

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

TESIS

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS APLICANDO
ÓRDENES DE TRABAJO EN UNA RECONSTRUCTORA DE
FOTOCOPIADORAS”**

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

DUNIA YESENI MADRID CHACÓN

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADA

Guatemala, Agosto de 2,008

MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Janette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemus

PROFESIONALES QUE REALIZARON LOS EXÁMENES DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS

Area	Examinador
Matemática – Estadística	Lic. José De Jesús Portillo Hernández
Contabilidad	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Auditoria	Lic. Olivio Adolfo Cifuentes Morales

PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente	Lic. Edgar Ranulfo Valdés Castañeda
Examinador	Lic. Carlos Humberto Echeverría Guzmán
Examinador	Lic. Olivio Adolfo Cifuentes Morales

DEDICATORIA

- A: **Dios**
Manantial del Saber y Supremo Creador
- A: **Mi Madre**
Por su amor y apoyo incondicional
Susana Chacón Trujillo
- A: **Mis Hermanos**
Asusely y Hugo
- A: **Mis sobrinos**
Leonel, Izabel y Cesar Luis
- A: **Mi Asesor de Tesis**
Lic. Mario René Ruano Torres
- A: **Mi Supervisor de Tesis**
Lic. Cesar Armando Donis Diaz
- A: **Mis Amigos**
Lili, Aroldo, Blanqui, José, Gabriela, Armando, Julisa, Hector
- A: Facultad de Ciencias Económicas
- A: **Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC)**

ÍNDICE

Introducción	i
--------------	---

CAPÍTULO I

1. EMPRESAS RECONSTRUCTORAS DE FOTOCOPIADORAS

1.1	Antecedentes	1
1.1.1	¿Qué es la fotocopidora	1
1.2	Organización	2
1.3	Funcionamiento	3
1.4	Aspectos legales	4
1.5	Tipos de empresas	6

CAPÍTULO II

2. CONTABILIDAD DE COSTOS

2.1	Definición de costo	10
2.2	Definición de gasto	12
2.3	Diferencia entre gasto y costo	12
2.4	Elementos principales del costo	13
2.5	Control y costeo de materiales	14
2.5.1	Control de los materiales	14
2.5.2	Costeo de los materiales	15
2.5.3	Métodos de valuación de los inventarios	17
2.6	Control y costeo de mano de obra	22
2.6.1	Control de mano de obra	22
2.6.2	Costeo de mano de obra	23
2.6.3	Base legal de los salarios	24
2.7	Control y costeo de gastos indirectos de fabricación	26
2.7.1	Control de gastos indirectos de fabricación	26
2.7.2	Costeo de gastos indirectos de fabricación	27
2.8	Definición de la contabilidad de costos	29
2.9	Importancia de la contabilidad de costos	30
2.10	Fines principales de la contabilidad de costos	31
2.11	Sistemas de costos	31

2.11.1	Por la época en que se determinan	31
2.11.2	Por el método de determinarlos	33
2.12	Sistema alternativo para el costeo del producto	37

CAPÍTULO III

3. LA CONTABILIDAD COMERCIAL Y DE COSTOS EN LAS EMPRESAS RECONSTRUCTORAS DE FOTOCOPIADORAS

3.1	Contabilidad comercial y contabilidad de costos	38
3.1.1	Diferencias en los estados financieros	41
3.2	Razones por las que se debe separar la contabilidad comercial de la contabilidad de costos	42
3.3	Razones por las que se debe adoptar un sistema de contabilidad de costos históricos aplicando ordenes de trabajo	43
3.4	Proceso de reconstrucción	44
3.4.1	Departamento de revisión y desmontaje de máquinas	48
3.4.2	Departamento de montaje de máquinas	50
3.4.3	Departamento de bodega	52
3.4.4	Departamento de supervisión de taller	52
3.5	Diagnóstico del sistema de contabilidad de una empresa reconstructora de fotocopiadoras	52
3.6	Naturaleza del proceso de reconstrucción	54

CAPÍTULO IV

4. EL CONTROL INTERNO Y UTILIZACIÓN DE FORMAS APLICABLES EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA RECONSTRUCCIÓN DE FOTOCOPIADORAS

4.1	Definición	60
4.1.1	El control contable	60
4.1.2	El control administrativo	63
4.2	Elementos del control interno	63
4.2.1	Ambiente de control	63
4.2.2	Sistema contable	63

4.2.3	Procedimientos de control	63
4.3	Elementos de control interno bajo el informe coso	64
4.4	Tipos básicos de control interno contable	67
4.5	Importancia del control interno	69
4.6	Objetivos del control interno	70
4.7	Aspectos prácticos de control interno	71
4.8	Control interno cuando se usa un sistema de costos históricos aplicando órdenes de trabajo	74
4.8.1	Control de materiales	74
4.8.1.1	Pedido de materiales	74
4.8.1.2	Orden de compras	75
4.8.1.3	Constancia de ingreso a bodega	75
4.8.1.4	Consumo de materiales	76
4.8.1.5	Constancia de despacho	76
4.8.1.6	Tarjeta de control de existencia	77
4.8.2	Control de salarios	77
4.8.2.1	Reporte diario de trabajo	77
4.8.2.2	Informe de operaciones	78
4.8.2.3	Distribución de salarios	79
4.8.3	Control gastos indirectos de reconstrucción	79
4.8.4	Orden de trabajo	80
4.8.5	Contabilidad de las órdenes de trabajo	82

CAPÍTULO V

5. DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS APLICANDO ÓRDENES DE TRABAJO EN UNA RECONSTRUCTORA DE FOTOCOPIADORAS (CASO PRÁCTICO)

5.1	Antecedentes	83
5.2	Programa para el diseño de un sistema de costos por órdenes específicas de trabajo	83
5.2.1	Consideraciones iniciales para el diseño de un sistema de costos	83
5.2.2	Estructura organizativa	85
5.2.3	Características de operaciones	85
5.2.4	Tipo de información requerida	86

5.2.5	Pasos para diseñar un sistema de costos	87
5.3	Enunciado práctico	93
5.3.1	Información general	93
5.3.2	Órdenes de trabajo en proceso del mes anterior	94
5.3.3	Órdenes emitidas en el mes	94
5.3.4	Órdenes de trabajo terminadas	95
5.3.5	Órdenes en proceso	95
5.3.6	Información para determinar costos de conversión	95
5.3.7	Compras externas	96
5.3.8	Equipo y repuestos utilizados	97
5.3.9	Salarios	99
5.3.10	Distribución de salarios	100
5.3.11	Información gastos indirectos de reconstrucción	100
5.4	Desarrollo caso práctico	103
5.4.1	Valuación materiales utilizados	103
5.4.2	Cálculo de horas hombre	116
5.4.3	Costo hora hombre, salarios directos	116
5.4.4	Asignación de costo salarios directos por orden de trabajo	117
5.4.5	Distribución primaria gastos indirectos de reconstrucción	118
5.4.6	Distribución secundaria gastos indirectos de reconstrucción	120
5.4.7	Valuación de las órdenes de trabajo	121
5.4.8	Resumen de costo unitario de reconstrucción órdenes terminadas	131
5.4.9	Resumen de costo unitario de reconstrucción de órdenes en proceso al final del mes	132
5.4.10	Método por proceso continuo	132
5.4.11	Informe de ventas	135
5.4.12	Jornalización	137
5.4.13	Mayor general	142
5.4.14	Estado de costo de reconstrucción	147
5.4.15	Estado de resultados	148
	Conclusiones	149
	Recomendaciones	151
	Bibliografía	152
	Anexos	

INTRODUCCIÓN

Es innegable que el avance económico de cualquier país esta íntimamente ligado al de su sector industrial, relacionado no solo con la producción de bienes sino también de servicios, por lo que en este trabajo se presenta el estudio de la empresa con el fin de que posteriormente la podamos ubicar y conocer su definición, clasificación y como se maneja la contabilidad en una empresa dedicada a la reconstrucción de máquinas fotocopiadoras.

Debido a la relación existente entre el desarrollo de un país y la industria, surge entre otros la importancia de la contabilidad de costos, ya que una de las finalidades fundamentales de esta técnica es asistir al gerente en la toma de una multitud de decisiones.

Una de las múltiples decisiones que compete a la administración de las empresas es el proceso de fijación de precios de venta de los productos. Debido a que en la actualidad casi la mayoría de empresas enfrentan un mercado altamente competitivo, este proceso se torna aún más complejo e involucra varios factores, dentro de estos factores se encuentran el grado de competencia, las características del producto, las condiciones económicas y el costo. En relación a este último factor, se hace necesario que el contador público y auditor en su papel de asesor pueda recomendar a los empresarios el sistema de costos más adecuado para determinada empresa.

Tomando en cuenta que los directores de las empresas se ven precisados cada vez más a descansar en los informes que les rinden el departamento de contabilidad. Así pues es a este factor al que se debe la necesidad que en general experimenta la industria, de crear y emplear sistemas y registros de contabilidad de costos.

Uno de los objetivos que se persigue en el desarrollo del presente trabajo de tesis, es el diseño de un sistema de costos históricos aplicando órdenes de trabajo en sustitución del sistema de contabilidad general en la actividad de reconstrucción de fotocopiadoras, con lo cual se pretende que la

administración disponga de una base para asignar precios de venta, para lo cual se han desarrollado cinco capítulos los que se describen en una forma breve en los párrafos siguientes:

En el capítulo I se anotan los antecedentes, organización y funcionamiento de la empresa objeto de estudio, así mismo se describe lo que es una fotocopiadora y los aspectos legales tanto fiscales como laborales que deben observar este tipo de entidades.

El capítulo II se refiere a la contabilidad de costos, sus objetivos, los elementos del costo de producción: materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, finalmente se describe la clasificación de los sistemas, métodos y técnicas de costos.

En el capítulo III se hace una comparación de la contabilidad comercial y contabilidad de costos, lo cual permite anotar las razones por las que se abandona el uso de la contabilidad general y se adopta un sistema de costos históricos aplicando órdenes de trabajo en una empresa reconstructora de fotocopiadoras, también se describe el proceso de reconstrucción que conlleva la reparación de este tipo de máquinas.

En el capítulo IV se expone la importancia que tiene el control interno en la producción así como la utilización de formas para el diseño de un sistema de costos.

En el capítulo V se desarrolla un caso práctico aplicando todos los conocimientos adquiridos en los capítulos anteriores, que va desde la descripción de la información general, se presenta el modelo de una nomenclatura contable aplicable en una contabilidad de costos. Así también se muestra la contabilización de los tres elementos del costo, la valuación de las órdenes de trabajo, para poder generar el estado de costo de reconstrucción y estado de resultados.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones como resultado de la presente investigación.

CAPÍTULO I

1. EMPRESAS RECONSTRUCTORAS DE FOTOCOPIADORAS

1.1 ANTECEDENTES

La primera fotocopidora se inventó en 1,963, a la fecha 43 años y ha evolucionado como se describe a continuación.

La compañía conocida en el mundo como Xerox es comercializadora y fabricante de fotocopadoras. Inició operaciones en 1906 con el nombre de Haloid. (27:1)

En la actualidad, existen diversidad de tipos de fotocopadoras, hay un modelo para cada necesidad. El cliente puede escoger entre las diferentes marcas, por ejemplo, Toshiba, Xerox, Minolta, Lanier, Risso, Canon; también existe infinidad de tamaños y éste va de acuerdo con el volumen de fotocopias que emite por minuto, hay de 10, 20, 40, 50 y 80 páginas por minuto. De igual forma, están las de un solo color, por lo regular utilizan negro, pero según la necesidad del consumidor, se cambia el toner y se emiten fotocopias en rojo o verde. También existen las que imprimen a todo color.

El presente trabajo de tesis se refiere a una empresa dedicada a reconstruir fotocopadoras, la cual fue constituida derivado a que el mercado integrado por centros educativos y empresas particulares demanda este tipo de equipos debido a que permiten agilizar los trabajos de investigación y de oficina.

1.1.1 ¿QUE ES LA FOTOCOPIADORA?

Este aparato es capaz de obtener una copia exacta de un documento original mediante un proceso electrostático. A la vez puede ampliar o reducir el documento, copiar por las dos caras clasificar, encuadernar o grapar las copias. “Las fotocopadoras modernas han adoptado otras funciones, como por ejemplo la de la impresora, el fax o el escáner, y emplean muchos tipos

de papel, aunque la gran evolución llegó con las copias a color: la imagen se analiza tres veces, se expone a través de tres filtros y se reproduce con los colores primarios de la pintura (magenta, cian, amarillo,)” (32:1)

1.2 ORGANIZACIÓN

Por razones de confidencialidad se usará el nombre supuesto RECONSTRUCOPY, S.A. para la empresa objeto de estudio. Fue fundada en 2,001 es una sociedad anónima cuyo capital está totalmente pagado, se dedica a importar máquinas fotocopadoras usadas con el objetivo de reconstruir las mismas y ponerlas en condiciones de uso para su posterior venta, además vende repuestos para las máquinas antes citadas, razón por la cual su fuente de ingresos es precisamente la venta de máquinas fotocopadoras reconstruidas. El principal mercado de comercialización de estos productos lo constituyen los centros de fotocopiado, los centros educativos y las empresas comerciales e industriales.

Para llevar a cabo sus operaciones alquila un inmueble que ocupa 950 metros cuadrados, ubicado en una zona estratégicamente comercial.

La empresa objeto de estudio organizada como sociedad anónima, tiene la estructura siguiente: La autoridad máxima de la entidad esta constituida por los accionistas, quienes se integran en asamblea general, este órgano a su vez se hace representar por medio del consejo de administración para el logro de sus fines, éste a su vez nombra a un gerente general para la ejecución de los planes y la consecución de los objetivos de la sociedad. La representación legal de la sociedad la tienen los miembros del consejo de administración que la asamblea general de accionistas designe y/o el gerente general.

Las operaciones de la empresa son fiscalizadas por los propios accionistas, por un contador general y por auditores externos.

La gerencia general en sus funciones ejecutivas se auxilia con gerencias en las áreas siguientes: reconstrucción, finanzas, administración y ventas, quienes en total conforman un equipo de 30 colaboradores, distribuidos de la siguiente manera: 12 operarios y 18 de administración y ventas, incluyendo el área administrativa de reconstrucción. Para apreciar estos departamentos se sugiere el organigrama que se presenta en el anexo No. 1.

1.3 FUNCIONAMIENTO

Al igual que otras entidades las empresas rectoras de fotocopiadoras tienen sus propias particularidades. Su función consiste en importar máquinas fotocopiadoras usadas y repuestos para las mismas, y por tal razón no se encuentran en condiciones de ser utilizadas ya que ingresan al país con desperfectos en varias piezas que componen este equipo, debido a esta situación son previamente reconstruidas en el departamento de reconstrucción o taller, para lo cual utilizan repuestos importados y los servicios de técnicos en electrónica, quienes a su vez deben contar con conocimientos de computación e inglés, por lo cual se hace necesario contar con personal calificado que conozca los detalles de cada componente de una fotocopiadora con la finalidad de ejecutar el proceso de reconstrucción sin mayor dificultad.

Una vez se ha concluido la reconstrucción de estas máquinas se procede a su distribución o venta a través del departamento de ventas.

En base a los factores antes citados se puede indicar que los materiales o equipos de la empresa la constituyen: las fotocopiadoras y los repuestos para las mismas, los salarios directos se integra por el trabajo desarrollado por los técnicos en electrónica.

1.4 ASPECTOS LEGALES

Todas las empresas dedicadas al comercio e industria desde su constitución hasta su cierre deben registrarse de acuerdo al marco jurídico vigente en el país, ya que les otorga garantías, derechos y obligaciones.

El Código de Comercio contiene el conjunto de doctrinas e instituciones del derecho mercantil. Norma la empresa, facilitando su organización y regula sus operaciones, encuadrándolas dentro de limitaciones justas y necesarias que permitan al Estado mantener la vigilancia de las mismas.

Independientemente al tipo de actividad que se dedique una empresa, debe cumplir con requisitos legales como los siguientes:

- Ante el Registro Mercantil

Inscripción para obtener Patente de Comercio. Obligación de llevar un sistema de contabilidad, las empresas que poseen un activo que sobrepasa los veinte mil quetzales (Q.20,000.00) están obligados a llevar registros contables a través de Peritos Contadores autorizados, según el artículo 371 del Código de Comercio reformado por el artículo 49 del Decreto 58-96 del Congreso de la Republica. Adicionalmente estos registros se deben llevar aplicando Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, de conformidad con el artículo 368 del Código de Comercio; no obstante según publicación del 04 de Junio de 2001 en el Diario de Centro América (diario Oficial de Guatemala), el Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores, manifiesta y sugiere la aplicación de las Normas Internacionales de Contabilidad.

En el presente trabajo se utilizarán de base los principios de contabilidad generalmente aceptados, debido a que las normas en mención aún no son de observancia obligatoria en Guatemala.

- Ante la Superintendencia de Administración Tributaria SAT

Inscripción en el registro tributario unificado.

El Código Tributario en sus normas de derecho público rigen las relaciones jurídicas que se originen de los tributos establecidos por el Estado.

De conformidad con el artículo 14 de la referida ley, “la obligación tributaria constituye un vínculo jurídico, de carácter personal, entre Administración Tributaria y otros entes públicos acreedores del tributo y los sujetos pasivos de ellas” (9:8).

En este caso el sujeto pasivo son las empresas es decir los contribuyentes obligados al cumplimiento de los impuestos.

Deberá informar del nombramiento del propietario o representante legal y el contador de la empresa o notificar los cambios de los mismos ante la Superintendencia de Administración Tributaria.

- Habilitar los libros de contabilidad
- Poseer su número de identificación tributaria
- Informar a la Administración Tributaria de cualquier cambio de los datos de inscripción, del domicilio fiscal y del nombramiento o cambio de contador.

Cumplir principalmente con presentar las declaraciones del impuesto sobre la renta (ISR), impuesto al valor agregado (IVA), practicar retenciones de I.S.R. al pagar o acreditar en cuenta rentas afectas y sujetas a retención e impuesto extraordinario y temporal de apoyo a los acuerdos de paz (IETAAP).

Presentar estados financieros al cierre de cada ejercicio fiscal (Balance General, Estado de Resultados, Flujo de Efectivo y Estado de Utilidades Retenidas)

- Requisitos en el campo laboral

Tener un libro de salarios, el Código de trabajo establece al respecto que “Todo patrono que ocupe permanentemente a diez o mas trabajadores debe llevar un libro de salarios autorizado y sellado por el Departamento Administrativo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social” (5:51).

Adicional a ello indica que todo patrono que ocupe de tres a nueve trabajadores como mínimo debe llevar planillas.

Estar inscrito en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), para el pago de cuota laboral y patronal.

Elaborar contratos de trabajo y llevarlos al Ministerio de Trabajo. Contar con reglamento interno de trabajo.

1.5 TIPOS DE EMPRESAS

El avance tecnológico y económico ha originado la existencia de una gran diversidad de empresas. Estas pueden clasificarse desde diversos puntos de vista dependiendo del aspecto desde el cual se le considere. Así, existen las siguientes clasificaciones: (22:5)

- a. Según la procedencia del capital
 - Públicas
 - Privadas

- b. Según la magnitud de la empresa
 - Pequeña
 - Mediana
 - Grande
- c. Según su constitución legal
 - Sociedad anónima
 - Sociedad de Responsabilidad Limitada
 - Sociedad de Comandita Simple
 - Sociedad en Comandita por acciones y
 - Sociedad Colectiva
- d. De acuerdo a la actividad o giro
 - Industriales
 - Comerciales y
 - De Servicios

Para el desarrollo del presente trabajo de tesis es necesario distinguir la diferencia entre las empresas comerciales y de servicios no solo por su forma de operar, sino por las repercusiones de sus variadas operaciones, en el aspecto contable.

- **Empresas comerciales**

“La empresa comercial tiene como finalidad adquirir mercaderías en cierto estado y en esas mismas condiciones venderlos, y obtener una ganancia de la diferencia entre el costo de los artículos y su precio de venta.”
(29:20)

- **Empresas de servicios**

“Las empresas de servicios en particular pueden beneficiarse del uso de un sistema de contabilidad de costos. Por ejemplo las firmas de contadores y de abogados con frecuencia acumulan su costo en un sistema modificado de costeo por órdenes de trabajo. Aun una pequeña empresa de servicio para cortar el césped debe ser capaz de estimar los costos en forma

adecuada a fin de ofrecer con éxito nuevos servicios y mantener este negocio en estado rentable” (26:59)

Las empresas clasificadas como empresas de servicios es lo que se va a estudiar en el presente trabajo. Partiendo desde el sistema de contabilidad de costos, el cual se debe planear de tal manera que pueda servir para resolver las exigencias de la empresa particular en la que ha de ser aplicado. Es por ello que al momento que a un Contador Publico y Auditor le asignan la función de registrar y controlar las transacciones de una empresa dedicada a la prestación de servicios, debe tener claro el tipo de actividad que realiza la entidad, con el objetivo de determinar las características propias de la misma y con ello definir y diseñar los sistemas y métodos contables que se adecuan a las necesidades de la empresa.

También se hace necesario incluir dentro de esta teoría las empresas de ensamble, “estas trabajan por medio de la unión de varias partes, hasta lograr una unidad completa que se considera como un producto terminado. Ejemplo: ensamble de automóviles, bicicletas, etc.” (30:27)

“Las empresas de ensamble son aquellas en las que el producto terminado consta de cierto número de piezas que se ensamblan o juntan, en varias combinaciones. Estas combinaciones pueden dar como resultado el producto terminado o meramente diversas partes del producto llamadas sub-ensambles, que a su vez pueden ser almacenados, constituyendo así productos terminados”. (20:17)

El trabajo por montaje se caracteriza por encadenar secuencias de procesos que reúnen hacia una línea continua en la que se ensamblan los productos finales. Pero su primera parte agrupa operaciones de mecanizado en un sin número de piezas, las que tradicionalmente han sido elaboradas en talleres manejados bajo una típica modalidad intermitente, ya sea en la propia empresa o por proveedores fuertemente vinculados a ella.

Como se ha indicado anteriormente la actividad de la empresa objeto de estudio es adquirir fotocopiadoras y repuestos para la reconstrucción de las mismas, esta característica es determinante para considerar a RECONSTRUCOPY, S.A. dentro de la clasificación de las empresas prestadoras de servicios, a través de ensambles debido a que no existe modificación de materia prima sino únicamente se adquieren materiales terminados, posteriormente se montan o ensamblan los repuestos sin hacer transformación alguna, hasta lograr reconstruir los equipos. Para una mejor comprensión en el punto 3.4 del capítulo III se describe detalladamente el proceso de operación de RECONSTRUCOPY, S.A.

CAPÍTULO II

2. CONTABILIDAD DE COSTOS

Es importante indicar que los conceptos incluidos en los capítulos II y III del presente trabajo de tesis se refieren a empresas dedicadas a la producción, esto debido a que la teoría existente sobre contabilidad de costos en su mayoría se refiere a las industrias, puesto que hace muchos años los conceptos y las técnicas de la contabilidad de costos se aplicaron inicialmente a las operaciones de producción. Sin embargo, casi todo tipo de actividad puede beneficiarse de las técnicas de contabilidad de costos. Entre estas empresas se encuentran las de servicios dedicadas a la reconstrucción de máquinas fotocopiadoras, en cuyo proceso también intervienen los tres elementos del costo; no obstante, en el presente trabajo de tesis estos elementos se identificarán usando los conceptos siguientes: materiales para las fotocopiadoras y repuestos utilizados en la reconstrucción de estos equipos, salarios directos para los servicios pagados a los técnicos por reconstruir dichas máquinas y gastos indirectos de reconstrucción que conlleva dicho proceso, si bien es cierto no existe transformación de materia prima, el costo de reconstrucción de la empresa en estudio está integrado por los tres componentes del costo antes descritos.

La contabilidad de costos es una fase del procedimiento de contabilidad general, por medio de la cual se registran, resumen, analizan e interpretan los detalles de costos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación necesarios para producir y vender un artículo.

2.1 DEFINICIÓN DE COSTO

Esencialmente el costo consiste en asignar valores a productos o servicios, con la finalidad de obtener un beneficio económico que pueda promover la habilidad de generar utilidades a la empresa.

Si se analiza el concepto de la palabra costo desde un punto de vista más general, se puede decir que es la suma de recursos que se invierten para obtener un satisfactor y el costo contable será la inversión medida en unidades monetarias incurrida o por incurrir, que se requiere para obtener un producto o servicio que satisfaga una necesidad del ser humano.

De acuerdo a la bibliografía consultada costos son: “recursos que se invierten o dan a cambio para alcanzar un objetivo específico, los cuales son medidos en la forma contable convencional, es decir en unidades monetarias que deben ser pagados para adquirir bienes y servicios” (11:20)

Los costos se pueden clasificar de la siguiente manera:

- **Con relación a los elementos que lo forman**

Costo primo

“Son los materiales directos y la mano de obra directa. Estos costos se relacionan en forma directa con la producción” (26:14)

Costo de transformación

Es el costo integrado por la mano de obra y los gastos indirectos de fabricación, ya que estos elementos aplicados a la materia prima la transforman en producto terminado. Este costo también es denominado costo de conversión.

Costo de producción o industrial

Incluye el costo de los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación, siendo utilizados normalmente como criterio de valoración de las existencias.

- **Con relación a la variación del nivel de actividad (producción o venta)**

Costos fijos

Permanecen fijos para un periodo de tiempo, y no disminuyen aun cuando se reduzca el nivel de producción o venta.

Costos variables

Son aquellos que varían en función del volumen de producción o venta.

2.2 DEFINICIÓN DE GASTO

Los gastos son los desembolsos del período con el fin de llevar a cabo las funciones de venta y administración, por tanto deben disminuirse de los ingresos como gastos del período contable en que se incurren. Otra definición de este concepto es “los gastos se confrontan con los ingresos para determinar la utilidad o pérdida neta de un período” (26:11)

2.3 DIFERENCIA ENTRE GASTO Y COSTO

Los desembolsos en que incurren las compañías manufactureras pueden clasificarse en costo de producción y gastos de operación. Los primeros representan costos asignados a los productos manufacturados, y se incluyen dentro de las cuentas de inventarios cuando, al finalizar un período determinado, los artículos aún no se han vendido. Por el contrario los gastos de operación son erogaciones del período y deben disminuirse de los ingresos del período en que se incurren.

Tanto los costos como los gastos son erogaciones; sin embargo, el costo se destinará a la producción y el gasto a la distribución, administración y financiamiento, esto quiere decir que los costos se capitalizan dentro del rubro de inventarios hasta realizar la venta de los productos, y los gastos se reflejan como erogaciones incurridas en un período determinado.

2.4 ELEMENTOS PRINCIPALES DEL COSTO

Para propósitos de la contabilidad de costos, los insumos utilizados en un proceso de producción se pueden clasificar en tres tipos: materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación. La suma de estos tres elementos se llama costo de fabricación o costo de producción.

a. MATERIA PRIMA

Los insumos adquiridos para utilizarlos como materia prima en los procesos de producción se conocen también como materiales. Los materiales se pueden clasificar en:

- Materiales directos: “son lo que se pueden identificar con facilidad como parte de los productos fabricados” (26:12)
- Materiales indirectos: no se pueden identificar directamente con el producto, pero que se utilizan durante el proceso de fabricación, se integran y forman parte de los gastos indirectos de fabricación. Por ejemplo cuando se construye una casa, los materiales directos de esta fabricación los constituyen: el cemento, las varillas, los blocks, etc; pero la madera y los clavos utilizados en la cimbra, aunque se utilizan en el proceso de construcción, se consideran gastos indirectos de fabricación porque no forman parte del producto final.

b. MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA

Se denomina mano de obra “al esfuerzo humano, físico y mental que se realice, tendiente a la transformación de la materia prima en un producto terminado, representa acumulación de los salarios y gastos relacionados, pagados o provisionados para cada empleado, cuyo trabajo beneficia directa o indirectamente a la producción o servicios producidos” (26:12).

La mano de obra directa es el trabajo del hombre aplicado a los materiales directos con el objetivo de transformarlos en un producto o servicio para posteriormente venderlo; sin embargo, cuando el personal del

área de manufactura realiza actividades que no se aplican directamente en la transformación, como limpieza de las instalaciones, el personal de control de la producción, etc. este tipo de trabajo se considera mano de obra indirecta, y forma parte de los gastos indirectos de fabricación.

c. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Todos los costos de fabricación que “no están clasificados como materia prima o mano de obra directa se llaman gastos indirectos de fabricación” (21:124).

Dentro de estos gastos se pueden mencionar como ejemplo: el manejo de los materiales, la supervisión de la producción, la depreciación del edificio de la planta, alquileres etc. La suma de los costos por mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación se denomina costo de transformación o valor agregado del costo total de un producto o servicio.

Dentro de los gastos indirectos de fabricación algunos son fijos, es decir que se incurren independientemente que se produzca o no, en cuanto a su monto y periodicidad normalmente son constantes, van en función del tiempo, ejemplo de estos gastos son “la renta, la depreciación en línea recta de la maquinaria, los salarios del personal técnico así como de ayudantes y personal de servicio general, primas de seguro” (29:97)

Así mismo existen otros que son variables, son aquellos cuyo monto fluctúa en proporción directa a la producción, ejemplo de estos costos son “materiales indirectos, la luz, combustibles, reparaciones, mantenimiento de fábrica” (29:97)

2.5 CONTROL Y COSTEO DE MATERIALES

2.5.1 CONTROL DE LOS MATERIALES

La utilización y control de los materiales requiere previamente la compra de los mismos. La transacción de compra se inicia con una solicitud

de compra de materiales o abastecimiento de producción, debidamente autorizada.

La orden de compra se envía al proveedor, de la cual debe conservar la compañía copias para verificar posteriormente la entrega de los artículos enviados por el proveedor.

Después de recibido un pedido de materiales se debe elaborar una nota de recepción en bodega, este documento debe consignar la cantidad de artículos recibidos y el estado en que se reciben. La transacción de compra se completa cuando la empresa recibe la factura del proveedor, y luego se autoriza para su pago.

Se conocen diversos medios para salvaguardar las materias primas almacenadas para su uso posterior. Debe existir una persona responsable de la custodia de los materiales almacenados. Cuando un departamento productivo necesita artículos que estén almacenados en inventario, debe elaborar una requisición de materiales, en la cual se deben enumerar los materiales requeridos y su cantidad; dicha requisición debe ser firmada por una persona autorizada del departamento de producción.

Otro de los controles que se deben considerar para este elemento del costo es la toma física de inventarios, la cual constituye una tarea importante para el departamento de contabilidad. Generalmente, los procedimientos de recuento involucran la participación de las personas de contabilidad y el departamento de bodega. Para evitar doble conteo se deben adjuntar etiquetas a las unidades ya inventariadas.

2.5.2 COSTEO DE LOS MATERIALES

Tal como se indicó en los párrafos anteriores en el momento en que se reciben los materiales se prepara una guía de recepción, que indica los tipos y cantidades de materiales recibidos. Una copia de la guía de

recepción se envía al departamento de contabilidad, donde se compara con la factura del proveedor. Estos dos documentos proporcionan la base para registrar este pasivo y el pago correspondiente. La factura del proveedor también sirve de base para registrar el costo de los materiales recibidos en la cuenta inventario de materias primas.

Después que se han recibido e inspeccionado los materiales, éstos se envían a los almacenes o depósitos.

A medida que se necesitan los materiales para producción, el almacén la entrega sobre la base de un formulario de requisición de materiales. La requisición de materiales es la base para acreditar el valor de los materiales empleados a la cuenta inventario de materias primas y para cargarlos a la cuenta productos en proceso.

El tratamiento contable de las compras de materiales y su uso está en función del sistema de control de inventarios utilizado, existiendo para ello los sistemas siguientes:

- Sistema de inventario perpetuo

“También se llama continuo, se caracteriza por llevar un registro permanente de las entradas y salidas de la materia prima o materiales, mostrando en cualquier momento la cantidad y el valor de las existencias” (30:14)

“Las compras de materiales se registran en una cuenta llamada inventario de materiales, si existe un inventario inicial también debe registrarse como un debito en la cuenta de inventario de materiales. Cuando se utilizan los materiales la cuenta de inventarios de materiales se acredita por el costo de los materiales usados con debito en la cuenta de inventario de trabajo en proceso” (26:81)

- Sistema de Inventario periódico o pormenorizado

“Se diferencia del sistema de inventario perpetuo, en que no lleva un registro permanente del movimiento del inventario, sino que este se conoce al final del período cuando los datos se necesitan, se determinan por medio del recuento físico de las existencias” (30:14)

“Las compras de materiales se registran en una cuenta titulada compras de materia prima, si existe inventario inicial de materiales este se registra en una cuenta separada inventario inicial de materia prima” (26:61)

En base a las definiciones anteriores se puede indicar que cuando se emplea el sistema de inventarios periódicos, los costos de materiales no afectan las cuentas de inventario en el mayor general, por lo cual este sistema requiere efectuar conteos físicos al final de cada periodo; después de valuadas las unidades contadas, se registran ajustes en el diario, a fin de modificar los saldos iniciales de las cuentas de inventario, a manera de reflejar los costos de los inventarios al final del periodo. A diferencia del sistema de inventario periódico, el sistema de inventario perpetuo requiere llevar registros detallados de inventarios, los cuales se actualizan en forma continua. En dicho sistema se practican inventarios físicos únicamente con el fin de verificar las cantidades físicas con las reflejadas en los registros auxiliares de inventario.

2.5.3 MÉTODOS DE VALUACIÓN DE LOS INVENTARIOS

Uno de los rubros más importantes dentro de toda empresa industrial lo constituyen los inventarios. Así por ejemplo en las empresas manufactureras hay tres tipos principales de inventarios: materia prima, productos en proceso y productos terminados; sin embargo en una empresa comercial, el inventario consta de todos los productos terminados disponibles para la venta.

La importancia de valuar los inventarios radica precisamente en que este rubro representa uno de los activos más importantes en cualquier industria, por lo cual se hace necesario asignarle valor numérico a la inversión realizada en él, y no se limita únicamente a la función de valorizar las existencias sino que también permite determinar otros rubros importantes como: costo de producción y fijar precios de venta a determinarse en base a éste. Por todo ello se deriva la necesidad de dar a conocer los diferentes métodos de valuación aplicables a este rubro, los cuales se describen en los párrafos siguientes:

a. Métodos de valuación bajo el sistema de inventario periódico

Identificación Específica

“Es el método más simple pero también el que demanda más tiempo para determinar el costo de los materiales utilizados y el costo del inventario final. Este método requiere mantener un registro del precio de compra de cada unidad específica y de la cantidad de unidades específicas usadas. El costo de los materiales utilizados se calcula multiplicando la cantidad usada por el precio específico de cada material” (26:96)

Promedio Simple

“Bajo este método los diferentes precios de compra se suman y esta suma se divide por la cantidad total de compras (el inventario inicial se considera una compra) para determinar el costo promedio por unidad”. (26:97)

Promedio Ponderado

“Se obtiene multiplicando primero cada precio de compra por la cantidad de unidades en cada compra. La suma de los resultados se divide luego por la cantidad total de unidades disponibles para usar” (26:98)

b. Métodos de valuación bajo el sistema de inventario perpetuo

Identificación específica

En este caso funciona igual que bajo el sistema de inventario periódico.

Promedio Simple

Este método consiste en sumar los diferentes precios de compra al final de cada período. Esta suma se divide por el número total de compras, (el inventario inicial se maneja como una compra), para luego obtener el costo promedio simple por unidad. “Cuando se utiliza el sistema de inventario perpetuo, este cálculo debe efectuarse después de cada compra, esta técnica usualmente se conoce como “promedio móvil simple” (27:101)

Promedio móvil ponderado

De este método se hace una descripción más detallada debido a que en el caso práctico del presente trabajo de tesis, se utilizará dicho método para valorar el consumo de materiales. Este método es práctico para aquellas empresas que llevan el control de sus existencias utilizando el sistema de inventario perpetuo.

“Cuando se utiliza el sistema de inventario perpetuo, el promedio ponderado debe calcularse después de cada compra en lugar de hacerlo al final del período como en el sistema de inventario periódico. El costo promedio ponderado se calcula después de cada compra dividiendo el costo total de los materiales disponibles por el número total de unidades disponibles. En el sistema de inventario perpetuo, esta técnica usualmente se conoce como “costo promedio móvil ponderado”. (27:102)

Otros autores identifican este método utilizando el concepto promedio continuo, esto se debe precisamente a que la valorización de las salidas de bodega consiste en obtener de cada entrada de materiales el precio promedio.

A continuación se presenta un ejemplo de la aplicación del método de valuación antes descrito.

Descripción	Unidades	Costo unitario Q.	Importe Q.	Costo medio móvil Q.
Inventario Inicial	200	2.0000	400.00	2.0000
Primera compra	100	1.5000	150.00	
Disponibles	300		550.00	1.8333
Primera requisición de materiales	150	1.8333	275.00	
Disponibles	150		275.00	
Segunda compra	200	1.1000	220.00	
Disponibles	350		495.00	1.4143
Segunda requisición de materiales	100	1.4143	141.43	
Disponibles	250		353.57	

Ventajas

- El costo de los materiales usados se valúa al promedio obtenido después de la última compra, lo cual representa un costo muy cercano al real de esta transacción.

Desventajas

- Existe diferencia (subvaluación o sobrevaluación) entre los precios de mercado y la valuación del inventario.
- Se necesita llevar un sistema de inventario perpetuo.

La empresa objeto de estudio utiliza para el control de sus materiales (fotocopiadoras y repuestos para las mismas), el sistema de inventario perpetuo por lo cual el método de valuación de sus inventarios es el de promedio móvil ponderado.

Base técnica y legal de los métodos de valuación de los inventarios

De conformidad con la Norma Internacional de Contabilidad (NIC) No. 2 los inventarios se pueden valorar utilizando los métodos siguientes:

- a. **Fifo** “este método asume que los productos que queden en inventario que fueron comprados o producidos antes, serán vendidos en primer lugar y, consecuentemente, que los productos que queden en el inventario final serán los producidos o comprados más recientemente. Si se utiliza la fórmula del costo promedio ponderado, el costo de cada unidad de producto se determinará a partir del promedio ponderado del costo de los artículos similares, poseídos al principio del período, y del costo de los mismos artículos comprados o producidos durante el período”(17:141). El método fifo es el equivalente al que comúnmente se conoce como PEPS *primeras- entradas, primeras-salidas*
- b. **Lifo** “este método asume que los productos en inventario que fueron comprados o producidos en último lugar, serán vendidos primero y, consecuentemente, que los productos que queden en el inventario final serán los producidos o comprados en primer lugar” (17:141). Este método es el equivalente al que comúnmente se conoce como UEPS *últimas-entradas, primeras-salidas*.

La legislación guatemalteca también hace referencia a la valuación de inventarios, específicamente en la ley del impuesto sobre la renta en su artículo 49 establece los métodos siguientes:

- a. “Costo de producción o adquisición. Este se establecerá a opción del contribuyente, al considerar el costo de la última compra o, el promedio ponderado de la existencia inicial más las compras del ejercicio a que se refiere el inventario.
- b. Precio del bien
- c. Precio de venta menos gastos de venta; y
- d. Costo de producción o adquisición o costo de mercado, el que sea menor” (3:48).

La ley antes referida establece que una vez adoptado cualquiera de estos métodos de valorización, no podrá ser variado sin autorización previa de la administración tributaria.

2.6 CONTROL Y COSTEO DE LA MANO DE OBRA

2.6.1 CONTROL DE MANO DE OBRA

Debe existir un control adecuado de los colaboradores, desde que éstos son contratados por la empresa: “llevando naturalmente un seguimiento a la solicitud de trabajo, las recomendaciones, récord de asistencia y faltas, contrato de trabajo, salario inicial, aumentos, fecha de pago, etc.” (30:36).

Normalmente al finalizar la semana se computa el tiempo de asistencia de cada obrero o el recuento del trabajo realizado según sea el sistema de pago convenido, estos valores servirán de base para elaborar las planillas correspondientes, las cuales clasifican al personal por departamento para efecto de facilitar su contabilización, según el Código de Trabajo de Guatemala dichos salarios deben “pagarse exclusivamente en moneda del curso legal” (5:48).

Generalmente, los empleados registran sus horas trabajadas al introducir sus tarjetas de tiempo trabajado en un reloj que registra la fecha y las horas de entrada y salida. Esta tarjeta de reloj es el documento fuente para la elaboración de la planilla, constituye el registro de asistencias del empleado.

Para evitar prácticas de fraude, cada tarjeta de reloj debe ser firmada, tanto por el empleado como por su supervisor inmediato.

2.6.2 COSTEO DE MANO DE OBRA

El costo de la mano de obra se determina en base al tiempo trabajado y las tarifas de salarios y jornales base. Estos dos componentes proveen la información para contabilizar los costos de mano de obra.

La mano obra es tan esencial para la producción como lo son las materias primas, razón por la cual el control de los costos de mano de obra afecta la rentabilidad de una compañía. Para controlarlos es necesario diseñar e instalar un sistema de información referente a mano de obra. En el numeral 2.6.1 anterior se comentó algunas partes de este sistema: tarjetas de tiempo de los colaboradores, relojes marcadores, registros de nómina y registros de salarios para cada colaborador.

Así también este sistema de información referente a mano de obra debe comprender la implantación de un control de la labor realizada por los colaboradores en trabajos específicos. Así por ejemplo el trabajo que se dedica a productos u ordenes especificas se registra en boletas de tiempo de mano de obra o en tarjetas de trabajo; “las cuales se usan como base para asignar la mano de obra directa a los trabajos y la mano de obra indirecta, a los departamentos” (11:83)

Además del control del total de las horas trabajadas, es necesario que los mismos colaboradores o supervisores registren el tiempo que dedican a cada trabajo.

Por todo lo anterior tenemos que para el costeo de la mano de obra se necesitan registros relacionados con dicho elemento, para conocer el total de horas trabajadas lo cual servirá como base para el pago a los trabajadores, es por ello que las tarjetas de trabajo cumplen dos funciones:

- a. Permiten analizar la productividad diaria de los colaboradores, debido que el total de tiempo consignado en sus tarjetas de trabajo debe coincidir con el total de horas trabajadas, según sus tarjetas de tiempo, y
- b. Los costos de mano de obra directa podrán identificarse con tareas o productos específicos.

2.6.3 BASE LEGAL DE LOS SALARIOS

En Guatemala los salarios se encuentran legislados en el Código de Trabajo en su artículo 88 el cual estipula: “Salario o sueldo es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador en virtud del cumplimiento del contrato de trabajo o de la relación de trabajo vigente entre ambos” (5:47)

Encontrando así que la mano de obra puede remunerarse sobre la base de:

- a. A base de tiempo
Hora, día, semana, mes o año.
- b. A base de producción
Se paga de acuerdo a las unidades producidas

En materia laboral en Guatemala, al igual que en otros países las empresas están obligadas a observar lo preceptuado en las leyes para el pago de prestaciones laborales. De acuerdo a los lineamientos que se encuentran legislados en nuestro país el patrono tiene la obligación de cumplir con las siguientes prestaciones por emplear a sus colaboradores:

- a. Indemnización por tiempo de servicio, “equivalente a un mes de salario por cada año de servicio continuo y si los servicios no alcanza a un año, en forma proporcional al plazo trabajado” (5:42). Adicionalmente la Ley de aguinaldo y bonificación anual, estipulan que para el cálculo de la indemnización se debe tomar en cuenta el monto de estas prestaciones devengadas por el empleado en la proporción correspondiente a seis meses.

- b. Bonificación anual para trabajadores del sector privado y público (Decreto 42-92), equivalente al cien por ciento del sueldo o salario ordinario mensual, devengado por un año trabajado, el cual debe pagarse en forma anual durante la primera quincena del mes de julio de cada año.

- c. Aguinaldo para trabajadores del sector privado (Decreto 76-78), “Todo patrono queda obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al cien por ciento del sueldo o salario ordinario mensual, que estos devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional correspondiente” (6:174), el cual debe pagarse el cincuenta por ciento durante la primera quincena del mes de diciembre y el otro cincuenta por ciento en la segunda quincena de enero de cada año.

- d. Vacaciones equivalente a quince días hábiles remunerados, se otorga este derecho a todo trabajador “después de cada año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono” (5:62).

- e. Bonificación incentivo para los trabajadores del sector privado, equivalente a Q.250.00 pagaderos mensualmente.

Adicional al pago del sueldo ordinario es común pagar a los obreros horas extras, esta remuneración resulta al momento que un trabajador trabaja mas de ocho horas diarias en jornada diurna, de seis hora diarias en jornada nocturna y de siete horas diarias en jornada mixta, todo lo anterior de conformidad con los artículos 116, 117 y 121 del Código de Trabajo de Guatemala.

2.7 CONTROL Y COSTEO DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

2.7.1 CONTROL DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Los gastos indirectos de fabricación son aquella parte del costo total de producción que no es directamente identificable con productos o trabajos específicos. Para fines de control es necesario que se identifiquen las características variables y fijas de los gastos indirectos de fabricación, para lo cual se comenta la siguiente clasificación:

a. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN VARIABLES

“El total de los costos indirectos de fabricación variables cambian en proporción directa al nivel de producción” (26:124)

Dentro de estos costos se puede ejemplificar los combustibles y lubricantes, energía eléctrica.

b. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN FIJOS

“El factor determinante para clasificar una partida como fija es el hecho de que el importe del cargo durante un período contable sea siempre igual, cualquiera que sea el volumen de producción” (20:132)

Dentro de estos costos se pueden clasificar: la depreciación de la planta y equipo (si se utiliza el método de depreciación en línea recta), alquiler del inmueble, etc.

Los gastos indirectos de fabricación comprenden numerosos y diferentes conceptos de gastos, lo cual causa problemas en su prorrateo o distribución entre los productos. En vista de que existen numerosos y variados tipos de gastos, su control puede llevarse por departamento.

Existen dos diferentes tipos de centros de responsabilidad o departamentos en la mayoría de las compañías fabricantes: de producción y de servicio.

Los centros de producción “son aquellos que contribuyen directamente a la producción de un artículo e incluyen los departamentos donde tienen lugar los procesos de conversión o elaboración” (26:22)

Los departamentos de servicio no trabajan sobre los productos en forma directa, sino más bien suministran servicios a los departamentos de producción. Los departamentos de servicio típicos en una fábrica son: el departamento de mantenimiento o de reparaciones, el departamento de compras, el departamento de administración general de la fábrica.

2.7.2 COSTEO DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Para el costeo de los productos los gastos indirectos de fabricación deberán acumularse y distribuirse de manera equitativa entre la producción que resultó beneficiada con ellos. El procedimiento mediante el cual los gastos indirectos de fabricación se acumulan a los productos se denomina aplicación de los gastos de fabricación. Para llevar a cabo esta aplicación de gastos “es conveniente seccionar las operaciones productivas en departamentos, debido a que con ellos se tiene información analítica, delimitación de responsabilidades, presupuesto de gastos, toma de decisiones” (23:70)

Sin embargo el costeo de los gastos indirectos de fabricación no significa únicamente acumular los mismos, sino que también implica realizar un prorrateo de los mismos, y esto aplica para las empresas divididas en departamentos, este procedimiento consiste en la distribución interna de los gastos departamentales, o sea el prorrateo interdepartamental. Para lo cual existe la siguiente clasificación:

a. Prorrateo primario

“Es la acumulación de los gastos indirectos a cada departamento, conociéndose al final del período los gastos del departamento que mayor servicio ha otorgado” (30:63).

En otros términos se puede definir como el prorrateo de los gastos indirectos de fabricación entre los departamentos de producción y de servicios.

Para poder llevar a cabo el prorrateo de gastos indirectos de fabricación existen diferentes bases de aplicación. A continuación se listan algunos ejemplos de estas bases:

Bases	Gastos, tipo por aplicarse
Aplicación directa	Para todos aquellos gastos que pueden ser identificados en el departamento que los origina, como algunos materiales y salarios indirectos, que resultan ser gastos directos al departamento
Sueldos y salarios directos e indirectos de cada departamento	Cuota patronal IGSS y prestaciones laborales
Numero de trabajadores de cada departamento	Servicio medico, previsión social, servicio de personal
Kw, horas consumidos por cada departamento	Gastos de energía eléctrica
Metros cuadrados	Depreciación edificio de fábrica, reparación edificio de fábrica, alquiler de la fábrica
Inversión de maquinaria y equipo en cada departamento	Depreciación, seguros, reparación y mantenimiento y equipó en general.
Número de bombillas o lámparas en cada departamento	Gasto de alumbrado

b. Prorrateo Secundario

“El principio del prorrateo secundario es la aplicación de los gastos indirectos de fabricación de cada departamento en proporción al servicio otorgado y recibido; esto quiere decir que se prorrateará primero el gasto del departamento que mayor servicio suministre” (30:64)

Seguidamente en orden descendente el departamento que continúe, y así sucesivamente, hasta que los gastos indirectos de fabricación queden acumulados únicamente en los departamentos productivos. Cuando dos o

más departamentos coincidan en importancia, en la cantidad de prestación de servicios, dentro de la producción, se distribuirá, primero aquel que acumule más costos y gastos al momento de la distribución.

En otras palabras se puede indicar que el prorrateo secundario consiste en distribuir los costos acumulados en los departamentos de servicios, de acuerdo a la proporción de los servicios prestados, a fin de centralizar todos los costos en los departamentos productivos.

Al igual que en el prorrateo primario, existen bases para realizar el prorrateo secundario, a manera de ejemplo se listan algunas de estas bases:

Bases	Servicio o departamento
Numero de colaboradores de cada departamento servido	Personal
Espacio ocupado por cada departamento servido	Edificio y limpieza
Valor de los materiales servidos a cada departamento	Almacén
Numero de horas aplicadas en cada departamento servido	Servicios de herramientas, mecánicos, generales

2.8 DEFINICIÓN DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

En los párrafos siguientes se mencionan algunas definiciones de contabilidad de costos:

La contabilidad de costos se puede definir como una técnica a través de la cual se acumulan los costos relacionados con la materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación, con el objetivo de determinar el costo total y unitario al manufacturar o producir artículos.

“La contabilidad de costos es un proceso ordenado que usa los principios generales de contabilidad para registrar los costos de fabricación de un negocio de tal manera que, con datos de producción y ventas, la gerencia pueda consultar los costos de producción y distribución, unitarios y totales de uno o de todos los productos fabricados o servicios prestados y los costos de otras funciones diversas de la negociación, con el fin de lograr una operación económica, eficiente y productiva” (20:1)

2.9 IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

La administración de las empresas esperan de un departamento contable que suministre información adecuada, la cual sirva de instrumento para la planeación precisa y oportuna de sus operaciones, en este sentido la contabilidad de costos cobra importancia dentro de una empresa industrial, ya que esta rama de la contabilidad permite el control de costos, y con ello se generan datos que cumplen los propósitos siguientes:

- a. Fijar precios competitivos dentro del mercado que se desarrolla la empresa. Tomando en cuenta que este proceso es un problema de planeación de utilidades al que se enfrenta la dirección en forma constante, por ello la contabilidad puede ayudar a la dirección a tomar las decisiones de fijación de precios apropiadas brindándole la información correcta de costos.
- b. Controlar el uso adecuado de los materiales es decir que el consumo de este elemento sea acorde a la producción, con el objetivo de evitar desperdicio de los mismos.
- c. Permite elevar la eficiencia de la mano de obra y aprovechar al máximo la capacidad instalada
- d. Proporcionar una guía para los planes de acción o procedimientos de fabricación, y con esto determinar a través de los costos de producción cuales son los productos más rentables de la empresa.
- e. Controlar los gastos indirectos de fabricación a través de áreas de responsabilidad o departamentos.

2.10 FINES PRINCIPALES DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

La contabilidad de costos forma parte de la contabilidad administrativa y financiera, y tiene como función principal satisfacer las necesidades de información de la gerencia.

Generalmente se reconocen los siguientes fines de la contabilidad de costos:

- “Determinar el costo de producir un artículo con el fin de determinar su verdadero precio de venta
- Determinar el costo de los inventarios de productos terminados, para una correcta elaboración del balance general
- Determinar el costo de los productos o servicios vendidos, con el fin de poder calcular la utilidad o pérdida en el periodo y poder preparar el estado de resultados
- Dotar de una herramienta útil a la administración para la planeación y control sistemático de los costos de producción
- Servir de fuente de información de costos para estudios económicos y toma de decisiones.” (35:1)

2.11 SISTEMAS DE COSTOS

Existen dos clasificaciones de los sistemas de costos:

“En cuanto a la época en que se obtienen

- Costos históricos o reales
- Costos predeterminados

Por la forma de producir

- Costos por órdenes de fabricación o trabajo y
- Costos por proceso” (29:27,28)

2.11.1 POR LA ÉPOCA EN QUE SE DETERMINAN

a. COSTOS HISTÓRICOS O REALES

Consiste en establecer los costos al finalizar el proceso de producción, se registran en la medida en que se van originando, razón por la

cual se llaman reales o históricos. Los costos casi siempre están razonables debido a que se obtienen después de la producción, no requieren ajustes puesto que se sabe y se trabaja con el valor real de la producción, este sistema es utilizado en pequeñas o medianas industrias.

“Un sistema de costos que registra y resume dichos costos a medida que éstos se originan, y que a su vez determina los costos totales solamente después de que se han realizado las operaciones de fabricación o se han prestado los servicios, se dice que es un sistema de costos reales o históricos” (18:239)

b. LOS COSTOS PREDETERMINADOS

“Son aquellos que se calculan antes del proceso productivo, tomando como base ciertas condiciones futuras y específicas” (18:240).

Permiten conocer con anticipación los resultados de operación del negocio y proporcionan información para que la administración decida lo necesario, su uso es frecuente en medianas y grandes industrias. Los costos predeterminados se subdividen en costos estimados, costos estándar y costeo directo.

b.1 COSTOS ESTIMADOS

“Son aquellos que se calculan sobre bases experimentales o con conocimiento de la industria, antes de producirse el artículo y, tienen como finalidad pronosticar los elementos del costo” (29:33)

Estos consisten en:

- Predeterminar los costos unitarios de la producción estimando el valor de la materia prima directa, la mano de obra directa y los cargos indirectos de fabricación que se consideran se deben obtener en el futuro, comparando posteriormente los costos estimados con los reales y ajustando las variaciones correspondientes.
- Constituyen un sistema de costos predeterminados tomando en consideración la experiencia de ejercicios anteriores.

b.2 COSTOS ESTÁNDAR

“Los costos estándar, son costos científicamente predeterminados sirven de base para medir la actuación real” (21:316).

Pueden calcularse, basándose en el conocimiento exacto de los procedimientos de producción. Se conocen exactamente las cantidades de materiales, mano de obra y gastos indirectos de fabricación necesaria para cada unidad del producto fabricado, se conoce también el tiempo necesario para producir un artículo, basándose en estos datos. Al igual que los estimados, éstos también se calculan antes del proceso de las operaciones fabriles. Determinan de una manera técnica el costo unitario de un producto, basados en eficientes métodos y sistemas, y en función de un volumen dado de actividad.

b.3 COSTEO DIRECTO

“Representa un método de aplicación de los costos a los ingresos para determinar la ganancia del período, pero a diferencia de los costos de absorción total, para el cálculo del costo, como su nombre lo indica, toman en cuenta costos directos o variables: materia prima directa, mano de obra directa y gastos variables de fabricación. Los gastos fijos de fabricación se cargan directamente a resultados del período.” (24:7)

2.11.2 POR EL MÉTODO DE DETERMINARLOS

Así también los métodos de costos se subdividen tomando como base el tipo de producción llevado a cabo, los cuales son: Costos por proceso y por órdenes de producción. En los párrafos siguientes se hace referencia en forma general del método por proceso continuo; sin embargo, para el método de órdenes específicas de trabajo se realiza un mayor detalle, debido a que el presente trabajo de tesis consiste en analizar los costos de la empresa objeto de estudio utilizando dicho método.

a. MÉTODO DE COSTOS POR PROCESO CONTINUO

El método de costos por proceso continuo “se emplea en aquellas industrias cuya producción es continua y en masa, existiendo uno o varios procesos para la transformación de la materia prima” (29:31)

Dentro de las características de estas industrias se pueden citar:

- Producen pocos artículos en grandes volúmenes. (algunas un solo artículo, por ejemplo, cemento, azúcar, harina de trigo.)
- Se pierden los detalles de la unidad producida, cuantificando la producción en metros, litros, galones, quintales, libras.
- Siguen métodos homogéneos de producción. (siempre hacen lo mismo)
- La producción está referida a un período determinado
- Puede ser que produzcan sus artículos en un solo proceso

b. MÉTODO DE COSTOS POR ÓRDENES DE FABRICACIÓN O TRABAJO

En un método de costos por órdenes de trabajo, se recolectan los costos incurridos por cada orden o lote de producción, conforme dicha orden es procesada a través de las diferentes etapas del sistema de producción.

“El método de contabilidad por órdenes de trabajo (o costos por órdenes de producción) son usados por compañías cuyos productos son rápidamente identificables por unidades individuales o lotes, a cada uno de los cuales se les ha aplicado atención y tecnología en grados diferentes” (11:78)

Los costos por órdenes de producción, se adaptan principalmente a industrias que producen múltiples productos de manera intermitente, por ejemplo:

- Montaje (vehículos, electrodomésticos, etc.)
- Constructoras
- Fabricas de aviones, muebles o maquinaria
- Imprentas y litografías (papelería, material de empaque, afiches, libros, etc.)
- Laboratorios farmacéuticos (medicinas, cosméticos, perfumería, etc.)
- Fábricas de calzado (para caballero, dama, niño, niña, de vestir, de campo, deportivo, etc.)

Es preciso resaltar que además de aplicar los costos por el método de órdenes de trabajo a las empresas manufactureras como las ya indicadas, también es aplicable en organizaciones de servicio, entre otros ejemplos se pueden citar, talleres de reparación de carros, contratos de auditoria y contraloría, atención de casos de hospitalización o de servicio social.

b.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS COSTOS POR ÓRDENES DE TRABAJO

El empleo de este método esta condicionado por las características siguientes:

- Los costos se computan para cada lote separadamente, según se vaya incurriendo en los mismos en cada centro productivo en donde el lote sea procesado.
- Los lotes se procesan por lo general, por una misma cantidad predeterminada
- “Se hace mayor énfasis a la separación de los costos directos e indirectos de la que es necesaria en la contabilidad de costos por proceso” (23:8)
- El saldo de la cuenta de mayor de producción en proceso, deberá ser igual a la sumatoria de los cargos efectuados en las ordenes abiertas no terminadas

- Solo es apto cuando los productos que se fabrican, bien sea para almacén o contra pedido, son identificables en todo momento como pertenecientes a una orden de producción específica
- Las distintas ordenes de producción se empiezan y terminan en cualquier fecha dentro del periodo contable

b.2 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas

- Al usar este método de costeo es posible controlar las operaciones aún cuando se presente gran cantidad de producción diferente entre sí.
- Permite identificar los lotes u órdenes que aportan un mayor margen de utilidad a la empresa.
- “La producción en proceso es determinada sin necesidad de estimarla, en cantidad y costo, ni de efectuar inventario físico” (23:11)
- “Pueden hacerse estimaciones futuras con base en los costos anteriores” (29:30)
- “Da a conocer con todo detalle el costo de producción de cada artículo” (29:30).

Desventajas

- Las entregas parciales de productos terminados se complican, ya que el costo total se obtiene hasta la terminación de la orden de producción.
- Cualquier deficiencia que ocurra en la producción de un lote se absorbe en el costo de trabajo, no se segregan, por lo que no permite una comparación con lo que los costos deberían haber sido.
- “Su implementación y control es laboriosa por lo cual se requiere mayor tiempo para obtener los costos, ocasionando con esto que la mayoría de casos cuando se proporcionan los datos, resultan extemporáneos” (29:30)

2.12 SISTEMA ALTERNATIVO PARA EL COSTEO DEL PRODUCTO

“Otra variación del costeo del producto se denomina costeo directo y costeo por absorción, ambos enfoques pueden usarse fácilmente tanto en un sistema de órdenes de trabajo como en un sistema de costeo por proceso” (26:50)

a. COSTOS POR ABSORCIÓN TOTAL

En estos se incluye la totalidad de los elementos del costo de fabricación siendo el más comúnmente utilizado, considera la integración de todos los elementos del costo: materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación, independientemente si son costos fijos o variables.

b. COSTOS DE ABSORCIÓN PARCIAL O COSTO DIRECTO

Bajo este criterio se aplican al costo de fabricación solo aquellas erogaciones que se identifican directamente al producto, es decir los costos directos y los gastos variables. Ejemplo: “el material directo, la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación variables se incluyen en el inventario (26:523).

Esto indica que se excluyen de esta clasificación los gastos indirectos de fabricación fijos, los gastos indirectos, como gastos de supervisión, servicios públicos, depreciaciones (método de línea recta), mantenimiento. La principal característica de esta técnica es la separación de las erogaciones en variables y fijas.

CAPÍTULO III

3 LA CONTABILIDAD COMERCIAL Y DE COSTOS EN LAS EMPRESAS RECONSTRUCTORAS DE FOTOCOPIADORAS

3.1 CONTABILIDAD COMERCIAL Y CONTABILIDAD DE COSTOS

Para las empresas comerciales el costo de su inventario y el costo de la mercadería vendida está dado por el precio de compra, mientras que para las empresas industriales y prestadoras de servicios está dado por los gastos que se adicionan a los materiales los cuales consisten en salarios directos y gastos indirectos de fabricación, y por lo tanto necesitan de un sistema de contabilidad de costos para poder obtener estas cifras. Esta diferencia existente entre las empresas comerciales y las industrias se debe precisamente a que el comercio consiste únicamente en venta de artículos sin cambiar su forma básica, en contraste, en las empresas industriales y prestadoras de servicios compran materiales a varios proveedores y los convierte en producto terminado mediante el uso de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación” (26:44).

“La empresa comercial tiene como finalidad adquirir mercaderías en cierto estado y en esas mismas condiciones venderlos, y obtener una ganancia de la diferencia entre el costo de los artículos y su precio de venta, mientras que una empresa industrial adquiere los elementos para producir las mercaderías, es decir que conjuga los elementos de producción, capital y trabajo para obtener un bien que satisfaga las necesidades del mercado, en esa situación se convierte en comerciante obteniendo una ganancia al venderlo” (29:20)

La contabilidad en las empresas manufactureras es más compleja que en las empresas comerciales. Un comerciante típico, como es el propietario de una distribuidora de productos farmacéuticos, o una ferretería, compra artículos que ya se encuentran listos para su venta. El costo de cada uno de los artículos es su precio de compra neto, más los gastos de fletes y de

manejo requeridos para llevarlos al punto en que pueden ser vendidos. Los productos de una empresa industrial difieren en cuanto a que deben ser elaborados a través de materias primas. Los costos de producción incluyen todos aquellos en que se incurren en la manufactura de los productos hasta que estén disponibles para su venta. Estos costos de producción son utilizados para calcular el costo de ventas del período y el costo de los artículos que se incluyan dentro del inventario final.

A continuación se presenta un cuadro comparativo de las funciones realizadas en las empresas comerciales e industriales, las cuales son determinantes para definir el sistema de contabilidad aplicable a cada una de estas:

Funciones en empresas comerciales	Funciones en empresas industriales
Compras de artículos terminados	Compras de materia prima
Se almacenan productos terminados	Se almacenan materias primas
---	Se transforma materia prima
---	Se almacena producto terminado
Se vende	Se vende
Obtener ganancias	Obtener ganancias

Como se puede apreciar existe diferencia en el tipo de actividades desarrolladas en una empresa comercial e industrial, razón por la cual en las empresas comerciales se utiliza el sistema de contabilidad general; sin embargo, en las empresas industriales es necesario utilizar un sistema de contabilidad de costos, ya que se debe determinar el costo de acuerdo a lo que cuesta la materia prima directa, la mano de obra y los cargos indirectos de fabricación, esto debido a que es preciso saber cuanto cuesta producir artículos, y así poder complementar la contabilidad general.

Dentro de las empresas de servicios se encuentran las rectoras de máquinas fotocopadoras, objeto de estudio en el

presente trabajo. Actualmente esta entidad contablemente registra sus transacciones utilizando la contabilidad comercial, ya que únicamente realiza registros por las compras y ventas, sin embargo, no realizan ningún registro sobre el proceso de reconstrucción de fotocopiadoras. Las compras de materiales (fotocopiadoras y sus repuestos) se cargan al rubro de inventario de mercaderías; no obstante, al realizar los consumos de este elemento para llevar a cabo la reconstrucción no se opera ningún asiento contable, sino que en su lugar al final de cada mes registra bajo el concepto de costo de ventas utilizando la siguiente fórmula:

Inventario inicial de mercaderías (fotocopiadoras y repuestos)
(+) Compras del periodo
(-) Inventario final de mercaderías
(=) Consumo de equipos

Así también los costos de los salarios directos incurridos en la reconstrucción de las máquinas, simplemente se operan cargando el rubro de sueldos y salarios, sin determinar que cantidad de horas hombre se han invertido en la reconstrucción de cada fotocopiadora. En lo que respecta a los gastos indirectos de reconstrucción se acumulan por departamentos sin realizar ningún prorrateo secundario, es decir no se efectúa una aplicación equitativa entre el trabajo que resultó beneficiado con dichos gastos.

Estos inconvenientes en los registros contables de la empresa ocasionan que la administración no disponga de información precisa sobre los costos incurridos en la reconstrucción de cada fotocopiadora. Por ello se considera indispensable describir la contabilidad comercial y contabilidad de costos de la siguiente manera:

La contabilidad comercial o contabilidad general es aquella que cubre todas las operaciones de una empresa con el propósito de preparar los estados financieros.

La contabilidad de costos es una parte especializada de la contabilidad general a través de la cual se determina el costo unitario de un producto o de un servicio. La contabilidad de costos encierra muchas y variadas operaciones de cálculo que suelen ser a veces complicadas. Lo anterior justifica que forme parte de un subsistema dentro del sistema de la contabilidad general. La contabilidad de costos tiene cuatro fines principales:

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

Los activos, pasivos, patrimonio, ventas, gastos de ventas y gastos de administración, se contabilizan de la misma forma en una empresa comercial y una empresa industrial.

3.1.1 DIFERENCIAS EN LOS ESTADOS FINANCIEROS

En lo que respecta al balance general la diferencia que existe es que en la empresa comercial solo existe un inventario de mercadería la cual ha sido previamente comprada para su venta; sin embargo, “en las operaciones de manufactura se tienen inventarios de materia prima, trabajo en proceso y de producto terminado” (26:44).

Por lo demás no hay diferencia en el balance general porque como ya se indico, los activos, pasivos y patrimonio se contabilizan de la misma manera y se clasifican exactamente igual.

En relación al estado de resultados el costo de ventas para una empresa comercial es igual al precio de compra de la mercadería, mientras que para una empresa industrial equivale al precio de compra de la materia prima más la aplicación de la mano de obra y los gastos indirectos de fabricación. Por lo demás no hay variación alguna ya que ambos tipos de empresas tienen gastos de venta y gastos de administración que se contabilizan exactamente igual y se clasifican de la misma manera. Estos gastos se deducen de la ganancia bruta para obtener la ganancia neta del periodo.

3.2 RAZONES POR LAS QUE SE DEBE SEPARAR LA CONTABILIDAD COMERCIAL DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

El proceso de toma de decisiones por parte de la administración de una empresa es una atribución bastante compleja, lo cual depende en un porcentaje considerable de la información que el departamento contable provea a dicho órgano. Es por ello que en las empresas cuyas transacciones consisten en invertir recursos económicos, como lo es la compra y transformación de materiales a través de la aplicación de salarios directos y gastos indirectos de fabricación, cuya combinación de estos tres elementos en determinado momento se obtiene un producto o servicio y son contabilizados de manera tradicional, la gerencia estará careciendo de datos que le proporcionen el conocimiento adecuado de cuanto le cuesta producir a su empresa, adicionalmente no contará con un estado de costo de producción y nunca se tendrá la certeza contable de saber cual es la situación real en la cual se trabaja.

La situación descrita en el párrafo anterior trae como consecuencia que no será posible presupuestar con eficiencia, los precios de venta estarán

más altos o mas bajos que la competencia sin poder explicar estas diferencias razonablemente y a su vez tendrán dificultades en determinar sus precios de venta. No sabrá con certeza razonable el valor del inventario en proceso. Así mismo no se sabrá si existe desperdicio de materiales o bien de tiempo en la aplicación de la mano de obra.

Bajo este contexto las transacciones de empresas industriales contabilizadas de forma comercial, no permite que los estados financieros muestren razonablemente el resultado obtenido y la situación financiera de la empresa.

3.3 RAZONES POR LAS QUE SE DEBE ADOPTAR UN SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS HISTÓRICOS APLICANDO ÓRDENES DE TRABAJO

Cuando existe utilización de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación, es necesario contabilizar las operaciones de una industria por medio de un sistema de costos. El hecho de no contar con un sistema de contabilidad de costos se genera la necesidad de que la administración implemente uno. Al disponer con dicho sistema, se obtendrá el costo preciso de lo que significa producir un bien o servicio, la fijación de los precios de venta será más adecuada al mercado en el cual se moviliza la empresa. En suma los datos proporcionados a la gerencia serán más útiles para la toma de decisiones.

En el capítulo II se comentó sobre los métodos y sistemas de contabilidad de costos existentes, por lo cual en el presente capítulo únicamente se indican las razones para adoptar el sistema de contabilidad de costos históricos aplicando órdenes de trabajo en una empresa reconstructora de fotocopiadoras. Se puede decir que la principal razón consiste en que la reconstrucción de cada máquina fotocopiadora requiere diferentes materiales y horas hombre para completar el proceso de reconstrucción, por ello, la acumulación de los elementos del costo es

diferente para cada máquina. Así mismo el sistema de costos a adoptar es el de históricos, pues a la gerencia general le interesa conocer el costo real de cada maquina reconstruida.

Adicionalmente las características del proceso de reconstrucción es que cada máquina que se reconstruye, bien sea para almacén o contra pedido de los clientes es identificable en todo momento como perteneciente a una orden de trabajo específica, esto debido a que existen diferentes marcas con modelos y especificaciones variadas de este tipo de equipos. Así también Las distintas órdenes de trabajo se empiezan y terminan en cualquier fecha dentro del periodo contable, basados en estas características, las operaciones de reconstrucción de la empresa se enmarcan en un método de costos por órdenes de trabajo para determinar el costo de una máquina fotocopiadora reconstruida.

El contenido del capítulo cinco comprende el desarrollo de un caso práctico, en el cual se determinan los costos de reconstrucción de una orden de trabajo, es decir cuánto se invierte de materiales, salarios y gastos indirectos de reconstrucción en cada máquina fotocopiadora reconstruida.

3.4 PROCESO DE RECONSTRUCCIÓN

La empresa seleccionada para realizar el diseño del sistema de costos denominada "RECONSTRUCOPY, S.A. ", ubicada en la ciudad de Guatemala, se dedica a la importación de máquinas fotocopiadoras usadas y repuestos para las mismas, con el objetivo de reconstruir o reacondicionar dichos equipos.

La empresa en la que se basa esta investigación realiza sus trabajos por pedido específicos de sus clientes o bien para mantener en inventario, también es importante aclarar que dicha empresa al realizar sus trabajos según las especificaciones de los clientes, trabajan por ordenes específicas de trabajo, debido a que existen diversidad de equipos de esta naturaleza, dentro de las especificaciones se listan las siguientes:

Marca/modelo	Especificaciones
Toshiba E-Studio 120	<ul style="list-style-type: none"> • Copiadora digital de 12 páginas por minuto • Resolución de 600 x600 ppp 256 escalas de grises (modo texto, texto/foto y foto)
Canon IR1310	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen Mensual: 20.000 • Tipo Tablero del escritorio. Memoria MB 16 • Tecnología De la Impresora: Láser • Velocidad De la Copiadora: hasta 20 copias por minuto. • Abastecimiento Del Papel Estándar: 500 hojas. Tamaño Original: Hasta 8-1/2 x 14 Std.
"Canon NP-7130	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Copiado Transferencia • Electroestática Seca • Sistema de Revelado • Sistema de Proyección de Toner Monocomponente Seco. • Sistema de Fijación Sistema Rapid Fusing Tm de Canon. • Tipo Platina estacionaria/De escritorio. • Velocidad de copiado:13 copias por minuto en Carta (8 1/2" X 11") y 11 copias por minuto en Legal (8 1/2" X 14"). • Color de Toner Negro
Minolta EP5050	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de Copiado: 60 copias por minuto en A4 transversal • Sistema de Copiado: Fotocopiado en seco sobre papel normal • Tipo: consola, rodillo estacionario • Tipo de Originales: Hojas, libros, objetos tridimensionales • Tamaño de Originales: Máximo A3 • Tamaño del Papel: A5 hasta A3 • Carga Manual: Entrada de múltiples hojas (hasta 50 hojas: A6 a A3) • Control de Suministro de Toner: Automático de la densidad de toner

Marca/modelo	Especificaciones
Ricoh FT 5733	<ul style="list-style-type: none"> • Con mesa, manual, toner cerrado • Proceso de copiado: sistema de transferencia electroestática (seco) • Originales: hojas o libros • Tamaño de los originales: Máximo 11" x 17", Mínimo 5 1/2" x 8 1/2" • Bandeja de alimentación manual lateral) • Doble faz y superposición • Memorias de ampliación y de reducción(programables): 4 ampliación y 6 Reducción • Zoom: De 50% a 200% en 1 paso • Velocidad de copiado:33 copias / minuto (carta), 18 copias / minuto (oficio) • Tiempo de calentamiento: Menos de 2 minutos • Tiempo de la primera copia: copia negra: 4.9 segundos (carta) • Máximas copias de una vez: 999 • Capacidad de papel:By-pass feed table; aprox. 20 hojas • Casetera: aprox. 250 hojas • Casetera lateral (LCT); aprox.1000 hojas • El toner dura aproximadamente 10.000 copias • El revelador dura aproximadamente 80.000 copias
Ricoh FT-4015	<ul style="list-style-type: none"> • 15 copias por minuto • Volumen mensual: 10,000 copias • 1 Casetera de papel standard • Capacidad de bandeja de papel: 250 hojas • Zoom : 50% - 200% • Duplex: manual
Ricoh FT 6665	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de Copiado - 65 minutos • Alimentación de Papel - Triple Casetera • Capacidad de Papel - 500/500/550/1500 hojas • Pesos de Papel - 17 - 42 libras. • Tamaño Máximo de Copiado p - 11x17 o A3 • Zoom - 50% a 200% (1% incrementa) • Alimentador Automático de Originales • Compaginador de 20 bandejas • Duración del Cilindro - 360.000 copias • Duración de los Rodillos del Fusor - 240.000 copias • Toner - 1140grms cartucho • Rendimiento del toner - 38k copias

Marca/modelo	Especificaciones
Lanier copy multifuncional centre C2128*/C2636/C3545	<ul style="list-style-type: none"> • Copia, Fax • Especial para trabajos en blanco y negro y en color de primera calidad • Color: hasta 21 / 26 / 35 copias por minuto • Negro: hasta 28 / 36 / 45 copias por minuto • Capacidad máxima de papel: 3,140 hojas
Lanier multifuncional documento a color 12	<ul style="list-style-type: none"> • Copia, impresión • La mejor para trabajos en color pequeños o medianos • Color: hasta 12.5 copias por minuto • Negro: hasta 50 copias por minuto • Capacidad máxima de papel: 2,150 hojas
Lanier multifuncional docucolor 240/250	<ul style="list-style-type: none"> • Impresión, Copia, Escaneado • Ideal para trabajar con gráficos intensos y aplicaciones de producción a corto plazo • Color: hasta 40 / 55 copias por minuto • Negro: hasta 55 / 65 copias por minuto • Capacidad máxima de papel: 5,260 hojas” (31:1)

Como ya se indicó la empresa objeto de estudio para llevar a cabo su proceso de reconstrucción, previamente importa las máquinas fotocopiadoras y repuestos para reconstruir las mismas.

Una vez importada la maquinaria se almacenan en una bodega para lo cual emiten una nota de ingreso, dicha bodega está a cargo de un encargado de almacén quien por pedido interno del departamento de taller hecho a través de una requisición de materiales, proporciona todo el equipo al taller de reparación o reconstrucción.

El proceso de reconstrucción inicia al momento de recibir un pedido por parte de un cliente los cuales se generan por medio del departamento de ventas, o bien cuando el gerente de reconstrucción planea reconstruir equipos para mantener en inventario. En estos pedidos a solicitud del cliente el vendedor debe especificar el tipo de máquina que requiere. El pedido es trasladado a la jefatura de ventas para su autorización.

Para llevar a cabo el proceso de reconstrucción de máquinas la empresa cuenta con un taller de reparación o reconstrucción de máquinas, el

cual es atendido por un gerente de reconstrucción, dos supervisores de taller y doce técnicos en electrónica, quienes son los encargados directos de la reconstrucción de las máquinas.

El área de taller se encuentra integrada por dos departamentos de reconstrucción y una bodega, en la cual se almacena las máquinas, repuestos y fotocopiadoras reconstruidas.

Departamentos de reconstrucción:

- Revisión y desmontaje de máquinas
- Montaje de máquinas

Los pedidos autorizados son trasladados a gerencia de reconstrucción para su revisión, seguidamente se transfieren a los supervisores de taller quienes se encargan de expedir una orden de trabajo, esta orden de trabajo es procesada de la siguiente manera:

3.4.1 DEPARTAMENTO DE REVISIÓN Y DESMONTAJE DE MÁQUINAS

Las órdenes de trabajo son asignadas a los técnicos en electrónica, quienes se encargan de realizar una revisión superficial y profunda de las máquinas. En la revisión superficial el técnico realiza pruebas estándar con las cuales puede determinar las siguientes fallas:

- Copias manchadas
- Ruido del equipo al generar una copia
- Atasco de papel
- Equipo no enciende
- Componentes externos rotos (compaginador, alimentador de originales, bandejas)

Seguido de la revisión superficial se procede a realizar la revisión profunda, la cual se realiza por módulos de la siguiente manera:

- Cubiertas externas
- Módulo de transporte
- Área de alimentación de la hoja
- Unidad de revelado
- Unidad de cilindro
- Unidad fusora
- Unidad de compaginación
- Unidad de alimentación originales

También se observa en la revisión de las máquinas la cantidad de copias que se han generado en cada equipo, debido a que este es un parámetro que permite determinar el desgaste de los componentes del mismo.

La capacidad de los equipos para generar copias se miden de acuerdo al volumen de la siguiente manera:

Volumen	Capacidad copias mensual
Bajo	5,000
Medio	6,000 a 12,000
Alto	13,000 a 100,000

En cada revisión el técnico realiza el desmontaje de las piezas que se encuentran dañadas o rotas, a su vez anota en un reporte de trabajo cada pieza desmontada el cual sirve de base al departamento de montaje para realizar la requisición de materiales a bodega. Las piezas desmontadas de las máquinas son trasladadas a bodega a través de una nota de envío, en donde son revisadas por uno de los supervisores de taller para determinar que efectivamente se encuentran en mal estado, y posteriormente se envían a desecho con la debida autorización del gerente de reconstrucción.

Adicionalmente determinan las fallas electrónicas para lo cual revisan el estado de los componentes siguientes:

- Tarjetas procesadoras de información y voltaje
- Sensores detectores de paso de papel y
- Sensores fotosensibles.

El equipo, materiales, suministros y accesorios que se utilizan en este proceso son los siguientes:

Equipo y materiales

- Máquinas fotocopadoras (principal elemento del proceso)

Suministros

- Papel bond y toner (para realizar pruebas estándar antes de desmontar la máquina)

Herramientas

- Desarmadores, destornilladores, alicates, lámpara de mano, lámpara de mesa y pinzas. Todas estas herramientas son entregadas a cada técnico en una maleta por medio de tarjetas de responsabilidad.
- Voltímetros, utilizados para medir si en las fotocopadoras circula corriente.

Se mencionan estas herramientas solo para identificar que se usan en el centro de revisión; ya que estas se deprecian.

3.4.2 DEPARTAMENTO DE MONTAJE DE MÁQUINAS

Este departamento recibe de parte del departamento de revisión y desmontaje, las máquinas debidamente revisadas para completar el proceso de reconstrucción de dichos equipos.

En este proceso los técnicos antes del montaje de los repuestos o partes, deben realizar una limpieza profunda de los equipos. Después de esta limpieza de equipos proceden a montar todas las piezas nuevas a las

máquinas. Posteriormente se realizan pruebas estándar para comprobar que los equipos funcionan adecuadamente, para lo cual reproducen copias.

Los técnicos de este departamento deben emitir una requisición de materiales a la bodega en base al reporte de trabajo realizado por el departamento de revisión y desmontaje. Estas requisiciones deben estar revisadas por uno de los supervisores de taller y autorizadas por el gerente de reconstrucción, debido a que sirven para operar los consumos de materiales en las órdenes de trabajo.

El equipo, repuestos, materiales y mobiliario utilizados en este proceso son los siguientes:

Equipo y repuestos

- Fotocopiadoras (recibidas de parte del departamento de revisión y desmontaje)
- Repuestos nuevos

Materiales

- Solventes, alcohol, jabón industrial, varsol, thinner y wipe , estos suministros son utilizados para limpiar los equipos
- Toner y papel para realizar pruebas estándar

Herramientas

- Compresor de aire: utilizado para limpiar los sitios en los cuales no es posible realizar una limpieza manual de los equipos
- Aspiradora: utilizada para aspirar polvo y toner de los equipos
- Esmeril: utilizado para desgastar partes o repuestos

Se mencionan estas herramientas solo para identificar que se usan en el centro de montaje; ya que estas se deprecian.

Es importante aclarar que para llevar a cabo el proceso de reconstrucción de máquinas fotocopadoras, cada técnico debe contar con manuales de partes y manuales de servicio y localización de averías, debido a que la empresa importa diferentes modelos y marcas de equipos.

3.4.3 DEPARTAMENTO DE BODEGA

Una vez finalizado el proceso de reconstrucción de fotocopadoras proceden a emitir una nota de envío para transferir el equipo reconstruido a la bodega, de donde se retira el mismo a través de una factura para entregar finalmente al cliente.

3.4.4 DEPARTAMENTO DE SUPERVISIÓN DE TALLER

Este departamento realiza la labor de supervisión del proceso de reconstrucción en base a la planeación y control establecida por la gerencia respectiva. Así también emite y asigna las órdenes de trabajo a los técnicos en electrónica, y controla el suministro de materiales necesarios para llevar a cabo las actividades de reparación de los equipos.

3.5 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE CONTABILIDAD DE UNA EMPRESA RECONSTRUCTORA DE FOTOCOPIADORAS

El diseño de un sistema de costos requiere previamente identificar la entidad en la que ha de ser aplicado dicho sistema en este caso específico se trata de Reconstrucopy, S.A., así también se hace necesario conocer en detalle el tipo de actividad que se realiza y determinar la forma en que se operan contablemente las diferentes transacciones. Tomando en cuenta que a través de este conocimiento el Contador Público y Auditor en su papel de asesor puede determinar el método de costos que mejor se ajusta a las necesidades de determinada empresa.

La empresa RECONSTRUCOPY, S.A. se constituyó en el año 2001 de conformidad con normas mercantiles vigentes en el país, su actividad principal consiste en importar y reconstruir máquinas fotocopadoras de

diferentes marcas, modelos y especificaciones, estos factores permiten a los clientes realizar los pedidos en base a sus requerimientos o necesidades. Para llevar a cabo esta actividad la empresa requiere invertir en materiales, constituidos en este caso por equipos y repuestos, es decir los materiales directos puesto que forman parte integral de cada equipo que se reconstruye, por otra parte también necesita contratar técnicos en electrónica, quienes son los encargados directos de llevar a cabo el proceso de reconstrucción de los equipos, así también incurre en gastos indirectos para completar las actividades de reconstrucción, tales como depreciaciones, alquileres, primas de seguro y prestaciones laborales entre otros.

Tomando en cuenta el tipo de actividad que realiza la empresa objeto de estudio, la cual consiste en invertir en los tres elementos del costo se hace necesario disponer de un sistema de contabilidad de costos, cuyo fin sea satisfacer necesidades de información de la gerencia y servir de fuente de información para toma de decisiones entre otros, así también cumple con la función de control de costos. Es pues a este factor al que se debe precisamente el desarrollo de la presente investigación, debido a que en Reconstrucopy, S.A. se carece de un sistema de costos a través del cual se genere información confiable la cual sirva de guía a la alta dirección en el proceso de toma acertada de decisiones

Por otra parte se hace necesario indicar que para el diseño de un sistema de costos, es preciso identificar las tres formas que constituyen el punto de partida para la esquematización de determinado sistema de costos, los cuales se enumeran a continuación:

1. Que la empresa esté iniciando sus operaciones contables
2. Que la empresa no tenga ningún sistema de costos y esté operando
3. Que ya exista sistema de costos dentro de un sistema de información gerencial

Reconstrucopy se encuentra dentro de la clasificación de empresas que no cuentan con un sistema de costos y está operando desde el año 2001.

3.6 NATURALEZA DEL PROCESO DE RECONSTRUCCIÓN

Normalmente se utiliza la terminología proceso productivo al referirse a una actividad cuyo fin sea producir un bien o prestar un servicio; no obstante para este caso específico se empleará el concepto proceso de reconstrucción, para identificar el objeto principal de la empresa Reconstrucopy, S.A., el cual consiste en reconstruir máquinas fotocopadoras.

Para iniciar operaciones la empresa importa los materiales (fotocopadoras usadas y repuestos nuevos), a los cuales se les aplica los elementos de transformación llámese salarios directos pagados a los técnicos en electrónica y gastos indirectos de reconstrucción conlleva dicho proceso. En relación a éste último elemento es preciso resaltar que en otros casos éste es identificado bajo conceptos como: gastos indirectos de fabricación, carga fabril entre otros, para el presente trabajo se usará el rubro denominado gastos indirectos de reconstrucción, con el fin de identificar la actividad específica de la compañía objeto de estudio. Una vez aplicados los salarios directos y gastos indirectos de reconstrucción a los materiales se obtienen máquinas fotocopadoras reconstruidas, trasladándose a bodega para su posterior facturación a los clientes.

Para cumplir con el objeto de la empresa se coordinan las diferentes actividades, con apoyo de las gerencias: reconstrucción, financiera, ventas y administrativa, de tal manera se logre una planificación de las operaciones en función a las proyecciones del departamento de ventas.

Tal como se indicó anteriormente el conocimiento en detalle de las actividades que realiza la empresa, permite determinar el sistema y método

de costos adecuado para la entidad en estudio. Para lo cual en este capítulo III numerales 3.4.1 y 3.4.2 del presente trabajo, se describen los detalles de las operaciones que se realizan en los departamentos de reconstrucción, por lo que en los siguientes párrafos únicamente se anotan los controles existentes relacionados con los costos incurridos en los dos centros de reconstrucción, en donde se procesan las diferentes órdenes de trabajo.

a. Centro de Revisión y Desmontaje de máquinas

En este centro es donde inicia el proceso de reconstrucción, en base a los pedidos de los clientes o trabajos que planifique ejecutar la gerencia para mantener en inventario. Se utilizan requisiciones de materiales para retirar de bodega las máquinas fotocopiadoras que se han de reconstruir; sin embargo, estas requisiciones no son utilizadas de forma adecuada debido a que el departamento contable no registra en dichos documentos los costos de los equipos usados en el proceso, en su lugar el registro de los equipos consumidos se opera en forma global al finalizar el mes de trabajo, determinando por diferencia el costo de este elemento, para lo cual utilizan de base la fórmula siguiente:

Inventario inicial de mercaderías (fotocopiadoras y repuestos)
(+) Compras del periodo
(-) Inventario final de mercaderías
(=) Consumo de equipos

Es preciso mencionar que el control de los inventarios de materiales se lleva en un sistema computarizado, el cual se actualiza en la medida que ingresan y salen materiales de bodega usando para ello como documentos fuente, las notas de ingreso y requisiciones de materiales respectivamente. Esto indica que la empresa emplea el sistema de control de inventario perpetuo, puesto que en cualquier momento se obtiene información de las existencias de materiales en bodega sin necesidad de efectuar conteos físicos. No obstante los equipos que no se logran reconstruir al finalizar el

mes de trabajo, no se descargan del sistema de inventarios, puesto que tampoco se lleva un control de inventario de equipos y repuestos en proceso.

Por lo anterior se puede indicar que actualmente el uso de las requisiciones no cumple su función, debido a que únicamente se usan para respaldo de la salida de los equipos hacia el taller de reconstrucción. Así también no se consigna en estas formas el número de orden de trabajo con el que se identificará cada fotocopiadora, pese a que existen diferentes marcas, modelos y especificaciones de este tipo de equipos y las condiciones en las cuales ingresan a la bodega (usados), situación que permite identificar en todo momento cada equipo como perteneciente a un número de orden de trabajo específica.

b. Centro de Montaje de Máquinas

Este centro se encarga de recibir las máquinas fotocopiadoras debidamente revisadas y desmontadas por parte del departamento de revisión. Para cumplir con su función el departamento de montaje utiliza requisiciones de materiales, para solicitar a bodega los repuestos necesarios a fin de completar el proceso de reconstrucción; no obstante, el control y costeo de dichos repuestos se realiza de igual forma que en el centro de revisión. Sumado a esto se puede indicar que en las requisiciones de repuestos, no se especifica la fotocopiadora en la que se han de montar los mismos, puesto que no se asignan números de orden de trabajo para identificar las distintas fotocopiadoras que se reconstruyen, situación que complica controlar y cuantificar los costos incurridos por concepto de materiales.

En relación a los otros dos elementos del costo: salarios directos y gastos indirectos de reconstrucción no se encuentran aplicados a las diferentes máquinas que se reconstruyen, el control y tratamiento contable de dichos elementos es como sigue:

Salarios Directos

Cada centro de reconstrucción es atendido por seis técnicos en electrónica haciendo un total de doce técnicos, a quienes se les paga un salario base, bonificación incentivo decreto 37-2001, con goce de prestaciones laborales establecidas en la legislación de nuestro país; no obstante el control establecido por Reconstrucopy, S.A. para este elemento del costo consiste en usar tarjetas de reloj, a fin de contar con un registro relacionado con la hora de entrada y salida del personal al área de trabajo, pero no se llevan reportes de las actividades en las cuales han invertido el tiempo los técnicos en electrónico, es decir no se dispone de registros que permitan controlar y cuantificar la cantidad de horas hombre que aplican los técnicos en cada máquina fotocopiadora, dificultándose con ello asignar costos por concepto de salarios directos a las distintas órdenes que se trabajan en la empresa.

Otros colaboradores ejecutan funciones indirectas como compras, manejo y almacenaje de materiales, supervisión y dirección del taller de reconstrucción, debido a que el trabajo que realizan estos empleados no interviene en forma directa en la reconstrucción de equipos forman parte de los gastos indirectos de reconstrucción. No obstante, como ya se indicó el tratamiento contable de los sueldos y salarios pagados, consiste únicamente en operar en una cuenta de gastos sueldos y salarios por departamento.

Gastos indirectos de reconstrucción

En relación al tercer y último elemento del costo es decir los gastos indirectos de reconstrucción, se obtuvo la información siguiente: la administración admite que estos gastos son erogaciones que aún cuando se consideran necesarias para llevar a cabo la reconstrucción de fotocopiadoras, no se realiza ninguna distribución equitativa entre los diferentes trabajos efectuados en el taller. Dentro de los principales gastos indirectos en los que incurren la empresa se encuentran: salarios indirectos correspondientes a los pagos efectuados al personal que labora en los

departamentos de bodega, compras y administración de taller, prestaciones laborales y depreciaciones entre otros.

No obstante, para el registro contable de costos y gastos la empresa clasifica las transacciones en dos áreas: operación y administración/ventas, el área operativa la identifican con los departamentos de reconstrucción, compras, bodega y administración de taller.

Para el registro contables de los gastos indirectos de reconstrucción, simplemente se acumulan dentro de la clasificación del área operativa independientemente si estos costos corresponden a centros de construcción o de servicios, es decir no se efectúa una distribución primaria de gastos entre los departamento de reconstrucción y servicios. A su vez estos gastos se trasladan a resultados del mes en que se incurren, puesto que este elemento del costo no se encuentra aplicado en los equipos que se reconstruyen.

Con respecto al control de gastos indirectos de reconstrucción antes descrito, no es posible efectuar una distribución de costos en función a los servicios otorgados y recibidos por parte de los departamentos de servicios a los departamentos de reconstrucción, dificultándose de esta forma conocer el monto que corresponde aplicar a cada fotocopiadora por concepto de gastos indirectos de reconstrucción.

En base a la información obtenida en Reconstrucopy respecto al control de salarios y gastos indirectos de reconstrucción, se determina que durante cada mes se genera información financiera inadecuada de los costos de estos elementos, debido a que no existe un sistema de costos que permita cuantificar los montos que corresponde trasladar a los trabajos en proceso y los montos aplicables a los equipos reconstruidos por concepto de salarios y gastos indirectos. Esta situación ocasiona que en cada mes de trabajo, cierto monto de salarios directos y gastos indirectos se deducen de

los ingresos, independientemente de si estos corresponden a los trabajos en proceso, equipos totalmente reconstruidos o vendidos.

CAPÍTULO IV

4. EL CONTROL INTERNO Y UTILIZACIÓN DE FORMAS APLICABLES EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA RECONSTRUCCIÓN DE FOTOCOPIADORAS

En el presente capitulo se describen aspectos relacionados con el control interno, también se da a conocer la utilización de formas mas usuales en una empresa dedicada a la reconstrucción de fotocopiadoras, a fin de llevar control de materiales, personal y gastos indirectos de reconstrucción, y con esto contar con documentos fuente para el registro contable de las transacciones, esto con el objetivo de orientar a la empresa objeto de estudio sobre la importancia de estos factores, tomando en cuenta que en toda empresa por pequeña que ésta sea, es preciso establecer políticas y procedimientos y uso de formas, que permitan para el caso especifico de esta entidad controlar adecuadamente el uso de sus inventarios y demás recursos, humanos y financieros con los que opera la misma.

4.1 DEFINICIÓN

El control interno es el proceso de medir los resultados actuales en relación con los planes adoptados por la administración de una empresa, con lo cual se determina la razón de las desviaciones y se toman las medidas correctivas necesarias. Es por ello que el control interno tiene como fin señalar las debilidades y errores a fin de rectificarlos e impedir que se produzcan nuevamente.

Otra forma de definir el control interno: “es el plan de organización, los métodos y procedimientos adoptados por una empresa para proteger sus activos, verificar la exactitud y confiabilidad de sus datos contables” (25:31)

4.1.1 EL CONTROL CONTABLE

Consiste en verificar la exactitud y confianza de los datos contables, definiéndose como aquel control que está diseñado para producir exactitud de registros y resúmenes de las transacciones realizadas.

“El control contable implica registrar adecuadamente los bienes de la empresa así también las deudas que se deban pagar puntualmente para evitar sanciones. El control contable consiste en distribuir las funciones entre los empleados para reducir los fraudes, fijar responsabilidades y evitar errores y esto puede lograrse organizando el trabajo de tal manera que un error o una falsificación de una persona muy probablemente habrá de ser detectada por otra persona” (19:16,17)

En base a las definiciones de control interno contable al Contador Público y Auditor le debe interesar observar que se cumplan las condiciones siguientes:

- “Las operaciones se realizan de acuerdo con autorización de la administración
- Las operaciones se registran debidamente para:
 - a. Facilitar la preparación de estados financieros de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados
 - b. Lograr salvaguardar los activos
 - c. Poner a disposición información suficiente y oportuna para la toma de decisiones
- El acceso a los activos solo se permite de acuerdo con autorización de la administración
- La existencia contable de los bienes debe compararse periódicamente con la existencia física y se tomen medidas oportunas en caso de presentarse diferencias” (2:3,4)

Todo sistema de control interno debe contener las siguientes características:

Organización de manera tal que se pueda diferenciar la autoridad y la responsabilidad relativas a las actividades de la empresa.

Autorización y registro operacional de manera que sea de la atribución del departamento de contabilidad el hacer los registros de las informaciones y de mantener el control.

Eficiencia “este principio vela porque, en igualdad de condiciones de calidad y oportunidad, haga al mínimo costo con la máxima eficiencia y el mejor uso de los recursos disponibles” (34:13)

4.1.2 EL CONTROL ADMINISTRATIVO

“Los controles administrativos se relacionan con normas y procedimientos relativos a la eficiencia operativa.

El control administrativo está encaminado al establecimiento de normas de desempeño con objetivos de planificación por parte de la administración, para comparar los resultados reales con las normas previamente establecidas, y de esta forma determinar si existen desviaciones, así como para tomar medidas que se necesiten para garantizar que todos los recursos de la empresa se usen de la manera más eficaz y eficiente posible para alcanzar los objetivos de la empresa.

Los controles que se incluyen dentro de esta clasificación son: programas de adiestramiento del personal, análisis estadísticos, y controles de calidad, etc.

Tanto el control contable como administrativo brindan seguridad razonable sobre los aspectos siguientes:

- a. Las transacciones son ejecutadas de acuerdo con autorizaciones generales o específicas de la gerencia
- b. Se registran las transacciones para : mantener un control adecuado y permitir la preparación de los estados financieros

- c. Se salvaguardan los activos ya que se tiene acceso a los mismos con autorización
- d. Los activos registrados son comparados con las existencias físicas”.
(2:4)

4.2 ELEMENTOS DEL CONTROL INTERNO

De conformidad con la Norma de Auditoría No. 14, la estructura de control interno de una empresa consta de los tres elementos siguientes:

- a. Ambiente de control
- b. Sistema contable
- c. Procedimientos de control

4.2.1 AMBIENTE DE CONTROL

Básicamente el ambiente de control se refiere a “la filosofía y forma de operar de la gerencia, estructura organizativa de la entidad, funcionamiento del consejo de administración” (16:84)

En fin este elemento comprende el efecto de varios factores para establecer o reducir la efectividad de procedimientos y políticas.

4.2.2 SISTEMA CONTABLE

Este elemento de control busca el control de activos y pasivos de una entidad, por lo cual comprende “métodos y registros establecidos para reunir, analizar, registrar e informar las operaciones de una entidad” (16:84).

4.2.3 PROCEDIMIENTOS DE CONTROL

Los procedimientos de control son el complemento de una estructura de control interno, dentro de estos procedimientos se pueden catalogar los siguientes: “una adecuada segregación de funciones, debida autorización de transacciones, diseño y uso de documentos y medidas de seguridad sobre el acceso y uso de activos y registros” (16:84,85).

4.3 ELEMENTOS DE CONTROL INTERNO BAJO EL INFORME COSO

Debido al mundo económico integrado que existe hoy en día se ha creado la necesidad de integrar metodologías y conceptos en todos los niveles de las diversas áreas administrativas y operativas con el fin de ser competitivos y responder a las nuevas exigencias empresariales, surge así un nuevo concepto de control interno donde se brinda una estructura común el cual es documentado en el denominado informe COSO.

“La definición de control interno se entiende como el proceso que ejecuta la administración con el fin de evaluar operaciones específicas con seguridad razonable en tres principales categorías: Efectividad y eficiencia operacional, confiabilidad de la información financiera y cumplimiento de políticas, leyes y normas.” (36:5)

En relación a la categoría de confiabilidad de la información financiera es el punto central del presente trabajo de tesis, debido a que en la actualidad la empresa Recontrucopy, no genera información correcta, puesto que sus operaciones son registradas bajo el sistema de contabilidad general; no obstante sus transacciones consisten en invertir en los tres elementos del costo (materiales, salarios directos y gastos indirectos).

Por lo anterior se hace necesario dar a conocer que el objetivo prioritario de un informe coso es ayudar a las organizaciones a mejorar el control de sus actividades. “El control interno posee ocho componentes que pueden ser implementados en todas las compañías de acuerdo a las características administrativas, operacionales y de tamaño; los componentes son” (36:10)

1. Ambiente de control
2. Evaluación de riesgos
3. Actividades de control
4. Información y comunicación

5. Supervisión
6. Ajuste de objetivos
7. Identificación de acontecimientos
8. Respuesta al riesgo

A continuación la descripción de cada uno de estos componentes:

1. Ambiente de control

Sirve de base para todos los otros componentes de la gestión de riesgos, proporcionando la disciplina y estructura.

2. Evaluación de riesgos

Permite a la organización considerar los potenciales acontecimientos que pudieran afectar el logro de sus objetivos.

3. Actividades de control

Son políticas y procedimientos que ayudan a asegurar que la respuesta a los riesgos sea correctamente efectuada.

4. Información y comunicación

La información tanto interna, como externa, debe ser identificada y comunicada en tiempo y forma para poder así evaluar los riesgos y establecer las respuestas a los mismos.

5. Supervisión

La gestión de riesgo debe ser supervisado, y tal supervisión puede hacerse en tiempo, real o posteriormente, siendo la primer forma la más eficaz.

6. Ajuste de objetivos

Dentro del contexto de misión y visión, la dirección establece objetivos específicos. Estos objetivos deben existir antes de que la dirección pueda identificar los acontecimientos.

7. Identificación de acontecimientos

Existe la posibilidad de ocurrencia de acontecimientos capaces de afectar a la organización, pudiendo los mismos tener impacto positivo y negativo.

8. Respuesta al riesgo

Para cada riesgo significativo la dirección se ve obligada a generar potenciales respuestas.

Es innegable que para poder controlar una empresa y tomar decisiones correctas respecto a la obtención, y uso y aplicación de los recursos, es necesario disponer de información adecuada y oportuna ciertamente los estados financieros constituyen una parte importante de esa información. Su contribución es incuestionable.

Para la alta dirección de Reconstrucopy compañía objeto de estudio, es primordial lograr los mejores resultados con economía de esfuerzos y recursos, es decir al menor costo posible. Para ello debe controlarse que sus decisiones se cumplan adecuadamente, en el sentido que las acciones ejecutadas se correspondan con aquéllas.

Por consiguiente, corresponde a la gerencia la responsabilidad en cuanto al establecimiento de una estructura del control interno idónea y eficiente, así como su revisión y actualización periódica. Para Reconstrucopy, se debe partir con el diseño de un sistema de costos en sustitución del sistema de contabilidad general, a fin de generar información financiera adecuada la cual sirva de base en la toma acertada de decisiones.

4.4 TIPOS BÁSICOS DE CONTROL INTERNO CONTABLE

“Se denominan controles básicos o contables a aquellos mecanismos de control que aseguran y dan confiabilidad a los registros y síntesis de las operaciones o transacciones realizadas por la organización”. (28:19)

Estos controles deben proporcionar confiabilidad de la información contable, existen controles que son denominados como sigue:

Control de Existencias

Los controles de existencias pretenden asegurar que todas las transacciones que afectan a una entidad se registren, existan y estén autorizadas. Este tipo de control comprende procedimientos tales como: adjuntar documentación original de soporte a todas las transacciones registradas, verificar que exista constancia de recepción al momento de despachar productos a los clientes.

Control de Exactitud

El control de existencias establece como procedimiento entre otros, adjuntar documentación de soporte sobre las transacciones, dicha documentación es la fuente utilizada para operar los montos en el mayor general, al operar estos montos se debe prestar especial atención para asegurar: sea correcta la cantidad y precio registrado, que la descripción sea acorde al bien o servicio recibido, con lo cual se estará cumpliendo con el control de exactitud. Dentro de los ejemplos de este tipo de control se pueden listar los siguientes:

- a. Realizar doble verificación manual
- b. Verificación manual de listados de validación

Control de Autorización

La aplicación de un control en las organizaciones busca atender dos finalidades principales: corregir fallas o errores existentes y prevenir nuevas fallas o errores de los procesos. Al aplicar el control de autorización se

persigue prevenir fallas, puesto que antes de realizar cualquier transacción un ejecutivo responsable designado previamente, debe atender la función de autorizar dichas transacciones y con ello validar la existencia y el procesamiento o no de una operación. A manera de ejemplo se listan algunos controles de autorización.

- a. Los registros contables deben estar autorizados por un funcionario competente.
- b. La emisión de cheques es autorizada por gerencia financiera, a fin de asegurar el uso adecuado de los fondos de la empresa.

Control de Custodia

Este tipo de control está diseñado para evitar que los bienes movibles y valiosos sean extraviados, dañados o robados y para proporcionar la seguridad de que las cantidades y los valores en existencia coincidan con los registrados. Este tipo de control puede ser dividido en:

- a. Control sobre custodia: Este procedimiento es para prevenir uso no autorizado de un activo durante la custodia de un departamento de determinada empresa. Las áreas claves son la entrada (recepción), almacenamiento (depósito)
- b. Control sobre existencia física: Este control consiste en los conteos periódicos, comparando con los registros contables. Dicha comparación puede revelar diferencias entre la existencia y los registros teóricos con lo cual se logra impedir inexactitudes. Como ejemplo de control de custodia se pueden mencionar:
 - Los cheques en blanco deben estar resguardados en una caja fuerte bajo la custodia de un ejecutivo responsable y trasladar con conocimiento a la persona encargada de su emisión, en la medida que estos documentos se emitan.
 - Las salidas del almacén de inventarios deben estar respaldadas con una requisición debidamente autorizado por un funcionario competente.

Control de validez

“Tiene como objetivo asegurar que la información contable procesada sea real, verdadera, correcta y adecuada” (28:20)

Una forma de aplicar el control de validez es a través del procedimiento de autorización con lo cual se persigue prevenir fallas, puesto que antes de realizar cualquier transacción un ejecutivo responsable designado previamente, debe atender la función de autorizar dichas transacciones a fin de validar la existencia y el procesamiento o no de una operación

Control de integridad

“Este control tiene la finalidad de asegurar que se ha procesado la totalidad de la información contable” (28:20)

La aplicación de este control conlleva conocer toda la documentación o soporte de las operaciones a registrarse en un período, a fin de asegurar que todas las transacciones han quedado operadas oportunamente.

4.5 IMPORTANCIA DEL CONTROL INTERNO

Un buen sistema de control interno reduce las tentaciones que un colaborador pueda tener de apropiarse ilícitamente de cualquier activo de la empresa. Así también se puede indicar a este respecto que la importancia del control interno radica en que los procedimientos de control evitan pérdidas de tiempo y confusiones porque indican claramente las líneas de autoridad de cada colaborador o departamento.

Adicionalmente proporciona a la gerencia una constante asistencia en su administración a través de la información que recibe, ya que mediante el análisis de esta, la gerencia puede identificar que aspectos de la empresa son razonablemente correctos y cuáles necesitan más de su intervención.

Una de las razones más evidentes de la importancia del control es porque hasta el mejor de los planes se puede desviar. El control se emplea entre otros aspectos para:

- Crear mejor calidad: Las fallas del proceso se detectan y el proceso se corrige para eliminar errores.
- Facilita la delegación y el trabajo en equipo: La tendencia actual hacia la administración participativa también aumenta la necesidad de delegar autoridad y de fomentar que los empleados trabajen juntos en equipo. Esto no disminuye la responsabilidad última de la gerencia. Por el contrario, cambia la índole del proceso de control. Por tanto, el proceso de control permite que el gerente controle el avance de los empleados, sin entorpecer su creatividad o participación en el trabajo.

4.6 OBJETIVOS DEL CONTROL INTERNO

“El objetivo de un sistema de control interno es proveer una razonable seguridad, de que el patrimonio esté resguardado contra posibles pérdidas o disminuciones originadas por las operaciones no autorizadas y que las transacciones estén debidamente registradas” (28:24).

Bajo este contexto se enumeran los siguientes objetivos:

a. Obtener información adecuada

Para la toma acertada de decisiones los funcionarios de la empresa necesitan apoyarse en la constante, completa y oportuna información que provenga de los distintos departamentos: contabilidad, ventas, caja, etc. A través de la información se podrá programar o normar las actividades futuras de la empresa.

Normalmente la empresa necesitará contar con:

- Estados financieros periódicos
- Estadísticas de ventas
- Integración de cuentas contables

- Costos de producción, en caso se trate de una empresa fabril

b. Protección de los activos

El significado de salvaguardar es una medida de protección contra algo indeseable. El uso de esta definición conduce a interpretar que la protección de los activos existentes y la adquisición de activos adicionales es la función primaria de la gerencia. Bajo este concepto por ejemplo, la decisión de la gerencia de vender un producto a un precio que resulte no ser costeable podría considerarse como una falta de protección de los activos existentes.

c. Eficiencia operativa

La eficiencia de operación, actualmente es uno de los objetivos que atrae la mayor atención de los hombres de negocios preocupados en mejorar la productividad de sus empresas, esto debido a que entre otros, el objetivo del control interno permite determinar desperdicio de tiempo y materiales.

4.7 ASPECTOS PRÁCTICOS DE CONTROL INTERNO

En lo que respecta al control interno se enumeran los principios siguientes:

1. La responsabilidad para el desempeño de cada obligación debe ser fija en cada persona

“La responsabilidad de todos los integrantes de una organización debe estar perfectamente delimitada; por lo tanto, cada uno de los individuos conoce su responsabilidad y para que este conocimiento sea efectivo debe ser comunicado por escrito en forma clara y precisa” (28:131)

2. Deben usarse pruebas de exactitud

Las pruebas de exactitud se deben usar con la finalidad de asegurar la razonabilidad de la transacción de que se trate. Cuando se habla de usar pruebas de exactitud, significa que dentro del mismo procedimiento hayan

funciones que al ejecutarse demuestren la veracidad o falsedad de lo que se informa. En otras palabras, sin que signifique que el trabajo se repita, se puede auto-verificar el procedimiento.

3. Deben rotarse los empleados en cuanto a los puestos

“El recurso humano debe tener una rotación de funciones, que contribuye a eliminar a los individuos denominados “indispensables para la organización” y también a detectar errores y fraudes” (28:133)

4. Las instrucciones se deben establecer por escrito

“Toda instrucción que se le dé al personal de una organización debe ser entregada por escrito, ya fuere la descripción de tareas, un manual de procedimientos, etc. el receptor debe firmar de recibido” (28:133)

5. Oportunidad

El control interno necesita ser oportuno, es decir debe aplicarse antes de que se efectúe el error, de tal manera que sea posible tomar medidas correctivas con anticipación.

El objetivo de dar a conocer los conceptos anteriores relacionados con control interno, es hacer conciencia a los gerentes y contadores de la diversidad de aspectos que conlleva generar información correcta para la toma acertada de decisiones. En este sentido tenemos que “todos los sistemas buenos del control interno tienen ciertos rasgos en común. Estas características pueden ser llevadas en una lista de verificación de control interno, la cual puede ser usada para evaluar cualquier procedimiento establecido para movimientos de compras, nóminas, ventas, etc.” (11:686).

Se sugiere la siguiente guía de verificación de control para la empresa objeto de estudio:

- Análisis de costo-beneficio

Al momento que la administración de Reconstrucopy, S.A. empresa objeto de estudio, decide separar la contabilidad comercial de la contabilidad de costos, analiza el costo-beneficio que tiene el diseño de un sistema de costos aplicando el método de órdenes de trabajo para el registro de las operaciones correspondientes a la reconstrucción de fotocopiadoras, ya que este método da a conocer el costo unitario de cada máquina reconstruida.

- Responsabilidad gerencial y supervisión

Basados en la estructura organizativa de Reconstrucopy, S.A., la responsabilidad del control interno debe descansar en las gerencias siguientes: general, reconstrucción, financiera, administrativa y ventas. Quienes deben supervisar al personal a su cargo para comprobar que están trabajando en la forma prevista.

- Personal que merezca confianza

Esta guía se refiere a la asignación de deberes y responsabilidades al personal de acuerdo a sus habilidades, por ejemplo para el taller de Reconstrucopy, S.A. se debe contratar personal con experiencia en electrónica por las características propias de una fotocopiadora. Para el departamento contable es necesario disponer de personal con experiencia en el registro y control de un método de costos por órdenes de trabajo.

- Separación de facultades

Reconstrucopy, S.A. en su estructura de organización denota una separación adecuada de facultades, así por ejemplo el control de materiales está a cargo de un bodeguero, y el departamento de taller le solicita los equipos a través de requisiciones para llevar a cabo el proceso de reconstrucción de fotocopiadoras.

- Responsabilidad de los empleados

“Esto significa encausar las acciones hasta el nivel más bajo posible en la organización, de manera que se pueden relacionar los resultados con los individuos” (11:688).

La aplicación de esta guía en la empresa objeto de estudio, se puede ejemplificar con el hecho de solicitar a los técnicos en electrónica que firmen cada boleta de trabajo, para generar información correcta relacionada con el tiempo que han invertido en cada orden de trabajo.

4.8 CONTROL INTERNO CUANDO SE USA UN SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS APLICANDO EL MÉTODO DE ÓRDENES DE TRABAJO

4.8.1 CONTROL DE MATERIALES

4.8.1.1 PEDIDO DE MATERIALES

Se utiliza cuando en la bodega ya se dispone de la existencia mínima de determinado producto, para lo cual el departamento de compras solicita se autorice la adquisición del mismo. Este documento debe ser firmado por el solicitante, revisado por el jefe de compras y autorizado por la gerencia o sub-gerencia. En el anexo No. 2 se muestra el modelo de un pedido de materiales.

Los pedidos de materiales están generalmente impresos y prenumerados con especificaciones de la compañía.

La distribución será de la siguiente manera:

- Original a expediente de compra
- Copia a bodeguero
- Copia correlativa archivo

Para el caso de la empresa RECONSTRUCOPY, S.A. objeto de estudio, los pedidos de materiales son utilizados para solicitar las fotocopadoras, los diferentes repuestos y suministros necesarios para la

reconstrucción de las mismas, y se solicitan mediante el departamento de compras.

4.8.1.2 ORDEN DE COMPRA

“Una orden de compra es una solicitud a un proveedor para que suministre al comprador ciertos materiales especificados” (20:39)

La orden de compra se envía cuando se ha convenido un precio, especificaciones de los términos de pagos y entrega; la orden de compra autoriza al proveedor a entregar los materiales o suministros y a emitir la factura.

La orden de compra debe contener como mínimo: el nombre del proveedor, la cantidad y clase de artículos que se están ordenando, también se incluyen datos específicos relacionados con la transacción, tales como el costo unitario, la fecha en que se necesita recibir el material, y los términos de embarque.

En cuanto a la distribución del documento citado se podría considerar de la siguiente manera: el original se envía al proveedor, una copia es entregada al departamento de contabilidad para su debido registro, y otra copia al departamento de compras para dar seguimiento al pedido.

Todos los materiales o suministros comprados deben soportarse con las órdenes de compra debidamente prenumeradas y facturas emitidas a la compañía por los proveedores, con el fin de garantizar el control sobre su uso. En el anexo No. 3 se muestra el modelo de una orden de compra.

4.8.1.3 CONSTANCIA DE INGRESO A BODEGA

Al momento de ingresar los materiales y suministros a la empresa estos son custodiados en la bodega de materiales, bajo el control de un empleado y se entregan en el momento de presentar una solicitud aprobada de manera apropiada.

La constancia de ingreso es utilizada por el encargado de bodega cuando recibe los materiales y suministros solicitados, los desempaca y los cuenta, revisa los materiales para tener la seguridad de que no estén dañados y cumplan con las especificaciones y requisitos dados en la orden de compra y cantidad solicitada, el original es manejado en contabilidad y la copia es archivada por el encargado de bodega. En el anexo No. 4 se muestra el modelo de una constancia de ingreso a bodega

4.8.1.4 CONSUMO DE MATERIALES

La salida de materiales y suministros da inicio a las actividades de reconstrucción, con lo cual se genera el consumo de los equipos y repuestos almacenados en la bodega. Para poder hacer uso de estos materiales es necesario emitir una solicitud girada al departamento de bodega mediante la requisición de materiales, elaborada por el personal de taller, revisada por uno de los supervisores de taller y autorizada por el gerente de reconstrucción. La requisición debe especificar el número de orden en la cual será utilizado el material y de esta forma controlar el costo de material de cada orden de trabajo, esto debido a que dichas requisiciones constituyen el documento fuente para el consumo de materiales en un método de órdenes de trabajo.

La requisición de materiales debe prepararse en original y dos copias, el original debe enviarse a contabilidad para el registro de los materiales utilizados y las copias se deben distribuir así: duplicado en el archivo de la bodega, triplicado para la gerencia de reconstrucción. En el anexo No. 5 se muestra el modelo de una requisición de materiales.

4.8.1.5 CONSTANCIA DE DESPACHO

El encargado de bodega debe garantizar el adecuado almacenamiento, protección y salida de todos los materiales bajo su control, para lo cual emite una constancia de despacho, en la cual se indica la cantidad y clase de material que está saliendo del almacén con destino a

cada departamento o área de reconstrucción. Juntamente con las requisiciones de materiales las constancias de despacho constituyen documentos fuente para el registro del consumo de los materiales, ya que para cada requisición de materiales existe una constancia de despacho.

Las constancias de despacho deben elaborarse en original y copia, el original se envía a contabilidad para el registro del consumo de los materiales y suministros y la copia queda en poder del departamento de bodega. En el anexo No. 6 se muestra el modelo de una constancia de despacho.

4.8.1.6 TARJETA DE CONTROL DE EXISTENCIA

En la utilización del método de costos por órdenes de trabajo suele valorarse cada entrega que se realice de productos. La función de mantener actualizados los registros con respecto a las existencias debe estar a cargo de una persona con adecuada preparación, a fin de proporcionar datos correctos relacionados con los costos de los materiales de la empresa, así también llevar un control oportuno y constante de las entradas, salidas y existencia de materiales, especificando la unidad de medida respectiva, tomando como base las constancias de ingreso y constancia de despacho. En página número 101 se muestra el modelo de una tarjeta de control de existencias.

4.8.2 CONTROL DE SALARIOS

4.8.2.1 REPORTE DIARIO DE TRABAJO

El reporte diario de trabajo se controla a través de una tarjeta de tiempo o reloj y boleta de trabajo. En los párrafos siguientes se hace referencia a dichos documentos.

- **La tarjeta de tiempo o reloj**

Se utiliza para identificar las horas de trabajo del personal de reconstrucción. Es empleada varias veces en el día por los colaboradores:

al llegar, cuando salen y cuando regresan de almorzar, al tomar un descanso y cuando terminan de trabajar. Este procedimiento provee mecánicamente el registro del total de horas trabajadas cada día por cada empleado, y suministra de esta forma una fuente confiable para el cálculo y el registro de la nómina. En el anexo No. 7 se muestra el modelo de una tarjeta de tiempo o reloj.

4.8.2.2 INFORME DE OPERACIONES

Para el caso específico de la empresa objeto de estudio el informe de operaciones se utiliza para registrar las actividades de reconstrucción de fotocopiadoras, aplicadas a las diferentes órdenes de trabajo recibidas en el taller.

Para controlar las actividades de reconstrucción la administración debe utilizar boletas de trabajo, las cuales se deben preparar diariamente por los empleados que están trabajando en determinada orden, se deben llenar al iniciar cada trabajo, indicando la hora en que se comenzó, así también al finalizar el trabajo, se registra el tiempo en que se terminó, y cuando se inicia el siguiente trabajo, descripción breve del trabajo y la tasa salarial del empleado para ser enviadas al departamento de contabilidad. Estas boletas muestran la forma en que cada técnico en electrónica ha empleado el tiempo total que aparece en la tarjeta de reloj. En el anexo No. 8 se muestra el modelo de una boleta de trabajo.

- **Tiempo ocioso**

Además de controlar el tiempo invertido en cada orden de trabajo las boletas de trabajo, también permiten establecer el tiempo ocioso el cual se genera cuando los empleados no tienen trabajo por realizar, pero se les paga por su tiempo. Por ejemplo, cuando se establece un nuevo trabajo en la reconstrucción, es posible que algunos trabajadores temporalmente no tengan nada que hacer.

4.8.2.3 DISTRIBUCIÓN DE SALARIOS

La distribución de los salarios se debe realizar para clasificar por operación y departamento las boletas de trabajo, con el fin de determinar el monto de los cargos a registrar en el rubro inventario en proceso por concepto de salarios directos, y el monto para registrar en el control de costos indirectos de reconstrucción por concepto de salarios indirectos.

Para llevar a cabo la función de distribución de los salarios se debe asignar a una persona, la responsabilidad de preparar una comparación diaria de las tarjetas de reloj de los empleados con las boletas de trabajo individuales para asegurarse de que todo el tiempo anotado en las tarjetas de reloj esté contabilizado bien sea como salarios, tiempo ocioso, o como cualquier otra actividad.

4.8.3 CONTROL GASTOS INDIRECTOS DE RECONSTRUCCIÓN

Los gastos indirectos de reconstrucción pueden acumularse según el objeto del gasto (materiales indirectos, depreciación de mobiliario, alquileres, seguros, prestaciones laborales) en un solo mayor auxiliar que respalda a una sola cuenta de control para todo el taller. Sin embargo, generalmente la organización de las empresas se divide en departamentos, o centros de costos, sobre una base funcional. En tales circunstancias, es útil mantener una cuenta de control bajo el concepto “gastos indirectos de reconstrucción por departamento” para cargar todos los gastos de operación indirectos aplicados a las órdenes de trabajo durante el periodo y se acreditará con el importe aplicado a las máquinas reconstruidas, a su vez se debe llevar un mayor auxiliar para cada departamento de reconstrucción y servicios, esto quiere decir que se deben elaborar cédulas de distribución primaria y secundaria utilizando las bases descritas en el capítulo II numeral 2.7.2

El saldo de la cuenta gastos indirectos de reconstrucción en proceso representa la cifra de costos de operación aplicados a las máquinas pendientes de reconstruir.

4.8.4 ORDEN DE TRABAJO

“Al aplicar el método de costos por órdenes de trabajo la producción no tiene un ritmo constante, por tanto se requiere una planeación cuidadosa para lograr la utilización más económica del recurso humano y de la maquinaria” (21:201).

La planeación de la reconstrucción comienza con el recibo de un pedido del cliente. Esta es la base para la preparación y emisión de una orden de trabajo. La orden de trabajo contiene información e instrucciones para el taller con respecto a las especificaciones del producto, el período de tiempo para la reconstrucción, recorrido de la operación etc.

“El documento básico utilizado en un método de órdenes de trabajo para acumular los costos de productos se llama orden de trabajo u hoja de costos de trabajo. El archivo de órdenes de trabajo no terminadas constituye el mayor auxiliar de control de productos en proceso” (11:79)

La orden de trabajo también se denomina hoja de costos de trabajo, que contiene la acumulación de costos para cada trabajo, subdividida en las principales categorías de costos, a medida que se hacen las requisiciones de materiales y se incurre en la aplicación de los salarios, se anotan los trabajos pertinentes en los formularios de requisición de materiales y boleta de tiempo.

Resume en forma separada los consumos de los elementos demandados por cada orden o trabajo. La información para su elaboración se obtiene de:

- Requisiciones de materiales
- Tarjetas de tiempos y boletas de trabajo
- Cuotas de costos indirectos de reconstrucción

Los materiales y los salarios directos se cargan a cada trabajo conforme a la identificación de las requisiciones de materiales, de las tarjetas de tiempos y boletas de trabajo. En cambio, los costos indirectos de reconstrucción se aplican en función a las bases de distribución.

La orden de trabajo puede constituir un mayor auxiliar para la cuenta de equipo y repuestos en proceso. En cualquier momento, el saldo en esta cuenta es igual a los saldos sumados de las órdenes de trabajos. Cuando se termina de reconstruir una máquina, el costo se debe totaliza en la orden de trabajo y se usa como base para trasladar el costo de la orden a inventario de equipo reconstruido o costo de ventas, para lo cual se deben emplear tarjetas separadas para el control de existencias de producto terminado, para constituir un mayor auxiliar.

En página 119 se muestra el modelo de una orden de trabajo u hoja de costos.

En la empresa objeto de estudio actualmente no utilizan la orden de trabajo u hoja de costos; con el diseño del sistema de costos se pretende que esta sea utilizada, a fin de que constituya el formulario que resume los diferentes elementos del costo, que permiten establecer el costo total de una máquina fotocopiadora reconstruida. Este formulario debe emitirse desde la fecha en que se inicie la reconstrucción de la maquina fotocopiadora y completarse hasta que la máquina esté debidamente reconstruida. Estas órdenes se deben emitir en el área de taller en base a los pedidos solicitados por los clientes a través de los vendedores, posteriormente los supervisores de taller asignarán a los técnicos en electrónica las órdenes para que inicien el proceso de reconstrucción.

Los datos esenciales que deben aparecer en una orden de trabajo son:

- Numero de orden

- Descripción de la máquina que ha de reconstruirse
- Fecha de la orden, fecha de entrega y fecha de terminación
- Sección de costos de material directo
- Sección de costos de salarios directos
- Sección de costos indirectos de reconstrucción aplicados

Su distribución será así:

- Original contabilidad
- Copia gerencia de reconstrucción

4.8.5 CONTABILIDAD DE LAS ÓRDENES DE TRABAJO

Para costear los trabajos en la empresa objeto de estudio se deben observar los siguientes pasos: asignar números a cada orden de trabajo, en la cual se acumulan los cargos por cada elemento del costo, cargando a la orden el costo de los equipos (fotocopiadoras y repuestos) utilizados según las requisiciones de materiales. Los cargos por concepto de salarios aplicables al trabajo de reconstrucción, se registran en las tarjetas de tiempo o en las boletas de trabajo y se resumen en la orden de trabajo, por cada orden. Los gastos indirectos de reconstrucción aplicados se anotan también en la misma forma. Con ello, los elementos del costo de reconstrucción quedan reunidos en un solo lugar.

En el mayor general o en el mayor de taller se lleva una cuenta de control de órdenes en proceso, para todos los trabajos en ejecución.

Si los costos se llevan al día, relacionándolos con la cuenta citada puede obtenerse el costo de todos los trabajos en proceso, y es posible determinar también el costo de cualquier trabajo en ejecución en un momento dado, consultando la orden de trabajo utilizada para reunir todos los detalles de la misma.

CAPÍTULO V

5. DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS HISTORICOS APLICANDO ORDENES DE TRABAJO EN UNA RECONSTRUCTORA DE FOTOCOPIADORAS (CASO PRACTICO)

5.1 ANTECEDENTES

Reconstrucopy, S.A. es una sociedad anónima constituida conforme las leyes de nuestro país en el año 2001, su actividad principal consiste en importar y reconstruir máquinas fotocopadoras de diferentes marcas, modelos y especificaciones. Estos factores permiten a los clientes realizar los pedidos en base a sus requerimientos o necesidades.

5.2 PROGRAMA PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE TRABAJO

5.2.1 CONSIDERACIONES INICIALES PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS

Para que el diseño de un sistema de costos cumpla con el objetivo de satisfacer necesidades de información confiable y útil para la gerencia, esta debe considerar aspectos importantes como:

- 1) Planificar las diferentes actividades que conllevan el diseño de un sistema de costos.
- 2) El diseño de un sistema de costos es una función que se debe delegar a un contador público y auditor, puesto que los conocimientos adquiridos en esta profesión permiten apoyar a la administración en definir los sistemas y métodos de costos que se ajustan a las necesidades de la empresa. El contador cumplirá con esta función desarrollando las actividades siguientes:
 - Entrevistas con los ejecutivos de la empresa

- Preparar diagnóstico de la situación actual de la empresa, este se describe en el capítulo III numeral 3.5 de este trabajo de tesis
- 3) Entrenar y capacitar al personal involucrado en el desarrollo de las transacciones, a través de los servicios de un contador público y auditor.
- 4) Evaluar el conocimiento adquirido por los usuarios del sistema de costos.
- 5) La administración de la empresa debe apoyar firmemente al responsable de diseñar el sistema de costos, de tal manera que se superen las actitudes contrarias a los cambios siempre existentes en cualquier organización.
- 6) Hacer participar activamente al personal de los departamentos de reconstrucción, servicios y administración y ventas los cuales se relacionan con el sistema a diseñar, brindando la oportunidad para que aporten inquietudes y experiencias que, en forma conjunta con las del diseñador, resulten útiles y prácticas para el logro del objetivo.
- 7) Usar un catálogo de cuentas aplicable en una contabilidad de costos.

La acumulación y clasificación de costos de forma rutinaria, donde se generan varios documentos, se convierte en una tarea laboriosa, lo cual consume gran cantidad de tiempo de muchas personas. Por ello es preciso que el sistema sea bien planificado, considerando aspectos como las características de estructura organizativa de la empresa, las operaciones, y tipo de información requerida.

5.2.2 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

La función contable tiene que ser diseñada para suministrar información a distintas personas encargadas de tomar las decisiones, es importante el análisis de la estructura de la organización para lo cual se presenta en el anexo 1 un organigrama sugerido para Reconstrucopy. Los organigramas deben presentar la estructura funcional contable y administrativa, de tal manera que pueda asignarse la responsabilidad para el registro y acumulación de información numérica acerca de las actividades productivas.

Por lo anterior se considera necesario seccionar las operaciones productivas en departamentos, de modo que se puedan deducir responsabilidades por una parte y por otra clasificar y registrar en función a bases de distribución los costos incurridos en cada centro, para lo cual se presenta la clasificación de departamentos aplicable a Reconstrucopy.

- a. Centros de reconstrucción
 - departamento revisión y desmontaje de máquinas
 - departamento de montaje de máquinas
- b. Centros de servicios
 - Compras
 - Bodega
 - Administración de taller
- c. Centros de operación
 - Administración
 - Ventas

5.2.3 CARACTERÍSTICAS DE OPERACIONES

Como resultado del estudio del sistema de contabilidad en Reconstrucopy se observó que el tipo de actividades que se desarrollan en los dos centros de reconstrucción se identifican con un método de costeo por órdenes de trabajo, debido a que existen diferentes marcas, modelos y

especificaciones de máquinas fotocopadoras, lo cual permite a los clientes realizar los pedidos de acuerdo a sus necesidades por una parte, y por otra la cantidad de horas hombre que invierten los técnicos en electrónica difiere de un equipo a otro, así también se incurren en gastos indirectos de reconstrucción para completar el proceso respectivo, se consideran estos factores suficientes para determinar que el método de costos adecuado para la empresa objeto de estudio es el de órdenes específicas, puesto que este permite recolectar en forma separada para cada orden los costos incurridos en cada uno de los elementos, obteniéndose con ello el costo de cada máquina fotocopadora, el cual puede ser utilizado de base para fijar precios de venta.

Se puede indicar que la empresa debe adoptar un sistema de contabilidad de costos, debido a que actualmente las transacciones se registran a través de la contabilidad general lo cual no permite llevar un control adecuado de los costos, ya que no se generan documentos fuente confiables, así también no existen procedimientos definidos para la aplicación de un sistema de costos.

5.2.4 TIPO DE INFORMACIÓN REQUERIDA

Un sistema de costeo que realice una acumulación global de costos incurridos en una empresa dedicada a reconstruir fotocopadoras, reportará las utilidades y la rentabilidad de toda la empresa, de forma exacta y económica; sin embargo no informa que tipos de máquinas, genera la mayor rentabilidad, y cual genera pérdidas. En estas circunstancias no se puede realizar una asignación adecuada de los recursos disponibles. Para las empresas que posean líneas de productos heterogéneos como sucede en Reconstrucopy, S.A. es recomendable un método por órdenes específicas.

5.2.5 PASOS PARA DISEÑAR UN SISTEMAS DE COSTEO

Considerando los factores anteriores, que aseguren que el sistema se adapta a las características y requerimientos de Reconstrucopy, se deben seguir los siguientes pasos:

a. Identificación del objeto de costos

De acuerdo a las necesidades de la empresa para tomar decisiones, además se deben identificar los centros de costos de Reconstrucopy, S.A. (centros de reconstrucción producción y de servicios, los cuales se detallaron en este capítulo V numeral 5.1.2 de este trabajo de tesis).

b. Diseño de métodos para la asignación o identificación de los costos

Todos los costos incurridos en la empresa durante un período deben asignarse a los centros de costos identificados, y luego a las máquinas reconstruidas durante el período.

También se deben denominar cada una de las cuentas de control y registros auxiliares de acuerdo al método de costeo por órdenes específicas de trabajo, para lo cual se debe crear las cuentas para control de compras de equipos y repuestos, trabajos en proceso, inventario de equipos reconstruidos, cuentas para el registro de gastos indirectos de reconstrucción por departamento y costo de reconstrucción y ventas.

En base a los factores antes citados se presentan los pasos y controles a seguir para la aplicación al proceso de reconstrucción de cada uno de los elementos del costo, para lo cual primeramente se debe identificar la nomenclatura de cuentas.

a. Nomenclatura de cuentas

Tomando en cuenta que en una compañía dedicada a la reconstrucción de fotocopiadoras difiere con la de una empresa comercial, ya que en este tipo de empresas se requieren códigos contables específicos para clasificar

el inventario de equipo y repuestos, equipo y repuestos en proceso, inventario de equipos reconstruidos y gastos indirectos de reconstrucción, con ello se contará con un instrumento que facilita la estructuración de estados financieros, para lo cual en el anexo No. 9 se muestra un modelo específico para Reconstrucopy.

Es preciso indicar que en el modelo de nomenclatura de cuentas que se presenta en este trabajo, se reflejan únicamente las cuentas principales para los rubros del estado de resultados e inventarios; sin embargo, se pueden crear cuantos códigos sean necesarios para identificar los gastos incurridos en cada departamento, las marcas de fotocopiadoras que se reconstruyen y venden, entre otros, con ello se obtendrá información financiera más detallada

b. Determinación del costo por órdenes específicas de trabajo

La determinación de costos por órdenes de trabajo sobre una base histórica, requiere una serie de formas, pólizas contables e informes, relacionados todos con el ciclo de trabajo de una orden específica que puede ser para un cliente o para mantener en inventario.

Las operaciones se deben comenzar con la emisión de una orden de trabajo, para efectos de control en cada trabajo se le debe asignar un número de identificación. En el caso de Reconstrucopy, cada fotocopiadora será identificada con un número de orden. Después de emitida la orden de trabajo (ver modelo página 121) y se han preparado hojas de costos por fotocopiadora, se acumulan los costos por órdenes correspondiente a los materiales, salarios directos y gastos indirectos de reconstrucción. Esta acumulación se realiza a través del uso de un número de formas impresas, para lo cual se describe por cada elemento del costo los procedimientos que se deben observar para el control y costeo de los mismos.

a. Materiales directos

En Reconstrucopy este elemento del costo se constituye por las fotocopiadoras y repuestos.

Como parte del ciclo del control de operación la empresa cuenta con un departamento de compras, quienes se deben encargar de mantener en existencia las cantidades necesarias de materiales que permitan abastecer el área de reconstrucción. Así también dispone de un departamento de bodega en donde se almacenan los equipos y repuestos, quienes además deberán programar la entrega de dichos materiales para que el proceso de actividades fluya sin inconvenientes.

Se deben utilizar requisiciones de materiales para retirar los equipos y repuestos de bodega, para lo cual ya existe un formato prediseñado por la empresa ver anexo 5, este documento debe consignar sin excepción un dato importante entre otros, el número de orden de trabajo a la que se cargará el costo. Es responsabilidad del departamento contable conservar copia de las requisiciones de materiales en las cuales debe anotar el costo de los materiales usados, con ello contar con un documento fuente para el registro tanto contable como en las órdenes de trabajo.

La asignación de costos de los materiales usados está en función al método de valuación de inventarios que utilice la empresa, que en este caso es el promedio móvil ponderado el cual es calculado en un sistema computarizado, dicho sistema lleva registros de costos y cantidades de materiales comprados, entregados para los diversos trabajos, así también se genera información de las cantidades y costos en existencia, esto se conoce como inventario perpetuo. Las partidas de diario para registrar las compras de materiales sería:

Inventario equipos y repuestos en proceso	Q.xx	
A: Cuentas por pagar		Q.xx

El costo de los materiales usados en varios trabajos se debe totalizar en una partida de diario; sin embargo los materiales entregados al taller pueden ser directos o indirectos, por tanto la partida contable que debe registrarse es como sigue:

Inventario equipos y repuestos en proceso		
Materiales directos	Q.xx	
Gastos indirectos de reconstrucción depto. A		
Materiales indirectos	Q.xx	
A: Inventario equipos y repuestos		Q.xx
Para registrar equipos y repuestos utilizados en el mes.		

a. Salarios directos

Para controlar los costos de salarios directos bajo un método de costeo por órdenes específicas de trabajo, la empresa debe implementar el uso de boletas de trabajo adicional a las tarjetas de reloj que ya utiliza, de las cuales se muestran los modelos en los anexos 7 y 8 respectivamente.

El personal relacionado en forma directa con las órdenes de trabajo utilizarán las boletas de trabajo, que en el caso de Reconstrucopy son los técnicos en electrónica que se encargan de reconstruir las fotocopiadoras, por tanto deberán utilizar dichas boletas, estas deben identificar el nombre del empleado, el número de orden de trabajo, el tiempo en que se inició y finalizó un trabajo y la cuota que debe pagarse. Si en un día determinado los técnicos trabajan en más de una orden se deben utilizar boletas de trabajo separadas por cada orden.

Cada día se debe enviar estas boletas al departamento contable donde se deben clasificar las mismas por orden y se acumulan los totales que

después se anotan en las respectivas hojas de costos. Hasta aquí se han indicado los controles para los salarios directos; sin embargo, la empresa también invierte en pagos de sueldos al personal que labora en bodega, compras y administración de taller, que si bien es cierto no intervienen en forma directa en el proceso de reconstrucción suministran servicios a los centros de reconstrucción, por tanto se debe controlar la hora de entrada y salida del personal a sus labores, a través de tarjetas de reloj.

Con la utilización de las formas antes indicadas la empresa podrá disponer de información adecuada para controlar los costos que se asignarán a cada orden por concepto de salarios, así también contará con una base para elaborar la nómina de sueldos y salarios y para efectuar el cálculo y registro de prestaciones laborales, con lo cual se obtiene datos específicos de salarios directos e indirectos, siendo esta clasificación necesaria para operar el siguiente registro contable:

Inventario equipos y repuestos en proceso		
Salarios directos	Q.xx.	
Gastos indirectos reconstrucción depto. A		
Salarios indirectos	Q.xx.	
Prestaciones laborales	Q.xx.	
A: Caja y bancos		Q.xx.
Prestaciones laborales por pagar		
Para registrar sueldos y salarios en base a nómina respectiva		

b. Gastos indirectos de reconstrucción

El primer paso necesario para controlar y registrar los gastos indirectos de reconstrucción, es determinar la estructura de la organización de Reconstrucopy, en párrafos anteriores se mencionó que la compañía está dividida en departamentos, esta división se relaciona con la intervención de los departamentos en las actividades productivas. Con esta estructura es posible acumular contablemente los costos incurridos en cada

departamento, esto si los costos pueden atribuirse directamente a un departamento, entonces los costos se distribuirán directamente. No obstante, algunos costos que son comunes a todos los departamentos de la empresa tales como alquileres, seguros, energía eléctrica, se deben distribuir de acuerdo con una base lógica, es decir efectuar una distribución primaria de costos la cual consiste en distribuir dichos costos entre los departamentos de reconstrucción y servicios, usando las bases de acuerdo a la naturaleza del costo que se trate.

En el capítulo II numeral 2.7.2 de este trabajo de tesis se presentan ejemplos de las bases a utilizar para la acumulación respectiva de los costos; sin embargo, la función del departamento contable no se debe limitar únicamente en acumular costos, sino también se debe efectuar una aplicación de los gastos de cada departamento en proporción al servicio otorgado y recibido, es decir se prorrateará primero el gasto del departamento que mayor servicio suministre, después en orden decreciente hasta que por último queden los gastos acumulados exclusivamente en los departamentos de reconstrucción, con este procedimiento se estará efectuando el prorrateo secundario, para lo cual se deben tomar en cuenta las bases de aplicación que se describen en el capítulo II numeral 2.7.2.

Tomando en cuenta que Reconstrucopy se encuentra dividida en departamentos, se puede hacer la acumulación de los gastos indirectos abriendo una cuenta de mayor por cada departamento, en cuyo caso se tendrá tantas cuentas de mayor como departamentos existan.

Una vez acumulados los gastos indirectos de reconstrucción se obtiene el total que debe distribuirse en forma equitativa entre los trabajos que resultaron beneficiados con estos, para lo cual se puede tomar como común denominador las horas efectivas que laboran los técnicos en electrónica, determinando con esto un factor el cual sirve de base para aplicar los gastos indirectos a las ordenes de trabajo de acuerdo con las horas que invierten

los técnicos en cada máquina fotocopiadora, quedando cargadas las ordenes con mayor proporción de estos gastos. Se sugiere usar esta base debido a la variedad de máquinas que reconstruyen la empresa, así también porque los desembolsos de gastos indirectos guarda relación principalmente con el número de horas de salarios directos que para su elaboración requiere cada orden de trabajo. Después de aplicados los procedimientos anteriores relacionados con el control de gastos indirectos de reconstrucción, se cuenta con una base para el registro contable de los gastos indirectos de reconstrucción, de la siguiente manera:

1

Gastos indirectos de reconstrucción depto. A	Q.xx.	
Gastos indirectos de reconstrucción depto. B	Q.xx.	
A: Cuentas por pagar		Q.xx.
Para registrar los gastos indirectos de reconstrucción en base a la distribución primaria de los mismos.		

2

Inventario equipos y repuestos en proceso		
Gastos indirectos de reconstrucción en proceso	Q.xx.	
A: Gastos indirectos de reconstrucción depto. A		Q.xx.
Gastos indirectos de reconstrucción depto. B		Q.xx.
Para trasladar al proceso los gastos indirectos de reconstrucción en base a la distribución secundaria de los mismos.		

5.3 ENUNCIADO PRÁCTICO

El caso que en adelante se desarrolla ejemplifica la contabilización del costeo por órdenes específicas de trabajo, en una empresa reestructora de fotocopiadoras. Los datos numéricos que se incluyen para el desarrollo del ejercicio son hipotéticos.

5.3.1 INFORMACIÓN GENERAL

A continuación se detalla la información necesaria para el cálculo de los costos de reconstrucción del mes de julio del año 2006.

La empresa trabajó en el mes 22 días efectivos en jornada diurna de ocho horas diarias; no obstante, por cortes de energía eléctrica, el tiempo efectivo se redujo en 15 y 16 horas en los centros de reconstrucción: revisión/desmontaje y montaje respectivamente, debido a esta situación el tiempo perdido se carga al costo de los salarios.

A continuación se presenta la información de las órdenes en proceso del mes anterior, órdenes emitidas y las que quedaron en proceso al finalizar el mes de trabajo.

5.3.2 ÓRDENES DE TRABAJO EN PROCESO DEL MES ANTERIOR

Al 30 de junio de 2006 quedaron en proceso las órdenes siguientes:

Orden número	Marca y modelo de fotocopiadora	Material directo en Q.	Salarios directos en Q.	Gastos indirectos reconstrucción en Q.	Total inventario en proceso en Q.
101	Lanier multifuncional centre C2128*/C2636/C3545	8,500.00	1,519.41	2,900.82	12,920.23
102	Lanier NP-7130	8,200.00	1,464.36	2,795.71	12,460.07
103	Minolta EP5050	8,600.00	1,343.24	2,564.49	12,507.73
	Totales	25,300.00	4,327.01	8,261.02	37,888.03

5.3.3 ÓRDENES EMITIDAS EN EL MES

Durante el mes se emitieron siete órdenes de trabajo las cuales se detallan a continuación:

Orden número	Marca y modelo de fotocopiadora
104	Toshiba E-Studio 120
105	Konica IR1310

Orden número	Marca y modelo de fotocopiadora
106	Minolta EP 6001
107	Ricoh FT 5733
108	Ricoh FT-4015
109	Ricoh FT 6665
110	Lanier multifuncional documento color 240/250

5.3.4 ÓRDENES DE TRABAJO TERMINADAS

Las órdenes de trabajo terminadas en el mes son las siguientes:

101	105
102	106
103	107
104	

5.3.5 ÓRDENES DE TRABAJO EN PROCESO

Las órdenes de trabajo que quedaron en proceso al final del período son las siguientes:

108
109
110

5.3.6 INFORMACIÓN PARA DETERMINAR COSTOS DE CONVERSIÓN

A continuación se detallan los metros cuadrados, número de empleados, mobiliario y equipo y herramientas por departamento, los cuales se utilizarán de base para la elaboración de las cédulas de distribución primaria y a su vez el registro contable por departamento.

Departamentos	Área en Mts. Cuadrados instalaciones	Numero obreros empleados	Monto mobiliario y equipo en Q.	Equipo computación en Q.	Herramientas en Q.
Revisión y desmontaje de máquinas	220	6	7,200.00		5,500.00
Montaje de máquinas	250	6	6,500.00		3,400.00
Bodega	300	2	4,000.00	5,000.00	
Administración de taller	40	3	5,000.00	5,000.00	
Compras	30	2	2,000.00		
Administración	80	8	4,500.00	40,000.00	
Ventas	30	3	4,000.00	10,000.00	
Totales	<u>950</u>	<u>30</u>	<u>33,200.00</u>	<u>60,000.00</u>	<u>8,900.00</u>

5.3.7 COMPRAS EXTERNAS

Las compras de equipos y repuestos durante el mes de julio se describen a continuación:

a. Fotocopiadoras

Fecha	Factura No.	Descripción	Proveedor	Cant.	Costo unitario	Costo Total	I.V.A.	Q. Total compras
03/07/2006	4256	Fotocopiadora Toshiba E- Studio 120	Toshiba	5	9,200.00	46,000.00	5,520.00	51,520.00
03/07/2006	17777	Fotocopiadora Konica IR1310	Konica	6	4,800.00	28,800.00	3,456.00	32,256.00
04/07/2006	1778	Fotocopiadora Minolta EP 6001	Minolta	6	4,100.00	24,600.00	2,952.00	27,552.00
04/07/2006	11919	Fotocopiadora Ricoh FT 5733	Ricoh	8	7,200.00	57,600.00	6,912.00	64,512.00
04/07/2006	9060	Fotocopiadora Ricoh FT 4015	Ricoh	5	12,460.00	62,300.00	7,476.00	69,776.00
04/07/2006	11777	Fotocopiadora Ricoh FT 6665	Ricoh	4	6,150.00	24,600.00	2,952.00	27,552.00
04/07/2006	44300	Fotocopiadora lanier multifuncional color 240/250	Lanier	5	9,098.00	45,490.00	5,458.80	50,948.80
04/07/2006	200177	Fotocopiadora Toshiba E- 1520	Toshiba	6	9,363.57	56,181.43	6,741.77	62,923.20
			Totales			345,571.43	41,468.57	387,040.00

b. Repuestos

Fecha	Factura No.	Descripción	Proveedor	Cant.	Costo unitario	Costo Total	I.V.A.	Q. Total compras
07/07/2006	18120	Repuesto juego rodillo alimentador 400k	Toshiba	10	260.00	2,600.00	312.00	2,912.00
07/07/2006	14256	Repuesto Kit rodillo impresor 1500k	Toshiba	4	860.00	3,440.00	412.80	3,852.80
07/07/2006	18120	Repuesto Kit sistema expulsión de láser 5k	Toshiba	15	900.00	13,500.00	1,620.00	15,120.00
07/07/2006	18120	Repuesto Kit de tambor 1800k	Toshiba	20	492.00	9,840.00	1,180.80	11,020.80
07/07/2006	B-3536	Repuesto Lámparas de Exposición	Konica	10	1,400.00	14,000.00	1,680.00	15,680.00
07/07/2006	B-3536	Repuesto Perillas Fusoras	Konica	8	600.00	4,800.00	576.00	5,376.00
07/07/2006	B-3536	Repuesto Rodillos de Aceite	Konica	8	624.33	4,994.64	599.36	5,594.00
04/07/2006	5577	Repuesto corona transferencia	Minolta	5	520.00	2,600.00	312.00	2,912.00
04/07/2006	5577	Repuesto grilla de carga	Minolta	6	620.00	3,720.00	446.40	4,166.40
04/07/2006	5577	Repuesto buje 20mm rodillo fusor	Minolta	10	836.64	8,366.40	1,003.97	9,370.37
04/07/2006	12126	Repuesto juego de termistores	Ricoh	6	1,250.00	7,500.00	900.00	8,400.00
04/07/2006	12126	Repuesto Banda de Transferencia	Ricoh	8	220.00	1,760.00	211.20	1,971.20
04/07/2006	12126	Repuesto Terminales de Coronas	Ricoh	10	1,200.00	12,000.00	1,440.00	13,440.00
04/07/2006	12126	Juego poleas	Ricoh	100	283.97	28,396.72	3,407.61	31,804.33
04/07/2006	12126	Bandas de transporte	Ricoh	100	646.25	64,625.10	7,755.01	72,380.11
		Totales				182,142.86	21,857.14	204,000.00

5.3.8 EQUIPO Y REPUESTOS UTILIZADOS

En base a las requisiciones de materiales y constancias de despacho de bodega, se presentan los datos relacionados con el consumo de materiales por orden de trabajo:

a. Departamento de Revisión y desmontaje

A continuación se presenta el costo promedio de las fotocopiadoras usadas que serán reconstruidas:

Orden numero	Marca y modelo de fotocopiadora	No. Requisición de materiales	No. de Constancia Despacho Bodega	Costo promedio en Q.	Referencia No. Página
104	Toshiba E-Studio 120	R-373	D-1024	9,162.50	103
105	Konica IR1310	R-374	D-1025	5,200.00	106
106	Minolta EP 6001	R-375	D-1026	4,300.00	109
107	Ricoh FT 5733	R-376	D-1027	8,000.00	111
108	Ricoh FT-4015	R-377	D-1028	12,500.00	114
109	Ricoh FT 6665	R-378	D-1029	6,200.00	114
110	Lanier multifuncional docto. color 240/250	R-379	D-1030	9,100.00	115
		Total		54,462.50	

Resumen consumo de equipos por línea de fotocopiadoras

Línea Fotocopiadoras	No. Órdenes	Costo promedio en Q.
Toshiba	104	9,162.50
Konica	105	5,200.00
Minolta	106	4,300.00
Ricoh	107, 108, 109	26,700.00
Lanier multifuncional	110	9,100.00
	Total	54,462.50

b. Departamento de montaje

El monto de los repuestos utilizados para cada fotocopiadora son los siguientes:

Marca equipo	Orden numero	No. Requisición de materiales	No. Constancia de despacho bodega	Costo promedio en Q.	Referencia No. página
Lanier	101	R-401	D-1031	2,485.00	
Lanier	102	R-402	D-1032	2,235.40	
Minolta	103	R-403	D-1033	3,050.80	
Toshiba	104	R-404	D-1034	2,506.45	106
Konica	105	R-405	D-1035	2,502.17	108
Minolta	106	R-406	D-1036	1,955.60	111
Ricoh	107	R-407	D-1037	3,010.00	113
			Total	17,745.42	

Resumen consumo por línea de Repuestos

Línea Repuestos	No. Ordenes	Monto en Q.
Lanier	101,102,	4,720.40
Minolta	103,106	5,006.40
Toshiba	104	2,506.45
Konica	105	2,502.17
Ricoh	107	3,010.00
Total		17,745.42

5.3.9 SALARIOS

- a. A continuación se muestra el monto de sueldos y salarios por departamento, extraídos de la planilla y nómina de sueldos del 01 al 31 de julio de 2006 :

Departamentos Reconstrucción y admón. Taller	salarios/sueldos en Q. (base)	Departamentos Administración	Monto sueldos en Q.
Revisión y desmontaje de máquinas	9,000.00	Área Financiera	13,000.00
Montaje de máquinas	9,000.00	Área Administrativa	16,000.00
Bodega	3,000.00	Área ventas	8,000.00
Administración de taller (área de reconstrucción)	9,000.00		
Compras	3,000.00		
Totales	<u>33,000.00</u>		<u>37,000.00</u>

- b. El pago y registro de prestaciones laborales se realiza de conformidad con la legislación aplicable en Guatemala, por lo cual se deben considerar los factores siguientes:

Descripción	Factor
Indemnización (un sueldo por año)	8.3333%
Aguinaldo (un sueldo por año)	8.3333%
Bono Anual Decreto 42-92 (un sueldo por año)	8.3333%
Vacaciones 15 días hábiles	4.1667%
Bonificación incentivo Decreto 37-2001 (monto mensual por empleado)	Q.250.00
Cuota patronal I.G.S.S.	10.67%
Cuota patronal I.R.T.R.A	1%
Cuota patronal I.N.T.E.C.A.P	1%

5.3.10 DISTRIBUCIÓN DE LOS SALARIOS

La aplicación del tiempo de los salarios según las boletas de trabajo fue la siguiente:

Departamentos					
Revisión/desmontaje			Montaje		
No. Boleta de trabajo	No. Orden de trabajo	Tiempo Efectivo H.H.	No. Boleta de trabajo	No. Orden de trabajo	Tiempo Efectivo H.H.
28	104	145	35	101	142
29	105	143	36	102	163.5
30	106	167.5	37	103	152
31	107	127	38	104	154
32	108	155.5	39	105	149
33	109	186	40	106	155.5
34	110	117	41	107	124
	Totales	1,041			1,040

5.3.11 INFORMACIÓN GASTOS INDIRECTOS DE RECONSTRUCCIÓN

A continuación se presenta información relacionada con los gastos indirectos de reconstrucción:

- El alquiler mensual de las instalaciones que ocupa la compañía asciende a Q.5,600.00 (incluye i.v.a.).

- b. Cuentan con un vehículo utilizado exclusivamente por la gerencia de reconstrucción registrado por un monto de Q.25,000.00. En base al uso de este bien la depreciación, mantenimiento y combustible se deben cargar directamente al departamento de administración de taller, por tanto se tendrán que cargar a gastos indirectos de reconstrucción.
- c. El monto de consumo de combustible y mantenimiento del vehículo durante el mes de julio asciende a Q.1,680.00 y Q1,120.00 respectivamente (incluyen i.v.a.).
- d. Durante el mes el consumo de energía eléctrica es de 100 kilovatios a un precio de Q.5.60 por kilovatio, haciendo un total de Q.560.00 (incluye iv.a.). Siendo la distribución por departamento la siguiente:

Departamento	Kilovatios consumo por depto.
Revisión y desmontaje	40
Montaje	35
Bodega	6
Administración taller	5
Compras	4
Administración	5
Ventas	5
Totales	100

- e. El seguro sobre inventario de materiales directos y mobiliario y equipo asciende a Q.5,376.00 y Q. 3,360.00 anuales respectivamente (incluye i.v.a.)
- f. Se utilizará la cuenta de inventario de equipos y repuestos en proceso y salarios directos en proceso para registrar el costo incurrido en estos elementos durante la reconstrucción; no obstante, los costos indirectos de reconstrucción se cargarán a las cuentas de cada departamento, hasta efectuar la distribución secundaria de dichos gastos. En base a este prorrateo se efectúa el cargo a la cuenta gastos indirectos de

reconstrucción en proceso. Al finalizar cada orden de trabajo esta se acredita el rubro equipo, repuestos y otros en proceso con cargo al rubro inventario de equipo reconstruido.

- g. La empresa tiene como política pagar por concepto de comisiones, el 9% sobre el total de ventas al departamento de ventas.
- h. La política para fijar los precios de venta es utilizar como base el costo unitario por máquina reconstruida, del cual se pretende obtener una ganancia de 45% en cada equipo.
- i. Los cargos directos de acuerdo a facturas de proveedores, son los siguientes:

Departamentos	Monto Suministros en Q.	Papelería y útiles en Q.	Mantenimiento edificio en Q.	Mantenimiento mobiliario y equipo en Q.
Revisión y desmontaje de máquinas	1,379.66		240.00	
Montaje de máquinas	1,245.44		206.40	
Bodega		996.35	187.36	240.00
Administración de taller (área de reconstrucción)		619.85	133.60	300.80
Administración		718.59	195.20	212.00
Ventas		224.00	100.00	150.00
Totales	2,625.10	2,558.79	1,062.56	902.80

5.4 DESARROLLO DE CASO PRÁCTICO

En base a la información anterior se presenta la valuación de los materiales utilizados, el cálculo de costo hora hombre salarios directos y costos hora hombre gastos indirectos de reconstrucción

5.4.1 VALUACIÓN DE MATERIALES UTILIZADOS

A manera de ejemplo se incluyen los movimientos de inventario para la valuación del equipo y repuestos utilizados en las órdenes de trabajo emitidas durante el mes de trabajo:

Orden de trabajo No. 104

Reconstrucopy, S.A. Producto: Fotocopiadora Marca Toshiba E-Studio 120 Unidad medida: Unidad						Método valuación: promedio móvil ponderado Código 010					
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
			Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03-07-06	Inventario Inicial	104							3	9,100.00	27,300.00
03-07-06	Compra Fact. 4256 (1)		5	9,200.00	46,000.00				8	9,162.50	73,300.00
03-07-06	Requisición mat. R-373		1			9,162.50	9,162.50		7	9,162.50	64,137.50
	Totales		5		46,000.00			9,162.50			64,137.50

(1) Véase punto 5.3.7 literal a. compras externas fotocopiadoras página 96

Reconstrucopy, S.A. Producto Repuesto juego rodillo alimentador 400k Unidad de medida: Unidad							Método valuación: promedio móvil ponderado Código 011				
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
			Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03-07-06	Inventario Inicial	104							5	250.00	1,250.00
04-07-06	Compra Fact. 18120 (2)		10	260.00	2,600.00				15	256.67	3,850.00
06-07-06	Requisición mat. R-404		1			256.67	256.67		14	256.67	3,593.33
	Totales		10		2,600.00			256.67			3,593.33

Reconstrucopy, S.A. Producto Repuesto Kit rodillo impresor 1500k Unidad de medida: kit							Método valuación: promedio móvil ponderado Código 012				
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
			Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03-07-06	Inventario Inicial	104							4	850.00	3,400.00
04-07-06	Compra Fact. 18120 (2)		4	860.00	3,440.00				8	855.00	6,840.00
06-07-06	Requisición mat. R-404		1			855.00	855.00		7	855.00	5,985.00
	Totales		4		3,440.00			855.00			5,985.00

(2) Véase punto 5.3.7 literal b. compras externas repuestos página 97

Reconstrucopy, S.A. Producto Repuesto Kit sistema expulsión de láser 5k Unidad de medida: kit						Método valuación: promedio móvil ponderado Código 013					
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
			Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03-07-06	Inventario Inicial	104							7	910.00	6,370.00
04-07-06	Compra Fact. 18120 (2)		15	900.00	13,500.00				22	903.18	19,870.00
06-07-06	Requisición mat. R-404		1			1	903.18	903.18	21	903.18	18,966.82
	Totales		15		13,500.00			903.18			18,966.82

Reconstrucopy, S.A. Producto Repuesto Kit de tambor 1800k Unidad de medida: kit						Método valuación: promedio móvil ponderado Código 014					
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
			Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03/07/06	Inventario Inicial	104							5	490.00	2,450.00
04/07/06	Compra Fact. 18120 (2)		20	492.00	9,840.00				25	491.60	12,290.00
06/07/06	Requisición mat. R-404		1			1	491.60	491.60	24	491.60	11,798.40
	Totales		20		9,840.00			491.60			11,798.40

(2) Véase punto 5.3.7 literal b. compras externas repuestos página 97

Resumen costo promedio móvil ponderado de equipo y repuestos utilizados orden No. 104

Código Producto	Descripción producto	Costo valuado
010	Fotocopiadora Marca Toshiba E-Studio 120	(A)9,162.50
011	Repuesto juego rodillo alimentador 400k	256.67
012	Repuesto Kit rodillo impresor 1500k	855.00
013	Repuesto Kit sistema expulsión de láser 5k	903.18
014	Repuesto Kit de tambor 1800k	<u>491.60</u>
	Sub-total consumo en repuestos	(B)2,506.45
	Total consumo equipo y repuestos (A) + (B)	<u>11,668.95</u>

Orden de trabajo No. 105

Reconstrucopy, S.A. Producto: Fotocopiadora Marca Konica IR1310 Unidad medida: Unidad							Método valuación: promedio móvil ponderado Código 015				
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
			Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03-07-06	Inventario Inicial	105							6	5,600.00	33,600.00
03-07-06	Compra Fact. 17777 (1)		6	4,800.00	28,800.00				12	5,200.00	62,400.00
03-07-06	Requisición mat. R-374		1			5,200.00	5,200.00		11	5,200.00	57,200.00
	Totales		6		28,800.00			5,200.00			57,200.00

Reconstrucopy, S.A. Producto Repuesto Lámparas de Exposición Unidad de medida: Unidad							Método valuación: promedio móvil ponderado Código 016				
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
			Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03/07/06	Inventario Inicial	105							6	1,000.00	6,000.00
07/07/06	Compra Fact. B-3536 (2)		10	1,400.00	14,000.00				16	1,250.00	20,000.00
12/07/06	Requisición mat. R-405					1	1,250.00	1,250.00	15	1,250.00	18,750.00
	Totales		10		14,000.00			1,250.00			18,750.00

Reconstrucopy, S.A. Producto Repuesto Perillas Fusoras Unidad de medida: Unidad							Método valuación: promedio móvil ponderado Código 017				
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
			Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03/07/06	Inventario Inicial	105							8	480.00	3,840.00
07/07/06	Compra Fact. B-3536 (2)		8	600.00	4,800.00				16	540.00	8,640.00
12/07/06	Requisición mat. R-405					1	540.00	540.00	15	540.00	8,100.00
	Totales		8		4,800.00			540.00			8,100.00

(2) Véase punto 5.3.7 literal b. compras externas repuestos página 97

Reconstrucopy, S.A. Producto Repuesto Rodillos de Aceite Unidad de medida: Unidad							Método valuación: promedio móvil ponderado Código 018				
		No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
Fecha	Descripción		Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03/07/06	Inventario Inicial	105							8	800.00	6,400.00
07/07/06	Compra Fact. B-3536 (2)		8	624.33	4,994.64				16	712.17	11,394.64
12/07/06	Requisición mat. R-405		1			712.17	712.17		15	712.17	10,682.48
	Totales		8		4,994.64			712.17			10,682.48

(2) Véase punto 5.3.7 literal b. compras externas repuestos página 97

Resumen costo promedio móvil ponderado de equipo y repuestos utilizados orden No. 105

Código Producto	Descripción producto	Costo valuado
015	Fotocopiadora marca Konica IR1310	(A)5,200.00
016	Repuesto lámpara de exposición	1,250.00
017	Repuesto perillas fusotas	540.00
018	Repuesto rodillos de aceite	712.17
	Sub-total consumo en repuestos	(B)2,502.17
	Total consumo equipo y repuestos (A) + (B)	7,702.17

Orden de trabajo No. 106

Reconstrucopy, S.A.			Método valuación: promedio móvil ponderado								
Producto: Fotocopiadora Marca Minolta EP 6001			Código 019								
Unidad medida: Unidad			Entradas			Salidas			Existencias		
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03-07-06	Inventario Inicial	106							6	4,500.00	27,000.00
04-07-06	Compra Fact. 1778 (1)		6	4,100.00	24,600.00				12	4,300.00	51,600.00
08-07-06	Requisición mat. R-375		1			4,300.00	4,300.00		11	4,300.00	47,300.00
	Totales		6		24,600.00			4,300.00			47,300.00

Reconstrucopy, S.A.			Método valuación: promedio móvil ponderado								
Producto Corona de Transferencia			Código 020								
Unidad de medida: kit			Entradas			Salidas			Existencias		
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03/07/06	Inventario Inicial	106							5	500.00	2,500.00
04/07/06	Compra Fact. 1778 (2)		5	520.00	2,600.00				10	510.00	5,100.00
08/07/06	Requisición mat. R-406		1			510.00	510.00		9	510.00	4,590.00
	Totales		5		2,600.00			510.00			4,590.00

(1) Véase punto 5.3.7 literal a. compras externas fotocopiadoras página 96

(2) Véase punto 5.3.7 literal b. compras externas repuestos página 97

Reconstrucopy, S.A.			Método valuación: promedio móvil ponderado								
Producto Grilla de Carga			Código 021								
Unidad de medida: unidad			Entradas			Salidas			Existencias		
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03/07/06	Inventario Inicial	106							2	600.00	1,200.00
04/07/06	Compra Fact. 1778 (2)		6	620.00	3,720.00				8	615.00	4,920.00
08/07/06	Requisición mat. R-406					1	615.00	615.00	7	615.00	4,305.00
	Totales			6		3,720.00			615.00		

Reconstrucopy, S.A.			Método valuación: promedio móvil ponderado								
Producto Buje 20 MM Rodillo Fusor			Código 022								
Unidad de medida: unidad			Entradas			Salidas			Existencias		
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03/07/06	Inventario Inicial	106							4	815.50	3,262.00
04/07/06	Compra Fact. 1778 (2)		10	836.64	8,366.40				14	830.60	11,628.40
08/07/06	Requisición mat. R-406					1	830.60	830.60	13	830.60	10,797.80
	Totales			10		8,366.40			830.60		

(2) Véase punto 5.3.7 literal b. compras externas repuestos página 97

Resumen costo promedio móvil ponderado de equipo y repuestos utilizados orden No. 106

Código Producto	Descripción producto	Costo valuado
019	Fotocopiadora marca minolta EP 6001	(A)4,300.00
020	Corona de transferencia	510.00
021	Grilla de carga	615.00
022	Buje 20 mm rodillo fusor	<u>830.60</u>
	Sub-total consumo en repuestos	(B)1,955.60
	Total consumo equipo y repuestos (A) + (B)	6,255.60

Orden de trabajo No. 107

				Entradas			Salidas			Existencias		
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	
03-07-06	Inventario Inicial								8	8,800.00	70,400.00	
04-07-06	Compra Fact. 11919 (1)		8	7,200.00	57,600.00				16	8,000.00	128,000.00	
10-07-06	Requisición mat. R-376	107				1	8,000.00	8,000.00	15	8,000.00	120,000.00	
	Totales		8		57,600.00			8,000.00			120,000.00	

(2) Véase punto 5.3.7 literal b. compras externas repuestos página 97

Reconstrucopy, S.A. Producto Repuesto juego de termistores Unidad de medida: kit						Método valuación: promedio móvil ponderado Código 024					
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
			Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03/07/06	Inventario Inicial	107							5	1,800.00	9,000.00
04/07/06	Compra Fact. 12126 (2)		6	1,250.00	7,500.00				11	1,500.00	16,500.00
19/07/06	Requisición mat. R-407		1			1	1,500.00	1,500.00	10	1,500.00	15,000.00
	Totales		6		7,500.00			1,500.00			15,000.00

Reconstrucopy, S.A. Producto Repuesto Banda de Transferencia Unidad de medida: unidad						Método valuación: promedio móvil ponderado Código 025					
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
			Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03/07/06	Inventario Inicial	107							6	290.00	1,740.00
04/07/06	Compra Fact. 12126 (2)		8	220.00	1,760.00				14	250.00	3,500.00
19/07/06	Requisición mat. R-407		1			1	250.00	250.00	13	250.00	3,250.00
	Totales		8		1,760.00			250.00			3,250.00

(2) Véase punto 5.3.7 literal b. compras externas repuestos página 97

Reconstrucopy, S.A. Producto Repuesto Terminales de Coronas Unidad de medida: unidad						Método valuación: promedio móvil ponderado Código 026					
		No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
Fecha	Descripción		Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03/07/06	Inventario Inicial	107							15	1,300.00	19,500.00
04/07/06	Compra Fact. 12126 (2)		10	1,200.00	12,000.00				25	1,260.00	31,500.00
19/07/06	Requisición mat. R-407		1			1	1,260.00	1,260.00	24	1,260.00	30,240.00
	Totales		10		12,000.00			1,260.00			30,240.00

(2) Véase punto 5.3.7 literal b. compras externas repuestos página 97

Resumen costo promedio móvil ponderado de equipo y repuestos utilizados orden No. 107

Código Producto	Descripción producto	Costo valuado
023	Fotocopiadora marca Ricoh FT 4015	(A)8,000.00
024	Repuesto juego de termistores	1,500.00
025	Repuesto banda de transferencia	250.00
026	Repuestos terminales de coronas	1,260.00
	Sub-total consumo en repuestos	(B)3,010.00
	Total consumo equipo y repuestos (A) + (B)	11,010.00

Orden de trabajo No. 108

Reconstrucopy, S.A.			Método valuación: promedio móvil ponderado								
Producto Fotocopiadora marca Ricoh FT-4015			Código 027								
Unidad de medida: unidad											
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
			Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03/07/06	Inventario Inicial	108							2	12,600.00	25,200.00
04/07/06	Compra Fact. 9060 (1)		5	12,460.00	62,300.00				7	12,500.00	87,500.00
08/07/06	Requisición mat. R-377		1			12,500.00	12,500.00		6	12,500.00	75,000.00
	Totales		5		62,300.00			12,500.00			75,000.00

Orden de trabajo No. 109

Reconstrucopy, S.A.			Método valuación: promedio móvil ponderado								
Producto Fotocopiadora marca Ricoh FT 6665			Código 028								
Unidad de medida: unidad											
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
			Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03/07/06	Inventario Inicial	109							2	6,300.00	12,600.00
04/07/06	Compra Fact. 11777 (1)		4	6,150.00	24,600.00				6	6,200.00	37,200.00
08/07/06	Requisición mat. R-378		1			6,200.00	6,200.00		5	6,200.00	31,000.00
	Totales		4		24,600.00			6,200.00			31,000.00

(1) Véase punto 5.3.7 literal a. compras externas fotocopiadoras página 96

Orden de trabajo No. 110

Reconstrucopy, S.A.			Método valuación: promedio móvil ponderado								
Producto Fotocopiadora marca Lanier multifuncional docto. color 240/250			Código 029								
Unidad de medida: unidad											
Fecha	Descripción	No. Orden Trabajo	Entradas			Salidas			Existencias		
			Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total	Unid	Costo Unitario	Costo Total
03/07/06	Inventario Inicial	110							1	9,110.00	9,110.00
04/07/06	Compra Fact. 44300 (1)		5	9,098.00	45,490.00				6	9,100.00	54,600.00
08/07/06	Requisición mat. R-379					1	9,100.00	9,100.00	5	9,100.00	45,500.00
	Totales		5		45,490.00			9,100.00			45,500.00

(1) Véase punto 5.3.7 literal a. compras externas fotocopiadoras página 96

5.4.2 CÁLCULO DE HORAS HOMBRE

Departamentos	Horas operación 22 días X 8 horas	No. Operarios empleados	Horas hombre	Horas hombre
Revisión y desmontaje de máquinas	176	6	1,056	
Montaje de máquinas	176	6	1,056	
Bodega	176	2		352
Administración de taller	176	3		528
Compras	176	2		352
	Totales	<u>19</u>	<u>2,112</u>	<u>1,232</u>

5.4.3 COSTO HORA HOMBRE, SALARIOS DIRECTOS

Departamento	No. Operarios	Total Salarios en Q.	Bonificación Incentivo Dto. 37-2001 en Q.	Total salarios en Q.	Horas hombre (1)	(-) tiempo improductivo (2)	Total horas efectivas (3)	Costo H.H. salarios directos en Q. (4)
Revisión y desmontaje	6	9,000.00	1,500.00	10,500.00	1,056.00	-15.00	1,041	10.0865
Montaje	6	9,000.00	1,500.00	10,500.00	1,056.00	-16.00	1,040	10.0962

- (1) Véase punto 5.5.1 cálculo horas hombre
- (2) Este tiempo se generó por cortes de energía eléctrica vea punto 5.3.1 página 94
- (3) Para la distribución del departamento de administración de taller se tomará de base las horas efectivas laboradas por cada departamento de reconstrucción, ver cédula secundaria en anexo 21
- (4) Total salarios / total horas efectivas

5.4.4 ASIGNACIÓN DE COSTO SALARIOS DIRECTOS POR ORDEN DE TRABAJO

En base al cálculo de costo hora hombre salarios directos se calcula el costo que corresponde a cada orden de trabajo:

a. Departamento revisión y desmontaje

No. Boleta de trabajo	No. Orden de trabajo	(1) Tiempo Efectivo H.H.	Total Costo hora hombre Q.10.0865
28	104	145	1,462.54
29	105	143	1,442.36
30	106	167.5	1,689.48
31	107	127	1,280.98
32	108	155.5	1,568.44
33	109	186	1,876.08
34	110	117	1,180.11
	Total	1,041	10,500.00

b. Departamento montaje

No. Boleta de trabajo	No. Orden de trabajo	(1) Tiempo Efectivo H.H.	(2) Total Costo H.H. Q.10.0962
35	101	142	1,433.65
36	102	163.5	1,650.72
37	103	152	1,534.62
38	104	154	1,554.81
39	105	149	1,504.33
40	106	155.5	1,569.95
41	107	124	1,251.92
	Van	1,040	10,500.00

(1) Ver tiempo efectivo por orden de trabajo página 100

(2) Ver cálculo hora hombre salarios directos página 116

5.4.5 DISTRIBUCIÓN PRIMARIA GASTOS INDIRECTOS DE RECONSTRUCCIÓN
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Departamentos reconstrucción		Deptos. de Servicios			Administración	Ventas	Gran Total	Referencia Anexo y/o Página No.
	Revisión y desmontaje	Montaje	Bodega	Admon. Taller	Compras				
Horas hombre	1056	1056							
(-) tiempo improductivo	15	16							
(=) Tiempo efectivo	1,041.00	1,040.00							
Salarios	9,000.00	9,000.00						18,000.00	Anexo 10
Bonificación	1,500.00	1,500.00						3,000.00	"
(=) Costo salarios directos	10,500.00	10,500.00						21,000.00	"
Costo hora hombre salarios directos	10.0865	10.0962							
Gastos indirectos reconstrucción									
Sueldos			3,000.00	9,000.00	3,000.00	29,000.00	8,000.00	52,000.00	"
Bonificación			500.00	750.00	500.00	2,000.00	750.00	4,500.00	"
Comisiones sobre ventas							21,642.10	21,642.10	"
Prestaciones laborales	3,765.29	3,765.29	1,255.10	3,765.29	1,255.10	12,132.61	12,401.25	38,339.94	"
Depreciación mobiliario y equipo	120.00	108.33	66.67	83.33	33.33	75.00	66.67	553.33	Anexo 11
Depreciación vehículos				416.67				416.67	Anexo 12
Depreciación herramientas	114.58	70.84						185.42	Anexo 13
Van	3,999.87	3,944.46	4,821.77	14,015.29	4,788.43	43,207.61	42,860.02	117,637.46	

Descripción	Departamentos reconstrucción		Deptos. de Servicios			Administración	Ventas	Gran Total	Referencia Anexo y/o Página No.
	Revisión y desmontaje	Montaje	Bodega	Admon. Taller	Compras				
Vienen	3,999.87	3,944.46	4,821.77	14,015.29	4,788.43	43,207.61	42,860.02	117,637.46	
Depreciación Eq. Cómputo			138.88	138.88		1,111.00	277.74	1,666.50	Anexo 14
Combustibles y lubricantes				1,500.00				1,500.00	Pag. 101
Mantenimiento vehículos				1,000.00				1,000.00	Pag. 101
Material indirecto	1,231.84	1,112.00						2,343.84	Pag. 102
Papelería y útiles			889.60	553.43		641.60	200.00	2,284.63	Pag. 102
Mantenimiento edificio	214.29	184.29	167.29	119.29		174.29	89.29	948.71	Pag. 102
Mantenimiento mob. equipo			214.29	268.57		189.29	133.93	806.07	Pag. 102
Alquiler	1,157.89	1,315.79	1,578.96	210.53	157.89	421.05	157.89	5,000.00	Anexo 15
Seguros materiales directos	301.69	98.31						400.00	Anexo 16
Seguro mobiliario y equipo	54.22	48.95	30.12	37.65	15.06	33.89	30.11	250.00	Anexo 17
Energía eléctrica	200.00	175.00	30.00	25.00	20.00	25.00	25.00	500.00	Anexo 18
Totales	7,159.80	6,878.80	7,870.90	17,868.64	4,981.38	45,803.73	43,773.97	134,337.21	

5.4.6 DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA DE GASTOS INDIRECTOS DE RECONSTRUCCIÓN

(expresado en quetzales)

Descripción	Departamentos productivos		Deptos. De servicios			Admón.	Ventas	Total	Referencia Anexo No.
	Revisión y desmontaje	Montaje	Bodega	Admón. Taller	Compras				
No. De deptos. A que presta servicios			5	2	6				
Saldo distribución primaria	7,159.80	6,878.80	7,870.90	17,868.64	4,981.38	45,803.73	43,773.97	134,337.21	
Compras	3,245.20	1,714.80	8.32	5.18	-4,981.38	6.00	1.88		19
Bodega	5,778.10	1,956.39	7,879.22	57.42	-	66.56	20.75		20
Administración taller	8,969.93	8,961.31	-	17,931.24	-	-	-		21
Total distribución secundaria	25,153.03	19,511.30				45,876.29	43,796.60	134,337.21	
Horas hombre efectivas	1,041.00	1,040.00							
Costo H.H. Gtos. Fabricación	Q24.1624	Q18.7609							
Costo H.H. Mano de obra	Q10.0865	Q10.0962							
Costo conversión	34.2489	28.8571							

5.4.7 VALUACIÓN DE LAS ÓRDENES DE TRABAJO

RECONSTRUCOPY, S.A.										
			ORDEN DE TRABAJO							
					No. <u>101</u>					
Para existencia _____			Cliente <u>Centro de copiado El Estudiante</u>							
Fecha inicio <u>14/6/06</u>			Fecha finalización <u>13/7/06</u>		Descripción producto <u>Una fotocopiadora Lanier multifuncional centre C2128 * /C2636/C3545</u>					
Material directo			Salarios directos				Gastos indirectos reconstrucción			Total acumulado
Fecha	No. requisición	Monto	Departamento	Horas hombre	Cuota	Costo total	Horas hombre	Cuota	Costo total	
14/6/06	R-370	Q8,500.00	(1)							Q8,500.00
3/7/06	R-401	Q2,485.00	(2)							Q2,485.00
			Revisión /desmontaje (1)	138	Q11.0102	Q1,519.41	138	Q21.0204	Q2,900.82	Q4,420.22
			Montaje (3)	142	Q10.0962	Q1,433.66	142	18.7609	Q2,664.05	Q4,097.71
	Totales	Q10,985.00				Q2,953.07			Q5,564.86	Q19,502.93

Elaborador por _____ Revisado _____ Autorizado _____

- (1) Véase punto 5.3.2 datos de órdenes de trabajo en proceso del mes anterior página 94
 (2) Véase punto 5.3.8 literal b. equipo y repuestos utilizados página 98
 (3) Véase punto 5.5.4 literal b. distribución de tiempo por orden de trabajo página 117

RECONSTRUCOPY, S.A.

ORDEN DE TRABAJO

No. 102

Para existencia _____

Cliente Litografía La Estrella

Fecha inicio 21/6/06

Fecha finalización 13/7/06

Descripción producto Una fotocopidora Lanier NP-7130

Material directo			Salarios directos				Gastos indirectos reconstrucción			Total acumulado
Fecha	No. Requisición	Monto	Departamento	Horas hombre	Cuota	Costo total	Horas hombre	Cuota	Costo total	
21/6/06	R-371	Q8,200.00	(1)							Q8,200.00
03/7/06	R-402	Q2,235.40	(2)							Q2,235.40
			Revisión /desmontaje (1)	133	Q11.0102	Q1,464.36	133	Q21.0204	Q2,795.71	Q4,260.07
			Montaje (3)	163.5	Q10.0962	Q1,650.73	163.5	Q18.7609	Q3,067.41	Q4,718.14
	Totales	Q10,435.40				Q3,115.09			Q5,863.12	Q19,413.61

Elaborador por _____

Revisado _____

Autorizado _____

- (1) Véase punto 5.3.2 datos de órdenes de trabajo en proceso del mes anterior página 94
- (2) Véase punto 5.3.8 literal b. equipo y repuestos utilizados página 98
- (3) Véase punto 5.5.4 literal b. distribución de tiempo por orden de trabajo página 117

RECONSTRUCOPY, S.A.

ORDEN DE TRABAJO

No. 103

Para existencia _____

Cliente Colegio Mundo Infantil

Fecha inicio 21/6/06

Fecha finalización 26/7/06

Descripción producto Una fotocopidora Minolta EP5050

Material directo			Salarios directos				Gastos indirectos reconstrucción			Total acumulado
Fecha	No. requisición	Monto	Departamento	Horas hombre	Cuota	Costo total	Horas hombre	Cuota	Costo total	
21/6/06	R-372	Q8,600.00	(1)							Q8,600.00
7/7/06	R-403	Q3,050.80	(2)							Q3,050.80
			Revisión /desmontaje (1)	122	Q11.0102	Q1,343.24	122	Q21.0204	Q2,564.49	Q3,907.73
			Montaje (3)	152	Q10.0962	Q1,534.62	152	Q18.7609	Q2,851.66	Q4,386.28
	Totales	Q11,650.80				Q2,877.87			Q5,416.15	Q19,944.81

Elaborador por _____

Revisado _____

Autorizado _____

- (1) Véase punto 5.3.2 datos de órdenes de trabajo en proceso del mes anterior página 94
- (2) Véase punto 5.3.8 literal b. equipo y repuestos utilizados página 98
- (3) Véase punto 5.5.4 literal b. distribución de tiempo por orden de trabajo página 117

RECONSTRUCOPY, S.A.

ORDEN DE TRABAJO

No. 104

Para existencia _____ Cliente Centro de fotocopiado El Mundial

Fecha inicio 3/7/06 Fecha finalización 26/7/06 Descripción producto Una fotocopiadora Toshiba E-Studio 120

Material directo			Salarios directos				Gastos indirectos reconstrucción			Total acumulado
Fecha	No. requisición	Monto	Departamento	Horas hombre	Cuota	Costo total	Horas hombre	Cuota	Costo total	
3/7/06	R-373	Q9,162.50	(4)							Q9,162.50
6/7/06	R-404	Q2,506.45	(5)							Q2,506.45
			Revisión /desmontaje (6)	145	Q10.0865	Q1,462.54	145	Q24.1624	Q3,503.54	Q4,966.08
			Montaje (7)	154	Q10.0962	Q1,554.81	154	Q18.7609	Q2,889.18	Q4,443.99
	Totales	Q11,668.95				Q3,017.35			Q6,392.72	Q21,079.02

Elaborador por _____ Revisado _____ Autorizado _____

- (4) Véase punto 5.3.8 literal a. equipo utilizados página 98
- (5) Véase punto 5.3.8 literal b. repuesto utilizados página 98
- (6) Véase punto 5.5.4 literal a. distribución de tiempo por orden página 117
- (7) Véase punto 5.5.4 literal b. distribución de tiempo por orden página 117

RECONSTRUCOPY, S.A.

ORDEN DE TRABAJO

No. 105

Para existencia _____

Cliente Colegio Privado Mixto Campo Verde

Fecha inicio 3/7/06

Fecha finalización _____

31/7/06

Descripción producto Una fotocopiadora Konica IR1310

Material directo			Salarios directos				Gastos indirectos reconstrucción			Total acumulado
Fecha	No. requisición	Monto	Departamento	Horas hombre	Cuota	Costo total	Horas hombre	Cuota	Costo total	
3/7/06	R-374	Q5,200.00	(4)							Q5,200.00
12/7/06	R-405	Q2,502.17	(5)							Q2,502.17
			Revisión /desmontaje (6)	143	Q10.0865	Q1,442.36	143	Q24.1624	Q3,455.22	Q4,897.58
			Montaje (7)	149	Q10.0962	Q1,504.33	149	Q18.7609	Q2,795.37	Q4,299.71
	Totales	Q7,702.17				Q2,946.70			Q6,250.59	Q16,899.46

Elaborador por _____

Revisado _____

Autorizado _____

- (4) Véase punto 5.3.8 literal a. equipo utilizados página 98
- (5) Véase punto 5.3.8 literal b. repuesto utilizados página 98
- (6) Véase punto 5.5.4 literal a. distribución de tiempo por orden página 117
- (7) Véase punto 5.5.4 literal b. distribución de tiempo por orden página 117

RECONSTRUCOPY, S.A.

ORDEN DE TRABAJO

No. 106

Para existencia _____

Cliente Centro de fotocopiado M&D

Fecha inicio 4/7/06

Fecha finalización _____

31/7/06

Descripción producto Una fotocopiadora Minolta EP 6001

Material directo			Salarios directos				Gastos indirectos reconstrucción			Total acumulado
Fecha	No. requisición	Monto	Departamento	Horas hombre	Cuota	Costo total	Horas hombre	Cuota	Costo total	
4/7/06	R-375	Q4,300.00	(4)							Q4,300.00
10/7/06	R-406	Q1,955.60	(5)							Q1,955.60
			Revisión /desmontaje (6)	167.5	Q10.0865	Q1,689.48	167.5	Q24.1624	Q4,047.20	Q5,736.68
			Montaje (7)	155.5	Q10.0962	Q1,569.96	155.5	Q18.7609	Q2,917.32	Q4,487.28
	Totales	Q6,255.60				Q3,259.44			Q6,964.52	Q16,479.56

Elaborador por _____

Revisado _____

Autorizado _____

- (4) Véase punto 5.3.8 literal a. equipo utilizados página 98
- (5) Véase punto 5.3.8 literal b. repuesto utilizados página 98
- (6) Véase punto 5.5.4 literal a. distribución de tiempo por orden página 117
- (7) Véase punto 5.5.4 literal b. distribución de tiempo por orden página 117

RECONSTRUCOPY, S.A.

ORDEN DE TRABAJO

No. 107

Para existencia _____

Cliente Instituto Técnico Privado Vocacional

Fecha inicio 10/7/06

Fecha finalización 31/7/06

Descripción producto Una fotocopidora Ricoh FT 5733

Material directo			Salarios directos				Gastos indirectos reconstrucción			Total acumulado
Fecha	No. requisición	Monto	Departamento	Horas hombre	Cuota	Costo total	Horas hombre	Cuota	Costo total	
10/7/06	R-376	Q8,000.00	(4)							Q8,000.00
19/7/06	R-407	Q3,010.00	(5)							Q3,010.00
			Revisión /desmontaje (6)	127	Q10.0865	Q1,280.98	127	Q24.1624	Q3,068.62	Q4,349.60
			Montaje (7)	124	Q10.0962	Q1,251.93	124	Q18.7609	Q2,326.35	Q3,578.28
	Totales	Q11,010.00				Q2,532.91			Q5,394.97	Q18,937.88

Elaborador por _____

Revisado _____

Autorizado _____

- (4) Véase punto 5.3.8 literal a. equipo utilizados página 98
- (5) Véase punto 5.3.8 literal b. repuesto utilizados página 98
- (6) Véase punto 5.5.4 literal a. distribución de tiempo por orden página 117
- (7) Véase punto 5.5.4 literal b. distribución de tiempo por orden página 117

RECONSTRUCOPY, S.A.

ORDEN DE TRABAJO

No. 108

Para existencia _____

Cliente Colegio Privado Mixto Luterano

Fecha inicio 11/7/06

Fecha finalización _____

Descripción producto Una fotocopidora Ricoh FT-4015

Material directo			Salarios directos				Gastos indirectos reconstrucción			Total acumulado
Fecha	No. requisición	Monto	Departamento	Horas hombre	Cuota	Costo total	Horas hombre	Cuota	Costo total	
11/7/06	R-377	Q12,500.00	(4)							Q12,500.00
			Revisión /desmontaje (6)	155.5	Q10.0865	Q1,568.44	155.5	Q24.1624	Q3,757.25	Q5,325.69
	Totales	Q12,500.00				Q1,568.44			Q3,757.25	Q17,825.69

Elaborador por _____

Revisado _____

Autorizado _____

(4) Véase punto 5.3.8 literal a. equipo utilizados página 98

(6) Véase punto 5.5.4 literal a. distribución de tiempo por orden página 117

RECONSTRUCOPY, S.A.

ORDEN DE TRABAJO

No. 109

Para existencia _____

Cliente Centro de Fotocopiado San Carlos

Fecha inicio 5/7/06

Fecha finalización _____

Descripción producto Una fotocopiadora Ricoh FT 6665

Material directo			Salarios directos				Gastos indirectos reconstrucción			Total acumulado
Fecha	No. requisición	Monto	Departamento	Horas hombre	Cuota	Costo total	Horas hombre	Cuota	Costo total	
5/7/06	R-378	Q6,200.00	(4)							Q6,200.00
										Q0.00
			Revisión /desmontaje (6)	186	Q10.0865	Q1,876.08	186	Q24.1624	Q4,494.20	Q6,370.28
	Totales	Q6,200.00				Q1,876.08			Q4,494.20	Q12,570.28

Elaborador por _____

Revisado _____

Autorizado _____

(4) Véase punto 5.3.8 literal a. equipo utilizados página 98

(6) Véase punto 5.5.4 literal a. distribución de tiempo por orden página 117

RECONSTRUCOPY, S.A.

ORDEN DE TRABAJO

No. 110

Para existencia _____

Cliente Industria de Plástico Neoplast

Fecha inicio 20/7/06

Fecha finalización _____

Descripción producto Una fotocopidora Lanier multifuncional documento color 240/250

Material directo			Salarios directos				Gastos indirectos reconstrucción			Total acumulado
Fecha	No. requisición	Monto	Departamento	Horas hombre	Cuota	Costo total	Horas hombre	Cuota	Costo total	
20/7/06	R-379	Q9,100.00	(4)							Q9,100.00
			Revisión /desmontaje (6)	117	Q10.0865	Q1,180.12	117	Q24.1624	Q2,827.00	Q4,007.11
	Totales	Q9,100.00				Q1,180.12			Q2,827.00	Q13,107.11

Elaborador por _____

Revisado _____

Autorizado _____

(4) Véase punto 5.3.8 literal a. equipo utilizados página 98

(6) Véase punto 5.5.4 literal a. distribución de tiempo por orden página 117

5.4.8 RESUMEN DE COSTO UNITARIO DE RECONSTRUCCIÓN ÓRDENES TERMINADAS

Orden No.	Elementos del costo			Costo total por orden de trabajo
	Equipo y repuestos	Salarios	Gastos indirectos reconstrucción	
101	10,985.00	2,953.07	5,564.86	19,502.93
102	10,435.40	3,115.09	5,863.12	19,413.61
103	11,650.80	2,877.87	5,416.15	19,944.81
104	11,668.95	3,017.35	6,392.72	21,079.02
105	7,702.17	2,946.70	6,250.59	16,899.46
106	6,255.60	3,259.44	6,964.52	16,479.56
107	11,010.00	2,532.91	5,394.97	18,937.88
Totales	69,707.92	20,702.42	41,846.94	132,257.27

Resumen costo unitario por línea de productos de órdenes de trabajo terminadas

No. Orden	Costo unitario	Gran Total
Fotocopiadoras Lanier		
101	19,502.93	
102	19,413.61	38,916.54
	Van	38,916.54
No. Orden	Costos Unitario	Gran Total
	Vienen	38,916.54
Fotocopiadoras Minolta		
103	19,944.81	
106	16,479.56	36,424.37
Fotocopiadoras Toshiba		
104	21,079.02	21,079.02
Fotocopiadoras Konica		
105	16,899.46	16,899.46
Fotocopiadoras Ricoh		
107	18,937.88	18,937.88
	Total	132,257.27

5.4.9 RESUMEN DE COSTO UNITARIO DE RECONSTRUCCIÓN ÓRDENES EN PROCESO AL FINAL DEL MES

Orden No.	Elementos del costo			Costo total por orden de trabajo
	Equipo y repuestos	Salarios	Gastos indirectos reconstrucción	
108	12,500.00	1,568.44	3,757.25	17,825.69
109	6,200.00	1,876.08	4,494.20	12,570.28
110	9,100.00	1,180.12	2,827.00	13,107.11
Totales	27,800.00	4,624.64	11,078.45	43,503.09

RESUMEN DE COSTOS ACUMULADOS DE LAS ÓRDENES DE TRABAJO EN PROCESO AL 31-07-06 POR LÍNEA DE PRODUCTO

No. Orden	Costo unitario	Gran Total
Fotocopiadoras Ricoh		
108	17,825.69	
109	12,570.28	30,395.97
Fotocopiadoras Lanier		
110	13,107.11	13,107.11
	Total	43,503.09

5.4.10 MÉTODO POR PROCESO CONTINUO

A continuación se presenta la aplicación práctica del costeo por proceso continuo, utilizando siempre de base la información del enunciado práctico presentada en el punto 5.3 de este capítulo. El cuadro siguiente se utiliza para indicar la transferencia de las máquinas fotocopiadoras de un centro de reconstrucción a otro; muestra las máquinas que quedan en proceso.

No.	Descripción	Centros Reconstrucción	
		Revisión y Desmontaje	Montaje
1	Trabajos Disponibles		
	Inventario inicial	3	0
	Comenzadas	7	0
	Rec. Depto. anterior	0	10
	Total	10	10
2	Distribución del Trabajo		
	Terminadas y Transferidas	7	7
	En Proceso	3	0
	Total	10	7
3	Trabajo Equivalente		
	Terminadas y Transferidas	7	7
	En proceso	3	0
	Total	10	7

En base al informe de trabajo en unidades, detallado en el cuadro anterior se presenta el movimiento de costos en detalle, aplicados en cada centro de reconstrucción, indicando el traslado de valores de un centro a otro.

Descripción	Centro Revisión/desmontaje			Total	Centro Revisión/desmontaje			Total	Referencia Anexo
	Materiales	Salarios Directos	Gastos Indirectos		Materiales	Salarios Directos	Gastos Indirectos		
Costos por Distribuir									
Inventario inicial	25,300.00	4,327.01	8,261.02	37,888.03	0.00	0.00	0.00	0.00	22
Costos del Período	54,462.50	10,500.00	25,153.03	90,115.53	17,745.42	10,500.04	19,511.34	47,756.80	23 y 24
Costos del proceso anterior					89,602.49			89,602.49	
Total	79,762.50	14,827.01	33,414.05	128,003.56	107,347.91	10,500.04	19,511.34	137,359.29	

Descripción	Centro Revisión/desmontaje			Total	Centro Revisión/desmontaje			Total	Referencia Anexo
	Materiales	Salarios Directos	Gastos Indirectos		Materiales	Salarios Directos	Gastos Indirectos		
Unidades Base	10	10	10		7	7	7		
Costo Unitario	7,976.25	1,482.70	3,341.41		15,335.42	1,500.01	2,787.33		
Distribución de Costos									
Terminadas	55,833.75	10,378.91	23,389.84	89,602.49	107,347.91	10,500.04	19,511.34	137,359.29	
Retenidas	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	
En proceso	23,928.75	4,448.10	10,024.22	38,401.07	0.00	0.00	0.00	0.00	
Total	79,762.50	14,827.01	33,414.05	128,003.56	107,347.91	10,500.04	19,511.34	137,359.29	
Costo unitario (7 máquinas reconstruidas)								19,622.76	

Comparación de costos por órdenes de trabajo versus costos por proceso

Orden	Costo Unitario		Variación
	Por Ordenes de Trabajo	Por Proceso Continuo	
101	19,502.94	19,622.76	-119.82
102	19,413.61	19,622.76	-209.15
103	19,944.81	19,622.76	322.05
104	21,079.02	19,622.76	1,456.26
105	16,899.45	19,622.76	-2,723.31
106	16,479.56	19,622.76	-3,143.20
107	18,937.88	19,622.76	-684.88
Totales	132,257.27	137,359.29	-5,102.02

Como pudo observarse la información en los cuadros anteriores, el método por órdenes de trabajo detalla cada material y demás elementos por cada orden de trabajo, mientras que el método por procesos acumula por un período de trabajo los costos por centro. En la comparación que se realiza a través de la presentación de los cuadros de cada método, se puede observar que se genera un costo más alto de las máquinas reconstruidas al utilizar el método de costeo por proceso continuo; a diferencia del costeo por órdenes de trabajo, con el cual se obtiene información precisa relacionada con el costo unitario de cada trabajo, debido a que cada máquina fotocopidora requiere diferente cantidad de materiales, la cantidad de horas que invierten los técnicos en electrónica, difieren de una maquina a otra, así también es posible determinar las líneas que aportan mayor margen de utilidad a la empresa. En base a esta comparación se puede indicar que el método de costos que mejor se ajusta a las necesidades de la empresa es el de órdenes de trabajo.

5.4.11 INFORME DE VENTAS

La facturación de las órdenes se realizó en base al costo unitario de cada fotocopidora, aplicando un 45% de margen bruto en ventas a cada equipo, tal como se muestra en los detalles siguientes:

a. Contado

Orden No.	(1) Costo unitario	Precio venta con margen bruto 45%	I.V.A.	Total precio factura en Q.
101	19,502.93	35,459.87	4,255.18	39,715.06
102	19,413.61	35,297.46	4,235.70	39,533.16
103	19,944.81	36,263.30	4,351.60	40,614.89
104	21,079.02	38,325.50	4,599.06	42,924.56
105	16,899.46	30,726.29	3,687.15	34,413.45
Totales	96,839.83	176,072.42	21,128.69	197,201.11

b. Crédito

Orden No.	(1) Costo unitario	Precio venta con margen bruto 45%	I.V.A.	Total precio factura en Q.
106	16,479.56	29,962.83	3,595.54	33,558.37
107	18,937.88	34,432.51	4,131.90	38,564.41
Totales	35,417.44	64,395.34	7,727.44	72,122.79

(1) Vea cálculo de costo unitario por orden punto 5.4.8 página 131

RESUMEN INFORME DE VENTAS POR LÍNEA DE PRODUCTO

No. Orden	Precio facturación	Gran total en Q.
Fotocopiadoras Lanier		
101	39,715.06	79,248.22
102	39,533.16	
Fotocopiadoras Minolta		
103	40,614.89	74,173.26
106	33,558.37	
Fotocopiadoras Toshiba		
104	42,924.56	42,924.56
Fotocopiadoras Konica		
105	34,413.45	34,413.45
Fotocopiadoras Ricoh		
107	38,564.41	38,564.41
	Total	269,323.90

5.4.12 JORNALIZACIÓN

(cifras expresadas en quetzales)

Para efectos de presentar las pólizas de diario se utilizarán las cuentas principales del estado de resultados, no obstante, en la práctica se registran las sub-cuentas o rubros específicos para identificar cada gasto.

Partida No. 1	31/07/2006	Debe	Haber
121	Inventario Equipo y Repuestos	527,714.29	
125	Impuestos por Cobrar	63,325.71	
125.01	I.V.A. por Cobrar		
321	Cuentas por Pagar		
321.02	Proveedores del Exterior		591,040.00
		591,040.00	591,040.00
Concepto: Registro compras de equipo :fotocopiadoras y repuestos durante el mes			

Partida No. 2	31/07/2006	Debe	Haber
122	Inventario de Equipo, repuestos		
122.01	Equipo y Repuestos	54,462.50	
121	Inventario Equipo y Repuestos		54,462.50
		54,462.50	54,462.50
Concepto: Para registrar el traslado de equipo (fotocopiadoras) en el depto. De revisión y desmontaje			

Partida No. 3	31/07/2006	Debe	Haber
122	Inventario de Equipo, repuestos y otros en proceso		
122.01	Equipo y Repuestos en proceso	17,745.42	
121	Inventario Equipo y Repuestos		17,745.42
		17,745.42	17,745.42
Concepto: Para registrar los repuestos utilizaos en el depto. De montaje			

Partida No. 4	31/07/2006	Debe	Haber
122	Inventario de Equipo, repuestos y otros en proceso		
122.02	Salarios	21,000.00	
531	Gastos Indirectos reconstrucción Depto. Bodega	3,500.00	
	Van	24,500.00	0.00

Partida No. 4	31/07/2006	Debe	Haber
	Vienen	24,500.00	0.00
532	Gastos Indirectos reconstrucción Depto. Admon. Taller	9,750.00	
533	Gastos Indirectos reconstrucción Depto. Compras	3,500.00	
611	Gastos de Administración	31,000.00	
612	Gastos de Venta	30,392.10	
127	Caja y Bancos		
127.02	Bancos		94,715.79
324	Retenciones Legales por Pagar		
324.01	Cuota laboral I.G.S.S.		4,426.31
	Totales	99,142.10	99,142.10
Concepto: Distribución de los sueldos y salarios pagados durante el mes			

Partida No. 5	31/07/2006	Debe	Haber
521	Gastos Indirectos reconstrucción depto. Rev. Y Desmontaje	3,765.30	
522	Gastos Indirectos reconstrucción depto. Montaje	3,765.30	
531	Gastos Indirectos reconstrucción depto. Bodega	1,255.10	
532	Gastos Indirectos reconstrucción depto. Admon. Taller	3,765.30	
533	Gastos Indirectos reconstrucción depto. Compras	1,255.10	
611	Gastos de Administración	12,132.61	
612	Gastos de Venta	12,401.26	
324	Retenciones Legales por pagar		
324.02	Cuota Patronal por pagar		11,611.10
325	Provisiones Laborales		
325.02	Provisión Aguinaldo		7,636.81
325.03	Provisión Bono Decreto 42-92		7,636.81
325.03	Provisión Vacaciones		3,818.45
312.01	Provisión Indemnizaciones		7,636.81
		38,339.97	38,339.98
Concepto: Para registrar las prestaciones laborales del mes, según cédula prestaciones laborales			

Partida No. 6	31/07/2006	Debe	Haber
521	Gastos Indirectos reconstrucción depto. Rev. Y Desmontaje	3,394.51	
522	Gastos Indirectos reconstrucción depto. Montaje	3,113.51	
531	Gastos Indirectos reconstrucción depto. Bodega	3,115.81	
532	Gastos Indirectos reconstrucción depto. Admon. Taller	4,353.35	
533	Gastos Indirectos reconstrucción depto. Compras	226.28	
611	Gastos de Administración	2,671.11	
612	Gastos de Venta	980.62	
125.01	I.V.A. Por cobrar	1,725.99	
112	Depreciaciones Acumuladas		2,821.94
131	Otros Activos		
131.01	Seguros Anticipados		650.00
127	Caja y bancos		
127.02	Bancos		16,109.25
		19,581.18	19,581.19
Concepto: Registro de los gastos indirectos de reconstrucción según distribución primaria			

Partida No. 7	31/07/2006	Debe	Haber
521	Gastos indirectos reconstrucción depto. Rev. Y desmontaje	3,245.20	
522	Gastos indirectos reconstrucción depto. Montaje	1,714.80	
531	Gastos indirectos reconstrucción depto. Bodega	8.32	
532	Gastos indirectos reconstrucción depto. Administración taller	5.18	
611	Gastos de administración	6.00	
612	Gastos de venta	1.88	
533	Gastos Indirectos reconstrucción depto. Compras		4,981.38
	Total	4,981.38	4,981.38
Registro de redistribución de los gastos indirectos de reconstrucción del departamento de compras según cédula de distribución secundaria			

Partida No. 8	31/07/2006	Debe	Haber
521	Gastos indirectos de reconstrucción depto. Rev. Y desmontaje	5,778.10	
522	Gastos indirectos de reconstrucción depto. Montaje	1,956.39	
532	Gastos indirectos de reconstrucción depto. Administración taller	57.42	
611	Gastos de administración	66.56	
612	Gastos de venta	20.75	
531	Gastos Indirectos de reconstrucción Depto Bodega		7,879.22
	Totales	7,879.22	7,879.22
Registro de redistribución de los gastos indirectos de reconstrucción del departamento de bodega según cédula de distribución secundaria			

Partida No. 9	31/07/2006	Debe	Haber
521	Gastos indirectos depto. Rev. Y desmontaje	8,969.93	
522	Gastos indirectos de reconstrucción depto. Montaje	8,961.31	
532	Gastos indirectos de reconstrucción depto. Administración taller		17,931.24
		17,931.24	17,931.24
Registro de redistribución de los gastos indirectos de reconstrucción del departamento de administración de taller, según cédula de distribución secundaria			

Partida No.10	31/07/2006	Debe	Haber
122	Inventario equipo, repuestos y otros en proceso		
122.03	Gastos indirectos de reconstrucción en proceso	44,664.33	
521	Gastos Indirectos de reconstrucción depto. Rev. Y Desmontaje		25,153.04
522	Gastos Indirectos de reconstrucción depto. Montaje		19,511.29
		44,664.33	44,664.33
Para registrar el traslado al proceso de los gastos indirectos de reconstrucción, después de haber acumulado todos los gastos en los departamentos de reconstrucción, según Cédula de distribución secundaria.			

Partida No.	31/07/2006	Debe	Haber
11			
123	Inventario de Equipo Reconstruido	132,257.27	
122	Inventario Equipo, Repuestos y Otros en Proceso		
122.01	Equipo y repuestos en proceso		69,707.92
122.02	Salarios directos en proceso		20,702.42
122.03	Gastos indirectos reconstrucción en proceso		41,846.94
		132,257.27	132,257.28
Concepto: Para registrar el traslado de producción terminada en el mes al almacén			

Partida No.	31/07/2006	Debe	Haber
12			
127	Caja y bancos		
127.02	Bancos	197,201.11	
124	Cuentas por cobrar		
124.01	Cuentas por cobrar Clientes	72,122.79	
323	Impuestos por pagar		
323.01	I.V.A. Débito		28,856.13
41	Ventas Fotocopiadoras		240,467.77
		269,323.90	269,323.90
Concepto: Para registrar las ventas durante el mes de julio de 2006			

Partida No.	31/07/2006	Debe	Haber
13			
51	Costo de Ventas Fotocopiadoras	132,257.27	
123	Inventario de Equipo Reconstruido		132,257.27
		132,257.27	132,257.27
Concepto: Para registrar el costo de ventas del mes de julio de 2006			

5.4.13 MAYOR GENERAL

(cifras expresadas en quetzales)

111.02 Bancos				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
03/7/06	Saldo inicial			30,000.00
31/7/06	Partida No. 12	197,201.11		227,201.11
31/7/06	Partida No. 04		94,715.79	132,485.32
31/7/06	Partida No. 06		16,109.25	116,376.07

112.01 Cuentas por cobrar clientes				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
03/7/06	Saldo inicial			8,000.00
31/7/06	Partida No. 12	72,122.79		80,122.79
				80,122.79

115 Inventario equipo y repuestos				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
03/7/06	Saldo inicial			274,523.37
31/7/06	Partida No. 1	527,714.29		802,237.66
31/7/06	Partida No. 2		54,462.50	747,775.16
31/7/06	Partida No. 3		17,745.42	730,029.74

115 Inventario equipo, repuestos y otros en proceso				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
03/07/06	Saldo inicial			37,888.03
31/07/06	Partida No. 2	54,462.50		92,350.53
31/07/06	Partida No. 3	17,745.42		110,095.95
31/07/06	Partida No. 4	21,000.00		131,095.95
31/07/06	Partida No. 10	44,664.33		175,760.28
31/07/06	Partida No. 11		132,257.27	43,503.01

121.01 Mobiliario y equipo				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
3/7/06	Saldo inicial			33,200.00

121.03 Vehículos				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
3/7/06	Saldo inicial			25,000.00

121.04 Equipo computación				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
03/7/06	Saldo inicial			60,000.00

121.05 Herramientas				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
03/7/06	Saldo inicial			8,900.00

141.01 Seguros pagados por anticipado				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
03/7/06	Saldo inicial			4,368.00
31/7/06	Partida No. 6		650.00	3,718.00

122.01 Depreciación acumulada mobiliario y equipo				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
03/7/06	Saldo inicial			16,600.00
31/7/06	Partida No. 6		553.34	17,153.34

122.03 Depreciación acumulada vehículos				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
3/7/06	Saldo inicial			12,500.00
31/7/06	Partida No. 6		416.67	12,916.67

122.04 Deprec. Acum. Equipo computación				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
3/7/06	Saldo inicial			30,000.00
31/7/06	Partida No. 6		1,666.50	31,666.50

122.05 Depreciación acumulada herramientas				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
03/7/06	Saldo inicial			4,450.00
31/7/06	Partida No. 6		185.43	4,635.43

222.01 Sueldos y salarios por pagar				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
03/7/06	Saldo inicial			4,327.01
				4,327.01

221.01 Proveedores locales				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
03/7/06	Saldo inicial			39,479.02
				39,479.02

221.02 Proveedores del exterior				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
03/07/06	Saldo inicial			174,523.37
31/07/06	Partida No. 1		591,040.00	765,563.37

311 Capital				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
03/07/06	Saldo inicial			200,000.00
				200,000.00

113.01 I.V.A. por cobrar				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
31/07/06	Partida No. 1	63,325.71		63,325.71
31/07/06	Partida No. 6	1,725.99		65,051.70

521 Gastos indirectos reconstruc. depto. bodega				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
31/7/06	Partida No. 4	3,500.00		3,500.00
31/7/06	Partida No. 5	1,255.10		4,755.10
31/7/06	Partida No. 6	3,115.81		7,870.91
31/7/06	Partida No. 7	8.32		7,879.23
31/7/06	Partida No. 8		7,879.23	0.00

522 Gtos. Indirectos reconstruc. depto. Admon. Taller				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
31/7/06	Partida No. 4	9,750.00		9,750.00
31/7/06	Partida No. 5	3,765.30		13,515.30
31/7/06	Partida No. 6	4,353.35		17,868.65
31/7/06	Partida No. 7	5.18		17,873.83
31/7/06	Partida No. 8	57.42		17,931.25
31/7/06	Partida No. 9		17,931.25	0.00

523 Gastos indirectos reconstruc. depto compras				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
31/7/06	Partida No. 4	3,500.00		3,500.00
31/7/06	Partida No. 5	1,255.10		4,755.10
31/7/06	Partida No. 6	226.28		4,981.38
31/7/06	Partida No. 7		4,981.38	0.00

611 Gastos de administración				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
31/7/06	Partida No. 4	31,000.00		31,000.00
31/7/06	Partida No. 5	12,132.61		43,132.61
31/7/06	Partida No. 6	2,671.11		45,803.72
31/7/06	Partida No. 7	6.00		45,809.72
31/7/06	Partida No. 8	66.56		45,876.28

612 Gastos de venta				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
31/7/06	Partida No. 4	30,392.10		30,392.10
31/7/06	Partida No. 5	12,401.26		42,793.36
31/7/06	Partida No. 6	980.62		43,773.98
31/7/06	Partida No. 7	1.88		43,775.86
31/7/06	Partida No. 8	20.75		43,796.61

224 Retenciones legales por pagar				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
31/7/06	Partida No. 4		4,426.39	4,426.39
31/7/06	Partida No. 5		11,611.10	16,037.49

511 Gtos. Indirectos reconstrucción depto revisión y desmontaje				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
31/7/06	Partida No. 5	3,765.30		3,765.30
31/7/06	Partida No. 6	3,394.51		7,159.81
31/7/06	Partida No. 7	3,245.20		10,405.01
31/7/06	Partida No. 8	5,778.10		16,183.11
31/7/06	Partida No. 9	8,969.93		25,153.04
31/7/06	Partida No. 10		25,153.04	0.00

512 Gtos. Indirectos reconstrucción depto. Montaje				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
31/7/06	Partida No. 5	3,765.30		3,765.30
31/7/06	Partida No. 6	3,113.51		6,878.81
31/7/06	Partida No. 7	1,714.80		8,593.61
31/7/06	Partida No. 8	1,956.39		10,550.00
31/7/06	Partida No. 9	8,961.31		19,511.31
31/7/06	Partida No. 10		19,511.31	0.00

225 Provisiones laborales				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
31/7/06	Partida No. 5		26,728.88	26,728.88

117 Inventario de equipo reconstruido				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
31/7/06	Partida No. 11	132,257.27		132,257.27
31/7/06	Partida No. 13		132,257.27	0.00

223.01 I.V.A. por pagar				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
31/7/06	Partida No. 12		28,856.13	28,856.13

411 Ventas				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
31/07/06	Partida No. 12		240,467.77	240,467.77

541 Costo ventas fotocopiadoras				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
31/7/06	Partida No. 13	132,257.27		132,257.27

5.4.14 ESTADO DE COSTO DE RECONSTRUCCIÓN

RECONSTRUCOPY, S.A.
Estado de Costo de Reconstrucción
Del 01 al 31 de Julio de 2006
(Cifras expresadas en Quetzales)

Inventario inicial equipos y repuestos	274,523.37	
(+) Compras	<u>527,714.29</u>	
Equipo y materiales disponibles	802,237.66	
(-) Inventario final equipos y repuestos	<u>(730,029.74)</u>	
Equipo y repuestos utilizados		72,207.92
Salarios		<u>21,000.00</u>
(=) Costo Primo		<u>93,207.92</u>
Gastos indirectos de reconstrucción		44,664.33
Subtotal		<u>137,872.25</u>
(+) Inventario Inicial Equipo en Proceso		
(1)		37,888.03
Equipo y repuestos	25,300.00	
Salarios directos	4,327.01	
Gastos indirectos de reconstrucción	<u>8,261.02</u>	
(-) Inventario Final equipo en Proceso		
(2)		-43,503.09
Equipo y repuestos	-27,800.00	
Salarios directos	-4,624.64	
Gastos indirectos de reconstrucción	<u>-11,078.45</u>	
(=) Costo de reconstrucción		<u>132,257.19</u>

(1) Ver integración inventario inicial equipos y repuestos en proceso punto 5.3.2 página 94

(2) Ver integración inventario final equipos y repuestos en proceso punto 5.4.9 página 132

5.4.15 ESTADO DE RESULTADOS

RECONSTRUCOPY, S.A.		
Estado de Resultados		
Del 01 al 31 de Julio de 2006		
(Cifras expresadas en Quetzales)		
Ventas (1)		240,467.77
(-) Costo de Ventas (2)		
Inventario inicial equipo reconstruido	0.00	
(+) Costo de reconstrucción	132,257.19	
(-) Inventario final equipo reconstruido	<u>0.00</u>	<u>132,257.19</u>
Utilidad Bruta		<u>108,210.57</u>
(-) Gastos de Operación		
Gastos de Administración	45,876.29	
Gastos de Venta	<u>43,796.60</u>	<u>89,672.89</u>
Ganancia antes de impuesto		<u>18,537.68</u>
31% I.S.R.		5,746.68
5% Reserva Legal		<u>639.55</u>
(=) Ganancia neta		<u>12,151.45</u>

(1) Se vendieron siete máquinas fotocopiadoras ver detalle en punto 5.4.11 páginas: 136

(2) Se vendieron todas las máquinas reconstruidas en el mes, por tanto el costo de reconstrucción es igual al costo de ventas, ver detalle de costos en punto 5.4.8 página:

131

CONCLUSIONES

1. Como resultado del diseño de un sistema de costos aplicando el método de costeo por órdenes específicas de trabajo, en una empresa reconstructora de fotocopiadoras, se obtiene pleno conocimiento de lo que significa reconstruir cada equipo, así también se genera información de los costos totales invertidos por la entidad, lo cual constituye información financiera útil para la toma acertada de decisiones por parte de la administración de Reconstrucopy, S.A., en cuanto a fijación de precios de venta se refiere.

En la comparación que se realiza a través de la presentación de los cuadros del método de costeo por órdenes de trabajo y proceso continuo, se puede observar que se genera un costo más alto de las máquinas reconstruidas al utilizar el método de costeo por proceso continuo; a diferencia del costeo por órdenes de trabajo, con el cual se obtiene información precisa relacionada con el costo unitario de cada trabajo

2. La información que genera el sistema de contabilidad que actualmente lleva la empresa Reconstrucopy, S.A. no refleja la realidad en cifras monetarias, porque no se lleva el registro del consumo de materiales (repuestos para fotocopiadoras), no existe control de la cantidad de horas que invierten los técnicos en electrónica en cada fotocopiadora, tampoco se realiza una distribución equitativa de los gastos indirectos de reconstrucción entre los trabajos que resultaron beneficiados con éstos. Derivado de que esta información no es precisa, los estados financieros no presentan la verdadera situación de la empresa.

3. El análisis que realiza la administración de la empresa Reconstrucopy, S.A. sobre la determinación del costo de reconstrucción de cada máquina fotocopiadora lo realiza en forma empírica, porque no dispone de información adecuada para determinar los costos unitarios o totales sobre los materiales, salarios pagados a los técnicos en electrónica y gastos indirectos de reconstrucción. En el presente estudio a la empresa antes identificada, se verificó que no prepara el estado de costo de reconstrucción de máquinas, limitándose únicamente a efectuar el estado de resultados y balance general.

RECOMENDACIONES

1. Para la acumulación y presentación de los costos en una empresa reconstructora de fotocopiadoras, es recomendable que se realice a través del método de órdenes específicas de trabajo, ya que presenta información detallada por cada máquina, de acuerdo a las características de dichos equipos, debido a que se requiere diferente cantidad de repuestos, así también la cantidad de horas que invierten los técnicos en electrónicas difiere de un equipo a otro. Lo que confirma la hipótesis, de diseñar un sistema de costos adecuado a fin de proveer a la administración información financiera útil, la cual sirva de base para fijar precios de venta competitivos en el mercado en el cual se desarrolla la entidad.

Para que este diseño genere los resultados deseados se debe contar con los servicios de un contador público y auditor, debido a que los conocimientos adquiridos en esta profesión, lo convierten en un especialista en el área contable.

2. Para que los estados financieros reflejen la realidad sobre la situación de la empresa Reconstrucopy, S.A., se debe contar con un sistema de contabilidad de costos.
3. Elaborar el estado de costo de reconstrucción tomando en cuenta que este sirve para preparar el estado de resultados, reflejando así los costos de cada uno de los elementos que intervienen en las actividades productivas de Reconstrucopy, S.A.

BIBLIOGRAFÍA

1. **BLANCO IBARRA FELIPE.** “Contabilidad de costes y analítica de gestión para las decisiones estratégicas”. Ediciones Deusto, S.A España (666 páginas)
2. **CEPEDA GUSTAVO.** “Auditoria y Control Interno” MC Graw Hill. (234 páginas)
3. **CONGRESO DE LA REPÚBLICA.** “Decreto numero 26-92 Ley y Reglamento del Impuesto Sobre la Renta”
4. **CONGRESO DE LA REPÚBLICA.** “Decreto numero 2-70 Código de Comercio”
5. **CONGRESO DE LA REPÚBLICA** “Decreto numero 1441 Código de Trabajo”
6. **CONGRESO DE LA REPÚBLICA** “Decreto numero 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado”
7. **CONGRESO DE LA REPÚBLICA** “Decreto numero 42-92 Ley de Bonificación Anual Para Trabajadores del Sector Privado y Público”
8. **CONGRESO DE LA REPÚBLICA** “Decreto numero 37-2001 Bonificación incentivo para los Trabajadores del Sector Privado”
9. **CONGRESO DE LA REPÚBLICA** “Decreto numero 6-91 Código Tributario”

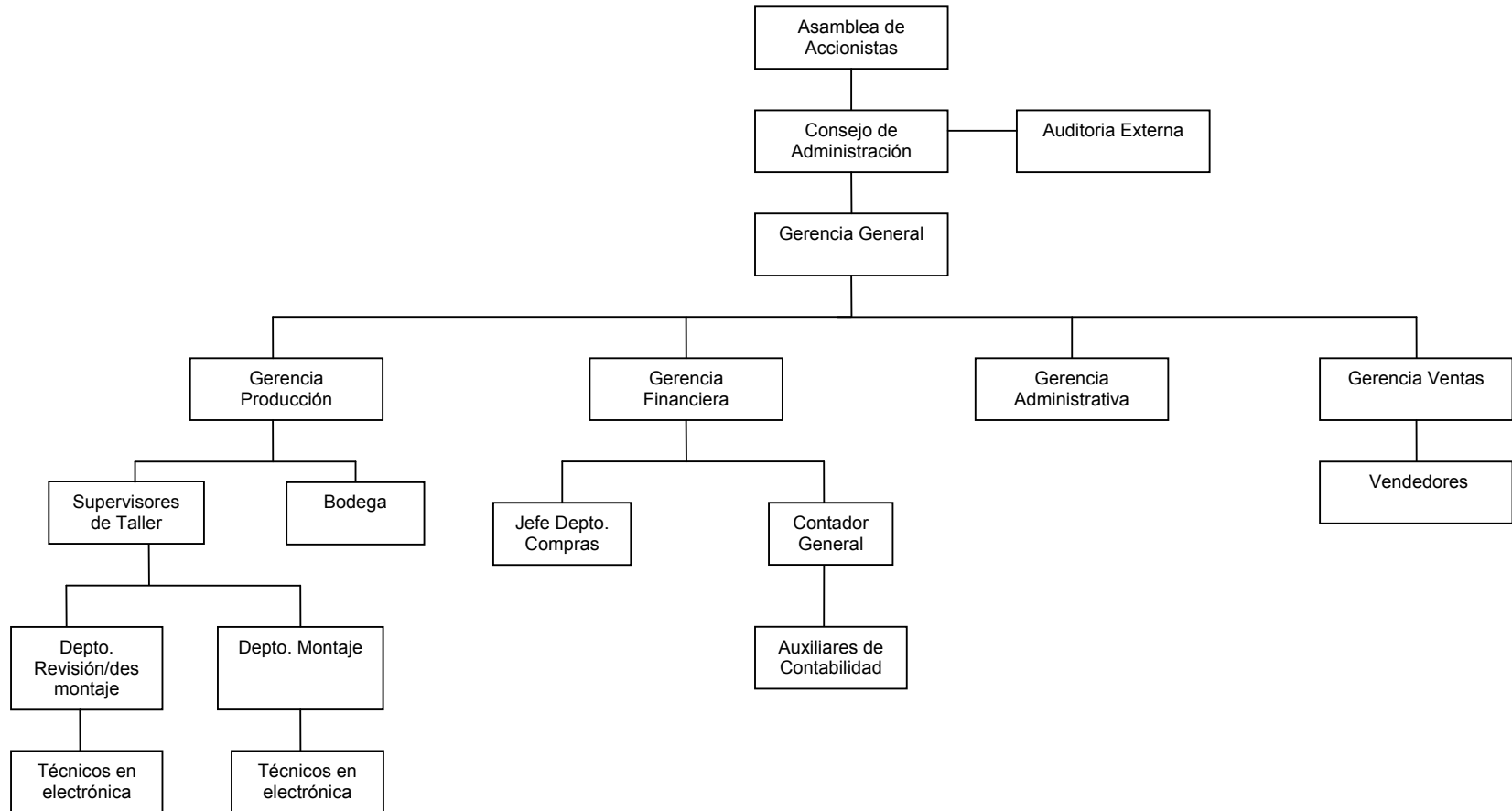
10. **HARTLEY RONALD V.** “Costos y contabilidad administrativa”. Editorial Continental México 1989 (788 páginas)
11. **HORNGREN CHARLES.** “Contabilidad de costos un enfoque de gerencia” Traducido por Pedro A. Prada J. Universidad del Valle Cali, Colombia Primera edición 1984 (982 páginas).
12. [http : // www. geocities. com / estuardoramos / adisenar](http://www.geocities.com/estuardoramos/adisenar)
13. [http : // www. monografias. com / trabajo / consind / consind. shtml](http://www.monografias.com/trabajo/consind/consind.shtml)
14. <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fincosteoordenesfabricacion.htm>
15. <http://fcausa.contad.unam.mx/1433/documentos/cp1u5.doc>
16. **INSTITUTO GUATEMALTECO DE CONTADORES PÚBLICOS Y AUDITORES** Norma de Auditoria No. 14. “Evaluación de la estructura de control interno” (12 páginas)
17. **INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS COMITEE.** “Normas Internacionales de Contabilidad” Publicado en Guatemala por: Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores”
18. **LANG, THEODORO, M.B.A., C.P.A.** “Manual del Contador de Costos” Primera edición en Español. Traducido del inglés por Ramón Cárdenas C. México. Unión Tipográfica. Editorial Americana, 1,966

19. **LAWRENCE L. VANCE RUSSELL A TAUSSIG.** “Principios de contabilidad y control” Cía. Editorial Continental S.A. de C.V. México.. 4ta. impresión 1984. 911 páginas
20. **LAWRENCE, W.B,** “Contabilidad de Costos” Biblioteca de Contabilidad Superior, México . Unión Tipográfica Editorial, Hispano – América 1978. 696 páginas
21. **MORTON BACKER** “Contabilidad de costos un enfoque administrativo para la toma de decisiones” Mortons Backer, Lyle Jacobsen, David Noel Ramírez Padilla; traducido y adaptado de cost Accounting 2da. Edición México McGraw – Hilla, 1993. 743 paginas
22. **ORTEGA PÉREZ DE LEÓN.** Contabilidad de Costos. 6ta. Edición, Editora Limusa Noriega 2004. 926 páginas
23. **PERDOMO SALGUERO MARIO LEONEL** “Costos de Producción Contabilidad V Costos I año 2001 cuarta edición. (144 páginas)
24. **PERDOMO SALGUERO MARIO LEONEL** “Contabilidad VI Costos II año” Cuarta edición enero 2001. (177 páginas)
25. **PEREZ OROZCO GILBERTO ROLANDO** “Normas y Procedimientos Auditoria II” Primera edición 2000. (201 páginas)
26. **POLIMERI RALPH S., FABOZZI FRANK, ADELBERG ARTHUR H.** “Contabilidad de costos concepto y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales”. Editorial Mc Graw Hill, Colombia 2000 (879 páginas)

27. **RAMOS MEJÍA MARIO ENRIQUE, FAGA HÉCTOR ALBERTO,**
“Como profundizar en el análisis de sus costos para tomar mejores decisiones empresariales” Ediciones Gramica, S.A Buenos Aires Argentina 2000. (207 páginas)
28. **RUSENAS RUBEN OSCAR.** “Manual de Control Interno”. Ediciones Machi 1999. (302 páginas)
29. **REYES PÉREZ, ERNESTO.** “Contabilidad de Costos. Primer Curso. Segunda Edición. México: Editorial Limusa, 1984. 197 páginas.
30. **SOTO JORGE EDUARDO.** “Contabilidad de Costos” Segunda edición (173 páginas)
31. **www.fotocopiadoras.com.co**
32. **www.portal.uralde.com**
33. **www.xerox.com/go/xrx/template/009.jsp?view=Feature&ed_name=ABOT_XEROX_MEX_HISTORY&Xcntry=VEN&Xlang=es_VE**
34. **[www.monografías. Com dy 514@yahoo.net.mx](http://www.monografías.com/dy_514@yahoo.net.mx)**
35. **www.monografías.com/documentoscapezone.htm**
36. **www.buscador.google**

ANEXO No.1

ORGANIGRAMA RECONSTRUCOPY, S.A.



ANEXO 2

RECONSTRUCOPY, S.A.

PEDIDO DE MATERIALES

No. _____

Departamento
que solicita _____

Fecha del
pedido _____

Fecha de entrega _____

Código artículo	Cantidad	Descripción

Elaborado por _____

Revisado por _____

Autorizado por _____

*Original compras *Duplicado bodega *Triplicado archivo
Imprenta San Carlos, Guatemala, Teléfono 24484218

ANEXO 3

RECONSTRUCOPY, S.A.

ORDEN DE COMPRA

No. _____

Proveedor: _____

Dirección: _____

Fecha del pedido: _____ Fecha de pago: _____

Términos de entrega: _____

Sírvanse por este medio suministrarnos los siguientes artículos

Descripción artículo	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Total			

Requisición No. _____ Factura No. _____

Solicitado por _____ Revisado por _____ Autorizado por _____

*Original proveedor *Duplicado contabilidad *Triplicado compras

Imprenta San Carlos, Guatemala, Teléfono 24484218

ANEXO 4

RECONSTRUCOPY, S.A.

INGRESO A BODEGA No. _____

Fecha:	Tipo de entrada	Local	<input type="checkbox"/> Devolución	<input type="checkbox"/> Inventario	<input type="checkbox"/>
Código del proveedor:	Importación	<input checked="" type="checkbox"/> Traslado	<input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/>	
Factura No. 115					
Proveedor	Lanier, S.A.			Area contabilidad	
Código artículo	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Valor total Q.

Pedido materiales No. _____ Orden de compra No. _____ Factura No. _____

Recibido por _____ Contabilidad _____

*Original contabilidad *Duplicado bodega *Triplicado archivo
 Imprenta San Carlos, Guatemala, Teléfono 24484218

ANEXO 6

RECONSTRUCOPY, S.A.

CONSTANCIA DE DESPACHO

No. D-1030

Departamento _____ **Fecha** _____

Código	Descripción	Cantidad	Unidad medida

Elaborado por _____ **Autorizado por** _____

* Original contabilidad *Duplicado bodega

ANEXO 7

RECONSTRUCOPY, S.A.

TARJETA DE RELOJ

No. 25

Nombre colaborador _____ Código _____ Tarifa _____

Semana terminada: Del _____ Al _____

Fecha	AM		PM		EXTRA		DESCANSOS		No. Horas
	Entr.	Salida	Entr.	Salida	Entr.	Salida	Entr.	Salida	
Total horas									

Revisado _____ Autorizado _____

ANEXO 8

RECONSTRUCOPY, S.A.								
BOLETA DE TRABAJO					No. 25			
Nombre colaborador _____			Código _____		Tarifa _____		Fecha _____	
Cargo que desempeña _____								
Uso empleado				Uso contabilidad				Autorizado
Orden de trabajo No.	Descripción actividad realizada	Hora		Directo		Indirecto		
		Inicio	Final	Horas	Importe	Horas	Importe	
Totales								
Elaborado por _____					Revisado por _____			

ANEXO 9

NOMENCLATURA CONTABLE

1	Activos
11	Activo No Corriente
111	Propiedad Planta y Equipo
111.01	Mobiliario y Equipo
111.02	Maquinaria
111.03	Vehículos
111.04	Equipo Computación
111.05	Herramientas
112	Depreciaciones Acumuladas
112.01	Mobiliario y Equipo
112.02	Maquinaria
112.03	Vehículos
112.04	Equipo Computación
112.05	Herramientas
113	Activo Diferido
113	Gastos Diferidos
113.01	Gastos de Organización
113.02	Gastos de Instalación
114	Amortizaciones Acumuladas
114.01	Gastos de Organización
114.02	Gastos de Instalación
12	Activos Corrientes
121	Inventarios
121	Inventario Equipo y Repuestos
122	Inventario de Equipo, Repuestos y otros en Proceso
122.01	Equipo y Repuestos en Proceso

122.02	Salarios Directos en Proceso
122.03	Gastos Indirectos de Reconstrucción en Proceso
123	Inventario de Equipo Reconstruido
124	Cuentas por Cobrar
124.01	Cuentas por Cobrar Clientes
124.02	Anticipos al Personal
125	Impuestos Por Cobrar
125.01	I.V.A. por Cobrar
125.02	Pagos a Cuenta de I.S.R.
125.03	Pagos de I.E.T.A.A.P.
126	Estimación para Cuentas Incobrables
126.01	Estimación para Cuentas Incobrables
127	Caja y Bancos
127.01	Caja Chica
127.02	Bancos
13	Otros Activos
131	Gastos Pagados Por Anticipado
131.01	Seguros Anticipados
131.02	Papelería y Útiles
131.03	Materiales Indirectos
2	Capital Contable
21	Capital Social
211	Capital Autorizado, Suscrito y Pagado
211.01	Capital Autorizado
211.02	Capital No Suscrito
211.03	Capital No Pagado
22	Reservas
221	Reserva Legal
221.01	Reserva Legal Acumulada
221.02	Reserva Legal del Ejercicio
23	Ganancias y/o Pérdidas Acumuladas

231	Ganancias
231.01	Ganancias Acumuladas
231.02	Ganancia del Ejercicio
232	Pérdidas
232.01	Pérdidas Acumuladas
232.02	Pérdida del Ejercicio
3	Pasivo
31	Pasivo No Corriente
311	Documentos por Pagar
311.01	Préstamos Bancarios
312	Provisiones Laborales
312.01	Provisión Indemnizaciones
32	Pasivo Corriente
321	Cuentas por Pagar
321.01	Proveedores Locales
321.02	Proveedores del Exterior
322	Gastos Acumulados por Pagar
322.01	Sueldos y Salarios por Pagar
322.02	Comisiones por Pagar
323	Impuestos por Pagar
323.01	I.V.A. por Pagar
323.02	I.S.R. por Pagar
324	Retenciones Legales por Pagar
324.01	Cuota Laboral I.G.S.S.
324.02	Cuota Patronal I.G.S.S.
324.03	Retenciones I.S.R.
325	Provisiones Laborales
325.01	Provisión Aguinaldo
325.02	Provisión Bono Decreto 42-92
325.03	Provisión Vacaciones
4	Ventas

41	Ventas Brutas
42	Devoluciones y Rebajas sobre Ventas
5	Costo de Ventas
51	Costo de Ventas Fotocopiadoras
52	Gastos Indirectos de Reconstrucción
52	Departamentos de Reconstrucción
521	Gastos Indirectos de Reconstrucción Departamento de Revisión Desmontaje
522	Gastos Indirectos de Reconstrucción Departamento de Montaje
53	Departamento de Servicios
531	Gastos Indirectos de Reconstrucción Departamento de Bodega
532	Gastos Indirectos de Reconstrucción Departamento Administración de Taller
533	Gastos Indirectos de Reconstrucción Departamento de Compras
6	Gastos
61	Gastos de Operación
611	Gastos de Administración
612	Gastos de Venta
71	Otros Productos y Gastos Financieros
711	Otros Productos
711.01	Intereses Bancarios
711.02	Ganancia en Venta de Activos
712	Otros Gastos
712.01	Intereses Pagados
712.02	Pérdida en Venta de Activos

ANEXO 10

CEDULA DE PRESTACIONES LABORALES (Expresado en quetzales)

Descripción	Factor %	Revisión y desmontaje	Montaje	Bodega	Admon. Taller	Compras	Administración	Ventas	Total	
No. Trabajadores		6	6	2	3	2	8	3	30	
Salarios (2)		9,000.00	9,000.00						18,000.00	
Sueldos (2)				3,000.00	9,000.00	3,000.00	29,000.00	8,000.00	52,000.00	
Comisiones sobre ventas (1)								21,642.10	21,642.10	
Base para cálculo prestaciones		9,000.00	9,000.00	3,000.00	9,000.00	3,000.00	29,000.00	29,642.10	91,642.10	
Bonificación incentivo		1,500.00	1,500.00	500.00	750.00	500.00	2,000.00	750.00	7,500.00	99,142.10
Indemnización	8.3333	750.00	750.00	250.00	750.00	250.00	2,416.66	2,470.17	7,636.81	
Aguinaldo	8.3333	750.00	750.00	250.00	750.00	250.00	2,416.66	2,470.17	7,636.81	
Bono Dto. 42-92	8.3333	750.00	750.00	250.00	750.00	250.00	2,416.66	2,470.17	7,636.81	
Vacaciones	4.1667	375.00	375.00	125.00	375.00	125.00	1,208.34	1,235.10	3,818.45	
Cuota patronal I.G.S.S.	10.67	960.30	960.30	320.10	960.30	320.10	3,094.30	3,162.81	9,778.21	
Cuota patronal I.R.T.R.A	1	90.00	90.00	30.00	90.00	30.00	290.00	296.42	916.42	
Cuota patronal I.N.T.E.C.A.P	1	90.00	90.00	30.00	90.00	30.00	290.00	296.42	916.42	
Total Prestaciones Laborales		3,765.29	3,765.29	1,255.10	3,765.29	1,255.10	12,132.61	12,401.25	38,339.94	
Cuota laboral por pagar	4.83%	434.70	434.70	144.90	434.70	144.90	1,400.70	1,431.71	4,426.31	

(1) Las comisiones se obtienen así: total facturación del mes Q 269,323.90 / 1.12 = Q. 240,467.77 x 9% = Q.21,642.10

(2) Véase punto 5.3.9 literal a salarios por departamento página 99

ANEXO 11
CEDULA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA GASTO DEPRECIACIÓN
MOBILIARIO Y EQUIPO

Base: Valor en cada departamento

Factor: $Q.33,200.00 \times 20\% = Q.6,640.00$

$Q.6,640.00 / 12 \text{ meses} = Q.553.33 / Q33,200.00 = 0.016667$

Departamento	Monto mobiliario y equipo	Factor	Gasto
Revisión y desmontaje	7,200.00	0.016667	120.00
Montaje	6,500.00	0.016667	108.33
Bodega	4,000.00	0.016667	66.67
Administración taller	5,000.00	0.016667	83.33
Compras	2,000.00	0.016667	33.33
Administración	4,500.00	0.016667	75.00
Ventas	4,000.00	0.016667	66.67
Totales	33,200.00		553.33

ANEXO 12

**CEDULA DISTRIBUCIÓN PRIMARIA GASTO DEPRECIACIÓN
VEHICULOS**

Gasto: Depreciación vehículo administración taller

Base: Costo adquisición vehículo

$$Q.25,000.00 \times 20\% / 12 = Q.416.67$$

Departamento administración taller	Q.416.67
------------------------------------	-----------------

ANEXO 13

**CEDULA DISTRIBUCIÓN PRIMARIA GASTO DEPRECIACIÓN
HERRAMIENTAS**

Base: Valor en cada departamento

Factor: $Q. 8,900 * 25\% = Q.2,225.00$

$$Q.2,225.00/12(\text{meses}) = Q.185.42 / Q.8,900.00 = 0.020833$$

Departamento	Monto herramientas	Factor	Gasto
Revisión y desmontaje	5,500.00	0.020833	114.58
Montaje	3,400.00	0.020833	70.83
Totales	8,900.00		185.42

ANEXO 14

CEDULA DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DEPRECIACIÓN EQUIPO DE CÓMPUTO

Base: Valor en cada departamento

Factor: $Q. 60,000 * 33.33\% = Q.19,998.00$

$Q.19,998.00/12(\text{meses}) = Q.1,666.50 / Q.60,000.00 = 0.027775$

Departamento	Equipo computación	Factor	Gasto
Bodega	5,000.00	0.027775	138.88
Administración taller	5,000.00	0.027775	138.88
Administración	40,000.00	0.027775	1,111.00
Ventas	10,000.00	0.027775	277.75
Totales	60,000.00		1,666.50

ANEXO 15

CEDULA DISTRIBUCIÓN PRIMARIA GASTO ALQUILER

Base: Área ocupada

Factor: $Q.5,000.00 / 950 \text{ metros cuadrados} = 5.2632$

Departamento	(1) Área ocupada Metros 2	Factor	Gasto
Revisión y desmontaje	220	5.2632	1,157.89
Montaje	250	5.2632	1,315.79
Bodega	300	5.2632	1,578.96
Administración taller	40	5.2632	210.53
Compras	30	5.2632	157.89
Administración	80	5.2632	421.05
Ventas	30	5.2632	157.89
Totales	950		5,000.00

(1) Vea información punto 5.3.6 página 96

ANEXO 16

CEDULA DISTRIBUCIÓN PRIMARIA SEGURO MATERIALES

Base: Total de materiales directos despachados Q.72,207.92

Factor: $Q.4,800.00 / 12(\text{meses}) = Q.400.00 / Q.72,207.92 = 0.005539$

Departamento	Base	Factor	Gasto
Revisión y desmontaje	(1)54,462.50	0.0055	301.69
Montaje	(2)17,745.42	0.0055	98.31
Totales	72,207.92		400.00

(1) Véase equipos utilizados punto 5.3.8 literal a. página 98

(2) Véase consumo equipos punto 5.3.8 literal b. página 98

ANEXO 17

CEDULA DISTRIBUCIÓN PRIMARIA GASTO SEGURO MOBILIARIO Y EQUIPO

Base: Monto mobiliario por cada departamento

Factor: $Q.3,000.00 / 12(\text{meses}) = Q.250.00/Q33,200.00 = 0.007530$

Departamento	Base (monto mob. Y equipo por depto.)	Factor	Gasto
Revisión y desmontaje	7,200.00	0.007530	54.22
Montaje	6,500.00	0.007530	48.95
Bodega	4,000.00	0.007530	30.12
Administración taller	5,000.00	0.007530	37.65
Compras	2,000.00	0.007530	15.06
Administración	4,500.00	0.007530	33.89
Ventas	4,000.00	0.007530	30.11
Totales	33,200.00		250.00

ANEXO 18
CEDULA DISTRIBUCIÓN PRIMARIA GASTO ENERGÍA ELÉCTRICA

Gasto: **Energía eléctrica**

Base: **Kilovatios consumidos por departamento**

Departamento	Kilovatios consumo por depto. (1)	Costo unitario por kilovatio	Gasto
Revisión y desmontaje	40	5.00	200.00
Montaje	35	5.00	175.00
Bodega	6	5.00	30.00
Administración taller	5	5.00	25.00
Compras	4	5.00	20.00
Administración	5	5.00	25.00
Ventas	5	5.00	25.00
Totales	100		500.00

(1) Véase punto 5.3.6.literal d. kilovatios consumidos por departamento página 101

ANEXO 19
CEDULA DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA GASTOS DEPARTAMENTO DE
COMPRAS

Base: Materiales Comprados
Factor: Gastos del depto. Compras Q 4,981.38 / Total
compras julio 2006 Q.532,342.76 = 0.0094

Total compras julio 2006

Departamentos	Equipos y repuestos	Suministros(3)	Papelería y útiles (3)	Total
Revisión y desmontaje	(1)345,571.43	1,231.84		346,803.27
Montaje	(2)182,142.86	1,112.00		183,254.86
Bodega			889.60	889.60
Administración taller			553.44	553.44
Administración			641.60	641.60
Ventas			200.00	200.00
Totales	527,714.29	2,343.84	2,284.63	532,342.76

- (1) Véase punto 5.3.7 literal a. compras externas de fotocopiadoras página 96
(2) Véase punto 5.3.7 literal b. compras externas de repuestos página 97
(3) Véase punto 5.4.4 literal i. compras de papelería y útiles y suministros por departamento página 102

Distribución

Departamentos	Base	Factor	Gasto
Revisión y desmontaje	346,803.27	0.0094	3,245.20
Montaje	183,254.86	0.0094	1,714.80
Bodega	889.60	0.0094	8.32
Administración taller	553.44	0.0094	5.18
Administración	641.60	0.0094	6.00
Ventas	200.00	0.0094	1.87
Totales	532,342.76		(A) 4,981.38

(A) Vea punto 5.4.6 cédula distribución secundaria página 120

ANEXO 20
CEDULA DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA GASTOS DEPARTAMENTO
BODEGA

Base: Materiales directos e indirectos despachados
Factor: Gastos del depto. Bodega Q.7,879.22/ Total materiales despachados Q.75,946.80

Departamentos	Equipo y repuestos	Suministros (3)	Papelería y útiles (3)	Total
Revisión y desmontaje	(1)54,462.50	1,231.84		55,694.34
Montaje	(2)17,745.42	1,112.00		18,857.42
Administración taller			553.44	553.44
Administración			641.60	641.60
Ventas			200.00	200.00
Totales	72,207.92	2,343.84	1,395.04	75,946.80

- (1) Véase punto 5.3.8 literal a. equipos utilizados página 98
(2) Véase punto 5.3.6 literal b. repuestos utilizados página 98
(3) Véase punto 5.3.11 literal i. compras de papelería y útiles y suministros por departamento página 102

Distribución

Departamentos	Base	Factor	Gasto
Revisión y desmontaje	55,694.34	0.103747	5,778.10
Montaje	18,857.42	0.103747	1,956.39
Administración taller	553.44	0.103747	57.42
Administración	641.60	0.103747	66.56
Ventas	200.00	0.103747	20.75
Totales	75,946.80		(A) 7,879.22

(A) Vea punto 5.4.6 distribución secundaria página 120

ANEXO 21
CEDULA DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA GASTOS DEPARTAMENTO
ADMINISTRACIÓN DE TALLER

Base: Horas hombre efectivas deptos. Reconstrucción
Factor: Gastos del depto. Admón. Taller Q.17,931.24 / Total
Horas hombre efectivas deptos. reconstrucción
2,081 = 8.616646

Departamentos	Base	Factor	Gasto
Revisión y desmontaje	1,041.00	8.616646	8,969.93
Montaje	1,040.00	8.616646	8,961.31
Totales	2,081.00		(A) 17,931.24

Se tomó el criterio de distribuir los gastos del departamento de administración de taller en base al total de horas efectivas laboradas en cada departamento de reconstrucción.

(A) Vea punto 5.4.6 distribución secundaria página 120

ANEXO 22

Inventario en Proceso				
Departamento Revisión/Desmontaje				
Orden	Materiales	Salarios Directos	Gastos Indirectos	Total
101	8,500.00	1,519.41	2,900.82	12,920.23
102	8,200.00	1,464.36	2,795.71	12,460.07
103	8,600.00	1,343.24	2,564.49	12,507.73
Totales	25,300.00	4,327.01	8,261.02	37,888.03

ANEXO 23

Costos del Período				
Departamento Revisión/Desmontaje				
Orden	Materiales	Salarios Directos	Gastos Indirectos	Total
104	9,162.50	1,462.54	3,503.54	14,128.58
105	5,200.00	1,442.36	3,455.22	10,097.58
106	4,300.00	1,689.48	4,047.20	10,036.68
107	8,000.00	1,280.98	3,068.62	12,349.60
108	12,500.00	1,568.44	3,757.25	17,825.69
109	6,200.00	1,876.08	4,494.20	12,570.28
110	9,100.00	1,180.12	2,827.00	13,107.12
Totales	54,462.50	10,500.00	25,153.03	90,115.53

ANEXO 24

Costos del Período				
Departamento Montaje				
Orden	Materiales	Salarios Directos	Gastos Indirectos	Total
101	2,485.00	1,433.66	2,664.05	6,582.71
102	2,235.40	1,650.73	3,067.41	6,953.54
103	3,050.80	1,534.62	2,851.66	7,437.08
104	2,506.45	1,554.81	2,889.18	6,950.44
105	2,502.17	1,504.33	2,795.37	6,801.87
106	1,955.60	1,569.96	2,917.32	6,442.88
107	3,010.00	1,251.93	2,326.35	6,588.28
Totales	17,745.42	10,500.04	19,511.34	47,756.80