Retiro de sobrantes y limpieza general	SI	1	98,900,00	99,000	107,271,00	107,000	320,265,62	320,000	526,000
20.5.1	Cercamiento patio de manobras	M	68	6.819,94	361,000	1.378,64	83,000	1.627,29	98,000	542,000
					1.869,000		428,000		613,000	
	TOTALES			67.753.733		21.939.243		23.898.132		113.591.105

NOTA: Consideramos que los materiales indirectos son el 10% de \$ 67.753.733 así:

Materiales Directos : \$ 68.978.340

Materiales Indirecto : \$ 6.765.373

APENDICE 2. PROGRAMA DE TRABAJO

Actividades	TIEMPO													Total
	Marzo 1	Abril 2	Mayo 3	Junio 4	Julio 5	Agosto 6	Septien. 7	Octubre 8	Novi. 9	Diciem 10	Enero 11	Feb. 12	Marzo 13	
1. Obras Preliminares	122													122
2. Movimiento de tierras	448.5	801	448.5											1798
3. Cimentaciones		4251	4251	2126										10678
4. Estructura			6016	6016	6016	6016	1805							36072
5. Elementos prefabricados				217.55	435.89	435.89	435.89	435.89	435.89					2393
6. Mampostería					683.28	683.28	683.28	683.28	683.28					2736
7. Frisos						371.75	743.50	743.50	743.50	371.75				2574
8. Cubierta						1385.60	1385.60	1385.60	1385.60	1385.60				6928
9. Instalación Sanitaria				131.40	262.72	262.72	262.72	262.72	262.72					1405
10. Instalación hidráulica							484.50	484.50	484.50	484.50				1938
11. Instalación eléctrica						1393.85	2787.62	2787.62	2787.62	2787.62	2787.62			15331.95
12. Pisos y Guardacostas									3086.57	3086.57	3086.57	1624.29		11598
13. Revestimiento									1683.14	1683.14	1683.14	841.56		5891
14. Aparatos sanitarios, Incrus. Acc.											1025.43	512.72		1538.15
15. Carpintería metálica							1819.89	1819.89	1819.89	1819.89	1819.89	527.35		5605
16. Carpintería madera										154	308	308	154	924
17. Vidrios y espejos											832	832	416	2080
18. Cerraduras												123	123	246
19. Pintura											236.17	472.33	472.33	1481
20. Varios											351.67	351.67	351.67	1055.01
Totales	562.50	5132	12787.50	18478.95	9337.21	12386.21	11847.32	7958.98	12882.78	11788.11	11787.85	5685.14	1288.84	113791.1

4. Contabilización prestaciones sociales mano de obra directa e indirecta.

Construcciones en Curso

Obra X	190.741	
Mano de Obra Directa	139.559	
Costos Generales de Obra	51.182	
Provisión Prestaciones Sociales		190.741
Sumas Iguales	190.741	190.741
	=====	=====

5. Contabilización Aportes Parafiscales

Construcciones en Curso

Obra X	185.314	
Mano de Obra Directa	135.588	
Costos Generales de Obra	49.726	
Bancos		185.314
Sumas Iguales	185.314	185.314
	=====	=====

6. Contabilización de otros costos Indirectos de obra.

Construcciones en curso

Obra X		
Costos Generales de Obra	822.500	
Bancos		822.500
Sumas Iguales	822.500	822.500
	=====	=====