

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

BIBLIOTECA CENTRAL-USAC
DEPOSITO LEGAL
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO

**CONSTRUCCION DE CARRETERAS:
Sistematización Contable y Auditoría**

TESIS

Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias
Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

por

JOSE ANTONIO ORDOÑEZ DE LEON

Al conferirsele el título de:

CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR

En el grado de Licenciado

Guatemala, Junio de 1972

DL
03
T(216)

**JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano Lic. Maximino Ruano Ayala
Vocal Lic. Carlos Guillermo Herrera M.
Vocal Lic. Carlos Ruben Arroyo R.
Vocal Dr. Héctor Goicolea Villacorta
Vocal Br. Roberto Pontaza Behrens
Vocal Br. José E. Matheu de Leon
Secretaria Lic. Marta Estela Rivas I.

**TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN
GENERAL PRIVADO**

Decano Dr. Gabriel Orellana
Examinador Lic. Maximino Ruano Ayala
Examinador Lic. Gerardo Gordillo Barrios
Examinador Lic. Tulicht F. Díaz Avila
Secretario Lic. Raúl Sierra Franco

DEDICATORIA:

A MI ESPOSA:

Carlota López de Ordóñez

A MIS HIJOS:

Tita Carlota, José Antonio,
Carlos Roberto, Nora Elizabeth y
Ana María

A MIS PADRES:

Marcos Ordóñez Ronquillo (in memoriam)
Carlota de Leon Toms (in memoriam)

PADRINOS:

Lic. Emilio Peralta Portillo
Lic. Tulischth F. Díaz Avila

Lic. J. F. Díaz Avila C. P. A.

Calle DAZAVILA
No. 4255-4257
Tel. 4183

Calle Centenario, Esquina 3ra
y Avenida 778 Zona 4
Guatemala, G. A.

Oficina Profesional de Economistas y
Contadores Públicos

Guatemala, 7 de mayo de 1972.

Señor Decano de la
Facultad de Ciencias Económicas
de la Universidad de San Carlos
Ciudad.-

Señor Decano:

Tengo el agrado de informar a usted, que de acuerdo con su oficio 605 de fecha 14 de abril de 1972, he procedido a revisar el trabajo titulado - "Construcción de Carreteras: Sistematización Contable y Auditoria" que presenta el Señor José Ordoñez de León, previo a su graduación profesional.-

El trabajo de Tesis mencionado, tiende a aportar elementos que son útiles al profesional de la Contaduría Pública y en su mayor parte corresponden a la experiencia personal del sustentante en este tipo de trabajo. Por otra parte, la construcción de carreteras nacionales tienen su auge en determinadas épocas y en otras los proyectos son menos frecuentes y por lo mismo, no siempre se encuentran experiencias para seguir su práctica, como es del presente caso.-

Por tratarse de un tema que puede ayudar a nuestros profesionales y a personas que actúan en este ramo, recomiendo este trabajo para ser discutido en el examen general público que presente el Señor Ordoñez de León, previo a optar el título de Contador Público y Auditor.-

Aprovecho esta oportunidad para saludar al Señor Decano y suscribirme como su deferente servidor,

LE Y ENSEÑAD A TODOS.

Lic. J. F. Díaz Avila, C. P. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



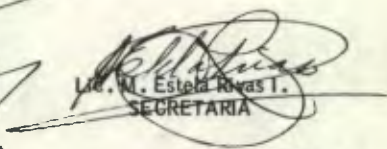
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
Calle Mariscal Cruz, N° 1-64, Zona 18
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS: Guatemala,
veintidos de Mayo de mil novecientos setenta y dos.-----

Con base en el dictamen rendido por el Lic. Tulicth F. Díaz Avila ,
quien fuera designado Asesor , y la opinión favorable del Director de la Es-
cuela de Auditoría , Lic. Carlos Enrique Ponciano , se acepta el trabajo de
tesis denominado "CONSTRUCCION DE CARRETERAS: Sistematización
Contable y Auditoría" , que para su graduación profesional presentó el señor
JOSE ORDOÑEZ DE LEON , autorizándose su impresión.-----

"ID Y ENSEÑADA A TODOS"


Lic. Maximino Ruano Ayala
DECANO


Lic. Estela Rojas T.
SECRETARIA

NdeM



I INTRODUCCION

II CONTRATOS

- 1) Formas de Contratar
- 2) Cláusulas de los Contratos

II COSTOS

- 1) Elementos del Costo
- 2) Unidad de Costo
- 3) Mecánica de Operación
- 4) Costos y Rendimientos

IV SISTEMATIZACION CONTABLE

- 1) Información Previa
- 2) Nomenclatura de Cuentas
- 3) Formularios

V ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

- 1) Balance General
- 2) Estado de Pérdidas y Ganancias
- 3) Estado de Costos de Producción
- 4) Estado de Costos Comparativos
- 5) Estado de Aportación y Aplicación de Fondos
- 6) Interpretación

VI AUDITORIA

- 1) De Caja
- 2) De Balance
- 3) Detallada
- 4) Informe

VII BIBLIOGRAFIA

I INTRODUCCION

Los servicios prestados por las Compañías Constructoras han tenido como consecuencia, dejar beneficios importantes en el país. La construcción de una carretera bajo el punto de vista económico, no solo sirve de medio de penetración en áreas aisladas, sino desarrolla una economía dinámica no aprovechada; se tiene la oportunidad de llevar a lugares lejanos y pobres el bienestar futuro. La gran cantidad de mano de obra que se requiere llega a sectores necesitados de trabajo y los ingresos los gastan donde camina la carretera. Por otra parte, una serie de servicios producidos en el país son aprovechados, como son: alimentos, combustibles, conocimientos de técnicos nacionales, etc., etc.

El país que se preocupa de atender a su población con buenas vías de comunicación es un país que tiende a su desarrollo. En el siglo presente la "COMUNICACION" es el arma del futuro y la base del desarrollo.

Guatemala no puede quedar ajena a este progreso y a este tipo de empresas. En la actualidad hay Compañías Nacionales constructoras de Carreteras que utilizan elementos nacionales en su mayor parte y las utilidades se riegan internamente para beneficio de los guatemaltecos y la Balanza de Pagos.

El presente trabajo es la experiencia de varios años en los que me tocó actuar como delegado del Gobierno y Auditor en la Construcción de la Carretera al Atlántico, administrada y dirigida por un Jefe nombrado por el Gobierno de la República. Así como en la construcción de la Carretera del Pacífico, construída por una Compañía Norteamericana, bajo un contrato por administración y a Costo Fijo, con incentivo de bonificación.

Mi participación en la Carretera del Pacífico abarcó la ejecución y liquidación de la obra contratada, habiendo también intervenido en las discusiones finales, previo a otorgar el finiquito correspondiente.

El sistema que se describe es simple, sencillo, para su mejor comprensión y en el supuesto de que se trata de una empresa que trabaja

bajo un contrato de Precios Unitarios Fijos.

La codificación de las cuentas está basado en el Sistema Fundamental Dewey Modificado.

Actualmente hay sistemas electrónicos que pueden simplificar el trabajo de campo a realizar, en los controles y registros, que cambian totalmente el agotador sistema manual que emplearon las primeras constructoras en nuestro medio.

II CONTRATOS

1) Formas de Contratar:

Las formas de contratar una construcción de carretera son: A porcentaje fijo o por administración; A costo unitario fijo; y A contrato cerrado.

A porcentaje fijo o por Administración: El contratista gana un porcentaje sobre el monto de lo invertido en la construcción o se le fija una cantidad determinada. Esta forma de contratar tiene el inconveniente de que si el contratante no lleva una supervisión constante y fiscaliza las inversiones, al elevarse los costos, tendrá la duda o sospecha que existe intención de parte del contratista a obtener mayores utilidades. Para contrarrestar esta situación, se ha ampliado el tipo del contrato con una cláusula que establece un incentivo de economía, de la cual participa el contratista en un porcentaje que es costumbre sea el 50 o/o de las economías logradas sobre los costos estimados.

A Costo Unitario Fijo: Este es el contrato más usado en esta clase de trabajos por considerarla más justa y ecuánime. Consiste en que el contratante proporcione las cantidades de los diferentes renglones de trabajo estimados y se fija un precio unitario para cada uno.

El contratista al aceptarlo tiene que trabajar a costos mínimos para poder ganar y el contratante únicamente está pendiente de ejercer una supervisión constante para que la ejecución del trabajo se ajuste a las especificaciones del contrato.

A Contrato Cerrado: Esta es una forma muy poco usada en esta clase de construcciones, debido a que las cantidades estimadas varían durante la ejecución de la obra a veces considerablemente, presentándose situaciones como el que el contratista no puede cumplir o que trate de dejar incompletos los diferentes renglones contratados. Esta forma consiste en fijar una cantidad por una construcción de carretera de tales dimensiones con las diferentes especificaciones de ingeniería, drenajes, puentes, etc., etc.

y como ya se dijo anteriormente, para un contratista es muy expuesto este tipo de contrato.

2) Clausulas de los Contratos:

Los contratos deberán contener principalmente, las siguientes cláusulas:

a) **Materia del contrato:** por la cual se compromete el contratista a ejecutar a base de precios unitarios fijos, porcentaje o contrato cerrado, los trabajos de construcción con detalle de cantidad de unidades y precios.

b) **Disposiciones Generales:** Que los documentos específicos han sido entregados al contratista; que se nombrará un Ingeniero para la supervisión técnica y administrativa de los trabajos; que el contratista se obliga a ejecutar la totalidad de los trabajos con entera sujeción a los Planos y especificaciones suministrados; etc., etc.

c) **Calendario de progreso de la obra y término de la ejecución:** que el contratista se obliga a la ejecución de los trabajos dentro del término convenido siguiente a la fecha de aprobación del contrato y a desarrollarlo hasta su terminación de acuerdo con el calendario de progreso que presentó junto con su oferta. Que se compromete el contratista a terminar totalmente y a entera satisfacción, los trabajos materia del contrato dentro de los días calendario a contar de la fecha de aprobación del contrato. Que en caso de no terminar total y satisfactoriamente los trabajos en la fecha estipulada en el inciso anterior de esta cláusula (salvo prórrogas que se concedan), el contratista pagará en concepto de indemnización por daños y perjuicios un porcentaje del valor total del contrato por cada día calendario de atraso.

d) **Personal y Salarios:** Que el contratista queda o no autorizado para traer al país bajo su responsabilidad y por su propia cuenta, los jefes de Departamento y Superintendentes que sean necesarios para la ejecución de los trabajos. Que los porcentajes de personal extranjero y el monto de salarios estarán sujetos a las disposiciones laborales del país. Que el contratista, por su propia cuenta y bajo su exclusiva responsabilidad pagará sueldos y salarios, planillas de materiales y de mano de obra, cuotas de Seguridad Social y demás obligaciones que le impongan las leyes y disposiciones legales en materia laboral y asumirá la calidad de patrono, eximiendo en forma expresa al Contratante de cualquier responsabilidad por tal concepto.

e) **Forma de Pago:** Que el contratante pagará al contratista mensualmente y con sujeción a los precios unitarios o porcentaje fijo (a contrato cerrado el pago sería diferente) estipulados en la cláusula que

corresponde a materia del contrato, las unidades de trabajo que hayan sido recibidas satisfactoriamente por el Ingeniero Supervisor, reteniendo el 10 o/o del monto de cada pago parcial, según las especificaciones establecidas. Todos los materiales y trabajos cubiertos por pagos parciales pasarán a ser propiedad del Contratante, pero esto no exime al Contratista de su responsabilidad con relación a estos materiales y trabajos, así como tampoco con respecto a cualquier trabajo que se dañe por defectos de construcción, ni afectará al derecho del Contratante de requerir el cumplimiento de todos los trabajos.

f) Garantías: El contratista deberá otorgar a favor y a entera satisfacción del contratante, una fianza equivalente al 100 o/o del valor total de los trabajos contratados, la cual garantizará: 1) el cumplimiento de la ejecución de la totalidad de los trabajos dentro del término estipulado; 2) la calidad de la obra, de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos y demás estipulaciones contractuales; 3) el cumplimiento de todos los compromisos para la ejecución de la obra contratada que adquiera el contratista o sus representantes legales, por concepto de compra de materiales, maquinaria, pago de mano de obra, etc. La fianza deberá otorgarse por un término equivalente a la vigencia del contrato.

g) Demoras y Rescisiones: Cuando por causas de fuerza mayor fuera del control del contratista hubiere una demora, automáticamente se ampliará el tiempo inicial. El contratante podrá rescindir del contrato cuando: 1) en caso de evidente negligencia o faltas graves del contratista; 2) Cuando el contratista dejare de cumplir con cualquiera de las obligaciones que asume en el contrato. En ambos casos el contratante podrá hacer efectiva la fianza. El contratista podrá rescindir el contrato o suspender los trabajos temporalmente sin responsabilidad de su parte, si el contratante retrasare los pagos.

h) Arbitraje: Se conviene que en todas las cuestiones o diferencias que puedan surgir entre las partes con motivo o por causa de este contrato, de su interpretación o de los trabajos en él convenidos, y que pudieran generar en acción judicial, serán resueltas directamente por ellas en forma conciliatoria. Si la diferencia o cuestión no pudiesen conciliarse en arreglo directo, serán sometidas a un tribunal de arbitraje por medio de árbitros arbitradores.

i) Finiquito: El contratista, con la debida anticipación, dará el aviso por escrito al contratante de la terminación de los renglones de trabajo, a fin de que éste, efectúe la inspección final, reciba los trabajos, y extienda el finiquito correspondiente.

III COSTOS

1 Elementos del costo para el caso específico de la construcción de carreteras

Para la contabilidad o sistema de costos, los gastos se dividen en Directos e Indirectos.

Gastos Directos:

Los gastos directos están integrados por la mano de obra, maquinaria y equipo y varios

a) Mano de Obra: Es el pago a todos los trabajadores de oficina, campo, talleres, operadores de equipo, etc., etc., cuyo gasto debe ser aplicado a un renglón de trabajo contratado.

b) Maquinaria y Equipo: Consiste en toda la maquinaria e implementos que se utiliza en la construcción de carreteras y se divide en: de Campo Pesado, y Liviano; de talleres.

El equipo pesado son todos los tractores, carryoles, patroles, aplanadoras, compactadoras, trituradoras, etc. Equipo Liviano: comprende bombas de agua, compresores, plantas eléctricas, camiones, jeeps, etc. etc. El equipo de talleres: los tornos, barrenos, soldadores, herramientas, etc.

Para la aplicación del uso de la maquinaria y equipo a los costos de los diferentes renglones de trabajo se debe tomar muy en cuenta si éstos son propiedad del contratista o si es arrendado.

Si el equipo es propio del contratista, la depreciación puede calcularse y cargarse en dos formas: por hora "horómetro" trabajada de conformidad con la tabla proporcionada por el fabricante de la máquina, que ha sido calculada a base de horas horómetro de trabajo; o bien, calculando la depreciación sobre un número determinado en años de vida de la máquina.

Para el equipo de talleres, es costumbre depreciarlos a determinado número de años. Lo mismo se hace con el equipo de campo liviano como camiones, jeeps, pick-ups, etc.

Si la maquinaria y equipo es arrendado, se conviene en un precio, por una hora reloj u horómetro, pero lo más corriente es fijar una cantidad mensual por cada máquina, ya se trate de equipo pesado, liviano o de talleres.

Para mayor facilidad en el manejo de este elemento de los gastos directos, todos los cargos se hacen a cuenta transitoria que se denomina "Operación de Equipo". Los cargos definitivos se efectúan cuando el departamento de producción proporciona las listas de trabajadores ya analizadas que la contabilidad tabula de los reportes de campo.

c) Varios: Son todos los materiales y misceláneos que se requieren para determinado rubro de trabajo.

Gastos Indirectos:

El cargo por este elemento del costo se hace distribuyéndolo proporcionalmente entre los rubros de los gastos directos. No obstante que únicamente se utiliza el monto de los gastos indirectos para esta distribución, se acostumbra llevarlos en forma analítica, ya que son diferentes las cuentas que la integran y es de suma importancia saber cuanto se ha gastado en cada una de ellas para su debido control.

Los renglones a cuentas de gastos indirectos se describen en la sistematización que se expone más adelante.

2) Unidad del Costo:

De acuerdo con los contratos, estos se refieren a un número determinado de kilómetros de terracería, kilómetro de asfalto, puentes, etc., y los mencionados tienen rubros de trabajo bajo estándares de la oficina de carreteras públicas de los Estados Unidos y son los que se utilizan para este tipo de control de trabajos. Obviamente estos rubros son las unidades del costo a determinar, que integrados al final de la construcción, nos daría el costo de producción de una carretera o puente. Los rubros más importantes son:

Limpieza y Chapeo: El contratista está obligado a remover y eliminar los árboles, así como la vegetación viva o muerta dentro de los límites del derecho de vía y de las áreas designadas para bancos de préstamo y otros materiales.

Demolición y Retiro de estructuras existentes: El contratista procederá a la demolición y retiro de todas las estructuras mostradas en los planos, incluyendo edificios, puentes y alcantarillas.

Tubos de 24", 30", 36", 48", 60", 90": El contratista colocará un determinado número de metros lineales de cada una de las medidas de tubos de concreto de acuerdo con lo que indican los planos y disposiciones especiales.

Excavación estructural húmeda: El contratista llevará a cabo todas las excavaciones bajo el lecho de ríos, quebradas, zanjones, etc., etc., lo cual lleva como complemento la operación de bombeo.

Excavación estructural seca: El contratista llevará a cabo toda la excavación y relleno para estructura en terreno común.

Excavación Común: Consiste en la excavación de cualquier material (excepto roca) ya sea para colocar tubería, canales o bancos de préstamos para rellenos.

Excavación de roca: Consiste en la excavación de todos los terrenos macizos incluyendo lava, es decir, los que no puedan removerse sin la ayuda de taladros y explosivos; y todas las piedras o pedruscos que tengan un volumen mayor de medio metro cúbico.

Sobre-acarreo de excavación: Consiste en el transporte del material de excavación y préstamos a una distancia máxima de 350 metros del lugar de la excavación.

Concreto Clase A: Consiste en proporcionar y mezclar cemento portland con agregados piedrín fino y gruesos según las especificaciones del contrato, a modo de obtener un mínimo de esfuerzo de compresión de 3,000 libras por pulgada cuadrada a los veintiocho días; y esta mezcla llevará por lo menos 8 sacos de cemento por metro cúbico de concreto acabado.

Concreto Clase B: Consiste en proporcionar y mezclar cemento portland con agregados (piedrín) fino y gruesos según las especificaciones del contrato, a modo de obtener un mínimo de esfuerzo de compresión de 2,500 libras por pulgada cuadrada a los veintiocho días. Esta mezcla llevará por lo menos 7.25 sacos de cemento por metro cúbico de concreto acabado.

Concreto Clase C: Consiste en proporcionar y mezclar cemento portland con agregado fino y grueso según especificaciones del contrato, a modo de obtener un mínimo esfuerzo de compresión de 2,000 libras por pulgada cuadrada a los veintiocho días. Esta mezcla llevará por lo menos 6 sacos de cemento por metro cúbico de concreto acabado.

Concreto Ciclopeo: Consiste en proporcionar y mezclar cemento portland con agregado fino y piedras grandes, según especificaciones del

contrato.

Afinamiento de rasante: Consiste en la preparación del lecho de la vía de acuerdo con las especificaciones del contrato.

Afinamiento de hombros y taludes: Consiste en cubrir de materiales y compactar las franjas paralelas a la capa de superficie de la carretera, así como la reconformación y acabado de los taludes adyacentes a los hombros según especificaciones del contrato.

Cunetas y contracunetas: Consiste en la construcción de la cuneta y contracunetas a la orilla de los hombros de la vía, en los lugares determinados en los planos de ingeniería.

Material Selecto para base: Consiste en el suministro y tendido del material seleccionado o determinado en el contrato para base, (hay varios materiales a usar, como arena, piedrín, arcilla, etc. etc.) y cuya medida es el metro cúbico.

Asfalto para estabilización de base: Es la mezcla bituminosa especificada en el contrato que se riega sobre la base tendida.

Estabilización de base: Consiste en la compactación de la base con la capa de asfalto, la cual es tamizada y transportada al área a pavimentar.

Sobre-acarreo de arena para mezcla: Consiste en el transporte de la arena del lugar de su extracción al lugar donde es tamizada y seleccionada a una distancia máxima de 350 metros.

Asfalto para mezcla: Es la mezcla bituminosa especificada en el contrato que servirá para la carpeta asfáltica al ser mezclada con la arena.

Área a Pavimentar: Consiste en limpiar, compactar y afinar la superficie del área a pavimentar, de manera que sea uniforme y esté de acuerdo con las líneas y secciones transversales mostradas en los planos, así como la tendida de la mezcla del grueso especificado, debidamente compactada y estabilizada.

Asfalto para imprimir: Consiste en la mezcla de la arena con el asfalto de manera uniforme.

Asfalto para sello: La mezcla bituminosa según las especificaciones del contrato.

Agregado para Sello: Es la grava menuda o arena según las especificaciones del contrato que se usará para el sello del área asfaltada.

Area a sellar: Consiste en la limpieza, nueva compactación y corrección de pequeñas depresiones, así como el tendido del asfalto, el agregado y luego compactado y estabilizado.

Mampostería para cabezales: Consiste en las construcciones de pequeños diques de piedra y cemento en la entrada y salida de los desagües y pequeños ríos, los cuales se han construido con tubos de cemento o Cajas del mismo material.

Erección de acero estructural: Consiste en suministrar, preparar, fabricar, armar, erigir y pintar todo el acero estructural, hierro dulce, piezas de hierro forjado, planchas de acero, tornillos pernos y metales especiales para estructuras o partes de ellas, exceptuando otros metales incluidos específicamente bajo otras partidas.

Drenaje francés: Consiste en colocar varias capas de piedra en las secciones de carretera donde hay nacimientos de agua. Este trabajo incluye la excavación y relleno.

3) **Mecánica de la aplicación del sistema de costos:**

Se hace una explicación de cómo se manejan las cuentas para determinar los costos de los diferentes renglones de trabajo, con respecto a Mano de Obra, Maquinaria y Equipo; y varios, así como el uso de los formularios descritos adelante en el capítulo de sistematización y la importancia de estas operaciones.

Para una mayor claridad, se tomó como ejemplo del capítulo Sistematización, las cuentas 4.1.1 limpia y chapeo, 4.1.2 Tubos de 24" de Gastos Directos y 5.4. Edificios Temporales y Campamentos de Gastos Indirectos para describir las operaciones que se suceden durante la ejecución de la construcción

a) **Mano de obra:**

Todos los caporales, jefes de grupo, jefes de taller, etc., están obligados a elaborar y firmar el reporte diario de trabajo del personal bajo su mando y en el cual se consignan todos los datos necesarios. A este reporte se llama "Informe de Campo", cuyo diseño, rayado e información requerida están consignados en el formulario F-3. El tomador de tiempo del sector de trabajo pondrá su visto bueno en estos reportes, previo chequeo.

La sección de producción del departamento de Ingeniería al recibir los reportes de campo correspondientes a mano de obra, los clasifica diariamente, elaborando el formulario F-4, cuyo diseño es similar al formulario F-3. Esta clasificación se hace por cada renglón de trabajo y

tramo de construcción.

El departamento de contabilidad integra con estos reportes todos los renglones de trabajo de un tramo de construcción y elabora las Pólizas de Mano de Obra (F-1) y efectúa las operaciones en los Mayores de Costos.

Los mismos reportes sirven a la sección de planillas para elaborar las nóminas de pago, previo chequeo de la sección de Personal.

A las cuentas del ejemplo citado, se les cargará todos los sueldos y salarios por los trabajos efectuados en el descombro de malezas y árboles dentro del derecho de vía determinado por el departamento de ingeniería, en la colocación de tubos de 24" y en el descombro, aplanamiento erección, y mantenimiento de los diferentes edificios temporales y campamentos dentro del tramo de carretera y estación consignados en el formulario F-3.

b) Maquinaria y Equipo:

El jefe del grupo, además de anotar en el "Informe de Campo" los datos concernientes a mano de obra, deberá reportar en el mismo formulario F-3: el número de la máquina registrada en el inventario, clase de máquina y tiempo trabajado por cada una. El tomador de tiempo del sector de trabajo pondrá su visto bueno, previa comprobación de la información.

La sección de producción del departamento de Ingeniería al recibir los reportes de campo correspondientes a maquinaria y equipo, los resume diariamente elaborando el formulario F-4, cuyo diseño es similar al F-3. Este resumen se hace por cada renglón de trabajo y tramo de construcción.

El oficial de contabilidad encargado de Maquinaria y Equipo, con base en estos reportes, opera diariamente las tarjetas F-6 "Operación de equipo", anotando a cada máquina las horas efectivamente trabajadas, las horas en reparación y las horas de tiempo parado, así como el consumo de combustibles y lubricantes.

Los combustibles y lubricantes que utiliza la maquinaria y equipo se suministran por medio del formulario F-7, los cuales son remitidos diariamente al encargado de Operación de Equipo (copia) y un resumen de los mismos firmado por el encargado de la distribución.

Mensualmente o a fecha determinada, la contabilidad hace la póliza en la cual se cargan los diferentes renglones de trabajo con el costo de la Operación de Equipo (F-6) y se abona esta última cuenta. Esta es transitoria y se salda mensualmente.

En las cuentas del ejemplo, se cargaría a Limpia y Chapeo, tubos de 24" y edificios temporales y campamentos, el valor de las diferentes horas horómetro (o coeficiente de prorrata), más el combustible y lubricantes utilizados por las diferentes máquinas que hubieran participado en dichos trabajos

c) Varios:

Todos los materiales y misceláneos, se solicitan a través del formulario F-11; al entregarse éstos, se emite el formulario F-12. Diariamente son remitidos a la contabilidad los envíos de almacén, donde son clasificados, formulándose a continuación las pólizas de diario (F-1) correspondiente para los registros en los mayores de costos y contabilidad general. En el caso de nuestro ejemplo, los gastos por materiales utilizados en limpia y chapeo, tales como machetes, limas, etc.; en tubos de 24" el cemento, arena, etc. y a "Edificios temporales y Campamentos", el cemento, arena, tubos, lámina, hierro, clavo, pinturas, madera, etc.

Al hacer los traslados de la póliza (F-1) a los Mayores de Costos, quedan cargados en los diferentes renglones de trabajo.

Todas las operaciones antes mencionadas irán asentadas en los Mayores de Costos Directos e Indirectos por cada renglón de trabajo, en las diferentes columnas de mano de obra; maquinaria y equipo; varios; consolidando el total. De esta manera se conoce de inmediato el costo de los diferentes renglones de trabajo cada fin de mes o cuando un trabajo se termina; también debe utilizarse para comparar el trabajo realizado, con el costo contratado o para trasladar su valor a la cuenta "Costo Trabajos Terminados".

4) Costos y Rendimientos:

Después de describir cómo se determina el costo de los diferentes renglones de trabajo, a continuación se explica cómo se obtiene el valor del trabajo ejecutado y la forma en que se compara el costo real con el costo contratado para que la empresa conozca si está operando con utilidad o pérdida.

El Departamento de Producción por medio de sus Ingenieros mide y calcula diariamente el trabajo producido, consignándolo en el formulario F-5, "Informe Diario de Producción". En este departamento se acostumbra llevar estadísticas y calendario de progreso, de la obra para información del ritmo en que se van ejecutando los diferentes renglones contratados y si se han efectuado dentro del tiempo estimado.

Con los datos de costo y cantidad producida se obtiene, a través del formulario F-7 "Estado de Costos y Rendimientos", la información sobre si

se está operando con utilidad o pérdida. En este formulario se controlan los diferentes tramos en que está dividida la obra, luego se consolidan en un registro general que presenta el valor actualizado de los gastos realizados en la obra contratada.

El formulario F-7, se hace mensualmente o cuando se termina un renglón de trabajo que debe ser entregado.

IV SISTEMATIZACION CONTABLE

1) Información Previa

El presente trabajo se refiere a la Sistematización contable de una Empresa Constructora de Carreteras, que trabaja bajo un contrato a precios unitarios fijos.

El Sistema es Manual, aun usado en el país, pero podría utilizarse sistemas mecanizados de acuerdo a la técnica contable moderna.

La codificación de las cuentas está basado en el sistema Fundamental de Dewey Modificado, que es el aplicado con más frecuencia en la construcción de carreteras.

Los libros utilizados son los que determina el Código de Comercio. La forma y rayado de los mismos será de acuerdo con las necesidades requeridas y la técnica que se quiera aplicar. Los principales son:

Caja

Diario

Mayor

Balances

Inventarios

Mayores de Costos

Los formularios L-1 al L-8 son un ejemplo de cómo podrían ser.

La nomenclatura de cuentas que se presenta en este trabajo corresponde a las que han usado las compañías en trabajos realizados en

Guatemala, sin embargo, es susceptible de modificarse de acuerdo con los sistemas que se deseen implantar a conveniencia y modalidades de este tipo de Empresa.

La intención se refiere a presentarlo en base a la experiencia obtenida en un sistema simple y de fácil comprensión.

2) Nomenclatura de cuentas:

- 1 ACTIVO
- 2 PASIVO
- 3 CAPITAL Y RESERVA
- 4 GASTOS DIRECTOS
- 5 GASTOS INDIRECTOS
- 6 OPERACION DE EQUIPO
- 7 CUENTAS DE ORDEN

- 1 ACTIVO
- 1.1 efectivo
- 1.2 Cuentas por Cobrar
- 1.3 Inventarios
- 1.4 Maquinaria y Equipo de Arrendamiento
- 1.5 Cargos Diferidos
- 1.1 EFECTIVO
- 1.1.1 Efectivo en Bancos
- 1.1.2 Efectivo en poder de Cajero Pagador
- 1.1.3 Cajas Chicas
- 1.2 CUENTAS POR COBRAR
- 1.2.1 Trabajos Ejecutados por Cobrar
- 1.2.2 Cartas de Crédito

- 1.2.3 Misceláneos por Recibir
- 1.2.4 Anticipos a Subcontratos
- 1.3 INVENTARIOS
 - 1.3.1 Maquinaria y Equipo de Trabajo
 - 1.3.2 Vehículos
 - 1.3.3 Equipo y Enseres de Oficina
 - 1.3.4 Repuestos y Misceláneas
 - 1.3.5 Combustibles y Lubricantes
 - 1.3.6 Materiales de Construcción
 - 1.3.7 Existencias Dispersas
- 1.4 MAQUINARIA Y EQUIPO DE ARRENDAMIENTO
 - 1.4.1 Maquinaria y Equipo de Trabajo de Arrendamiento
 - 1.4.2 Equipo y Utiles de Oficina en Arrendamiento
- 1.5 CARGOS DIFERIDOS
 - 1.5.1 Primas Pagadas por Anticipado
 - 1.5.2 Alquileres y Arrendamientos pagados por Anticipado
 - 1.5.3 Otros pagos Anticipados
 - 1.5.4 Embarques en Tránsito
 - 1.5.5 Fabricaciones Especiales en Proceso
- 2 PASIVO
 - 2.1 Cuentas por Pagar
 - 2.2 Impuestos y Contribuciones por pagar
 - 2.3 Misceláneos por pagar
 - 2.4 Maquinaria arrendada
- 2.1 CUENTAS POR PAGAR
 - 2.1.1 Proveedores

- 2.1.2 Misceláneas por Pagar
- 2.1.3 Planillas por Pagar
- 2.1.4 Sueldos por Pagar
- 2.1.5 Transportes por Pagar
- 2.2.1 **IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES POR PAGAR**
- 2.2.1 Seguro Social Contribución Patronal
- 2.2.2 Seguro Social Contribución Trabajadores
- 2.2.3 Impuesto del Timbre
- 2.2.4 Impuesto sobre Utilidades
- 2.3 Maquinaria arrendada
- 3 **CAPITAL Y RESERVAS**
- 3.1 Capital Cía. X.X.
- 3.2 Superavit
- 3.3 Reservas para Prestaciones Sociales "Vacaciones"
- 3.4 Reserva para Prestaciones Sociales "Indemnizaciones"
- 3.5 Reserva para Contingencias.
- 4. **GASTOS DIRECTOS**
- 4.1 Tramo A a B
- 4.2 Tramo C a D
- 4.3 Tramo E a F
- 4.1 **TRAMO A a B**
- 4.1.1 Limpia y Chapeo
- 4.1.2 Tubo de 24"
- 4.1.3 Tubo de 30"
- 4.1.4 Tubo de 36"
- 4.1.5 Tubo de 48"

- 4.1.6 Tubo de 60"
- 4.1.7 Excavación Estructural, seca para tubos
- 4.1.8 Excavación Estructural, seca para puentes
- 4.1.9 Excavación Estructural, húmeda
- 4.1.10 Excavación común
- 4.1.11 Excavación de Roca
- 4.1.12 Sobre-acarreo de excavación
- 4.1.13 Concreto clase "A"
- 4.1.14 Concreto clase "B"
- 4.1.15 Concreto Ciclópedo
- 4.1.16 Afinamiento de Rasante
- 4.1.17 Afinamiento hombros y taludes
- 4.1.18 Cunetas y contracunetas
- 4.1.19 Material selecto para base
- 4.1.20 Sobre Acarreo material selecto
- 4.1.21 Asfalto para estabilización de base
- 4.1.22 Estabilización de base
- 4.1.23 Mampostería para cabezales
- 4.1.24 Arena para mezcla
- 4.1.25 Sobre acarreo de arena para mezcla
- 4.1.26 Asfalto para mezcla
- 4.1.27 Area a pavimentar
- 4.1.28 Area a imprimir
- 4.1.29 Asfalto para imprimir
- 4.1.30 Agregado para sello
- 4.1.31 Asfalto para sello

- 4.1.32 Area a sellar
- 4.1.33 Erección acero estructural
- 4.1.34 Drenaje Frances
- 5 GASTOS INDIRECTOS
- 5.1 Seguro Social Cuota Patronal
- 5.2 Guardianes y señales para tráfico
- 5.3 Fotografías y Estadísticas de progreso
- 5.4 Edificios temporales y campamentos
- 5.5 Equipo, transporte, descarga, erección, traslados.
- 5.6 Transporte personal y misceláneos
- 5.7 Caminos de acceso y puentes temporales
- 5.8 Chifles, andamios y similares
- 5.9 Agua potable y para las máquinas
- 5.10 Supervisión y administración
- 5.11 Ingeniería de campo
- 5.12 Pérdidas en campamentos
- 5.13 Tiempo no productivo
- 5.14 Seguro del Equipo
- 5.15 Fianza de fidelidad
- 5.16 Enfermería, medicina y servicios médicos.
- 5.17 Fletes, Pasajes y Viáticos
- 5.18 Mantenimiento de tránsito
- 5.19 Laboratorio
- 5.20 Gastos de Organización y movilización
- 5.21 Fianza de fidelidad del personal
- 5.22 Fianza seguro contra incendio y robo

- 5.23 Intereses, comisiones y descuentos bancarios
- 6 OPERACION DE EQUIPO
 - 6.1 Renta de Equipo
 - 6.2 Costo de Operación (Combustible, lubricantes y Reparaciones)
 - 6.3 Tiempo patado
- 7 CUENTAS DE ORDEN
 - 7.1 Costo Trabajos Terminados
 - 7.2 Trabajos Entregados
 - 7.3 Pérdidas y Ganancias

Forma de Operar las cuentas

A continuación se hace una explicación de cómo se operan las cuentas descritas anteriormente.

Activo

1.1.1 Efectivo en Bancos: Se carga con los depósitos efectuados a los diferentes bancos con que opere la empresa. Se abona con los pagos efectuados por la empresa.

1.1.2 Efectivo en poder de Cajero Pagador: Se carga con las cantidades que se les proporciona para los pagos de planillas o personal administrativo. Se abona con las liquidaciones que presenten por pagos efectuados al personal de campo u oficina. El saldo de esta cuenta representa que cierto personal no se ha presentado a cobrar.

1.1.3 Cajas Chicas: Se carga con la cantidad inicial asignada a cada Caja y se abona cuando se cancela ésta. El saldo de esta cuenta en la contabilidad siempre deberá reflejar la cantidad inicial. Las cantidades gastadas en estas cajas son operadas en la contabilidad directamente, haciendo los reintegros de dinero del caso.

1.2.1 Trabajos Ejecutados por Cobrar: Se cargará con la suma que resulte de multiplicar la cantidad de trabajo ejecutado por el precio contratado. Se abona con el pago parcial o total del trabajo entregado.

1.2.2 Cartas de Crédito: Se carga con las cantidades que se pagan por cartas de crédito abiertas a favor de las diferentes casas vendedoras del extranjero. Se abona con las mercaderías recibidas.

1.2.3 Misceláneos por Recibir: Se carga con las cantidades pagadas por mercaderías o pedidos a crédito operada en contabilidad por mercadería aún no recibida y que llevará algunos días en recibirla. Se abona con las mercaderías recibidas.

1.2.4 Anticipos a Subcontratos: Se carga con las cantidades entregadas a cuenta de subcontratos con terceras personas para la erección de trabajos que se consideran más factibles hacerlos por este medio. Se abona con los trabajos que vayan entregando los subcontratistas.

1.3.1 Maquinaria y Equipo de Trabajo: Se carga con el monto del inventario físico de toda la maquinaria y equipo de trabajo, tales como tractores, palas, patroles, plantas eléctricas, bombas de agua, soldadoras, etc. que sean propiedad de la empresa al inicio de las actividades. También todas las adquisiciones habidas durante el transcurso de las operaciones. Se abona con las devoluciones, ventas o destrucciones habidas durante el ejercicio contable.

1.3.2 Vehículos: Se carga con el monto del inventario físico de todos los vehículos propiedad de la empresa al inicio de las operaciones, así como todas las adquisiciones que se efectúen durante el transcurso de las operaciones. Se abona con las devoluciones, ventas o destrucciones habidas durante el ejercicio contable.

1.3.3 Equipo y Enseres de Oficina: Se carga con el inventario físico de todo equipo y enseres de oficina propiedad de la empresa, tales como escritorios, máquinas de escribir, calculadoras, etc., así como las compras habidas durante las operaciones. Se abona con las devoluciones, ventas o destrucciones que se operen durante el ejercicio contable.

1.3.4 Repuestos y Misceláneos: Se carga con las existencias que arroja el inventario físico y que aparezcan anotadas en las tarjetas de control de existencia en almacén; así como las adquisiciones habidas durante el ejercicio contable. Se abona con las salidas para los diferentes sectores de trabajo así como con las devoluciones o destrucciones habidas.

1.3.5 Combustibles y Lubricantes: Se carga con el valor del inventario físico al inicio de operaciones, así como con las adquisiciones habidas durante el ejercicio contable. Se abona con las salidas para las diferentes secciones de trabajo, devoluciones o destrucciones durante el período.

1.3.6 Materiales de Construcción: Se carga con las cantidades que arroje el inventario físico al inicio de operaciones, tales como hierro, cemento, madera, etc. que se encuentran en bodega; así como las compras habidas durante el ejercicio contable. Se abona con las salidas de bodega, ventas o destrucciones, durante el mismo período.

1.3.7 Existencias Dispersas: Se carga con el inventario físico de todos los materiales de construcción y tubos de cemento que se encuentren diseminados por los diferentes sectores de trabajo al inicio de operaciones; así como todos los que sean despachados por los guardalmacenes y que no

sean colocados inmediatamente. Se abona con los reportes de producción de haber sido empleados los materiales de construcción y colocados los tubos de cemento, así como con los que se destruyen o pierden.

1.4.1 Maquinaria y Equipo de Trabajo en Arrendamiento: Se carga con el monto del inventario físico de todo el equipo y maquinaria de trabajo que se tenga en arrendamiento y proporcionado por personas ajenas a la empresa; así como las nuevas adquisiciones en el mismo sentido durante el ejercicio contable. Se abona con las devoluciones efectuadas o por compra de parte de la empresa.

1.4.2 Equipo y Utiles de Oficina en Arrendamiento: Se opera en forma similar a la cuenta descrita anteriormente.

1.5.1 Primas Pagadas por Anticipado: Por los múltiples riesgos que corren tanto las instalaciones como la maquinaria, equipos, vehículos, etc., estas empresas se aseguran contra toda clase de riesgos y cuyas primas se pagan por anualidades anticipadas. Esta cuenta se carga con el valor de todas las primas pagadas anticipadas. Se abona mensualmente con el valor proporcional que ha sido aplicado a los costos.

1.5.2 Alquileres y Arrendamientos Pagados por Anticipado: Se carga con todos los pagos efectuados por este concepto. Se abona con las cantidades realmente devengadas y que son aplicadas a las diferentes cuentas afectadas.

1.5.3 Otros Pagos Anticipados: Se opera en forma similar a la cuenta descrita anteriormente.

1.5.4 Embarques en tránsito: Se carga con todas las compras que se hacen en el extranjero y cuyo pago se hace a través de Giros. Se abona con las mercaderías recibidas. Su saldo siempre es deudor.

1.5.5. Fabricaciones Especiales en Proceso: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en las fabricaciones de tubos de cemento de diferentes medidas, fabricación de agregado para mezcla emulsionada, fabricación de pedrín, etc. Se abona con cargo a Materiales de Construcción, existencias Dispersas, etc. según la cuenta donde se haya trasladado lo fabricado ya terminado.

Pasivo

2.1.1 Proveedores: Se abona con el valor de las mercaderías proporcionadas al crédito por los diferentes establecimientos comerciales. Se carga con los pagos efectuados a estos establecimientos o por las devoluciones que se efectúen durante el ejercicio contable.

2.1.2 Misceláneos por pagar: Se abona con las cantidades que se adeuden

por cualquier otro concepto que no sean mercaderías. Se abona con los pagos efectuados.

2.1.3 Planillas por pagar: Se abona con el monto de los salarios por trabajos efectuados y que ya han sido aplicados a las diferentes cuentas de gastos directos e indirectos. Se carga con los pagos en efectivo verificados.

2.1.4 Sueldos por pagar: Se abona con el monto de los sueldos devengados y que ya han sido aplicados a las diferentes cuentas de gastos directos e indirectos. Se carga con los pagos en efectivo verificados.

2.1.5 Transporte por pagar: Se abona con el monto de los valores de los transportes efectuados por terceros y cuyas sumas ya han sido aplicadas a las diferentes cuentas de gastos directos e indirectos. Se carga con los pagos en efectivo efectuados.

2.2.1 Seguro Social Contribución Patronal: Se abona con el porcentaje de ley sobre el monto de planillas y nóminas que corresponden al Instituto de Seguridad Social y que previamente ya han sido cargadas a la cuenta de Gastos Indirectos correspondiente. Se carga con los pagos efectuados por este concepto.

2.2.2 Seguro Social Contribución Trabajadores: Se abona con el porcentaje de Ley que corresponde al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y que ya ha sido descontado a trabajadores de campo y oficina. Se carga con los pagos efectuados por este concepto.

2.2.3 Impuestos del Timbre: Se abona con los descuentos y retenciones que se hacen de los sueldos y otros comprobantes afectos. Se carga con las cantidades entregadas para este fin.

2.2.4 Impuesto sobre la renta: Se abona con la cantidad que se retiene por este concepto. Se abona al efectuarse el pago.

2.3 Maquinaria Arrendada: Se abona con la maquinaria, equipos, etc. recibidos en arrendamiento. Se carga con la devolución de los mismos ya sea parcial o total.

3.1 (Capital (Cía. x.x.): Se abona al iniciarse las operaciones con el capital inicial; así también con los nuevos aumentos de capital que se operen durante el ejercicio.

3.2 Superavit: Se abona con las utilidades del ejercicio. Se carga con la distribución que se haga del mismo.

3.3 Reserva para Prestaciones Sociales "Vacaciones": Se abona con el porcentaje correspondiente calculado sobre el monto de los salarios y

sueldos de cada mes y que ya han sido operados en las cuentas de Gastos Directos e Indirectos efectuadas. Se carga con los pagos que por este concepto se verifiquen.

3.4 Reserva para Prestaciones Sociales "Indemnizaciones": Se abona con el porcentaje correspondiente calculado sobre el monto de los salarios y sueldos de cada mes y que ya han sido operados en las cuentas de Gastos Directos e Indirectos afectadas. Se carga con los pagos que por este concepto se verifiquen.

3.5 Reserva para Contingencias: Se abona con la suma que la empresa determine para gastos imprevistos no contemplados dentro de sus estimaciones. Se carga con el pago de cualquier contingencia.

Gastos Directos

En una construcción de carretera se divide la longitud contratada en varios tramos con el objeto de llevar un mejor control en los costos de Producción, teniendo estos nombres A.B.C. etc. Los costos de producciones de cada tramo se integra con los de todos los renglones de trabajo contratados. Las cuentas de estos se describen a continuación:

4.1.1 Limpia y Chapeo: A esta cuenta se cargarán todos los gastos ocasionados por la remoción de todos los árboles y vegetación viva o muerta dentro de los límites del derecho de vía, previamente demarcados por el Departamento de Ingeniería. Se abonará con cargo a Costo Trabajos Terminados.

4.1.2 Tubos de 24": Se cargará con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra, ocasionados con la colocación de tubos de esta medida. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.3 Tubos de 30": Se opera igual a la cuenta anterior.

4.1.4 Tubos de 36": Se opera igual a la cuenta anterior.

4.1.5 Tubos de 48": Se opera igual a la cuenta anterior.

4.1.6 Tubos de 60": Se opera igual a la cuenta anterior.

4.1.7 Excavación Estructural, seca para tubos: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en la excavación de tierra seca para la colocación de los diferentes tubos de concreto. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.8 Excavación Estructural, seca para puentes: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en la excavación de tierra seca para la erección de puentes. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.9 Excavación Estructural, húmeda: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en la excavación húmeda para la erección de puentes. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.10 Excavación Común: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en excavaciones corrientes de tierra para rellenos, etc. se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.11 Excavación de Roca: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en trabajos en roca como barrenamiento, explosivos, etc. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.12 Sobre-acarreo de excavación: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en el transporte del material extraído de la excavación. Se abona con cargo a la cuenta de Costo Trabajos Terminados.

4.1.13 Concreto Clase "A": Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra invertidos en la elaboración del concreto clase A. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.14 Concreto clase "B": Se opera igual que la cuenta anterior.

4.1.15 Concreto Ciclópeo: Se opera igual que la cuenta anterior.

4.1.16 Afinamiento de Rasante: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en dejar la rasante a las especificaciones ordenadas por el Departamento de Ingeniería. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.17 Afinamiento hombros y taludes: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en dejar hombros y taludes de la carretera con las especificaciones ordenadas por el Departamento de Ingeniería. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.18 Cunetas y contracunetas: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en dejar las cunetas y

contracunetas con las medidas especificadas por el Departamento de Ingeniería. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.19 Material Selecto para base: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra, ocasionados en la extracción y tendido del material selecto que servirá a base a la capa asfáltica. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.20 Sobre-acarreo Material Selecto: Se carga con todos los gastos de maquinaria y materiales y mano de obra, ocasionados en el transporte del material selecto que servirá de base a la capa asfáltica. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.21 Asfalto para estabilización de base: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en la preparación de la emulsión de asfalto que servira para estabilizar la base del material selecto. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.22 Estabilización de Base: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en la regada del asfalto especial para este trabajo, así como la compactada de la base estabilizada. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.23 Mampostería para cabezales: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en la hechura de los cabezales para puentes pequeños, desagües y alcantarillas construidas en la carretera. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.24 Arena para mezcla: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en la extracción y selección de la arena destinada para las diferentes mezclas de asfalto. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.25 Sobre-acarreo de arena para mezcla: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en el transporte de la arena destinada para las diferentes mezclas de asfalto. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.26 Asfalto para mezcla: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en el asfalto que se mezcla a la arena que se encuentra en el área a asfaltar. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.27 Area a Pavimentar: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en la preparación del terreno o área a pavimentar y cuyos trabajos son compactar, aplandar, limpiar y afinar. Se abona

con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.28 Area a Imprimir: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en preparar el terreno al cual se le va a imprimir el asfalto. Se abona igual, con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.29 Asfalto para imprimir: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en tender e imprimir el asfalto sobre el área debidamente preparada. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.30 Agregado para sellar: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en la selección y transporte de grava menuda o arena para sellar. Se abona con cargo a la cuenta Cargo Costo Trabajos Terminados.

4.1.31 Asfalto para sellar: Se carga con todos los gastos ocasionados en maquinaria, materiales y mano de obra del transporte y regada del asfalto destinado para sellar. Se abone con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.32 Area a sellar: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra de los diferentes trabajos en el área a sellar como son barrido, nueva compactación, corrección de pequeñas depresiones, etc. Se abona con cargo a la cuenta Trabajos Terminados.

4.1.33 Erección Acero Estructural: Se carga con todos los gastos ocasionados en maquinaria, materiales y mano de obra de la erección de diferentes estructuras de acero y que se usan en la hechura de subestructuras de los puentes. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

4.1.34 Drenaje Francés: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en los trabajos que consisten en colocar varias capas de piedra en las secciones de carretera donde hay nacimientos de agua. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados.

Gastos Indirectos

Las principales cuentas que componen los Gastos Indirectos se describen a continuación:

5.1 Seguro Social Cuota Patronal: Se carga con todos los pagos que por este concepto se hagan durante los trabajos ejecutados. Se abona con cargo

a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la cantidad que proporcionalmente le corresponda al renglón de trabajo finalizado.

5.2 Guardianes y Señales para Tráfico: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en el pago de guardianes y la postura de señales para controlar el tráfico de vehículos en la carretera en construcción. Se abona con cargo a la cuenta costo Trabajos Terminados en la cantidad proporcional que le corresponde a renglón de trabajo finalizado.

5.3 Fotografía y Estadística de Progreso: Se carga con todos los gastos ocasionados en la obtención de fotografías aéreas o terrestres, así como los gastos en la elaboración de datos estadísticos de progreso de la obra. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la cantidad proporcional que le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.4 Edificios Temporales y Campamentos: Se carga con todos los gastos ocasionados en maquinaria, materiales y mano de obra en la construcción de los diferentes campamentos y edificios temporales que se construyen. Estos gastos casi siempre son definitivos pues quedan en poder del estado cuando terminan los trabajos. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la cantidad proporcional que le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.5. Equipo: Transporte, Descarga, Erección y Traslados: Se carga con todos los gastos ocasionados en el transporte, descarga, erección y traslado del equipo usado en los diferentes tramos de la construcción. En estos cargos van incluidos las maquinaria y materiales usados, así como la mano de obra. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la cantidad proporcional que le corresponde a renglón de trabajo finalizado.

5.7 Caminos de Acceso y Puentes Temporales: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en la hechura de caminos de acceso y puentes provisionales o temporales que sean necesarios para facilitar la construcción de la carretera. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la cantidad proporcional que le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.8 Chifles, Andamios y similares: Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en la construcción de chifles para concreto, andamios para estructuras y todos los otros trabajos similares. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la cantidad proporcional ue le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.9 Agua potable y para las máquinas: Se carga con todos los gastos de maquinaria materiales y mano de obra ocasionados en la extracción de agua potable para los campamentos y la destinada para las máquinas. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la cantidad proporcional que le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.10 Supervisión y Administración: Se carga con todos los gastos de materiales y mano de obra ocasionados en la administración y supervisión de los trabajos a realizar. Se abona con cargo a la cuenta Costos Trabajos Terminados en la cantidad proporcional que le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.11 Ingeniería de Campo: Se carga con todos los gastos y sueldos ocasionados con motivo de los trabajos de Ingeniería preliminares al inicio y durante los trabajos, tanto en materiales usados como en mano de obra. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la cantidad proporcional que corresponde al renglón del trabajo finalizado.

5.12 Pérdidas en Campamentos: Se carga con todos los materiales, maquinaria y equipo que se pierda por motivos ajenos a la voluntad de la empresa, como faltantes inundaciones, etc. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la cantidad proporcional que le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.13 Tiempo no Productivo: Se carga con todos los gastos ocasionados por el pago de arrendamiento de maquinaria, mano de obra, que por exceso de lluvia o por otras causas de la naturaleza no se puede trabajar. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la cantidad proporcional que le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.14 Seguro de Equipo: Se carga mensualmente con la prima del seguro sobre el equipo. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la cantidad proporcional que le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.15 Fianza de fidelidad y cumplimiento del contrato.: Se carga con el monto de las primas pagadas. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la parte proporcional que le corresponde al renglón del trabajo finalizado.

5.16 Enfermería, medicinas y servicios médicos: Se carga con los gastos ocasionados en pago de personal médico, enfermeros y medicinas utilizados en el tratamiento del personal de campo y oficinas. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la parte proporcional que le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.17 Fletes, Pasajes y Viáticos: Se carga con los gastos ocasionados en fletes, pasajes y viáticos para el personal que viaja en comisiones de la empresa. Se abonan con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la parte proporcional que corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.18 Mantenimiento de Tránsito Se carga con todos los gastos de maquinaria, materiales y mano de obra ocasionados en los trabajos para mantener el tráfico público en la carretera en construcción. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la parte proporcional que le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.19 Laboratorio: Se carga con todos los gastos ocasionados en materiales, implementos, útiles y mano de obra, que se necesitan para el trabajo del laboratorio; se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la parte proporcional que le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.20 Gastos de Organización y Movilización: Se carga con todos los gastos ocasionados en la Organización y movilización del personal, así como los demás que se ocasionen antes del inicio de las operaciones. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la parte proporcional que le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.21 Fianza de Fidelidad del personal: Se carga mensualmente con la parte proporcional que corresponde del valor total de la prima anual. Se abona con cargo a la cuenta Costo Trabajos Terminados en la parte proporcional que le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

5.22 Fianza Seguro contra Incendio y Robo: Su manejo es igual a la cuenta anterior.

5.23 Intereses, Comisiones y Descuentos Bancarios: Se carga con los intereses y comisiones pagadas. Se abona con cargo a Costo Trabajos Terminados en la parte proporcional que le corresponde al renglón de trabajo finalizado.

Los Gastos Indirectos arriba expuestos en detalle, se distribuyen en proporción al total de los Gastos Directos realizados.

Operación de Equipo

Las subcuentas correspondientes a Operación de Equipo son transitorias y se liquidan al final de cada mes, cuando se hacen los cargos a las diferentes cuentas de gastos, directos o indirectos.

6.1 Renta de Equipo: Se carga con el valor del arrendamiento de la maquinaria si es mensual; con el valor de depreciación de la máquina según el número de horas trabajadas reportadas, si es propiedad de la empresa. Se abona con cargo a las cuentas de gastos directos e indirectos al hacer la distribución mensual.

6.2 Costo de Operación: Se carga con el valor del combustible, lubricantes y gastos de mantenimiento como engrases, reparaciones, etc. Se abona con cargo a la cuenta Gastos Directos e Indirectos al hacer la distribución mensual.

6.3 Tiempo parado: Se carga con el valor del arrendamiento proporcional a las horas que la máquina permaneció parada por el mal tiempo., etc. Se abona con cargo a la cuenta Tiempo no Productivo.

Cuentas de Orden

7.1 Costo Trabajos Terminados: Se carga con los gastos directos e indirectos que le corresponde a cada renglón de trabajo terminado. Se abona con cargo a la cuenta Pérdidas y Ganancias al final del contrato.s,

7.2 Trabajos Entregados: Se abona con la suma que resulte de multiplicar la cantidad de trabajo ejecutado por el precio unitario contratado. Se carga con abono a pérdidas y Ganancias al final del contrato.

7.3 Pérdidas y Ganancias: Se carga con abono a la cuenta Costo Trabajos Terminados. Se abona con cargo a la cuenta Trabajos Entregados al final del contrato.

Formularios a Usar

- F-1 Póliza de Diario
- F-2 Comprobante de Caja
- F-3 Informe de Campo (Diario)
- F-4 Informe Diario del Departamento de Ingeniería
- F-5 Informe Diario de Producción
- F-6 Costo Operación del Equipo
- F-7 Estado de Costos y Rendimientos
- F-8 Planillas
- F-9 Tarjeta Liquidación de Pagos
- F-10 Nómina de Sueldos

F-11 Pedido de Materiales al Almacén

F-12 Envíos de Almacén

F-13 Tarjeta de Control de Existencias en Almacén

F-14 Requisición de Compras

F-15 Solicitud de Precios

F-16 Orden de Compras

DESCRIPCION Y USO DE LOS FORMULARIOS

F-1 COMPROBANTE DE DIARIO

Las pólizas son elaboradas por las diferentes personas que tienen a su cargo la contabilidad y caja, ya que es usual que el trabajo contable se distribuye en contabilidad general, costos: de mano de obra, maquinaria y equipo y varios.

En la primera y segunda columnas se anotan los números codificados correspondientes a las cuentas de costos y mayor general. La tercera sirve para los nombres de las cuentas afectadas. Las columnas 4a., 5a., 6a., y 7a., sirven para anotar las cantidades correspondientes a los mayores de costos y General.

En la explicación se describe ampliamente los motivos que dieron lugar a la elaboración de la póliza. Los espacios finales son para que pongan sus iniciales el que la hizo, el encargado de los mayores de costos, el encargado de la contabilidad general y el Auditor Interno que aprueba la operación, ya sea previa o posteriormente.

F-2 COMPROBANTE DE CAJA

Como es usual que estas compañías todas sus operaciones las hacen a base de cheques, este formulario está diseñado a este sentido, ya que los pagos de menos cuantía se hacen por caja chica.

En el encabezado se anota el número del cheque y el número del comprobante. Las columnas tienen en los encabezados para lo que se destinan. Luego está la descripción clara de lo que motivó el pago.

La firma del que recibe el cheque y las iniciales de los demás empleados que intervienen en operaciones contables y de almacén. Este comprobante debe ser aprobado para pago por el Cajero, previamente

autorizado por el Jefe Administrativo.

F-3 INFORME DIARIO DE CAMPO

Como su nombre lo indica se elabora diariamente por el encargado de grupo o Caporal, siendo revisado por el tomador de tiempo que le pondrá su visto bueno.

Se pone en el encabezado del formulario el camino en construcción, el tramo de esta construcción y la estación comprendida dentro del tramo, la fecha del reporte, clase de trabajo ejecutado y clase de material utilizado.

En el esqueleto del formulario se asientan: el número de la ficha de los trabajadores, nombres y apellidos, trabajo que ejecuta, horas ordinarias y extraordinarias trabajadas, salario, esto en cuanto a personal; luego lo concerniente a la maquinaria, número de control de la máquina, clase de máquina, horas reportadas como trabajadas, en reparación y tiempo parado y por último el costo.

F-4 INFORME DIARIO DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y PRODUCCION

Este formulario tiene el mismo rayado que el F-3 y se utiliza por el Departamento de Producción para concentrar todos los reportes de campo diarios y con una correcta distribución de las cuentas efectuadas.

Lleva además un cuadrado en la parte superior en la cual se anota el número de la cuenta y las iniciales del empleado que la controló. También en la parte inferior se debe anotar una descripción del trabajo ejecutado; debe ser firmado por el Contralor de Costos e Ingeniero de Producción. Este reporte ya codificado, es el que sirve de base para las operaciones de costos en la contabilidad y para la elaboración de planillas, donde se agrupan por sectores de trabajo.

F-5 INFORME DIARIO DE PRODUCCION

En el encabezado se pone el tramo y la fecha. El esqueleto lleva las columnas en las cuales la primera sirve para detallar los diferentes renglones de trabajo a ejecutarse, luego la medida de cada unidad contratada, después las cantidades producidas y por último las observaciones. Este reporte debe ir firmado por el Ingeniero de producción. De este formulario se hacen tantos como tramos hayan en la carretera en construcción, así como para hacer el consolidado.

F-6 COSTO OPERACION EQUIPO

F-6 COSTO OPERACION EQUIPO

Este formulario sirve para determinar el costo de operación de cada máquina o equipo durante un mes de trabajo.

En el encabezado se pone el mes que corresponde, luego en su orden, la rata hora de la máquina; clase de máquina, es decir, tractor, patrol, etc.; marca de la máquina; valor total de la misma. El esqueleto del formulario está dividido en dos partes; la primera tiene columnas estimación, costos hora, sg. horas trabajadas, gasto efectivo y saldos. Luego en las líneas horizontales: renta del contrato (siempre que la máquina sea arrendada) y si es por mes o por días de tantas horas trabajadas; Costos fijos, donde se cargan las cantidades globales, así como combustibles y lubricantes. En la segunda parte están las columnas: días anotación de tiempos y consumos, horas efectivamente trabajadas, horas en reparación, horas tiempo parado, combustibles y lubricantes consumidos y costo total de la reparación que incluye mano de obra, materiales y repuestos.

Se anota todos los días en la casilla correspondiente lo acontecido en cada máquina y al final de mes se lleva el total a la parte izquierda del cuadro para determinar el costo de la operación de cada máquina y así poder hacer la distribución a las diferentes cuentas de costos afectadas.

F-7 ESTADO DE COSTOS Y RENDIMIENTOS

En el encabezado lleva de tal parte A: tal otra: es decir de dónde a dónde abarca la información; luego el tramo, que como ya explicamos anteriormente una carretera se divide en varios tramos para su construcción.

El formulario está dividido en tres partes que son: Ejecución Costo Contrato estimado, Costo real y Resultados. La 1a. tiene las siguientes columnas: cantidades del contrato, cantidades completadas, valor contrato, valor completado. La segunda tiene las columnas para mano de obra, maquinaria y equipo, varios, gastos indirectos y total.

La 3a. tiene las columnas para precio unitario contratado, unitario real, pérdidas o ganancias.

En las columnas horizontales se ponen todos los trabajos a ejecutar según el contrato suscrito.

Este cuadro se hace por cada tramo de carretera en construcción y un consolidado.

Se puede apreciar que este formulario tiene por objeto primordial demostrar si el contratista está ganando o perdiendo a cada renglón de

trabajo terminado

F-8 PLANILLAS

En el encabezado del cuadro se pondrá el periodo de pago a la fecha que termina la semana o quincena, según se acostumbre en la empresa, luego el número de la hoja y el número de la planilla.

El esqueleto del cuadro tendrá las siguientes columnas: número de orden correlativo, número de la fecha otorgada por la empresa a cada trabajador como identificación, nombres de los trabajadores, ocupación, días trabajados, salario, total, subsistencia, gran total devengado, I.G.S.S., timbres, varios y líquido a recibir. En la columna varios se ponen todos los descuentos a efectuar por diversas razones como descuentos ordenados por el Organismo Judicial, descuentos por herramienta perdida, etc., etc.

Este formulario deberá ir firmado por el planillero que la elaboró y con el visto bueno del Jefe de la Sección de Planillas.

Los datos de estas planillas se obtienen del control de kardex que lleva la sección de planillas, que a su vez es operada al recibirse diariamente los informes de campo.

F-9 TARJETA DE LIQUIDACION DE PAGO

En el encabezado se pondrá el número de orden correlativo, el número de la ficha de identificación de la empresa, Ocupación, sector de pago, Período de pago a la fecha de la semana o quincena correspondiente y firma del encargado de control de mano de obra.

El esqueleto lleva las siguientes columnas: días trabajados, días de las semanas, tiempo, salario devengado, líquido a recibir, impresión digital, descuentos I.G.S.S., timbres y judiciales, por último la firma o huella digital del trabajador, como constancia de haber recibido el pago de la tarjeta.

Esta tarjeta es elaborada por el encargado del control de mano de obra, quien obtiene los datos de los reportes diarios de campo.

F-10 NOMINA DE SUELDOS

En el encabezado llevará el período de pago comprendido, el cual se acostumbra por quincena o mensualidades, luego se pone el número de orden en la hoja.

El esqueleto del cuadro estará distribuído en las diferentes columnas número de ficha de control, título del empleo, nombres de los trabajadores,

días trabajados, data, sueldos devengados, subsistencia devengada, total devengado, descuentos: I.G.S.S., timbres y varios, luego efectivo líquido a recibir y firma del empleado de haber recibido su sueldo.

Este formulario deberá también ir firmado por el encargado de control de mano de obra.

Este formulario se usa únicamente para trabajadores de oficina o administración.

F-11 PEDIDO DE MATERIALES

En el encabezado llevará pedido No., envío de almacén No., fecha, para remitir a, dirección, para lo que se necesita y para la fecha requerida.

El esqueleto lleva las columnas de cantidad y descripción; en la parte inferior del cuadro se pondrá el número del envío del despacho efectuado o el número de la requisición de compra de no haber en almacén, luego quien formuló el envío o requisición y por último la firma del que solicitó el material que debe ser persona autorizada para ello, que en estas empresas es costumbre lo hagan los superintendentes de las diferentes secciones.

F-12 ENVIOS DE ALMACEN

En el encabezado llevara por quién fué requerido el pedido, el número de éste, para lo que se va a destinar y el tramo a que corresponde. El esqueleto está dividido en cantidad de lo solicitado, la descripción, la medida unitaria del pedido, precio y el total. Luego viene las observaciones que hayan. Al final deberá ir la fecha del envío, la firma de quien recibió y la del guardalmacén que entregó.

F-13 TARJETA DE CONTROL DE EXISTENCIAS EN ALMACEN

Esta tarjeta al mismo tiempo que controla las existencias hace lo posible por llevar un inventario perpétuo.

En el encabezado lleva el número de la pieza en existencia si se trata de repuestos, el artículo, marca, unidad, dónde está localizado y las observaciones del caso. En el esqueleto lleva la fecha de la operación, en los conceptos se pone número de factura o el número del traslado de o para otro almacén de la empresa, luego la orden o el número del envío por el cual sale, después están la entrada, salida y saldo del artículo, valores de cada operación ya sea de ingreso o salida, valor de lo que queda en existencia y el precio unitario.

F-14 REQUISICION DE COMPRAS

En primer término se pondrá la fecha y lugar, número de orden, se marcará en los cuadros correspondientes a aéreo, ferrocarril o vapor, la forma en que se haga el pedido, así como si es importación o compra local.

Las columnas del cuadro son para detallar la mercadería solicitada.

F-15 SOLICITUDES PRECIOS

En el encabezado llevará la fecha, el nombre de la casa a quien se solicitan, y número de la requisición de compra.

En el esqueleto se pondrán la cantidad, descripción del artículo solicitado, puesta en cual estación o lugar, fecha de entrega, precio por unidad, descuento y total. Deberá ir firmada por el encargado de ventas de la casa oferente, y la fecha.

F-16 ORDEN DE COMPRA

En el encabezado llevará la fecha, número de orden, a nombre de la casa que se extiende, dirección, etc. etc.

Las columnas del esqueleto servirán para renglón No. descripción de la mercadería, cantidad, unidad, precio unidad, total, No. cuenta.

En la parte inferior se pondrán las instrucciones de despacho, fecha de entrega, condiciones de pago, dónde deberá entregarse, por qué vía. Al final firmará el encargado de compras con la aprobación del Jefe Administrativo.

OTROS FORMULARIOS

En la sección de transportes se llevan algunos formularios para el control, los cuales hemos denominado F-17 Tarjeta de Kardex para vehículos, F-18 Reporte de Transportes Misceláneos, F-19 Acarreo de Materiales, F-20 Recibo de Lubricantes y Combustibles y F-21 Gasolina y Aceites.

En la Sección de Personal también se llevan formularios de control denominados F-22 Nombramiento de Personal, F-23 Aviso de Suspensión de labores, y F-24 Aviso de Terminación de Labores.

V ANALISIS E INTERPRETACION DE ESTADOS FINANCIEROS

1) Balance General

El cuadro A-1 presenta un balance general, tomando como hipótesis, que el contratista trabaja con fondos propios y que los trabajos ejecutados son recibidos de inmediato por el contratante. Si el contrato fuera a base de administración, en lugar de la cuenta capital, figuraría el nombre del contratante que en nuestro país, siempre es el Gobierno de la República.

Activo:

El circulante está representado por el efectivo en dinero depositado en bancos del país y del extranjero. También el que se encuentra en poder del Cajero General y pagadores, así como las diferentes sumas que para un mejor desarrollo de las actividades, mantienen los Jefes de sección en cajas chicas.

El activo exigible, está representado por las unidades de los diferentes renglones de trabajo ya ejecutados y recibidos por el representante del contratista. Además incluye los honorarios o porcentajes ganados, así como las bonificaciones del caso, de conformidad con el tipo de contrato concertado.

El activo realizable está constituido con las existencias de repuestos para maquinaria y equipo de trabajo; los diferentes artículos misceláneos que son indispensables mantener en stock; los combustibles y lubricantes; los materiales de construcción como hierro, cemento, etc., los cuales se encuentran en los almacenes centrales o secundarios del empresario. Además están las existencias dispersas, que se encuentran diseminadas por toda la carretera en construcción como son: los tubos y postes de concreto, hierro, cemento, madera, etc., etc., que aunque ya salieron del almacén todavía no ha sido reportado su uso.

Fijo, es el activo compuesto por toda la maquinaria y equipo, vehículos y enseres de oficina propiedad del empresario y que en este negocio, constituye una fuerte inversión de dinero.

El activo diferido está integrado por las siguientes cuentas:

Misceláneos por recibir, que son todos los pedidos efectuados y ya pagados por los diferentes artículos que se necesitan. Primas pagadas por adelantado, para contrarrestar los riesgos de incendio y robo. Alquileres y arrendamientos por anticipado, son los pagos efectuados por maquinaria pesada, vehículos, equipo, etc., etc., con el objeto de asegurar el uso por tiempo determinado. Embarques en tránsito son las compras efectuadas en el extranjero, que por su peso o volumen tienen que ser enviadas por barco y no han llegado a su destino. Fabricaciones especiales en proceso, son los materiales como hierro, madera, cemento, pedrín, etc., etc., así como mano de obra que ha sido aplicada a la fabricación de tubos, postes, canaletas, etc. de concreto.

Pasivo:

El circulante, está formado por todas las obligaciones de pago con vencimientos inmediatos y que en su mayor parte lo constituyen servicios prestados por terceros y compras al crédito de misceláneos.

Fijo, es el pasivo cuyas obligaciones requieren el pago a largo plazo, como compras de maquinaria pesada, concertadas a varios años plazo, etc., etc.

La reserva para Prestaciones Sociales, son los cargos efectuados a los costos, para los pagos por indemnizaciones, enfermedad, etc. La reserva para Contingencias, también es un cargo a los costos, para hacer frente a cualquier eventualidad, que es muy corriente en la construcción de carreteras.

De acuerdo con los diferentes tipos de contrato, el balance puede cambiar en su presentación, ya que éstos difieren substancialmente.

Contrato o Porcentaje Fijo o por Administración: La contabilidad y control de la ejecución y efectividad de los trabajos, estará a cargo del contratante, ya que al contratista solo le interesará cobrar sus honorarios. El balance será presentado en una forma similar al cuadro A-1, sin el activo exigible.

Contrato a Costo Unitario Fijo: Este tiene varias modalidades: a) cuando el contratista aporte el capital de trabajo; b) cuando el contratista no aporta el capital de trabajo; c) cuando el contratista aporta la

maquinaria y equipo de trabajo; y d) cuando el contratista no aporta la maquinaria y equipo de trabajo.

En el primer caso, el cuadro A-1 refleja la presentación exacta del balance. En el segundo caso, habrá variantes en el Circulante, tanto de activo como de pasivo, cambiando por consiguiente el cuadro A-1.

El tercer caso está correctamente presentado en el cuadro A-1.

En el cuarto caso, habrá variante en el fijo, lo que cambiará la presentación del cuadro A-1 a contrato cerrado: También puede tener todas las modalidades del contrato a precio unitario fijo y las variantes en la presentación del balance ya descritas. Además tiene una variante muy importante, pues en la cuenta Capital, debe figurar el superavit o pérdida que se haya obtenido en la ejecución de la obra.

2) Estado de Pérdidas y Ganancias:

El cuadro A-2 presenta un Estado de Pérdidas y Ganancias, tomando como hipótesis, que el contrato es del tipo: Costo Unitario fijo.

En el cuadro se puso "aportación para construcción de carretera A a B, sg. contrato no.", pero bien podría ser: "Carretera XX de A a B", "Construcción de carretera A a B, recibida por el contratante", etc., etc. Lo importante es que se entienda que es la "venta" de la construcción.

De acuerdo con los diferentes tipos de contrato, descritos anteriormente, la presentación del Estado de Pérdidas y Ganancias, difiere de la siguiente manera:

Contrato cerrado: No figura el rubro de "Honorarios y bonificaciones del contratista", sino la cuenta Pérdidas y Ganancias.

Contrato a costo unitario fijo: Como dije anteriormente el cuadro presenta un estado acorde a este tipo de contrato, pero bien pudiera figurar únicamente la cuenta Bonificación, si no se hubiera contratado honorarios sobre el monto de la construcción.

Por Administración o Porcentaje Fijo: En el estado debe figurar únicamente la cuenta "Honorarios".

Continuando con el análisis del Estado de Pérdidas y Ganancias, está la cuenta de Gastos Directos con los elementos que la integran: mano de obra, maquinaria y equipo, combustibles y lubricantes, y Varios, conteniendo el monto de lo gastado en la carretera contratada, por lo que es necesario referirse al anexo A-1 donde se aprecian los diferentes renglones de trabajo que integran estos elementos.

Este anexo está presentado con las cantidades gastadas a un período determinado y por la construcción del total de una carretera contratada. Este formulario también es utilizado para presentar costos más objetivos como son: Estados de costos directos de los diferentes tramos en que se divida una construcción; Estados consolidados de los diferentes tramos.

Como es corriente en estos trabajos, se divide la construcción en diferentes tramos, determinados por puntos de referencia, como pueden ser nombres de ríos, fincas, aldeas, etc., etc., y con un número de kilómetros proporcional a la extensión total. De cada tramo debe presentarse un estado de costos directos mensualmente.

La suma de estos estados forma el consolidado o acumulado mensual.

Los datos contenidos en los diferentes estados de tramos, son muy importantes pues se pueden hacer comparaciones de costos de determinados renglones de trabajo y sacar conclusiones como: Por qué un trabajo similar es más alto en determinado sector; por qué durante un mismo período de trabajo se han completado más unidades contratadas; etc., etc., es decir, que se cuenta con una fuente de información mensual, que permite corregir errores; prevenir fugas o filtraciones de dinero; evaluar las capacidades de trabajo de los diferentes encargados de tramos; etc., etc.

La Mano de Obra: es el elemento más importante, pues se aplica a casi todos los rubros de trabajo.

Maquinaria y Equipo: Es la renta o depreciación hora horómetro aplicada a los diferentes renglones hasta la fecha del estado presentado.

Varios: Son todos los materiales, como cemento, hierro, madera, clavos, arena y artículos misceláneos, aplicados a las cuentas respectivas.

A continuación de los gastos directos figura "Puentes de Acero" que aunque es un gasto directo de la carretera contratada, se presenta separado para delimitar lo que son trabajos de "Terracería" y "Estructuras de Acero para puentes."

Los gastos indirectos están presentados con los mismos elementos de los Directos por las características de los diferentes renglones de trabajo; porque la información de campo y oficinas se efectúa en los mismos formularios; y se facilita más la contabilización. Al tratar de estos gastos hay que referirse al Anexo A-2 donde figuran las cuentas que integran estos elementos.

Este anexo está presentado a un período determinado, es decir, a fin de mes o final del contrato.

Este anexo se hace mensualmente y sirve de base para la distribución

proporcional sobre los gastos directos, para obtener el costo real de los diferentes renglones de trabajo.

La descripción de los elementos que lo integran, es la misma de los gastos directos hecha anteriormente.

3) Estado de Costos de Producción:

El cuadro A-3 presenta el esquema de un estado de costos de producción, que puede ser utilizado para la información de un tramo determinado, y por un período.

Como ya se dijo anteriormente al referirse al estado de costos directos, una carretera se divide en tramos y por cada uno de ellos se elabora un estado mensual, así como un consolidado o acumulado por este mismo tiempo.

Estos estados sirven para hacer las comparaciones, observaciones y tomar decisiones, ya descritas anteriormente, con la diferencia que en estos cuadros figuran costos definitivos.

El cuadro lleva en el encabezado el tramo correspondiente, el período de información. En la primera columna van los diferentes renglones de trabajo; en la segunda, las cantidades producidas y unidades de producción, como M3, M2, Km. Ha., etc., etc. En la tercera, cuarta, quinta y sexta columnas los elementos del costo directo, contenidos en el estado de la misma fecha. En la séptima, el total de los gastos directos por cada uno de los diferentes renglones de trabajo; en la octava columna la proporción que le corresponde a cada renglón de trabajo, del total de los gastos indirectos, que figuran en dicho estado a la misma fecha. En la novena columna el costo real de cada renglón, es decir, lo gastado en las diferentes unidades producidas. Para determinar el costo de cada unidad habrá que dividir el costo real entre las unidades producidas.

4) Estado de Costos Comparativos:

El cuadro A-4 es el más importante para la construcción de carreteras, desde todo ángulo de vista, pues los datos contenidos son tan valiosos para el contratante como para el contratista.

En el encabezado lleva el nombre del tramo y el período de información. La primera columna es para la descripción de los renglones de trabajo. La segunda columna para las unidades de producción, como M2, M3, Km., Gals., etc., etc. La tercera para el total de gastos directos. La cuarta para la parte proporcional de los gastos indirectos. La quinta para el costo real. La sexta para los precios contratados, es decir, el número de

unidades producidas multiplicadas por los precios unitarios contratados. La séptima columna para las pérdidas que pueden originarse, cuando los precios contratados son menores que los costos reales. La octava, para las bonificaciones, que representan la diferencia entre el precio contratado y el costo real. La novena, para la cantidad completada, es decir, el total de unidades terminadas, como Km., Gals., etc., etc. La décima para el precio unitario contratado, como cada **k í l ó m e t r o**, etc. La undécima para el precio unitario real, similar a la anterior.

Este cuadro se hace mensualmente para cada uno de los tramos en que se divide la construcción, así como uno consolidado o acumulado por el mismo período.

La elaboración de este estado, es necesaria cuando el contrato es a costo unitario fijo, ya que en caso de pérdida la absorbe el contratista u de haber utilidad, se le bonifica a ésta. También lo utiliza el contratista y de cualquier otro tipo para sus estadísticas de trabajo, pues en lugar de costos fijos, se ponen costos estimativos.

Los estados mensuales de los diferentes tramos, son muy importantes para el contratista, pues a través de ellos, puede hacer observaciones, comparaciones y sacar conclusiones beneficiosas.

El estado consolidado o acumulado es la base para hacer liquidaciones parciales o finales de un contrato de construcción de carreteras, del tipo a costo unitario fijo principalmente, pero también puede utilizarse cuando se haya hecho sobre estimaciones aunque en esta forma no juegue el incentivo de la bonificación, que es lo que hace bajar los costos.

5) Estado de Aportación y Aplicación de Fondos

El cuadro A-5 presenta un estado, en la hipótesis de que el contrato es a porcentaje fijo o por administración y que a la aportación de fondos contribuyó otra entidad, además del Gobierno de la República.

En la aportación de fondos para la construcción de carreteras también pueden participar diferentes organismos o entidades, como personas particulares interesadas, municipalidades, organismos internacionales como AID, etc., etc. Estas aportaciones pueden ser en dinero o en especie.

Las variantes que puedan haber en su presentación de conformidad con otros tipos de contrato, son:

A. contrato cerrado. No figurarían inversiones en Activo Fijo, Realizable y Diferido, pues el contratista no tiene interés en hacer inversiones de dicha naturaleza.

A costo unitario fijo. En caso de utilidad figuraría como fondos aplicados a otras inversiones, la bonificación, pero en caso de pérdidas, tendría que figurar como fondo aportado.

Los fondos aportados según el cuadro fueron en Efectivo, Renta de Equipo, Puentes de Acero, Materiales y Repuestos, etc., etc.

Efectivo. Son todas las sumas de dinero entregadas por el Gobierno de la República a través de acuerdos de erogación o situación de fondos; situación de fondos de parte organismos internacionales, municipalidades o personas particulares, etc., etc.

Renta de Equipo. Es el monto de la depreciación de la maquinaria y equipo de trabajo durante el transcurso de la construcción, ya se determine esta a base de porcentaje anual, mensual o diario; o por hora horómetro trabajada. Esto puede ser aportado por el Gobierno de la República, Municipalidad u organismo internacional.

Puentes de Acero. Son los proporcionados por los organismos internacionales, municipalidades, personas particulares o Gobierno de la República.

Materiales: Son todos los artículos necesarios para una construcción como hierro, cemento, madera, artículos misceláneos, etc., etc.

Repuestos: Son todos los necesarios para reparar y mantener en condiciones óptimas de trabajo la maquinaria y equipo; estos últimos pueden ser aportados por las personas u organismos antes mencionados.

El anexo A-3 Fondos Aportados para la Ejecución de la Carretera A a B según Ingresos de Caja. Muestra las fechas en que los fondos fueron aportados; los números de los acuerdos de erogación, o nota de remesa, o número de cheque, o número de depósito; el monto aportado; Gobierno de la República; municipalidad, organismo internacional, persona particular, etc., etc.

6) Interpretación

CUENTAS DE ACTIVO

- 1) El efectivo en Caja y Bancos, debe ser suficiente para hacer frente a los pagos inmediatos. De no ser así, puede interpretarse:
 - a) Que no se han cobrado oportunamente los trabajos terminados.
 - b) Que no se aportaron fondos suficientes para el trabajo contratado.

- c) Que se han efectuado pagos por rubros que no estaban estimados.
- 2) Trabajos ejecutados por cobrar: Está integrada con el valor de los diferentes renglones de trabajo recibidos a satisfacción por el contratante. Su saldo debe contener el valor de las últimas entregas, pues debe de cobrarse de inmediato lo entregado, previos los trámites del caso.
 - 3) Repuestos y Misceláneos: Esta cuenta se interpreta como un inventario de existencias mínimas e indispensables para el buen desenvolvimiento de las actividades de trabajo. No es conveniente invertir fuertes sumas, pues es obvio que restaría fondos para otras inversiones.
 - 4) Materiales de construcción: El saldo representa el inventario mínimo de los diferentes materiales requeridos para la construcción y no es conveniente invertir en existencias superfluas, debido a que restringen fondos que pueden ser necesarios en otras inversiones, además, al final de los trabajos estos materiales tienen que ser vendidos a precios menores del costo, ocasionando pérdidas.
 - 5) Combustibles y Lubricantes: Esta cuenta representa las existencias mínimas requeridas para la buena marcha de los negocios de la empresa. No conviene tener fuertes cantidades en Stock, por las razones expresadas en los puntos 3) y 4).
 - 6) Existencias dispersas: Los materiales de construcción y tubos de cemento que se encuentran diseminados en los diferentes sectores de trabajo integran esta cuenta. Los saldos deben ser poco más o menos similares todos los meses. De no ser así, ocurre algo anormal, como:
 - a) Se han acumulado demasiadas existencias
 - b) Se han paralizado los trabajos
 - c) Posibles pérdidas.
 - 7) Misceláneos por recibir y Embarques en Tránsito: Los saldos de estas cuentas representan los pagos por adelantado para compras de repuestos, misceláneos, etc. Las cantidades pagadas deben ingresar a Almacén en un tiempo prudencial, así como debe cuidarse que no se acumulen demasiados artículos. Un saldo demasiado elevado en estas cuentas, puede dar lugar:
 - a) Haber pedido demasiados artículos.

- b) Demoras en las entregas
 - c) Negligencia en las operaciones contables.
 - d) Filtraciones
- 8) Primas pagadas por adelantado: Alquileres y Arrendamientos pagados por adelantado y otros pagos anticipados: Los saldos de estas cuentas deben coincidir poco más o menos todos los meses. De no ser así:
- a) Se están anticipando mayores cantidades que las contratadas.
 - b) Han habido nuevos contratos.
- 9) Maquinaria y Equipo de Trabajo: Vehículos; Equipo de Oficina: Los saldos deben ser poco más o menos los mismos todos los meses, a menos que:
- a) Se hayan efectuado compras
 - b) Hayan habido bajas por: destrucción, ventas o cambios
 - c) Pérdidas.

CUENTAS DE PASIVO

- 1) Proveedores por Pagar; Misceláneos por Pagar: Los saldos de estas cuentas representan las compras efectuadas al crédito. Sus montos no pueden ser voluminosos, pues se supone que se está comprando lo indispensable para un buen desenvolvimiento durante el trabajo a desarrollar. Si las sumas fueran consideradas cuantiosas, es debido a:
- a) Que se han efectuado compras no programadas
 - b) Que no se previenen fondos suficientes para capital de trabajo
 - c) Negligencia en el pago, o en el cobro de los interesados
 - d) Posibles filtraciones.
- 2) Por pagar: Planillas y sueldos; transportes; impuestos y contribuciones; arrendamientos de maquinaria: Los saldos deben coincidir poco más o menos todos los meses. En caso contrario:
- a) Ha habido negligencia en los pagos

- b) Ha habido negligencia en los cobros
 - c) Aumento o disminución en personal o servicios contratados.
 - d) Posibles filtraciones
- 3) Cuentas por pagar Largo Plazo: Este saldo debe permanecer inamovible a menos que:
- a) Que se hayan contratado nuevos préstamos
 - b) Que se hayan efectuado pagos

En ambos casos es conveniente analizar si los primeros eran necesarios y si los segundos se hicieron efectivos a su vencimiento o en forma anticipada.

- 4) Capital y Reservas: Su saldo debe ser permanente durante todos los meses del ejercicio.
- 5) Reserva para Prestaciones Sociales; Reserva para Contingencias: Estas cuentas aumentan sus saldos mensual, semestral o anual, según los períodos que se tomen para las aplicaciones correspondientes. Disminuye cuando se hacen pagos por dichos conceptos,
- a) Despidos masivos
 - b) Se suspendan los trabajos
 - c) Necesidad de hacer pagos no previstos

PERDIDAS Y GANANCIAS

Ingresos: Estos deben estar acordes a lo estimado, en caso contrario.

- a) Hubo disminución en las unidades de trabajo contratadas.
- b) No se cobraron oportunamente los trabajos terminados.
- c) Errores contables

Gastos: Deben coincidir con lo presupuestado. En caso contrario, éstos pudieron ser motivados por:

- a) Malos cálculos en las estimaciones
- b) Aumento en las unidades de trabajo contratadas.

c) Errores contables

Utilidades: Si las estimaciones de los ingresos y gastos fueron bien calculadas siempre habrá una ganancia, pero si ocurrieran situaciones como las descritas anteriormente, ésta tendrá las variantes correspondientes.

Pérdida: Si el gasto real sobrepasara al gasto estimado, no cabe duda que los cálculos fueron incorrectos.

VI AUDITORIA

Se define diciendo que es el examen de los libros de contabilidad, cuentas comprobantes y registros de una empresa mediante un proceso analítico que retrotrae las operaciones que aparecen en los estados financieros finales a las cuentas de donde se tomaron los datos iniciales, comprobando la veracidad de los registros de primera entrada, así como los documentos originales.

Los objetivos de la Auditoría son muchos, pero para esta actividad pueden determinarse como los más importantes son los siguientes:

Para el Contratista

- 1) Precisar la condición financiera y las utilidades de su empresa.
- 2) Descubrir fraudes y malversaciones.
- 3) Descubrir errores.
- 4) Contar con información que le permita hacer observaciones y comparaciones a efecto de bajar los costos.

Para el Contratante

- 1) Comprobar la veracidad de los Estados Financieros.
- 2) Descubrir fraudes y malversaciones.
- 3) Descubrir errores.
- 4) Contar con información que le permita analizar que tipo de contrato le es más conveniente.

La auditoría se verifica de dos formas: Interna y Externa. Por razones

obvias, ésta se verifica en forma **interna** para el contratista y **externa** para el contratante.

La auditoría a verificarse se clasifica en:

Auditoría de Caja

Auditoría de Balance

Auditoría Detallada

Auditoría de Caja:

Se lleva a cabo mediante varias operaciones:

- 1) Corte y Arqueo de caja a:
 - Cajero General
 - Cajas chicas
 - Pagadores.
- 2) Verificación de depósitos Bancarios
- 3) Verificación de los ingresos
- 4) Revisión y análisis de comprobantes de egreso
- 5) Nóminas de sueldos
- 6) Planillas
- 7) Compras
- 8) Varios

Corte y Arqueo de Caja. Esta operación se lleva a cabo, tomando como punto inicial el saldo del libro de caja. Acto seguido se cuenta el dinero en efectivo, se revisan los documentos que aún no han sido operados y se suman. Para dejar constancia de esta operación se deja un memorandum o acta en libro autorizado, haciendo constar lo ocurrido. Es necesario detallar la forma en que se encontraron los fondos y documentos. La forma de presentación puede ser:

Efectivo		xxxx.00	
Billetes	xx.00		
Monedas	xx.00		
Saldo depósitos en Bancos		xxx.00	
Documentos pendientes		xxx.00	
Facturas	xx 00		
Vales	xx 00		Q. xxxx.00
Saldo libro de caja			xxxx.00
			<u>Q. 0000.00</u>

A continuación se pueden poner todas las observaciones que se consideren pertinentes para corregir formas de operar, negligencia en el trabajo, etc., etc. La presentación anterior es la operación en Caja General, pero para los pagadores y Cajas Chicas, ésta difiere muy poco.

Verificación de Depósitos Bancarios. Esta operación se efectúa corrientemente a fin de cada mes, cuando los bancos mandan sus reportes de saldos, pero bien puede efectuarse cuando el auditor lo considere conveniente, pidiendo al o a los bancos reportes a fecha determinada.

A cada cuenta bancaria se le verifica "Conciliación Bancaria", que consiste en chequear del reporte bancario todos los cheques pagados durante el mes o periodo determinado. La suma de los cheques en circulación y el saldo de chequera, debe ser igual al saldo reportado por el banco. La presentación de la conciliación bancaria es así:

Saldo según chequera		Q. xxxx.00	
Cheques en circulación			
Cheque No.	xx.00		
Cheque No.	xx.00		
Cheque No.	xx.00	xx.00	Q. xxxx.00
Saldo según Banco			xxxx.00
			<u>Q. 0000.00</u>

Verificación de los Ingresos. En la construcción de carreteras, el contratante por lo regular es el Gobierno de la República, por lo que los fondos aportados son mediante acuerdos de erogación. El ingreso de caja debe tener como comprobantes el recibo de depósito bancario y el acuerdo de

erogación.

Si hubieran otras aportaciones de Municipalidades, Comités, particulares, el ingreso tendrá como comprobantes las actas donde se aprobaron las erogaciones u oficio de la persona que hizo la donación.

Revisión de Análisis de Egresos. Todos los documentos de pago deben llenar ciertos requisitos, así como sus operaciones aritméticas deben estar correctas, por ejemplo:

- a) Si el tiempo asentado es correcto
- b) Si los cálculos aritméticos son exactos
- c) Si se han efectuado los descuentos de ley
- d) Si están autorizados para pago.

En compras:

- a) Si hay solicitud de pedido
- b) Si hay requisición de compra
- c) Si hay solicitud de precios
- d) Si fue adjudicada la compra convenientemente
- e) si tiene orden de compra
- f) si tiene recibo e inspección de mercaderías
- g) si se acompaña la factura correspondiente.
- h) si todos los documentos están firmados por las personas idóneas.

La auditoría se puede verificar en forma Preventiva o Posteriori. El Gobierno de la República utiliza las dos, para llevar un mejor control.

Auditoría de Balance

Es la revisión de cada una de las distintas partidas integrantes del Balance General, que incluye el examen de los libros, cuentas y comprobantes, por pruebas selectivas, durante un período determinado.

El objetivo es que haya plena satisfacción, sobre que el balance refleja la verdadera situación financiera de la empresa constructora, por lo que debe verificarse lo siguiente:

- 1) Si el cargo o abono asentado en cada póliza corresponde a la

cuenta afectada.

- 2) El asiento de las pólizas en el libro Diario.
- 3) Los traslados al Mayor General
- 4) Los traslados a los Mayores de Costos
- 5) Si las operaciones aritméticas están correctas
- 6) Si las pólizas llevan las firmas del oficial de contabilidad correspondiente y de la Auditoría Interna.

Acceptado que las cantidades de los libros son las asentadas en el Balance General, se procede a:

- 1) Verificar las existencias de Activo
- 2) Comprobar si no hubo omisión de activo
- 3) Comprobar que todas las obligaciones están registradas
- 4) Analizar las cuentas de Superavit o Pérdidas y Ganancias

Verificar las existencias de Activo

Este trabajo se efectúa a las diferentes cuentas del Activo Exigible, Realizable, Fijo y Diferido.

Tomando como base el balance presentado en el cuadro A-1, describo las operaciones que se llevan a cabo.

Exigible: Trabajos efectuados por cobrar: Si se encontraron errores contables o aritméticos; deficiencias técnicas de ingeniería después de la fecha del balance; renglones de trabajo no recibidos por el Contratante; etc., etc., deben corregirse mediante un ajuste.

Bonificaciones: De encontrarse las mismas causas del rubro anterior, también debe hacerse un ajuste.

Realizable

Repuestos y Misceláneos: Constatar la existencia física de los inventarios, mediante el recuento de cada artículo que debe coincidir con el saldo de la tarjeta de kardex correspondiente.

De haber diferencias deben hacerse los ajustes del caso, así como deducirse las responsabilidades que ameriten.

Combustibles y Lubricantes: Constatar la existencia de gasolina, diesel, kerosina, aceites y grasas, que figura en los saldos de las tarjetas de kardex; analizar los ingresos y salidas a efecto de comprobar.

- 1) Si todas las compras han ingresado
- 2) Si todas las salidas tienen comprobante autorizado
- 3) Si no se utilizaron en maquinaria y equipo que no pertenezca a la empresa
- 4) Si no hubo fugas o filtraciones que ameriten deducción de responsabilidades.

De los errores contables y otras diferencias se harán los ajustes correspondientes.

Materiales de Construcción: Las operaciones a realizar son las mismas descritas para Repuestos y Misceláneos.

Existencias Dispersas: Debe chequearse contra el saldo contable, la existencia física de los diferentes tubos de cemento, postes, etc., etc., Las diferencias o errores deben corregirse.

Fijo:

Maquinaria y Equipo de Trabajo: Debe hacerse el recuento físico de las diferentes máquinas pesadas, livianas, plantas, bombas, etc., etc., que debe coincidir con el saldo contabilizado. Es muy conveniente tomar en cuenta para el informe, que si se encuentra maquinaria y equipo en desuso por destrucción o falta de reparaciones se debe hacer un detalle minucioso.

Vehículos: Se deben realizar las mismas operaciones de Maquinaria y Equipo, así como corregir los errores, mediante el ajuste del caso.

Equipo y enseres de Oficina: Igual a las cuentas anteriores, Deben corregirse los errores u omisiones con ajustes contables.

Diferido:

Misceláneos por recibir: Cotejar los pedidos con las Cartas de Crédito abiertas a las casas proveedoras, así como los giros bancarios remitidos.

Primas Pagadas por Anticipado: Analizar todas las pólizas de seguros contra los riesgos contratados con el propósito de comprobar su vigencia; chequear si las cantidades pagadas por primas corresponden a las estipuladas en las pólizas.

Alquileres y Arrendamientos pagados por Anticipado: Revisar los contratos de arrendamiento por Edificios, bodegas, maquinaria pesada, maquinaria liviana, equipo, vehículos, etc., etc. Establecer si los pagos efectuados fueron de acuerdo a los contratos.

Otros pagos anticipados: Analizar los comprobantes que originaron los pagos con el objeto de establecer si fueron hechos correctamente y si a la

fecha de la Auditoría se aplicaron a cuentas definitivas.

Fabricaciones Especiales en Proceso: Chequear las remesas de materiales a la fábrica de tubos, postes y hacer un cálculo estimativo sobre las unidades a producir.

Corregir todos los errores y anomalías encontradas mediante ajustes contables.

Comprobar si no hubo omisiones de activo.

Durante la revisión de las cuentas de activo debe ponerse atención en los comprobantes a efecto de no permitir omisiones, las cuales pueden ocurrir en los siguientes casos:

- 1) Cuando se aplica a gasto un artículo que debe estar inventariado, como herramientas, mobiliario, enseres, etc.
- 2) Que por equivocación no se haya incluido en el inventario alguna máquina pesada, liviana, motores, bombas, mobiliario, etc., etc.
- 3) Que se haya dado de baja a alguna máquina pesada, liviana, motores, bombas, mobiliario y que en el recuento físico se compruebe que está en uso.
- 4) Que se haya dado de baja a máquinas pesadas o livianas, equipo, mobiliario, etc., etc., y no se compruebe este extremo mediante acta donde conste su destrucción.

Comprobar que todas las obligaciones están registradas

Proveedores por Pagar: Analizar las subcuentas correspondientes a las personas individuales o jurídicas con domicilio en la República que han proporcionado materiales, madera, repuestos, etc., etc., al crédito.

Misceláneos por Pagar: Analizar las subcuentas correspondientes a las Casas Vendedoras con domicilio en el extranjero que han proporcionado mercaderías al crédito.

Planillas y Sueldos por Pagar: Comprobar si ya fueron canceladas las cantidades asentadas en el Balance, pues esta cuenta es transitoria.

Transportes por pagar: Efectuar un análisis igual a la cuenta anterior.

Impuestos y Contribuciones por Pagar: Efectuar un análisis igual a las dos últimas cuentas.

Arrendamiento de Maquinaria por Pagar: Analizar los contratos para establecer si las cantidades adeudadas son correctas.

De encontrarse errores u omisiones deben corregirse mediante ajustes contables.

Analizar el Superavit o Pérdidas y Ganancias

Este aspecto de la Auditoría está contemplado en el Capítulo V del presente trabajo.

Auditoría Detallada

Es la Revisión de cada una de las distintas partidas integrantes del Balance General, que incluye el examen de los libros, cuentas y comprobantes, en forma total, por un período determinado.

Se verifica en la forma descrita en "Auditoría de Balance" y es recomendable cuando no se cuenta con una intervención permanente como la Auditoría Interna.

También es imperativa cuando se desea descubrir o evitar una malversación.

El Gobierno de la República de Guatemala utiliza este sistema de Auditoría. En la intervención de Caja, la ejecuta permanentemente a través del trabajo denominado "Glosa" y en muchos casos en forma "Preventiva" y "a posteriori" a la vez.

Informe

Es el resultado de los trabajos de auditoría realizados, que se presentan oficialmente mediante carta u oficio, acompañado de los Estados Financieros y Anexos, a la persona que contrató estos servicios.

El informe deberá ser presentado en la siguiente forma:

- 1) **Introducción**
 - a) Comunicación dirigida al contratista o contratante de la carretera construída o en construcción.
 - b) Lista de los Anexos incluídos.
- 2) **Texto**
 - a) Historia del Contrato
 - b) Trabajo realizado
 - c) Ajustes en Discusión
 - d) Conclusiones

- e) Recomendaciones
- 3) Estados Financieros
 - Balance General
 - Estado de Pérdidas y Ganancias
 - Estado de Producción
- 4) Anexos
 - a) Pliego de Ajustes en Discusión
 - b) Estado de Aportación y Aplicación de Fondos
 - c) Fondos Aportados según Ingresos en Caja

El informe de Auditoría es la base fundamental para la liquidación de un contrato por lo que es muy importante la redacción de su texto, así como los datos contenidos en él.

Historia del Contrato

Se deberán consignar todos los pormenores del mismo desde su iniciación hasta la fecha del informe, pudiéndose enumerar los siguientes:

- a) Si hubo licitación pública, la fecha en que se realizó, así como la fecha en la que la comisión calificadora le adjudicó dicha licitación.
- b) La fecha en que fue firmado el contrato y las personas que intervinieron.
- c) Número del Contrato, monto del mismo y tramo correspondiente.
- d) Las ampliaciones o cancelaciones que hubiera sufrido durante el período auditado.
- e) Si se iniciaron los trabajos en el tiempo estipulado en el contrato
- f) Si los trabajos se llevaron a cabo en el tiempo estipulado.
- g) Si los fondos fueron suministrados de conformidad con las cláusulas
- h) Toda la información que se considere conveniente debe suministrarse.

Trabajos Realizados

Se deberá detallar los alcances de la intervención como:

- a) Auditoría de Caja
- b) Auditoría de Balance o Detallada
- c) Ajustes Realizados
- d) Intervenciones en pagos en lugares de trabajo
- e) Chequeo de Personal en el Campo y Centros Hospitalarios
- f) Resolución de Consultas (Asesoría)
- g) Etc. Etc.

Ajustes en Discusión

Es corriente que cuando se finaliza un contrato se hayan ordenado ajustes, que el contratista no ha aceptado por diferentes razones, por lo que el pliego donde están consignados lo estudia la comisión liquidadora del mismo, y es quien en definitiva los hace efectivos o los cancela.

Conclusiones:

El Auditor deberá dejar consignadas las conclusiones que según criterio, merece la intervención realizada; y las más importantes son:

- a) Que el Balance General presenta razonablemente la situación financiera de la empresa.
- b) Que el Estado de Pérdidas y Ganancias presenta los rendimientos ajustados a la realidad y sin omisiones.
- c) Que el estado de cambios de situación financiera y el punto de equilibrio son favorables o no para la empresa.
- d) Que el sistema de contabilidad es adecuado y que provee la información y medios de control y estadística.
- e) Que los fondos suficientes o deficientes han sido manejados en buena o mala forma
- f) Que los controles técnicos de ingeniería de la oficina supervisora del contratante ha sido efectivo o inefectivo.
- g) En fin, todas las que considere convenientes.

Recomendaciones:

Después del trabajo verificado, el Auditor está en condiciones de hacer recomendaciones beneficiosas como:

- a) Que se apruebe el Balance General presentado
- b) Que se apruebe, el Estado de Pérdidas y Ganancias
- c) Que se hagan efectivos los ajustes pendientes
- d) Que se cambien controles contables
- e) Que sean más efectivos los controles técnicos de ingeniería de la Oficina Supervisor^a
- f) Que en un futuro se cambien cláusulas de los contratos que son perjudiciales.
- g) En fin, todas las que considere atinadas para un mejor desenvolvimiento de las actividades del contratante o contratista, según el caso.

VII BIBLIOGRAFIA

- a) Manual de Carreteras Públicas de Estados Unidos de América (FP-41).
- b) Informes y Contratos entre Gobierno de Guatemala y Compañías Constructoras.
- c) Código de Comercio y Leyes vigentes de la República de Guatemala.
- d) Sistemas de Operación de Compañías Internacionales que actúan en Centro América.

COMPROBANTE DE DIARIO

No. _____

Fecha _____

Cta. Mayor Costos	Cta. del Mayor	Descripción	Libro de Costos		Libro Mayor	
			Debe	Haber	Debe	Haber

Aprobado por: Operado en Costos: Operado en Diario: Diario Fol: _____

Auditado por: _____

Cheque No. _____

Comprobante No. _____

Fecha Factura	Factura No.	Número de Cuentas		Cantidad Mayor Cost.	MAYOR GENERAL		
		Mayor Costo	Mayor Gral.		Total	Deducciones	Neto

DESCRIPCION GENERAL

Cheque recibido por: _____

Operado en Mayor Costos _____

Operado en tarjeta almacén _____

Aprobado para pago: _____

Operado en libro Caja _____

Revisado por _____

Autorizado por: _____

Cajero

Jefe Administrativo

DE

FECHA

TRAMO

Región de Trabajo	Unidad	Cantidad Contrat.	Cantidad Compl.	Valor Contratado	Valor Completado	Mano de obra	Máquinaria y Equipo	Varios	Gastos Ir- directos	Total	Precio unitario	Unitario Real	Pérdida	Utilidad
Lámpia y Chapeo	Hect.													
Tubo de 24"	M.													
Tubo de 30"	m.													
Tubo de 36"	m.													
Tubo de 42"	m.													
Tubo de 60"	m.													
Excavación Estructural Seca	m ³													
Excavación Estructural húmeda	m ³													
Excavación Común	m ³													
Excavación en Roca	m ³													
Sobre-carreo en Excavación	m ³ /100													
Concreto Clase "A"	m ³													
Concreto Clase "B"	m ³													
Concreto Ciclopeo	m ³													
Afinamiento de Resarte	km.													
Afinamiento Hombros y Taludes	km.													
Cunetas y Contracunetas	m.													
Material selecto para base	m ³													
Sobre-carreo material selecto	m ³ /1 km.													
Asfalto para parales estabilización de base	Gal.													
Estabilización de base	m ³													
Mapostería para Cabezales	m ³													
Arena para mezcla	m ³													
Sobre-carreo arena para mezcla	m ³ /1 km.													
Asfalto para mezcla	Gal.													
Area a Pavimentar	m ²													
Area a Imprimir	m ²													
Asfalto para imprimir	Gal.													
Agregado par a sello	m ³													
Asfalto para sello	Gal.													
Area a Sellar	m ²													
Erección Acero Estructural puentes	ton.													
Drenaje francés	m ³													

Ing. de producción

Encargado de costos

PERIODO DE PAGO AL: _____ DE 19 _____

Hoja No. _____

Planilla No. _____

No. de orden	No. de Folia	Nombres	Ocupación	Días	Salarios	Total	Subsistencia	G. Total devengado	IGSS	Timbras	Varios	Líquido a recibir

PLANILLERO

Vn. Bn. Jefe Sección de Planillas

LIQUIDACION DE PAGO

NOMBRE: _____ No. DE FICHA _____

OCUPACION: _____ SECTOR: _____

PERIODO DE PAGO AL: _____

(f) Control mano de obra

DIAS	L	M	M	J	V	S	D	Tiempo	Salario	Devengado	Líquido recibir	Impresión digital
Descuentos:												
IGSS TIMBRES JUDIC.												

Recibí _____

ORDEN DE COMPRA

No. _____

A: _____

Requisición compra No. _____

Fecha: _____

Por nuestra cuenta y conforme a "Instrucciones de despacho" remitamos:

Requisición No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unidad	Total	No. Cuenta

INSTRUCCIONES DE DESPACHO: _____

Fecha de entrega: _____ Condiciones de pago: _____

Entregarse a Bodega: _____ Vía: _____

Hecho por:

Aprobado por:

Encargado de Compras

Jefe Administrativo

BALANCE GENERAL

al _____ de _____ de 19 _____

ACTIVO					
<u>CIRCULANTE</u>					
	Efectivo en Bancos	xxx. 00			
	Efectivo en Caja General	xxx. 00			
	Efectivo en Cajas Chicas	xxx. 00	xxxx. 00		
<u>EXIGIBLE:</u>					
	Trabajos Ejecutados por Cobrar	xxx. 00			
	Bonificaciones por Cobrar	xxx. 00	xxxx. 00		
<u>REALIZABLE</u>					
	Repuestos y Miscelaneos	xxx. 00			
	Combustibles y lubricantes	xxx. 00			
	Materiales de Construcción	xxx. 00			
	Existencias Dispersas	xxx. 00	xxxx. 00		
<u>FIJO:</u>					
	Maquinaria y Equipo de Trabajo	xxx. 00			
	Vehiculos	xxx. 00			
	Equipo y Enseres de Oficina	xxx. 00	xxxx. 00		
<u>DIFERIDO:</u>					
	Miscelaneos por recibir	xxx. 00			
	Primas pagadas por adelantado	xxx. 00			
	Alquileres y arrendamientos anticipados	xxx. 00			
	Otros pagos anticipados	xxx. 00			
	Embarques en Tránsito	xxx. 00			
	Fabricaciones especiales en proceso	xxx. 00	xxxx. 00		
	Suma del Activo		xxxxx. 00		
PASIVO					
<u>CIRCULANTE</u>					
	Proveedores por Pagar	xxx. 00			
	Miscelaneos por pagar	xxx. 00			
	Piandias y Sueldos por pagar	xxx. 00			
	Transportes por pagar	xxx. 00			
	Impuestos y Contribuciones por pagar	xxx. 00			
	Arrendamiento Maquinaria por pagar	xxx. 00	xxxx. 00		
<u>FIJO:</u>					
	Cuentas por pagar largo plazo	xxx. 00	xxxx. 00		
	Suma del Pasivo		xxxxx. 00		
	CAPITAL	xxx. 00			
	RESERVA PARA PRESTACIONES SOCIALES	xxx. 00			
	RESERVA PARA CONTINGENCIAS	xxx. 00	xxxxx. 00		
			xxxxx. 00		

ESTADO DE COSTOS DIRECTOS

TRABAJOS:	del	al	del	del	del
Urgencias de Trabajo					
	Mazo de Otros	Máquinaria y Equipo	Varios	Total Costos Dirección	
Limpia y Chorro	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Tubo de 24"	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Tubo de 30"	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Tubo de 36"	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Tubo de 48"	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Tubo de 60"	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Excavación estruct. mca, tubos	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Excavación Estructural occ., puentes	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Excavación estivo, húmeda	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Excavación Común	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Excavación roca	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Sobrecarreo excavacion	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Concreto Clase "A"	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Concreto Clase "B"	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Concreto chloppo	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Atornillamiento masante	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Atornillamiento hombras y taludes	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Cuertes y contrahuellas	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Módulo selecto para base	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Sobrecarreo mat. selecto base	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Asfalto para estabilización base	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Estabilización base	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Mampostería para caberales	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Arma para mescla	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Sobrecarreo arena para mescla	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Asfalto para mescla	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Arma a portamantas	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Arma a imprimir	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Asfalto para imprimir	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Asfalto para selló	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Arma a sellar	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Frecion acero estruct. puentes	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
Derraje francés	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00	X2.00
TOTALES	X22.00	X2.00	X22.00	X22.00	X22.00

ESTADIO DE GASTOS INDIRIRECTOS

TRAMO:	del	al	de	19	
		Mano de obra	Maquinaria y Equipos	Valor	Total Gastos y Indirectos
RENGLONES DE TRABAJO					
Seguro Social Cuota Patronal		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Guardianes y señales p. tráfico		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Fotografía y Estadística Progreso		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Edificios Temporales y Campamentos		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Equipo: Transporte, descarga, sección y trasladado		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Caminos de Acceso y Puentes temporales		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Chifles, Andamios y Similares		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Agua potable y para máquinas		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Supervisión y Administración		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Ingeniería de Campo		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Pérdidas en Campamentos		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Tiempo no Productivo		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Seguro de Equipo		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Fianza Fidelidad y cumplimiento contrato		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Enfermería, medicinas y servicios médicos		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Fletes Países y Viajes		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Mantenimiento de trámite		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Laboratorio		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Gastos de Organización y Movilización		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Fianza de Fidelidad del Personal		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Fianza seguro contra incendio y robo		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00
Intereses Comisiones y Descuentos		xx. 00	xx. 00	xx. 00	xx. 00

ESTADO DE COSTOS REALES

TRAMO	del _____ al _____ de _____ 19____						
Regiones de trabajo	Unidades	Mano de obra	Maquinaria y Equipo	Varios	Total Gastos	Proporción de Indirectos	Costo
Limpia y Chapeo							
Tubo de 24"							
Tubo de 30"							
Tubo de 36"							
Tubo de 48"							
Tubo de 60"							
Excav. estruct. seca, tubos							
Excav. estruct. seca, puentes							
Excavación estruct. húmeda							
Excavación común							
Excavación roca							
Sobrecarreo excavación							
Concreto Clase "A"							
Concreto Clase "B"							
Concreto Ciclopeo							
Afinamiento rasante							
Afinamiento hombro-taludes							
Cunetas y contracunetas							
Mat. selecto para base							
Sobrecarreo mat. selec. base							
Asfalto p. estab. base							
Estabilización base							
Mampostería p. cabezales							
Arena p. mezcla							
Sobrecarreo arena p. mezcla							
Asfalto para mezcla							
Area a pavimentar							
Area a imprimir							
Asfalto para imprimir							
Agregado para sello							
Asfalto para sello							
Area a sellar							
Erección acero estruc. puentes							
Drenaje Francés							

ESTADO DE APORTACION Y APLICACION DE FONDOS

Fecha:

FONDOS APORTADOS:			
<u>Por X. X.:</u>			
En Efectivo	XXX. 00		
En Puentes de Acero	XXX. 00		
En Materiales, Repuestos, etc. etc.	XXX. 00	XXX. 00	
<u>Por Gobierno de la República:</u>			
En Efectivo	XXX. 00		
En Renta de Equipo	XXX. 00		
En Puentes de Acero	XXX. 00		
En Materiales, Repuestos, etc. etc.	XXX. 00	XXX. 00	
Total Fondos Aportados		XXXX. 00	
FONDOS APLICADOS:			
<u>A construir carreteras:</u>			
A a B contrato no.	XXX. 00		
C a D contrato No.	XXX. 00		
Gastos Miscelaneos del Gobierno	XXX. 00	XXX. 00	
<u>A inversiones en Activo Fijo:</u>			
Puentes de Acero colocados	XXX. 00		
Maquinaria y Equipo de Trabajo	XXX. 00		
Maquinaria y equipo Oficina e Ingenieria	XXX. 00	XXX. 00	
<u>A Inversiones en Activo Realizable:</u>			
Existencias en Miscelaneos	XXX. 00		
Existencias en Combustibles y Lubric.	XXX. 00		
Existencias en Piedra p. triturar	XXX. 00		
Existencias en Postes de concreto	XXX. 00		
Existencias en Dispersas	XXX. 00	XXXX. 00	
<u>A Inversiones en Activo Diferido:</u>			
Seguros per Cobrar	XXX. 00		
Efectivo en Bancos (Fondos Embargados)	XXX. 00	XXX. 00	
<u>A otras inversiones:</u>			
Abono a honorarios del Contratista	XXX. 00	XXX. 00	
Total Fondos Aplicados		XXXX. 00	

