

INTRODUCCIÓN

El Grupo Perfiles Ranurados es un conjunto de empresas dedicadas a la producción, venta y comercialización de artículos para oficina, con una participación en el mercado superior al 60% y con más de 140 productos fabricados en madera y metal. Hace 30 años fue fundada por el Señor Miguel Marín y actualmente cuenta con un potencial de crecimiento importante.

El Grupo Perfiles Ranurados está compuesto por las empresas Perfiles Ranurados, S.A., Muebles El Olmo, S.A. y Estanterías y Muebles de Costa Rica, S.A., las cuales a partir del 10 de diciembre de 1998 fueron adquiridas por el Señor Manuel Araya, fecha que significó el retiro del antiguo dueño Señor Miguel Marín y marcó la pauta para que la empresa adquiriera una nueva forma de administración liderada por su nuevo dueño, el cual estableció prioridades de desarrollo a corto, mediano y largo plazo con énfasis en las áreas de: Administración, Finanzas, Producción, Mercadeo, Soporte Tecnológico y Crecimiento Patrimonial.

En el momento de la venta de la compañía, ésta se encontraba en una situación incómoda administrativamente, pues existía la complejidad de su crecimiento y además con la llegada del proceso de globalización, se generaron problemas de control y eficiencia en la empresa, ya que todas las decisiones administrativas estaban centradas en la persona del Señor Marín, quien aparte de ser su Presidente y Gerente General, debía viajar frecuentemente a España pues su familia radicaba en dicho país, provocando con esto toma de decisiones tardías, que generaban pérdida de negocios importantes, lentitud para hacerle frente a variables como la competencia y falta de estrategia y planificación para la empresa.

La nueva administración está muy interesada en hacer del Grupo Perfiles Ranurados una empresa ordenada, que tenga un verdadero control de sus procesos, costos, ingresos, inventarios, clientes, gastos e ingresos financieros, para no sólo permanecer en el mercado, sino que también le permita ampliar su ámbito al mercado internacional siempre con una tendencia al crecimiento continuo.

Como resultado de los análisis hechos por La Nueva Administración, se muestran debilidades tales como la falta de automatización de los procesos de registro y control de los costos de producción para medir adecuadamente el desempeño de las plantas. Se carece de informes o reportes analíticos de personal, producción, eficiencia y productividad brillando por su ausencia la existencia de un Sistema de Producción Integrado para el efectivo control y contabilización de los Costos.

Como resultado de mi estudio sobre la organización en el Área de Producción y Logística, especialmente en el Control y Contabilización de Costos e Inventarios, y en concordancia

con la Administración de la empresa, creemos importante el desarrollo de un modelo preparado a la medida de las necesidades comentadas del Grupo Perfiles Ranurados, modelo que he desarrollado en el presente trabajo.

En este trabajo, presento un análisis sobre los principales aspectos referentes a la empresa, haciendo énfasis en el Control y Contabilización de Costos, ya que son vitales para la supervivencia de cualquier empresa, no solo para mantenerse a través del tiempo, sino también para poder crecer en el ámbito nacional e internacional.

La presentación de la situación actual de la compañía incluye aspectos tales como registro y control de inventarios (que incluye el tema de tomas físicas y su registro contable para los inventarios de Materia Prima, Productos en Proceso, Inventario de Producto Terminado y Productos de Reventa), Contabilización y Control de Costos de Producción tales como materiales, Mano de obra y otros costos de producción, control del desperdicio, inventario obsoleto o de lento movimiento, organización de la Gerencia de Producción o Gerencia Técnica, estructura actual de cuentas contables, costeo actual y su análisis respectivo, y análisis de los componentes del costo de producción total, todo con el fin de establecer necesidades de desarrollo en el área indicada, brindando un pequeño resumen de observaciones, comentarios y recomendaciones sobre los aspectos principales encontrados en la Estructura de Control de Costos del Grupo Perfiles Ranurados.

La recomendación para el Grupo Perfiles Ranurados es programar un Sistema de Información Integrado de Control, Registro y Contabilización de los Costos de Producción, que permite registrar las operaciones con tiempo real o en línea, pues al estar integradas todas las transacciones, se registrarán en el momento de su realización, afectando tanto los distintos procesos productivos como las cuentas contables respectivas, logrando obtener los Estados Financieros en cualquier momento, reduciendo también el tiempo de cierre contable.

A través de la investigación, determiné que el control del inventario en proceso requería definir sub procesos, para los cuales se obtuviera un control a tiempo real de unidades y costos, que permitiera realizar el control y registros del inventario en cualquier momento, situación que hasta hoy es imposible realizar, pues para poder ejecutar una toma física de inventario, es necesario parar el proceso productivo en su totalidad, ya que no existe un control del inventario en proceso por etapas del mismo, por lo que la Administración debe programar este inventario cada tres meses. Observando esta necesidad, incluí en la propuesta un esquema del proceso productivo de cada una de las plantas (Maderas y Metalmecánica), el cual permitirá mejorar significativamente el control del inventario de productos en proceso de la compañía, permitiendo también a la Administración tener un mejor panorama del proceso productivo de la misma. Debo aclarar que este esquema fue expuesto a la Gerencia General, Gerencia de Producción y Gerencia Financiera, siendo

aprobado por las mismas como el verdadero esquema del proceso de producción, el cual nunca había sido presentado a la empresa en un esquema gráfico.

La recomendación incluye el Control de Costos y Gastos a nivel departamental, el cual se realiza a través de centros de costo que pertenecen a un área funcional, permitiéndole a la compañía mejorar sustancialmente el control de sus costos y gastos, siendo una herramienta importantísima para el control de la ejecución del presupuesto maestro de la compañía, asegurando un verdadero control, primero por Departamento y responsable y luego por Área Funcional o Gerencia. Cabe destacar el hecho de que con base en esta recomendación, el Grupo Perfiles Ranurados a partir de marzo 2000 inició con la contabilización y control de costos y gastos, por Centros de Costo a nivel departamental.

Otro aspecto importante de resaltar ha sido la discusión y presentación del avance y desarrollo del Sistema recomendado a personeros del Grupo Perfiles Ranurados y en dos ocasiones acompañando a la Gerencia Financiera y Gerencia de Producción a reuniones de coordinación con personeros de la Empresa Corporación Font, empresa consultora encargada del desarrollo de los sistemas de información del Grupo Perfiles Ranurados a partir de diciembre 1999. La Administración de Perfiles Ranurados desea tomar el modelo como guía para que la Empresa Corporación Font desarrolle el Sistema de Información considerando como mínimo las características del modelo que he recomendado en este trabajo.

Ahora bien, El Sistema de Información Recomendado tiene como característica principal el permitir a la Administración realizar los registros contables con costos reales promedio ponderado o bien con costos estándar, contemplando dentro de los parámetros del sistema los métodos de Costeo Real o Estándar, con los cuales se decidirá bajo qué tipo de costo se realizarán los registros, permitiendo al Grupo Perfiles Ranurados comparar el costo real y el estándar, pues la estructura de las tablas de información del sistema está diseñado para hacer estos análisis automáticamente.

El desarrollo del trabajo incluye ejemplos prácticos aplicados a la compañía Perfiles Ranurados para calcular El Costeo Estándar o Costeo Real, así como los respectivos análisis automáticos de variaciones en la cantidad y en el precio tanto para los materiales como los costos de operación, permitiendo a la Administración contar con esta herramienta que le permitirá conocer mejor su proceso productivo y facilitará la toma de decisiones para asegurarse el mejoramiento continuo del mismo.

También se incluye un Manual de Información para los campos de cada una de las Tablas Maestras que los usuarios finales deberán llenar para que el sistema de información funcione, las cuales son absolutamente necesarias para los procesos, campos y manejos contables requeridos. Este manual contiene la descripción y significado de cada uno de los campos requeridos, así como el tamaño y naturaleza del campo y área responsable del

campo, información que será de gran ayuda tanto para usuarios finales como para el Programador del Sistema de Información.

La filosofía base para utilizar y programar la herramienta recomendada es que la información se genera desde el mismo centro de trabajo, facilitando con esto el registro a tiempo real, obligando a la organización a modificar sus prácticas de registro, con la mentalidad de registrar todo en el mismo momento que se genera.

El Sistema de Información recomendado incluye una Matriz de Reportes Gerenciales y Operativos, los cuales considero son vitales para el control de la operación.

Adicional a lo mencionado anteriormente, con el Sistema de Costos recomendado, La Gerencia y usuarios contarán con:

- Una herramienta de análisis y control del costo unitario y total, tanto de sus principales componentes de costo, como los procesos y actividades que se realizan para hacer el producto final.
- Control de los inventarios a través de transacciones operativas preestablecidas.
- Información en detalle, por documento, fecha, hora, artículo, operación, usuario, entre otros.
- Cálculo de costos estándar que se aplica automáticamente al inventario.
- Proceso automático de revaluación que brinda análisis de variaciones por artículo.
- Costos estándar simulados.
- Análisis y cálculo automático de variaciones de materiales por orden de producción.
- Estadísticas de ajustes de inventario por causas a través de “Códigos estadísticos de Ajuste”.
- Integración en línea o tiempo real a la Contabilidad de todas las operaciones a través de transacciones preestablecidas en compras, producción, inventarios y ventas.
- Análisis y registro automático de variaciones en precio de compra. (Método de costeo estándar).

De todo lo mencionado, algunos beneficios que experimentará El Grupo Perfiles Ranurados con la utilización de la herramienta recomendada son:

- Del análisis de desviaciones, la empresa puede tomar medidas correctivas y de mejora continua.
- Permite a la Administración acercarse a las áreas críticas como inventarios y procesos productivos.
- La información que contiene permite hacer previsiones de demanda y programación de la producción, mejorando la optimización de los niveles de inventario, de acuerdo a las necesidades del mercado.
- Control de Costos departamental a través de centros de costo.
- Estadísticas de venta, producción, compras, entre otros, a través de la información detallada que contiene el sistema de información.

- Ventaja competitiva en precios bajos con buena contribución.
- Optimización del Proceso de Producción.
- Control cruzado con las áreas críticas de la empresa.
- Inicio de documentación de procesos y estructuras para ISO 9000.
- Mejoras en la calidad a través de estadísticas y mejoramiento continuo de los procesos.
- Desarrollo profesional del personal con temas innovadores.

Deseo aclarar que este trabajo está dirigido principalmente a la Administración del Grupo Perfiles Ranurados, pues el mismo nació de sus necesidades y está hecho para satisfacer las mismas. También está dirigido a personas con capacitación técnica en la rama de Costos Industriales y Analistas Programadores de Sistemas, ya que los temas que menciona en la gran mayoría son de carácter técnico y son una guía práctica detallada para realizar la programación total del mismo.

También quisiera comentar el hecho de que este trabajo puede ser aplicado en cualquier empresa industrial, pues la estructura del mismo se puede adecuar a los procesos productivos que existen en una empresa determinada, tanto para calcular el costo estándar como real.

CAPÍTULO I

1) ANTECEDENTES:

¿Quiénes son El Grupo Perfiles Ranurados?

- Las empresas Perfiles Ranurados S.A, Muebles El Olmo y Estanterías y Muebles de Costa Rica constituyen un solo Grupo Corporativo destinado a la producción de muebles de oficina en general
- Dispone de 2 plantas, 6 tiendas, 6 vendedores, 9 distribuidores exclusivos y 180 empleados.
- Cubre más de un 60% del mercado, con 140 productos fabricados en madera y metal

2) HISTORIA:

La primera empresa fue creada en 1970 por el señor Miguel Marín O., de origen español, con gran experiencia en el campo de la metalmecánica. Durante los últimos 30 años la empresa se ha desarrollado gradualmente hasta convertirse en una de las empresas más grandes del sector.

3) SITUACIÓN ACTUAL:

La empresa fue vendida al señor Manuel A. Araya el 10 de diciembre de 1998 y a partir de esa fecha se inició un proceso de reorganización estratégica con el fin de permitir el retiro del Señor Miguel Marín, establecer prioridades de desarrollo a corto, mediano y largo plazo con énfasis en las áreas de: Administración, Finanzas, Producción, Mercadeo, Soporte Tecnológico y Crecimiento Patrimonial.

3.1) ESTRUCTURA DEL GRUPO PERFILES RANURADOS:

El Anexo 1 Organigrama Gerencial, muestra de forma general cómo está organizada estructuralmente el Grupo Perfiles Ranurados. Como ente principal tenemos la Asamblea de Asociados, después está la Junta Directiva de la cual depende como asesor y staff la Auditoría Externa, la cual tiene autonomía con respecto a la Gerencia General. La Gerencia General depende de la Junta Directiva y tiene como staff a los Asesores Externos, Ingeniería de Producto Nuevo y el Comité Ejecutivo, el cual está compuesto por los Gerentes de la Compañía.

De la Gerencia General depende La Gerencia Administrativa Financiera, Gerencia de Producción o Técnica y la Gerencia Comercial.

4) RAZONES PARA LA VENTA:

A partir de 1994, el señor Marín consideró la conveniencia de vender la empresa e inició diferentes contactos a nivel nacional e internacional.

Así mismo, el complejo crecimiento de la empresa y la llegada del proceso de globalización comenzaron a crear problemas en el control y eficiencia de la empresa, pues toda su administración y desarrollo estaba centralizado en la persona del señor Marín, quien aparte de ser su Presidente y Gerente General, debía viajar frecuentemente a España en razón de radicar su familia en dicho país.

5) AVANCES LOGRADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 1999

- Se designó una nueva Junta Directiva y Gerencia General
- Se emitieron las nuevas personerías jurídicas
- Se aprobó un nuevo organigrama y se incorporaron nuevos ejecutivos a nivel gerencial
- La Junta Directiva aprobó las premisas básicas de desarrollo estratégico y se autorizó un presupuesto y nuevas proyecciones financieras para 2000
- Se informó de los cambios organizacionales, la nueva estrategia de la empresa y las metas y objetivos previstos a corto, mediano y largo plazo al personal, bancos, proveedores y principales clientes.

6) IMPACTO DE LOS CAMBIOS SOBRE LA ORGANIZACIÓN EN EL ÚLTIMO AÑO

- El personal ha elevado su auto estima y productividad
- La carga de trabajo ha sido distribuida más equilibrada y profesionalmente
- Las ventas se han incrementado notablemente
- Los costos de producción han empezado a bajar
- Las utilidades han crecido al ritmo previsto en las proyecciones
- El capital social ha sido mejorado
- Dos bancos han ofrecido reestructurar la deuda de corto a largo plazo (4-5 años)

7) VISIÓN:

“Consolidar a Perfiles Ranurados S.A. como la empresa más prestigiosa en la producción, venta y distribución de muebles para oficina y por tanto, en la mejor opción de compra de todos nuestros clientes tanto nacional como internacional”

8) MISIÓN:

“Especializarse a la luz de los principios e ideales de la CALIDAD, en la empresa de mejor servicio al cliente, manteniendo una política de precios competitiva y una activa presencia de nuestros productos y servicios cada vez más cercana al cliente”.

9) ANÁLISIS FODA:

9.1) FORTALEZAS:

- Su nombre y trayectoria es reconocida tanto interna como externamente
- Tiene cerca de 30 años de estar en el mercado (conocimiento amplio del mercado)
- El personal clave es experimentado y con muchos años en la empresa
- Personal aprecia los incentivos existentes
- Calidad de productos es competitiva
- Cubre cerca del 50% del mercado en su línea
- Su crecimiento y expansión ha sido constante y sostenida
- Cuenta con instalaciones físicas suficientes
- Dispone del apoyo de proveedores y bancos

9.2) OPORTUNIDADES:

- Posicionamiento del mercado nacional
- Existe potencial de exportación a otros países de Centroamérica y USA
- Tecnologías y materiales nuevos están apareciendo en el mercado
- Alianzas estratégicas son factibles con otros fabricantes internacionales
- Maquila para mercados internacionales integrados
- Marca “Perfiles Ranurados” como red de distribuidores
- Maderas y modulares con gran potencial

9.3) DEBILIDADES:

- Personal muestra fuerte resistencia al esquema actual de comunicación, coordinación, relación y liderazgo gerencial
- Nivel de motivación e identificación con la empresa es bajo y decreciente

- Existe incertidumbre sobre los objetivos y políticas claves de la empresa
- Se observan fisuras en las relaciones interdepartamentales
- Control de costos e inventarios es muy limitado
- Hay ausencia de planificación a todo nivel
- Sistema de salarios requiere ser evaluado
- Algunos puestos están sobrecargados

9.4) DEBILIDADES TÉCNICAS

Maquinaria, equipo y flotilla de distribución no recibe adecuado mantenimiento

- Herramientas especializadas son insuficientes
- Instalaciones físicas no se están aprovechando
- No existe programas de capacitación e información al personal
- No se observa monitoreo de la competencia
- Control de calidad es escaso

9.5) DEBILIDADES DEL SERVICIO AL CLIENTE:

- Se antepone el interés gerencial al cliente
- Horario de servicio al cliente muestra desventajas comparativas
- Atención telefónica es deficiente
- Existe reiteradas entregas retrasadas
- No existe un sistema organizado de monitoreo de servicio al cliente
- No se observa innovación en estrategias de mercadeo
- Políticas de crédito y recuperación no están bien definidas
- Se cuestiona la lealtad en las relaciones: Empresa – Vendedor – Cliente

9.6) AMENAZAS:

- Globalización de los mercados
- Restricciones en el sector forestal
- Incremento en los costos de materia prima
- Altos costos financieros
- Restricciones en los márgenes de operación
- Rotación e inestabilidad del personal
- Conflictos laborales e interferencias externas
- Productos sustitutos y nuevos competidores
- Evolución de la tecnología
- Transformación de los sistemas gerenciales
- Recesión económica y contracción de la economía
- Improvisación y reacción precipitada
- Estrés de crecimiento

10) DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA PERFILES RANURADOS:

La empresa ha realizado estudios en cuanto a sus principales áreas funcionales, logrando como resultado las siguientes conclusiones:

10.1) Departamento de Finanzas

1. Costos:

- El costeo de productos no refleja consumo de materia prima en maderas
- No existe un control sobre los costos de producción, no se mide el desempeño de la planta

2. Cómputo:

Sistema de información:

- No existen informes para el control del desempeño de la planta, en aspectos de producción, personal, eficiencia, etc.
- No existe un programa o software de control de producción integrado con la Contabilidad de Costos.

10.2) Logística

1. Compras:

- No se cuenta con un proceso de compras ágil, programado y confiable que asegure el abastecimiento de la planta

1. Programación de la producción:

- No satisface las necesidades de los clientes
- No existen procedimientos que permitan dar seguimientos al proceso e identificar prioridades
- No existe una adecuada coordinación de ventas con producción que identifique necesidades y comportamiento del mercado.

1. Control de inventarios:

- Ausencia de un sistema de control de inventarios de materia prima y de producto terminado (máximos, mínimos, nivel económico de inventario, rotaciones, entre otros)

10.3) Recursos Humanos:

1. Organización:

- No existe una descripción de funciones y responsabilidades
- Existe duplicidad de funciones
- No existe distribución salarial proporcional a la experiencia, funciones y responsabilidades.
- No existe un nivel de capacitación en el personal, ni un programa de equiparación de conocimientos.

2. Salud ocupacional:

- No se lleva un control sobre los accidentes ni se da capacitación para prevenirlos, en fin no se cuenta con un programa de salud ocupacional.

10.4) Producción y mantenimiento:

1. Mantenimiento:

- No se da mantenimiento preventivo y a veces ni correctivo al equipo
- No se cuenta con un sistema estructurado de mantenimiento, ni se da un seguimiento del mismo.

1. Estructura:

- Estructura actual no permite incrementos en producción considerables.

1. Calidad:

- No hay criterios de calidad para materia prima, producto en proceso y producto terminado

11) ANÁLISIS GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO PERFILES RANURADOS ANTES Y DESPUÉS DEL CAMBIO DE ADMINISTRACIÓN

11.1) CONFIGURACIÓN DE LA EMPRESA PERFILES RANURADOS GESTAL ORGANIZACIONAL

Para efectos de análisis, debido a la situación en la que se encuentra la empresa, la analizaré desde dos puntos de vista, primero antes de la venta de la misma y en segundo lugar después de la venta de la compañía.

11.1.1) Gestal Antes de la venta (antes de diciembre 1998): Organización Empresarial

La empresa Perfiles Ranurados, S.A., era una típica Organización Empresarial, pues disponía de poco staff, con poca división de la mano de obra y jerarquía directiva, pues la totalidad estaba a cargo de su dueño y Gerente General, el Señor Miguel Marín.

Observando las situaciones encontradas en el diagnóstico, la empresa no tiene actividades formalizadas, pues no existen procedimientos de compras, ventas, manejo de inventarios, control de calidad, control de la producción, entre otros.

Esta empresa, durante los treinta años de existencia, se ha desarrollado por el conocimiento y amplio dominio de su dueño sobre el tema (metalmecánica), tanto así, que no se podía realizar una acción, sin la aprobación del “todo conocedor”, el dueño de la compañía.

El antiguo dueño de Perfiles Ranurados, siempre realizó estrategias basadas en su conocimiento sobre el negocio, lo que le permitió generar a través de los años un crecimiento sostenido en el mercado, pues al tener todas las decisiones centralizadas, el dueño tenía conocimiento íntimo de las operaciones, sus decisiones eran puestas en práctica rápidamente, pues sólo él las tomaba, sin embargo la crítica principal para el tipo de organización empresarial fue el punto clave en el retiro del mismo, pues la empresa ya había crecido tanto, que el control se estaba escapando de las manos del Sr. Marín, y cada vez que éste se retiraba a su país natal para visitar a su familia, los problemas en la empresa eran obvios, la gente no tomaba decisiones, se perdían negocios importantes, el personal trabajaba únicamente por necesidad, en fin, la operación tenía un gran problema, pues prácticamente no se hacía nada sin la presencia del Sr. Marín.

Creo que el retiro del “Sr. Marín” era únicamente cuestión de tiempo, y se dio en diciembre de 1998.

A partir de este momento, a pesar de que la empresa tiene un nuevo dueño, que en algún momento trabajará al estilo de Organización Empresarial, tiene una mentalidad diferente, mentalidad que hace de Perfiles Ranurados a partir de 1999, una empresa con un tipo de organización misionera, sobre lo cual me refiero a continuación.

11.1.2) Gestal después de la venta (a partir de enero 1999): Organización Misionera:

La administración actual (actual dueño) habla de una cultura de cambio, en la cual expresa que debe existir un cambio en la actitud mental de todos como respuesta al presente y futuro de la empresa, decisiones y acciones buscando desarrollar la capacidad innovadora del propio talento del personal de la empresa pero como un grupo de trabajo, teniendo una actitud positiva, pues se desea hacer sentir al personal como parte de la SOLUCIÓN y no parte del problema.

Se está en un proceso de normalización de las reglas, compartir valores y creencias entre los miembros de Perfiles Ranurados. Poco a poco, por medio de la normalización en la empresa, se está desarrollando una pequeña burocracia. Creo que en este tipo de organización misionera se encuentra Perfiles Ranurados a solo un año de la venta de la misma, sin embargo, considero que no siempre continuará así, pues en algún momento, la empresa pasará a ser una Organización Maquinal, pues considero que deben pasar algunos años para que se dé este cambio en la Gestal de Perfiles Ranurados

11.2) TIPO DE CONTROL DESEADO POR LA NUEVA ADMINISTRACIÓN:

Antes de la venta, Perfiles Ranurados aplicaba el tipo de control SI/NO, pues todas las decisiones estaban centradas en el dueño, y el personal no tomaba ninguna acción si no se le indicaba SI/NO.

En este momento, Perfiles Ranurados está aplicando un tipo de control posterior a la acción, en el cual se miden los resultados después y se comparan contra los estándares previstos (faltan muchos por definir), sin embargo este control tiende a desaparecer para Perfiles Ranurados.

La nueva administración de la Empresa Perfiles Ranurados, desea tener un control de dirección, para eso, busca la creación de un sistema de información gerencial y operacional, con el cual los directivos puedan tomar acciones correctivas antes de que termine la operación. Creo que todas las empresas deben buscar este tipo de control.

11.3) BIOREINGENIERÍA APLICADA EN PERFILES RANURADOS:

Con lo que he apreciado en este trabajo, creo que la nueva administración de Perfiles Ranurados, hasta cierto punto, está aplicando conceptos de Bioreingeniería, los cuales comento a continuación:

La administración está generando un proceso de reformulación, pues se ha redefinido la Visión y Misión de la compañía. Se quiere consolidar a la empresa como la más prestigiosa en el negocio de muebles para oficina, tanto nacional como internacional, especializándose en principios de Calidad y mejor servicio al cliente. Esta Visión y Misión, están en un proceso de identificación con el personal y la organización en general.

También se ha procedido a reestructurar la organización, creando una Gerencia Administrativa Financiera, Gerencia Comercial y Gerencia de Producción, que a pesar de que todas se deben a la Gerencia General, tienen cierta independencia para tomar decisiones que beneficien con el logro de los objetivos organizacionales. La empresa sabe que debe hacer un estudio y análisis de puesto, para mejorar la segregación de funciones, y con esto reducir la desmotivación actual causada por desconocimiento en las cuotas de poder del personal.

Se está revitalizando el sistema de información, tal que permita tomar decisiones en el momento oportuno y se alcancen con mayor eficiencia los objetivos propuestos.

Se está iniciando un proceso de renovación, en el cual se deberá hacer un programa de entrenamiento continuo del personal, para la mejoría de los procesos y relaciones interdepartamentales.

11.4) BUSQUEDA DEL MEJORAMIENTO CONTÍNUO EN PERFILES RANURADOS:

A continuación comento algunos aspectos que considero posee la administración actual del Grupo Perfiles Ranurados para alcanzar un mejoramiento sostenido de sus procesos para alcanzar los lineamientos que dictan la Visión y Misión de la compañía.

11.4.1) Administración total de costos:

Parte de la misión de la empresa es mantener una política de precios competitiva, por eso, Perfiles Ranurados debe buscar obtener una buena administración de los costos. Para esto,

la Gerencia Administrativa Financiera, ha estructurado su departamento contable en dos áreas, Contabilidad Financiera y Contabilidad de Costos. También se está recomendando evaluar un sistema de información que permita llevar costos integrados directamente con el control de piso, control de la producción, control de inventarios, adecuada asignación de los costos de producción a cada actividad, adecuada determinación del costo unitario para un mejor análisis de la contribución unitaria, y con esto alcanzar un adecuado análisis de rentabilidad por cliente, producto, canal de distribución, entre otros.

11.4.2) Administración total de la productividad:

La compañía tiene una nueva planta en San Antonio de Belén, Heredia, que le permite estar acorde a la tecnología, y se verá beneficiada por una mejor distribución de los costos fijos y gastos generales de la compañía, a través de una economía a escala, pues en el corto plazo se aumentará la capacidad productiva, la cual en ningún momento estará ociosa, pues la demanda supera a la oferta y la apertura de mercados está a la vista, especialmente con Centroamérica y USA. Por medio del sistema de información, se mejorará la planeación de la producción, la eficiencia en el cumplimiento al programa de producción, se producirá lo que es demandado por el cliente, reduciendo con esto el riesgo de mantener existencias inapropiadas y artículos de lento movimiento o de poca salida al mercado.

11.4.3) Administración de la calidad total:

Uno de los elementos más importantes de la misión de Perfiles Ranurados es la de especializarse a la luz de los principios e ideales de la CALIDAD, por lo tanto, esta empresa deberá mejorar sus procesos enfocados a una Calidad Total, pues solo así se cumplirá con la misión empresarial. De esto se deriva nuestra recomendación de fortalecer el Departamento de Calidad, normalizando los estándares de calidad para cada producto y proceso por departamento y etapa de fabricación, mejorando el proceso de compras, por medio de procedimientos y determinar un maestro de proveedores que no existe en la actualidad.

11.4.4) Administración total de los recursos:

Perfiles Ranurados espera para poder cumplir con su misión, tener personal capacitado que permita el mejoramiento de los procesos a través de una adecuada y eficiente utilización de los recursos, para esto, la empresa tiene programado iniciar una capacitación periódica al personal.

Por medio del mejoramiento de los procesos a través del dominio de los empleados de cada una de sus actividades, se lograrán los objetivos deseados tales como inventarios mínimos,

cantidad económica de la orden, puntos de reorden, mejoras en la calidad de los productos y mejoras en el cumplimiento del programa de producción, reducción de desperdicio, otros.

11.4.5) Administración total de la tecnología:

A través de un nuevo sistema de información gerencial y operativo denominado SAF (Sistema Administrativo Financiero), Perfiles Ranurados desea cumplir con sus metas en relación con el servicio al cliente, pues esta empresa tiene actualmente problemas en este sentido, ya que el sistema de información actual (NEXIS), no le permite dar respuesta inmediata sobre consultas, pedidos, rapidez de facturación, control de inventarios, integración con Contabilidad, etc.

11.4.6) Comentario General:

Perfiles Ranurados es una empresa que tiene un gran potencial de crecimiento, y actualmente se encuentra en una etapa de transición, pues la venta de la misma, ha generado un cambio de mentalidad en la administración, cambio que tanto colaboradores como clientes han percibido y ya generaron algunos frutos durante el año 1999 y parte del 2000.

También la venta de la empresa ha generado un estrés organizacional, pues se están dando cambios, en la forma de trabajar, ya que la Administración desea hacer una empresa ordenada, que tenga un verdadero control de sus procesos, costos, ingresos, inventarios, clientes, gastos e ingresos financieros, para no sólo permanecer en el mercado, sino para ampliar su ámbito al mercado internacional. Para esto, se ha realizado un análisis el cual permite concluir, que la empresa durante años, pudo crecer bajo lineamientos unilaterales de su único dueño, pero llegó el momento en que su tamaño era tal, que no le permitía a la anterior administración seguir practicando su estilo.

Ahora, la nueva administración, conoce la teoría administrativa, y la está aplicando para lograr replantear la Visión y Misión de Perfiles Ranurados. Creo que en poco tiempo, esta empresa alcanzará el nivel deseado, e iniciará con mucho éxito, superior al que ha logrado hasta hoy.

CAPÍTULO II

INVESTIGACIÓN DE LOS PROCESOS DEL GRUPO PERFILES RANURADOS, S.A.

OBJETO DE ESTUDIO:

Una de las áreas críticas que tiene El Grupo Perfiles Ranurados, es el Control y registro de Costos de Producción. En la entrevista inicial con la Gerencia y con base en el análisis del primer capítulo de este trabajo, hemos coincidido en que mi trabajo de Graduación se desarrolle sobre el establecimiento de un Sistema de Costos, que le permita a la empresa, registrar y controlar los elementos del costo y las principales variables incidentes en los resultados del mismo.

En este proceso estudiaré los principales informes gerenciales existentes en la empresa, control y registro de costos por departamentos, análisis de eficiencia de la planta (desperdicios y sobrantes) y su impacto en los Estados Financieros. Método de costeo y tipo de costos, así como la ejecución y análisis de las principales variaciones de los costos productivos, análisis de estadísticas de venta (si existieran) para determinar los productos principales y los más rentables.

Mi investigación se centrará en el control Contable del proceso productivo, tanto en inventarios de materias primas, productos en proceso, productos terminados, sistema de información utilizado, principales proveedores y materias primas, control y registro de desperdicios y sobrantes, cálculo de costos estándar, Contabilidad Departamental o por Centro de Costo y la evaluación de la Contabilidad Industrial en general.

ANÁLISIS DEL CONTROL Y CONTABILIDAD DE COSTOS ACTUAL:

1) INVENTARIOS:

1.1) Inventario de Materias Prima:

Está físicamente ubicado en San Antonio de Belén, Heredia, y provee a ambas plantas (Metal ubicada en Calle Blancos y Madera ubicada en San Antonio de Belén, Heredia). Este inventario controla las unidades de los materiales utilizados en el proceso productivo para obtener los productos terminados, de acuerdo con las estructuras del producto. Las Materias Primas representan el rubro más importante del costo de producción (40% de los mismos) a nivel del Grupo Perfiles Ranurados.

El inventario en la actualidad, es inventario perpetuo y su costo es calculado con base en el promedio ponderado. El control de este inventario está en el Software llamado **“Nexis” sobre el cual mencionaré oportunamente.** Este inventario no está ligado con contabilidad.

Aproximadamente un 80% de las materias primas son importadas, especialmente de Brasil, Canadá y España.

1.1.1) Las principales materias primas son:

- Hierro, el cual representa un 90% de las materias primas, en el caso del mobiliario de metal, el hierro es importado de Brasil y sus principales proveedores se llaman Compansid e Intermesa. La unidad de compra es toneladas y su unidad de almacén es en láminas, por lo que cada vez que se realiza un ingreso, el encargado de la bodega, debe hacer la conversión manualmente de toneladas a láminas.
- Madera (Tableros aglomerados) o enchapados: Esta materia prima es importada de España, de una empresa llamada Revasa.

- Llavines: Son importados de Taiwan. Su proveedor se llama Hola Company.
- Cojinetes Plásticos y metálicos.
- Tiradores de aluminio
- Rieles y productos metálicos: Son importados de Canadá. Su proveedor es Schock.
- Aluminio: Su principal proveedor se llama Perfiles Percan.

1.1.2) Otras materias primas:

- Alambre de acero, balines, bisagras, grapas, damascos, fieltros, lámina de plástico, lijas, perfil para urna de vidrio, perfil plástico, juego de rodines, remaches, tornillos, tubo cuadrado, tubo rectangular, tubo recto, maderas como caobilla y cenizaro, clavos, espuma, platinas, otros.

1.1.3) Ingresos de Materia Prima:

La Gerencia Administrativa – Financiera se encarga de controlar y gestionar las importaciones de la compañía. Cuando ingresa el producto a la bodega de materia prima situada en San Antonio de Belén, el encargado de bodega recibe el producto, procesa el ingreso en un Control manual que lleva e informa al Oficinista de Producción en Calle Blancos para que él procese el ingreso en el sistema Nexis (pues en Heredia no existe conexión ni integración con el sistema de información cuyo servidor principal se encuentra en la Planta de Metalmecánica en Calle Blancos) e informa a Contabilidad, incluyendo en este ingreso información sobre faltantes, sobrantes, producto dañado, entre otros. Contabilidad procede a realizar la respectiva liquidación de la importación, además de proceder al reclamo (si se requiere) de los faltantes o diferencias en el producto ingresado a través del Encargado de Importaciones. Al final del mes se realiza la conciliación respectiva entre el control manual de Heredia y el Control vía sistema de Calle Blancos, procediendo a realizar los ajustes y correcciones respectivas, asegurando con esto que todos los movimientos del mes queden debida y oportunamente registrados.

1.1.3) Salidas o requisiciones de Materia Prima:

Se realizan en Heredia a través de una requisición, la cual es confeccionada por Producción de acuerdo a las órdenes de producción y a la estructura de materiales de en una forma manual, lo cual podría traer problemas de cálculo en la solicitud de materiales, trayendo como consecuencia insuficiencias o sobrantes de materiales.

Al igual que los ingresos, en Heredia se lleva un control manual de las requisiciones, pero la digitación o procesamiento en el Sistema Nexis se realiza en Calle Blancos. A pesar de esto, en mí visita a la Planta de Heredia, pude observar que el personal de producción tiene libre acceso al inventario de Materia Prima.

Cuando llega la requisición a la Bodega de Materia Prima en Heredia, el bodeguero procede a preparar el material (incluye corte de las láminas de hierro) y lo envía a Calle Blancos, donde se verifica si la cantidad solicitada coincide con la cantidad recibida al igual si cumple con la calidad requerida para producción. Si existe diferencia, inmediatamente se comunica a Heredia para el reenvío o devolución de los materiales.

1.1.4) Control del stock:

El Oficinista de Producción en Calle Blancos, lleva un control manual de los máximos y mínimos, el cual calcula de acuerdo al promedio de los últimos 6 meses y determina las necesidades de materiales para producción. Esto podría generar ciertos problemas, pues es un cálculo manual y en muchas ocasiones depende de la intuición del programador.

1.1.5) Contabilización de ingresos y salidas de Materia Prima:

- Ingreso de materia prima:

| | | | |
|-----------|-----------------------------|-----|-----|
| (Débito) | Inventario de Materia Prima | XXX | |
| (Crédito) | Cuentas por Pagar | | XXX |
| | -----/----- | | |

- Requisición de materiales:

| | | | |
|-----------|--------------------------|-----|-----|
| (Débito) | Consumo materia prima | XXX | |
| (Crédito) | Inventario Materia Prima | | XXX |
| | -----/----- | | |

Nota: La compañía utiliza una cuenta puente, para liquidar el consumo de materia prima total, registrando los materiales como inventario en proceso, de la siguiente manera:

| | | | |
|-----------|------------------------------------|-----|-----|
| (Débito) | Inventario en Proceso (materiales) | XXX | |
| (Crédito) | Cuenta Puente Asignación de ventas | | XXX |
| | -----/----- | | |

En ambos casos, el asiento es realizado manualmente por el Contador de Costos.

Al final del ciclo contable, el saldo de la Cuenta Puente de Asignación de Ventas representará el costo total de producción Real de la empresa, pues al igual que con los materiales, esta cuenta se utiliza para capitalizar el costo de producción de la mano de obra directa, energía, depreciaciones y los otros costos indirectos de fabricación reales.

1.1.6 Tomas físicas de inventario:

Las tomas físicas de inventario de materia prima, se realizan cada tres meses en forma total. La administración considera que no es conveniente hacer tomas físicas parciales (por ejemplo practicar inventarios con respecto al movimiento o rotación del mismo por el método ABC), pues es muy laborioso alistar el inventario para obtener una toma física eficaz, por lo que lo mejor es hacer la toma física por la totalidad del inventario.

1.2) Inventario de Productos en Proceso:

Existe inventario en proceso tanto en la Planta de Metal como en la Planta de Madera. No hay control de unidades vía contabilidad ni en el Sistema de Información Nexis sobre el inventario en proceso. En producción llevan un control de unidades, sin embargo no tienen liga con la Contabilidad.

El inventario de productos en proceso está valuado por medio del costo estándar.

Mes a mes, para efectos contables, se estima el inventario final en proceso a través del método de movimientos (Inventario Inicial + Consumos – Producción = Inventario Final), sin embargo esto provoca descontrol contable, pues el inventario final no es igual que el inventario físico real y no se puede verificar vía auxiliar, pues únicamente realizando una toma física se puede cuantificar el inventario en proceso.

1.2.1) Tomas físicas de inventario y su contabilización:

Para reducir esta diferencia (costo inventario físico contra costo inventario Contable), la empresa practica tomas físicas de inventario cada tres meses, ajustando las diferencias (Contabilidad contra físico). Esta diferencia se calcula costeando las unidades físicas multiplicado por el costo estándar de estos artículos. Luego este resultado (inventario físico real) menos el costo del inventario total en proceso Contable, da como resultado el ajuste de inventario. Este proceso o cálculo de la valuación al inventario en proceso, también se realiza manualmente por medio del Contador de Costos de la Compañía.

El ajuste resultante se contabiliza de la siguiente manera:

| | | | |
|-----------|-----------------------|-----|-----|
| (Débito) | Inventario en proceso | XXX | |
| (Crédito) | Costo de producción | | XXX |
| | | | |

El ajuste se realiza dependiendo del resultado sobrante o faltante, en el asiento anterior, se presenta un sobrante de inventario.

1.2.2) Contabilización del costo de los materiales en proceso:

Como lo mencioné en el apartado del inventario de materia prima, las requisiciones de bodega se contabilizan liquidando la cuenta puente de Asignación de Ventas por medio de

un crédito a la misma cargando al inventario de Productos en Proceso el costo de los materiales de la siguiente manera:

| | | | |
|-----------|------------------------------------|-----|-----|
| (Débito) | Inventario Productos en Proceso | XXX | |
| (Crédito) | Cuenta Puente Asignación de Ventas | | XXX |
| | -----/----- | | |

1.2.3) Contabilización de la capitalización de la mano de obra directa al inventario en proceso:

La mano de obra se genera desde la planilla e incluye sueldos, cargas sociales, vacaciones, aguinaldo, prestaciones legales. Representa un 35% del costo de producción.

Para capitalizar la mano de obra al inventario en proceso el asiento que se hace es el siguiente:

| | | | |
|-----------|------------------------------------|-----|-----|
| (Débito) | Inventario Productos en Proceso | XXX | |
| (Crédito) | Cuenta Puente Asignación de Ventas | | XXX |
| | -----/----- | | |

1.2.4) Contabilización de la capitalización al inventario en proceso de los otros costos de fabricación:

Incluye costos tales como energía, depreciación, alquileres, mantenimiento, repuestos, entre otros. Representan un 27,8% del costo total de Fabricación, en los cuales sobresalen los alquileres 10,4%, energía 4,0%, depreciación 5,1%, y otros gastos de fabricación 8.3%. La contabilización es la siguiente:

| | | | |
|-----------|------------------------------------|-----|-----|
| (Débito) | Inventario Productos en Proceso | XXX | |
| (Crédito) | Cuenta Puente Asignación de Ventas | | XXX |
| | -----/----- | | |

1.3) Desperdicios y Sobrantes:

La política de la empresa, de acuerdo al Contador de Costos, es que los desperdicios son considerados como parte de la estructura de los artículos y por lo tanto del costo estándar, a pesar de esto, no existen estadísticas de los desperdicios y sobrantes que se generan en el proceso productivo. Sin embargo no se controla el nivel de desperdicios, a pesar de que por medio de la hoja de corte se podría determinar si existió desperdicio en realidad. El Gerente de Producción comenta que en realidad de los sobrantes es muy poco lo que se puede recuperar, sin embargo hace la aclaración de que se puede mejorar el nivel de desperdicio a través del análisis de los planos y estructuras de productos, para realizar cortes mejor dirigidos y lograr con esto aprovechar más la totalidad de las láminas y la madera. Hay productos que no son estándar pero se pueden producir para aprovechar los sobrantes, sin embargo este estudio está aún pendiente. De acuerdo con el Contador de Costos de la compañía, a partir de enero 2000 se está procediendo a realizar un inventario físico de sobrantes, con el fin de cuantificar su valor e ingresarlos nuevamente al Almacén de Materias Primas, y a partir de este mes, siempre se realizará dicho procedimiento, pero informando al Gerente de Producción para que él defina si se pueden utilizar en otros productos.

1.4) Inventario de Producto Terminado:

Este inventario se encuentra en la Planta de Metalmecánica, en Calle Blancos, sin embargo la Gerencia Técnica desea trasladarlo en su totalidad a la Planta en Heredia, pues ahí se cuenta con un buen espacio no utilizado; pero el problema principal para realizar este traslado es que no existe conexión vía sistema de información entre la Planta de Heredia y la Planta de Calle Blancos, por este motivo los saldos de inventario tendrían que llevarse manualmente en una hoja electrónica en Heredia y procesar la información posteriormente en Calle Blancos, donde está el servidor principal.

El inventario de Producto Terminado se valora por medio de los costos estándar de acuerdo a las estructuras ya establecidas.

1.5) Transferencias de inventario en proceso a producto terminado:

Estas transferencias se realizan cada vez que se da por terminado un producto a través de la recepción de Producto Terminado. El asiento contable es el siguiente:

| | | |
|---|-----|-----|
| Inventario de Producto Terminado (costo estándar) | XXX | |
| Inventario Productos en Proceso | | XXX |

Esta transacción está valuada al costo estándar. Se calcula manualmente a través del Contador de Costos de la compañía.

1.6) Registro del Costo de Ventas:

Con base en el resumen por producto de las ventas mensuales, el Contador de Costos realiza el cálculo manualmente y asigna el costo estándar a las unidades vendidas.

El asiento contable es el siguiente:

| | | |
|---|-----|-----|
| (Débito) Costo de Ventas (costo estándar) | XXX | |
| (Crédito) Inventario Productos Terminados | | XXX |

-----/-----

Este movimiento puede generar distorsiones en los Resultados de la compañía, pues el costo de ventas está valuado a un costo estándar, el cual no es igual al costo real del producto. La empresa no cuenta con un sistema de información que le permita analizar las variaciones de producción y la (corrección al costo) reasignación de esas variaciones al costo de ventas y al costo del inventario de Producto Terminado. En el siguiente capítulo me referiré al tema de la corrección al costo, pues para efectos fiscales, el Estado de

Resultados debe reflejar la situación real de la empresa, en otras palabras el costo real del producto.

1.7) Análisis de inventario obsoleto o de lento movimiento:

La compañía ha realizado un estudio total de sus productos terminados, determinando que existe una gran cantidad de artículos que son de muy lento movimiento o que están obsoletos. De este estudio, se determinó una lista de precios de productos descontinuados, los cuales se están ofreciendo al público a precios muy bajos. Esta decisión es muy importante, pues de acuerdo al Gerente de Producción, muchos de estos artículos de lento movimiento se estaban produciendo y no tenían salida. Con este esquema, las plantas se dedicarán a producir los 160 artículos que pueden ser clasificados como de muy buena rotación y con respecto a los artículos de lento movimiento (más de 250 artículos) se producirán sólo contra pedido especial, asegurando de esta forma un mejor aprovechamiento de la Planta Productiva de la compañía y mejorando el servicio al cliente, quien en muchas ocasiones necesitaba productos que no se había programado producir a pesar de tener buena salida al mercado.

1.8) Productos ofrecidos:

El Grupo Perfiles Ranurados tiene una amplia variedad de productos que se ofrecen al público a un precio competitivo e interesante para el cliente final, de acuerdo a las condiciones del mercado (Ver anexo 2 Catálogo de Productos ofrecidos).

Los principales productos terminados en stock son:

- Muebles finos en madera: Escritorios, papeleras, basureros, armarios, archivos, mesas para conferencias, mesas de cómputo. Estos artículos son fabricados por la empresa Muebles El Olmo, S.A., la cual pertenece al Grupo Perfiles Ranurados.
- Estanterías: las góndolas que sirven para ser utilizados en supermercados, tiendas, librerías, almacenes y establecimientos comerciales. Los “racks” o estanterías de paletización para cargas pesadas. La estantería para cargas livianas. Estos artículos son manufacturados por la empresa Perfiles Ranurados, S.A.
- Muebles finos de metal: Bibliotecas, mesas de cómputo, escritorios, locker, mesas de conferencias, basureros, etc. La empresa Perfiles Ranurados produce estos artículos.
- Módulos: Para recepciones, estaciones de trabajo y estaciones ejecutivas.
- Sillas, tanto nacionales como importadas. Son producidos por la empresa Perfiles Ranurados, S.A.

Las sillas son importadas aproximadamente un 60% de China. Estas sillas se ensamblan y su costo de ventas es igual al costo de importación más la mano de obra del ensamble.

2) GERENCIA TÉCNICA, ESTRUCTURA Y PROCESOS PRODUCTIVOS:

La nueva Gerencia Técnica cuyo principal proceso es el de producción, ha realizado cambios en su estructura organizacional con lo que está obteniendo una mejor segregación de funciones y un mayor aprovechamiento de los recursos humanos que tiene a su disposición. (Ver anexo 2 Organigrama de la Gerencia Técnica).

La Gerencia Técnica tiene un total de 126 personas, de las cuales 35 están en el proceso de Maderas (Planta San Antonio de Belén), 72 están ubicadas físicamente en la Planta de Metalmecánica en Calle Blancos y 17 pertenecen al área de Logística de la compañía, las cuales están distribuidas en las dos plantas y en los camiones repartidores.

2.1) Logística:

Es el departamento responsable de la programación de la producción, distribución y bodegas de Producto Terminado y Bodega de Materia Prima.

2.1.1) Programación e inventarios:

Esta actividad es realizada por una persona encargada de la programación de la producción para ambas plantas. Además es responsable de los niveles de stock para los inventarios de Producto Terminado, Inventario de Materias Primas, inventario de Productos en Proceso. También programa las compras de importaciones y es el responsable de la proveeduría de la empresa. La programación de la producción y requerimientos de inventario de materiales, son actividades que se desarrollan a través de una hoja en excel, con base en promedios de ventas y nivel de inventarios deseados para productos estándar, pues para los productos definidos como no estándar y modulares, la programación se realiza de acuerdo a los pedidos especiales. A pesar de esto, la política de la Gerencia Técnica es mantener un stock mínimo de los productos no estándar. Esta sección vigila los niveles de inventario, determinando los mínimos y máximos de acuerdo al promedio de los últimos 6 meses en cuanto a las ventas y saldos deseados, para cubrir eventualidades.

2.1.2) Distribución y bodegas:

En este departamento trabajan 11 personas. Se encarga de controlar y manejar el inventario físico, tanto de Producto Terminado como de Materias Primas. Además el supervisor de este departamento es el responsable de dar información sobre existencias a los vendedores y facturación (pues el sistema de información no se encuentra en línea o bien no existe comunicación en línea desde los distintos centros de facturación, situación que se encuentra en estudio por parte de la Gerencia General), asigna productos a clientes de acuerdo con el orden de los pedidos, administra la flotilla de distribución, la cual está formada por 3 camiones que transportan muebles y 2 vehículos más que transportan las estanterías.

2.2) Proyectos especiales:

Dos personas componen este departamento. Se encarga del análisis, diseño y control de las nuevas inversiones, traslado parcial de plantas, desarrollo e investigación de nuevos productos, control y administración técnica de las estanterías, programa la producción de las partes metálicas y modulares. También, de acuerdo con el Gerente Técnico, se encargará de controlar el desperdicio de materiales derivado del proceso productivo.

2.3) Planta de Calle Blancos (Metalmecánica):

Este es el proceso productivo de Metalmecánica y cuenta con 66 personas y 7 departamentos, los cuales son Pintura con 15 personas, Muebles con 20 personas, Estantería 7 personas, Precisión 2 personas, Ensamble 7 personas, Soldadura 9 personas, Mantenimiento 2 personas y Guillotina que cuenta con 4 personas. (Ver Anexo 2, Organigrama de la Gerencia Técnica).

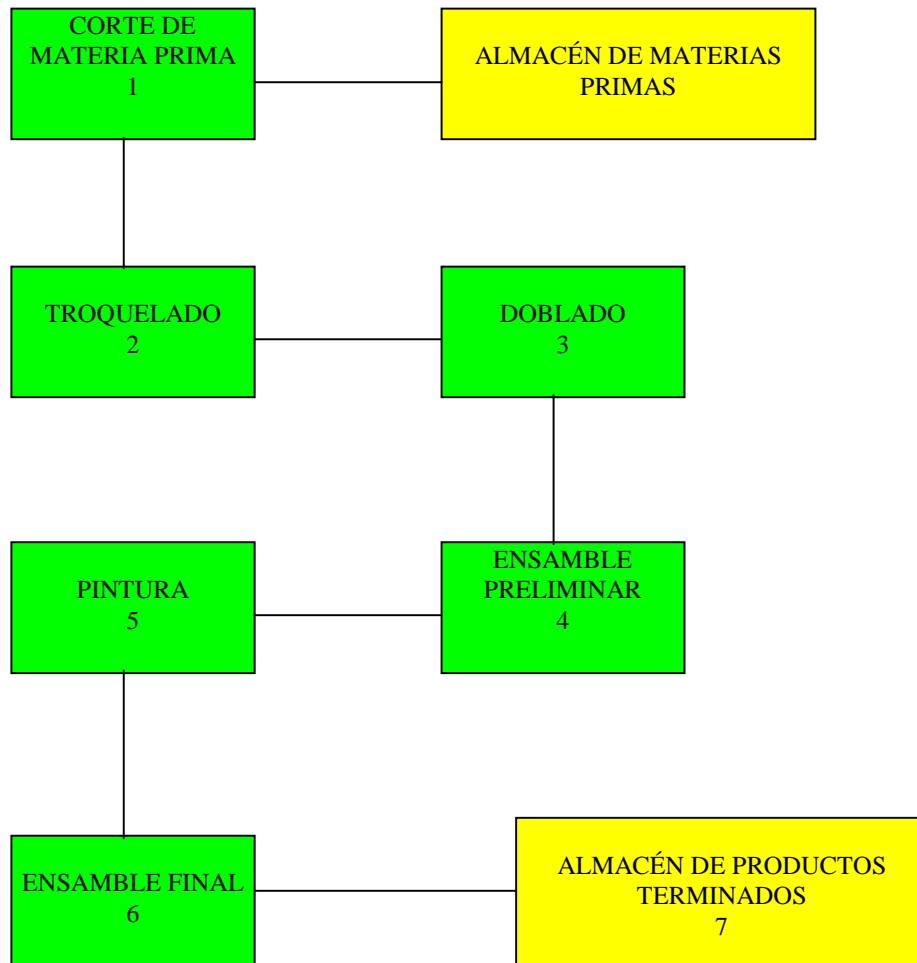
En esta Planta, se procesan productos de Estantería liviana, Góndolas las cuales son muy utilizadas en supermercados y la estantería pesada o “racks”. También se producen los muebles de metal.

El Departamento de Guillotina se encarga del corte de las piezas metálicas tales como láminas y perfilierías. Este departamento pertenece al proceso de Metalmecánica, sin embargo, está ubicado en Heredia, pues el almacén de materias primas de Metal se encuentra en esa planta.

En estos departamentos, aún hace falta nombrar supervisores para cada proceso, sin embargo, La Gerencia Técnica desea iniciar con la selección y capacitación del o los supervisores para cada departamento, pues lo que existe es una persona que domina el proceso pero que hace las mismas labores del resto del grupo y no puede hacer un verdadero trabajo de supervisión.

2.3.1) Esquema del Proceso productivo de la Planta Metalmecánica:

Cuadro 1



El proceso productivo inicia con la orden de producción, en la cual se le indica al Departamento de Corte (proceso 1) las cantidades de materia prima requeridas para la orden a través de la hoja de corte. Este departamento está ubicado en la Planta de Heredia. Luego el producto se envía a la Planta de Calle Blancos donde en el Departamento de Estantería se

procede con el proceso de troquelado (proceso 2) que consiste en el estampado de piezas metálicas o imprimir y sellar piezas de metal a través de un molde de acero) y doblado (proceso 3). Una vez concluido este proceso, el Departamento de Soldadura continúa hasta proceder con el Ensamble Preliminar (proceso 4). En este punto, los productos tienen concluido la mayor parte de su proceso productivo, pues por ejemplo, el cuerpo y las gavetas de un archivo ya están listas. El proceso que sigue, es la pintura (proceso 5) desarrollado por el Departamento de Pintura y por último viene el Departamento de Ensamble, el cual ejecuta el proceso 6 o el Ensamble Final que incluye poner los llavines y llaves a archivos y escritorios. Una vez concluidos los productos, se envía al Almacén de Productos Terminados (proceso 7), concluyendo así el proceso productivo de Metalmecánica.

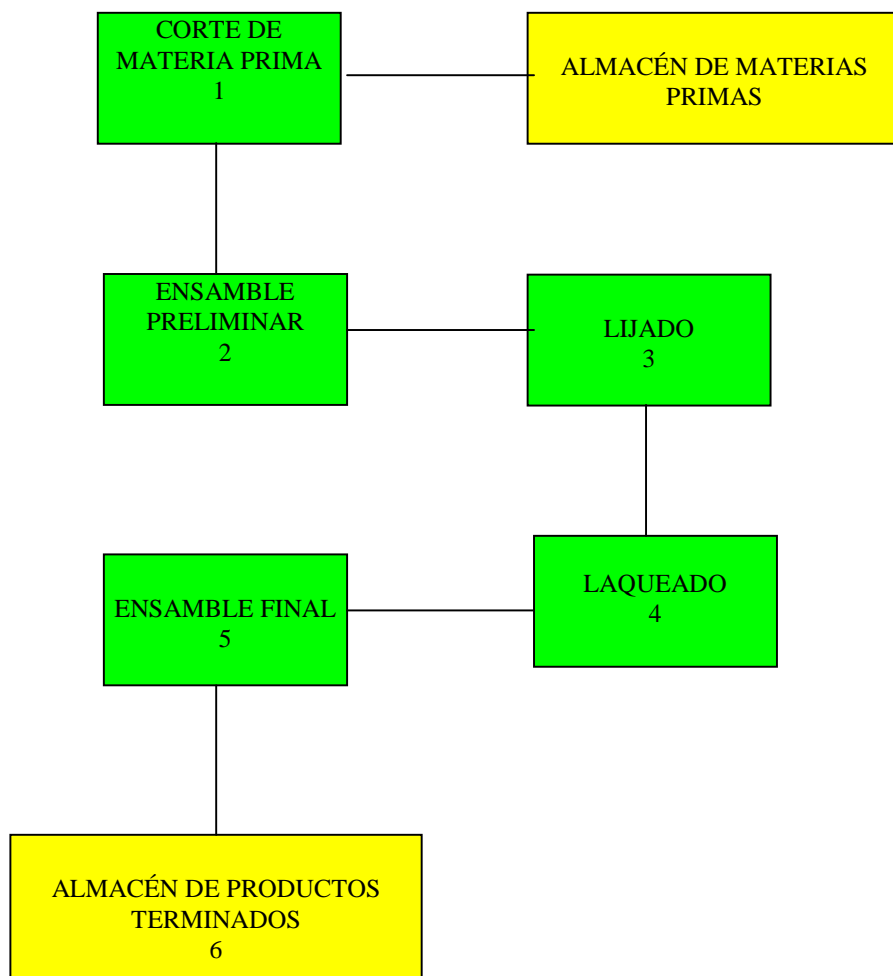
Uno de los problemas de este proceso (Metalmecánica), es que de la forma como está diseñado (para efectos de control de piso) es difícil determinar con exactitud el inventario en proceso, pues no existe un control de unidades ya que el proceso es un poco largo (para controlar unidades) y en el momento de hacer el inventario físico en muchas ocasiones se debe estimar las cantidades de productos en proceso, corriendo el riesgo de sobre o subvaluar el mismo inventario, pues existen costos estándar para los productos en proceso, esto trae como consecuencias sobre o subvaluaciones al costo de producción del mes, reduciendo con esto la razonabilidad de los Estados Financieros. De esto se desprende que falta un punto de control que acorte el proceso productivo, facilitando con esto el control del inventario en proceso tanto en unidades como en costos.

2.4) Planta Maderas (Muebles El Olmo, S.A.):

Está ubicada en San Antonio de Belén. Este proceso corresponde a la empresa Muebles El Olmo, S.A., la cual factura toda su producción a la empresa Perfiles Ranurados, S.A., ambas pertenecientes al Grupo Perfiles Ranurados. Cuenta con 35 colaboradores y 7 departamentos a saber: Modulares 4 personas, Ebanistería 12 personas, Lacas 8 personas, Tapicería 6 personas, Mantenimiento 1 persona. (Ver Anexo 2, Organigrama Gerencia Técnica).

2.4.1) Esquema del Proceso Productivo de Maderas

Cuadro 2



El Departamento de Modulares se encarga de la producción de módulos y muebles. El Departamento de Tapicería se encarga de ensamblar las sillas importadas y de tapizar las producidas por la empresa. El Departamento de Lacas es el encargado de la pintura en general de los muebles de madera.

El proceso inicia con la orden de producción, la cual determina las cantidades de materia prima a consumir. Se procede a cortar la madera (proceso 1). Una vez realizado el corte respectivo, se procede a ensamblar los productos (proceso 2) para luego ser trasladados al proceso de lijado (proceso 3) y laqueado (proceso 4), hasta hacer el ensamble final (proceso 5) y trasladar el producto al Almacén de Productos Terminados (proceso 6), donde inmediatamente se procede a realizar la facturación a la Empresa Perfiles Ranurados, S.A., pues la empresa Muebles El Olmo, S.A., es proveedor único de Perfiles Ranurados, S.A., por lo que toda la producción de la Planta de Maderas es facturada a Perfiles Ranurados, S.A.

2.5) Procedimiento y Control de compras:

Cada área funcional (Administración, Producción, Ventas y Distribución) realiza sus propias compras de acuerdo a sus necesidades por lo que en cada centro de trabajo existe un block de Ordenes de Compra y para cada empresa. La compra es autorizada por cada Gerencia y en algunos casos por los supervisores o jefes de departamento, especialmente en las compras de materia prima.

Los pagos se tramitan en La Gerencia Financiera y ésta es la que administra los desembolsos a los diferentes proveedores.

Al comentar con la Administración sobre la posibilidad de centralizar las compras, nos indica que la empresa en este momento no puede hacer una centralización, pues necesitaría contar con una persona adicional lo cual elevaría los gastos administrativos, sin embargo considera que en un futuro se podría analizar esta situación.

2.6) Transacciones entre compañías:

Al tener el Grupo Perfiles Ranurados una misma administración y su misma naturaleza de “empresas hermanas” se realizan muchos procesos entre compañías, las cuales deben ser contabilizadas en cada una de ellas y deben ser controladas para mejorar sus procesos y ser más eficientes.

2.6.1) Facturación de la Empresa Muebles El Olmo, S.A. a Perfiles Ranurados, S.A.

La empresa comercial que tiene su nombre y marca posicionado en el mercado es Perfiles Ranurados S.A., por lo que toda la producción de Muebles El Olmo, S.A. es facturada en el momento que llega al Almacén de Productos Terminados. La relación de Muebles El Olmo, S.A. con Perfiles Ranurados, S.A. es de proveedor único la primera de la segunda, llevando con esto una serie de beneficios para ambas que a continuación resumo:

- Calidad estandarizada a las necesidades y requerimientos del mercado.
- Planeación y ejecución de la Producción dedicada exclusivamente a las demandas de Perfiles Ranurados, S.A.
- Proveedores y bancos prestan beneficios crediticios respaldados por el Grupo Perfiles Ranurados, S.A.

- Políticas y lineamientos administrativos iguales pues ambas empresas cuentan con la administración del mismo Grupo Gerencial.
- Precios de transferencia acorde a las necesidades del Grupo y menores que precios de compra a terceros.

2.6.2) Facturación de productos que se utilizan como materia prima para Perfiles Ranurados, S.A.:

- Para Modulares: Son muebles de estructura metálica en sobres de madera. Los sobres de madera los fabrica Muebles El Olmo, S.A. y se los vende a Perfiles Ranurados, S.A. a través de una factura manual. Estos sobre de madera son materia prima de productos tales como perfiles o divisiones de madera, tela, entre otros.

2.6.3) Facturación de Perfiles Ranurados a Muebles El Olmo, S.A. de errajes metálicos, pues sirven de materia prima a Muebles El Olmo, S.A.

2.6.4) Muebles El Olmo, S.A. factura a Perfiles Ranurados la energía eléctrica correspondiente al Departamento de Corte de metales que está ubicado físicamente en la planta de Heredia.

2.6.5) Reparación de Sillas: Es ejecutada por personal de Muebles El Olmo, S.A. a través de su Departamento de Ensamble. El servicio es contratado por Perfiles Ranurados, S.A. pues es quien tiene el contacto con el cliente, por lo que se factura y representa otra operación entre compañías.

2.6.6) Facturación de la empresa Estructuras y Metales, S.A. a Perfiles Ranurados, S.A., del servicio de alquiler y mantenimiento de la flotilla de vehículos.

3) Control de Costos y Gastos Departamental:

El Grupo Perfiles Ranurados controla y registra sus gastos por áreas funcionales, las cuales son: Producción, Administración, Ventas y Distribución.

- En el área de Producción, se registran los costos relacionados con mano de obra directa, energía, alquileres de edificio, depreciaciones del equipo, Gerencia de Producción, mantenimiento de equipo, entre otros.
- Administración: Se incluyen todos los gastos administrativos tales como salarios de contadores, Gerente General y Financiero, cobradores, secretarias, teléfono, patentes, impuestos municipales, honorarios profesionales, materiales y suministros, entre otros.
- Ventas: Salarios de vendedores, publicidad, viáticos y kilometrajes, provisión para incobrables, entre otros.
- Distribución: Gastos relativos a mantenimiento de los vehículos repartidores, viáticos de choferes, depreciación de vehículos, entre otros.

Hasta hace algunos años posiblemente este nivel de detalle de gastos por área funcional era suficiente para controlar los costos y gastos de la compañía, pues está era muy pequeña y menos complicada, sin embargo, en la actualidad al ser un Perfiles Ranurados un grupo en el cual su Misión enfatiza que los costos bajos son un punto muy importante y trascendental, es necesario ampliar el nivel de detalle de los mismos y la Administración tiene clara esta situación.

4) Contabilización actual de costos y gastos por área:

En todos los casos que presento a continuación, el cargo o registro del gasto o costo se realiza al Departamento o área funcional que corresponda (Producción, Administración, Ventas, Distribución).

4.1) Mano de Obra: Definición del proceso de registro y control de las planillas:

La mano de obra se registra por área funcional (Producción, Ventas, Administración y Distribución), a través del reporte de planillas que realiza el supervisor de departamento.

El asiento contable que se realiza es el siguiente:

| | | |
|--|-----|-----|
| (Débito) Área /Sueldos y jornales | XXX | |
| (Débito) Área/ Cargas Sociales | XXX | |
| (Crédito) Sueldos por pagar | | XXX |
| (Crédito) Cargas sociales por pagar 22% | | XXX |
| (Crédito) Asociación Solidarista 5% | | XXX |
| (Crédito) Provisión Prestaciones sociales | | XXX |
| Registro de la planilla por Área funcional del mes | | |
| -----/----- | | |

4.2) Contabilización de otros gastos y costos:

A través de la solicitud de cheque, el Departamento de Contabilidad registra los gastos al Departamento que corresponda (Producción, Ventas, Administración, Distribución).

Dentro de estos gastos tenemos: electricidad, combustibles y lubricantes, agua, fletes, viáticos, fotocopias, suministros, atención de funcionarios, mantenimiento de edificio, mantenimiento de maquinaria y equipo, mantenimiento mobiliario y equipo de oficina, herramientas, instalación eléctrica, papelería y útiles de oficina, otros. El Departamento de Contabilidad revisa que las solicitudes de cheque cumplan con los requisitos mínimos de control tales como orden de compra, firma autorizada, factura, entre otros, registra el gasto y procede a la emisión del cheque respectivo con la autorización de la Gerencia Administrativa Financiera.

El asiento contable es el siguiente:

| | | |
|--|-----|-----|
| (Débito) Área – Gastos | XXX | |
| (Crédito) Cuentas por Pagar | | XXX |
| Registro de gastos a cuentas por pagar | | |
| -----/----- | | |

4.3) Contabilización de la Depreciación:

Los activos fijos están clasificados por área funcional (Producción, Ventas, Administración y Distribución). El cálculo de la depreciación se realiza por el método de línea recta, de acuerdo a la clasificación establecida por la legislación costarricense.

El asiento contable es el siguiente:

| | | |
|---|-------------|-----|
| (Débito) Área – Gasto por depreciación al costo | XXX | |
| (Crédito) Depreciación acumulada al costo | | XXX |
| Registro de la depreciación al costo del mes | | |
| | -----/----- | |

También la empresa realiza el registro de la depreciación por revaluación por el método de línea recta. El asiento sería el siguiente:

| | | |
|--|-------------|-----|
| (Débito) Área – Gasto por depreciación revaluada | XXX | |
| (Crédito) Depreciación acumulada revaluada | | XXX |
| Registro depreciación revaluada | | |
| | -----/----- | |

La empresa controla el gasto por depreciación de acuerdo al tipo de activo fijo en la siguiente clasificación:

- Depreciación de maquinaria y equipo
- Depreciación maquinaria y equipo revaluada
- Depreciación de instalaciones eléctrica
- Depreciación instalación eléctrica revaluada

Depreciación de herramientas
Depreciación herramientas revaluada
Depreciación de mobiliario y equipo de oficina.

La compañía no registra gasto por depreciación de edificio y planta física, pues tiene un contrato por alquiler con el Señor Marín antiguo dueño de la empresa, por lo tanto el asiento se registra en Contabilidad a través de cuentas por pagar de la siguiente manera:

| | | |
|---------------------------------------|-----|-----|
| (Débito) Área - Alquiler de edificio | XXX | |
| (Crédito) Cuentas por pagar Sr. Marín | | XXX |

Registro mensual del alquiler de edificio y planta física.

-----/-----

4.4) Registro de la energía Eléctrica:

Se registra desde Contabilidad en la sección de Cuentas por Pagar a través del recibo de electricidad mensual. El asiento realizado es el siguiente:

| | | |
|--|-----|-----|
| (Débito) Área - Gasto por Electricidad | XXX | |
| (Crédito) Cuentas por pagar | | XXX |

Registro de la electricidad del mes en el departamento de producción

-----/-----

5) ESTRUCTURA ACTUAL DE CUENTAS DE GASTOS:

El catálogo de cuentas contables está compuesto por diez dígitos, de los cuales los primeros dos se refieren a cuentas principales de balance y áreas funcionales, los dos siguientes dígitos se refieren a tipos de gastos y los dígitos cuatro y cinco se refieren a subcuentas de gastos.

5.1) De esta forma, el encabezado o primer dígito para la codificación contable es el siguiente:

| Código inicial | Descripción | Naturaleza de la cuenta |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Activos circulantes | Cuenta de balance |
| 2 | Activos Fijos | Cuenta de balance |
| 3 | Otros Activos | Cuenta de balance |
| 4 | Pasivos corto plazo | Cuenta de balance |
| 5 | Otros pasivos y pasivos largo plazo | Cuenta de balance |
| 6 | Capital Contable | Cuenta de balance |
| 7, 8 y 9 | Ventas, gastos y costos de operación | Cuenta de resultados |

5.2) El desglose de los ingresos y costos de operación se clasifica de la siguiente forma y permite determinar el área funcional a la que corresponde el gasto o costo:

| Código | Descripción | Naturaleza de la cuenta |
|----------------|--------------------------|--------------------------------|
| 71-00-00-00-00 | Ventas | Cuenta de resultados |
| 72-00-00-00-00 | Otros ingresos | Cuenta de resultados |
| 78-00-00-00-00 | Costo de ventas | Cuenta de resultados |
| 79-00-00-00-00 | Costo de producción | Cuenta de resultados |
| 86-00-00-00-00 | Gastos de administración | Cuenta de resultados |
| 87-00-00-00-00 | Gastos de ventas | Cuenta de resultados |
| 88-00-00-00-00 | Gastos financieros | Cuenta de resultados |
| 89-00-00-00-00 | Gastos Varios | Cuenta de resultados |
| 90-00-00-00-00 | Gastos de Distribución | Cuenta de resultados |

5.3) Los diferentes tipos de gasto se clasifican en los dígitos dos y tres de la siguiente manera por ejemplo para el área funcional de producción:

| Cuenta | Descripción |
|----------------|-------------------------------------|
| 79-01-00-00-00 | Consumo de Materias Primas |
| 79-02-00-00-00 | Sueldos |
| 79-05-00-00-00 | Cargas Sociales |
| 79-11-00-00-00 | Energía Eléctrica |
| 79-14-00-00-00 | Alquileres |
| 79-37-00-00-00 | Mantenimiento de Edificio |
| 79-38-00-00-00 | Mantenimiento Maquinaria y Equipo |
| 79-43-00-00-00 | Depreciación de maquinaria y equipo |

5.4) Los siguientes dos dígitos (el quinto y sexto dígito), se refiere a una clasificación más detallada del gasto:

| Cuenta | Descripción |
|----------------|------------------------------------|
| 79-01-01-00-00 | Consumo Materias Primas Locales |
| 79-01-02-00-00 | Consumo Materias Primas Importadas |

Nota: Los últimos cuatro dígitos no son utilizados en la Contabilidad Industrial, para controlar los costos y gastos por Área Funcional.

Con la estructura actual de cuentas, es posible realizar una ampliación de las áreas funcionales, hasta determinar el detalle por centro de costo. Sobre este tema ahondaré en el próximo capítulo sobre recomendaciones para control de costos y gastos departamental.

6) Proceso de Costeo Actual:

La compañía valora sus inventarios de la siguiente manera:

6.1) Valuación de los productos comprados:

Tanto las materias primas como productos para la reventa, el costo incluye el precio de la factura de importación más los gastos de internamiento (fletes, seguros, impuestos, gastos aduanales, otros). Estos costos se capitalizan al inventario por medio de la liquidación de importación realizada por Contabilidad, en la cual se valora la entrada con el costo resultante de las facturas que incluyen la importación.

La estructura de los principales productos comprados es la siguiente:

Hierro:

| | |
|----------------|------------------------|
| Seguro: | 1,8% del FOB |
| Transporte: | 11,2% del FOB |
| Desalmacenaje: | 4,0% del costo factura |
| Otros: | 4,2% del costo factura |

Sillas:

Costos de internamiento: 19% sobre costo factura

Esta información fue tomada de las liquidaciones de importaciones de cada uno de estos componentes.

6.2) Materias Primas:

El costo utilizado es el promedio ponderado, el cual incluye el saldo inicial en inventario más las compras del mes. El resultado de esta operación es el disponible (en unidades y costos) sobre el cual se calcula un costo promedio y con este se valoran los inventarios y consumo de materias primas.

6.3) Inventario de productos en proceso:

Se valora por medio del costo estándar previsto en la estructura de productos estándar por medio de un listado determinado a través de una toma física de inventario que se realiza trimestralmente. (Ver punto 1.2).

6.4) Inventario de productos Terminados:

Se valora por medio del costo estándar previsto en la estructura de productos estándar por medio de una hoja electrónica que contiene el detalle del inventario.

6.5) Costo de Ventas:

Este se valora al costo estándar previsto en la estructura de productos estándar, por medio de una hoja electrónica que contiene el detalle de los productos vendidos.

6.6) Estructura de productos estándar:

En el anexo 3, se muestra un ejemplo de la estructura actual de producto, para la determinación del costo estándar con el cual se valoran los inventarios de productos en proceso, productos terminados y costo de ventas. Esta estructura incluye los costos directos de producción, tal como mano de obra directa y materiales directos.

En la estructura de productos, se resume la cantidad de cada material utilizado para producir una unidad, (como se detalla en el ejemplo láminas de hierro, varilla, pintura, otros), es el costo unitario de esos materiales dependiendo de la unidad de medida de los mismos (puede ser cada uno, metro cuadrado, metro lineal, otros). La multiplicación de la cantidad por el costo unitario de los materiales, es igual al costo equivalente de materiales de una unidad de producto terminado.

La estructura incluye también la cantidad de horas hombre utilizadas en cada una de las tareas o actividades relativas al proceso de producción (tales como mano obra del departamento de muebles, pintura, ensamble, corte). Estos tiempos fueron calculados como tiempo efectivo de una persona realizando esa labor más el “tiempo muerto” o tiempo improductivo, tal como horas de café y almuerzo, horas de preparación de máquinas, entre

otros. En algunos casos el tiempo está dado en minutos y en otras ocasiones está dado en horas, por lo que para costearlo, se debe hacer la conversión respectiva, lo cual podría dificultar el cálculo y retrasar el proceso de cierre contable de la compañía pues el cálculo se realiza manualmente.

La estructura no resume el costo de materiales y el costo de mano de obra, por lo que resulta difícil analizar las variaciones respectivas.

También se presenta en el anexo 4, el cálculo de materiales utilizados para valorar la estructura de los productos estándar. En este detalle se muestra el cálculo de las cantidades de materiales que se necesitan para hacer un producto terminado, haciendo el detalle para cada material utilizado.

6.7) Tarifas mano de obra Directa:

Para asignar el costo de la mano de obra directa, la compañía mantiene una hoja de cálculo en la cual incluye las tarifas mano de obra por hombre para cada una de las actividades, las cuales detallo a continuación:

| Departamento | Unidad de tiempo | Salario colones | Dólares |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|----------------|
| M.O. Ebanistería | hora | 357,21 | 1,3894 |
| M.O. Ensamble Sillas | hora | 291,50 | 1,1918 |
| M.O. Ensamble Muebles | hora | 319,67 | 1,2434 |
| M.O. Estantería | hora | 331,57 | 1,3557 |
| M.O. Muebles | hora | 330,85 | 1,3527 |
| M.O. Pintura | hora | 415,44 | 1,6159 |
| M.O. Precisión | hora | 507,80 | 1,9752 |
| M.O. Soldadura | hora | 408,29 | 1,5881 |
| M.O. Tapicería | hora | 369,14 | 1,4358 |
| M.O. Laca | hora | 331,38 | 1,2890 |
| M.O. Corte | hora | 338,75 | 1,3176 |

Estas tarifas de mano de obra no incluyen cargas sociales ni ningún otro gasto del personal. La última vez que se hizo la revisión de las mismas fue en julio de 1998, por lo que es importante hacer una nueva revisión para actualizarlas. A pesar de esto, el costo de la mano de obra se ha venido calculando con la tarifa mano de obra en dólares, por lo que es posible que se haya equiparado la devaluación con la inflación, puesto que los dólares fueron calculados al tipo de cambio vigente en la fecha de la última actualización.

Con base en el tiempo estimado para cada proceso en la estructura de productos estándar por artículo, se calcula el costo de la mano de obra multiplicando el costo relativo de tiempo por el costo por hora mano de obra de ese proceso.

6.8) Distribución de los Costos Indirectos de Fabricación (Ver anexo 5):

Para el Grupo Perfiles Ranurados, los costos indirectos de fabricación incluyen gastos de personal tales como las cargas sociales (vacaciones, aguinaldo, riesgos profesionales, aporte asociación solidarista, entre otros), atención a empleados, costos fijos (alquileres, depreciaciones, seguros), y otros costos indirectos de fabricación (energía eléctrica, suministros, mantenimientos, agua, herramientas, etc.)

La compañía ha practicado la política de distribuir estos costos indirectos de fabricación a través de un porcentaje establecido sobre el costo de producción variable, de tal forma que para la empresa Muebles el Olmo, S.A. (Planta de Maderas) se asigna un 42% del costo variable como Costo Indirecto de Fabricación y para la empresa Perfiles Ranurados un 46% del costo variable como Costos Indirectos de Fabricación.

La forma de asignarlo es multiplicando los costos variables por el porcentaje que le corresponda, de esta forma, se valoran los productos en proceso y productos terminados de la empresa, generando con esto una partida importante dentro de la estructura de costos,

que afecta a las contribuciones de los productos, y que podría afectar significativamente el análisis de contribución por producto.

Al respecto, en el Anexo 5, realice un análisis al cierre acumulado del mes de enero de los costos de producción, para validar la razonabilidad de los porcentajes de **aplicación** estándar contra los porcentajes reales de Costos Indirectos de Fabricación respecto al costo variable, dando como resultado una sub aplicación de un 10% en Perfiles Ranurados, S.A. que representan Col. 7,836,769 y también en Muebles El Olmo, S.A. una sub aplicación de un 15% que representa Col. 4,683,671 con respecto al porcentaje real de Costos Indirectos de Fabricación, que a nivel del Grupo Perfiles representan una sub aplicación total de Col. 12,520,440, los cuales a su vez representan un 4,1% de las ventas combinadas del Grupo Perfiles Ranurados.

7) SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUAL: NEXIS

7.a) Generalidades:

Como he mencionado anteriormente, el sistema de información utilizado en la actualidad se denomina Nexis, el cual trabaja en lenguaje Fox, sin embargo se han hecho varios intentos por pasarlo a lenguaje visual, sin obtener resultados positivos.

El Grupo Perfiles Ranurados tiene 16 años de trabajar con NEXIS, el cual ha experimentado muchísimos cambios y adecuaciones, los cuales a través del tiempo han generado muchos errores internos del sistema. La mayoría de estas adecuaciones fueron realizadas y no documentadas por lo que en la actualidad ha sido muy difícil la solución de innumerables problemas y errores que se presentan día a día y que afectan el desempeño de la compañía.

7.b) Soporte técnico:

Es prestado por las empresas Desarrollos Digitales y Secace Nexis, empresas de capital árabe y costarricense. Se nos indicó que la calidad del servicio prestado por estas empresas es muy deficiente, tanto en calidad como tiempo de entrega.

7.c) Módulos:

Nexis cuenta con los siguientes módulos a través de los cuales la compañía controla y realiza los registros respectivos:

- Módulo de inventarios
- Contabilidad
- Cuentas por Cobrar
- Cuentas por Pagar
- Activos fijos

- Facturación
- Planillas

Cada uno de estos módulos emite un asiento resumen, el cual es procesado manualmente en la Contabilidad para el registro respectivo.

A pesar de que Nexis permite ingresar automáticamente el costo unitario por producto, no se ha realizado el mismo, por lo que hoy en día se realiza la asignación del costo manualmente artículo por artículo.

7.d) Estadísticas:

Al consultar sobre las estadísticas que emite Nexis, el Jefe de Cómputo me indicó que las mismas son poco confiables, pues los numerosos errores generados por las muchas re adecuaciones han generado que los reportes se descuadren y que la información generada sea cada vez menos confiable, por lo que no se utilizan en la actualidad. Dentro de las estadísticas que contiene el sistema Nexis tenemos:

- Back Order
- Estadísticas de venta por artículo, familia, lento movimiento, máximo movimiento
- Estadísticas de venta por cliente

8) NUEVO SISTEMA DE INFORMACIÓN: SAF

8.a) Generalidades:

A partir de diciembre 1999, el Grupo Perfiles Ranurados ha negociado con la empresa consultora Corporación Font, el desarrollo de un sistema de información acorde a las necesidades de la compañía. La empresa Corporación Font, ha recomendado a la Gerencia el uso del software llamado SAF, el cual corre en lenguaje Oracle, el cual es lenguaje visual.

8.b) Soporte técnico:

Además de estar diseñando los sistemas de información para el Grupo Perfiles Ranurados, Corporación Font presta servicios técnicos, los cuales de acuerdo a la opinión del Jefe de Cómputo son muy buenos hasta la fecha.

8.c) Módulos:

El sistema de información que está recomendando Corporación Font incluirá los siguientes módulos, los cuales están en desarrollo y la Administración considera que se adecuarían a las necesidades del Grupo Perfiles Ranurados:

- Contabilidad
- Activo Fijo
- Recursos Humanos
- Tesorería (no incluye conciliación bancaria)
- Mercadeo: Referente a servicio al cliente.
- Servicios: Se refiere a servicio de reparaciones y transporte
- Costos de Producción
- Compras
- Cuentas por Pagar
- Cuentas por Cobrar

Desde el mes de mayo 2000, se está llevando un paralelo de SAF y Nexis en los módulos de Facturación, Cuentas por Cobrar e Inventarios, dando hasta el momento resultados positivos.

Actualmente se está negociando el desarrollo de un módulo para presupuesto.

8.d) Estadísticas:

El sistema de información SAF presenta estadísticas de ventas por cliente, artículo, vendedor, familia de productos, artículos de lento movimiento, artículos de máximo movimiento, entre otros.

9) OBSERVACIONES Y COMENTARIOS SOBRE LA ESTRUCTURA DE CONTROL COSTOS DEL GRUPO PERFILES RANURADOS:

- **Observación 1**

En la Planta de Maderas ubicada en San Antonio de Belén, el personal de producción tiene libre acceso al inventario de Materia Prima. Esto no es recomendable para efectos de control interno, tanto de manejo como de control del inventario.

Comentario 1

La recomendación debe ser impedir el acceso de todas las personas a esta área, nombrando personal responsable de la bodega, el cual será el único con libre acceso al área de materias primas para efectos de la entrega de materiales a producción.

- **Observación 2**

No hay control de unidades vía contabilidad ni en el Sistema de Información actual Nexis sobre el inventario en proceso. Esta situación es muy preocupante, pues no existe un control real de las unidades de productos en proceso.

Comentario 2

Esta situación será corregida a través del nuevo sistema de Costos recomendado en este trabajo, el cual incluye control del inventario por etapas o procesos productivos, el sistema llevará el control de las entradas, salidas y saldos del inventario en proceso tanto en unidades como en colones lo cual facilitará a la Administración de la empresa realizar inventarios físicos en cualquier momento.

- **Observación 3**

La administración considera que no es conveniente hacer tomas físicas parciales (por ejemplo practicar inventarios con respecto al movimiento o rotación del mismo por el método ABC), pues es muy laborioso alistar el inventario para obtener una toma física eficaz, por lo que lo mejor es hacer la toma física por la totalidad del inventario, cada dos o tres meses.

Comentario 3

Esta situación tampoco es recomendable, pues las diferencias entre el costo estándar y el real (actualmente El Grupo Perfiles Ranurados utiliza el costo estándar para valorar sus inventarios) se ajustan hasta que se haga la toma física cada tres meses, pues como mencioné anteriormente, el inventario contable no controla unidades y el valor del inventario en proceso se cuantifica a costo estándar. Lo recomendable en este caso sería hacer inventarios físicos cada mes, de tal forma que se reverse los consumos registrados y no realizados que se determinen a través de la toma física del inventario. Esta situación quedará corregida a través del nuevo Sistema de Costos recomendado, pues considera el control por unidades por etapa, con lo cual la administración puede realizar inventarios físicos en cualquier momento y por etapa productiva, por lo que no es necesario parar la planta para una toma física.

- **Observación 4**

Mes a mes, para efectos contables, se estima el inventario final en proceso a través del método de movimientos ($\text{Inventario Inicial} + \text{Consumos} - \text{Producción} = \text{Inventario Final}$), sin embargo esto provoca descontrol contable, pues el inventario final no es igual al inventario físico real y no se puede verificar vía auxiliar, pues únicamente realizando una toma física se puede cuantificar el inventario en proceso.

Comentario 4

Esta situación será cubierta a través del nuevo Sistema de Costos recomendado, pues contempla el control contable de unidades y costos del inventario en proceso tanto por producto como por proceso productivo.

- **Observación 5**

Uno de los problemas del control de piso en el proceso de Metalmecánica, es que de la forma como está diseñado actualmente es difícil determinar con exactitud el inventario en proceso, pues como ya he mencionado no existe un control de unidades. El proceso es un poco largo (para controlar unidades) pues contempla muchas etapas productivas. De esto se desprende que falta un punto de control que acorte el proceso productivo (en cada etapa del proceso), facilitando con esto el control del inventario en proceso.

- **Comentario 5**

Esta situación se solventará con el Sistema de Costos recomendado pues presenta el proceso productivo de Metalmecánica en 7 sub procesos o etapas productivas y el de Maderas en 6 procesos. Para cada uno de estos procesos existe un control de unidades y costos, lo cual facilita el control de piso en proceso y por lo tanto las tomas físicas del inventario, pues se ha seccionado el inventario en proceso y no como actualmente se tiene que se debe considerar todo lo que está en la planta para hacer un inventario en proceso, eliminando la posibilidad de hacer tomas físicas parciales y reducir el esfuerzo que representa un inventario total.

- **Observación 6**

No existen estadísticas de desperdicios y sobrantes que se generan en el proceso productivo. No se controla el nivel de desperdicios, a pesar de que por medio de la hoja de corte se podría determinar si existió desperdicio en realidad.

- **Comentario 6**

El nivel de desperdicio de una industria es muy importante, pues ahí es donde se podría trabajar para reducir el porcentaje de desperdicio y por lo tanto mejorar la rentabilidad de los productos. Es recomendable controlar los desperdicio a través de la hoja de corte, indicando por ejemplo el peso del metal cortado y cuantificando el costo del mismo. Este peso de desperdicio se divide por el peso total del metal cortado, dando como resultado el porcentaje de desperdicio. Este porcentaje debe ser controlado y

analizado a través de la tendencia para determinar su comportamiento. Lo importante siempre debe ser que el factor debe disminuir hasta el punto de que sea parte de la estructura normal del producto y se tenga que asumir como costo del mismo artículo. El problema es que no está demostrado el porcentaje de desperdicio. El Grupo Perfiles Ranurados deberá considerar este factor como uno de los indicadores de Gestión de la Gerencia de Producción, tratando de mejorarlo a través del tiempo por medio de la revisión de los planos y estructuras del producto, dando seguimiento a las causas o motivos de desperdicio, tales como fallas mecánicas, falta de capacitación del personal, falta de fluido eléctrico, entre otros. Estas causas de desperdicio deben ser cuantificadas y analizadas a través del tiempo, pues su control traerá consigo la mejora continua de los procesos productivos. Además, el Sistema de Costos recomendado, incluye en sus estadísticas unidades rechazadas y su porcentaje sobre la producción total, esto tiene relación directa con el tema de desperdicios.

- **Observación 7**

Las transferencias de inventario en proceso a producto terminado, así como la valuación de inventarios se hace al costo estándar manualmente a través del Contador de Costos de la compañía, lo cual es un trabajo tedioso y laborioso, cuyo riesgo consistiría en cometer un error al valorar las existencias y costo de ventas.

Comentario 7

El riesgo de una mala valuación de inventarios podría traer diferencias significativas en los resultados de la compañía. A través del Sistema de Costos Recomendado la valuación de los inventarios ya sea por método real o estándar será automática, reduciendo con esto el riesgo de cometer errores de asignación o valuación de inventarios y costo de ventas.

- **Observación 8**

La empresa no cuenta con un sistema de información que le permita analizar las variaciones de producción y la (corrección al costo) reasignación de esas variaciones al costo de ventas y al costo del inventario de Producto Terminado.

Comentario 8

Esta situación quedará corregida a través del análisis automático que realizará el Sistema de Costos recomendado sobre las variaciones en la cantidad y en precio de producción tanto de materiales como costos de operación, lo cual permitirá al Grupo Perfiles Ranurados contar con un sistema que facilite el análisis y control de los costos de producción, logrando con ello el mejoramiento continuo de los procesos productivos.

- **Observación 9**

Las compras están descentralizadas, es decir cada departamento realiza sus propias compras. Al comentar con la administración sobre la posibilidad de centralizar las compras, nos indica que la empresa en este momento no puede hacer una centralización pues necesitaría contar con una persona adicional lo cual elevaría los gastos administrativos.

Comentario 9

A pesar de que existe un control por parte de la Administración a través de la documentación de las compras en el momento de tramitar los pagos respectivos, es muy importante que la empresa reduzca la cantidad de personas que tienen acceso a las órdenes de compra. Es importante que máximo una persona por planta sea la única encargada de las compras, ya que en este momento no se cuenta con suficientes recursos para asignar a una única persona que asuma el proceso de compras. Para efectos de Control Interno no es conveniente que muchas personas negocien las compras de la compañía. La negociación con los proveedores es muy importante especialmente para

percibir mejores precios, calidad, condiciones de entrega, plazos de pago y mejores tiempos de entrega a través de compras consolidadas para todos los departamentos y por medio de un representante de la empresa. Además si las compras están consolidadas será más fácil para la administración controlar el proceso de compras en general.

- **Observación 10**

La compañía controla sus costos y gastos por área funcional, pero es importante notar que hasta hace algunos años posiblemente el nivel de detalle de gastos por área funcional era suficiente para controlar los costos y gastos de la compañía. Sin embargo, El Grupo Perfiles Ranurados requiere de más detalle para poder ser líderes en costos bajos.

- **Comentario 10**

A través de la estructura de centros de costo por área funcional y tipo de costo del sistema de costos recomendado, la compañía se asegurará que podrá alcanzar un verdadero control de sus gastos por departamento y responsable, logrando con esto mejorar la utilización de sus recursos alcanzado un liderazgo en costos en el mediano plazo. Deseo aclarar que la empresa ya está utilizando a partir de abril 2000 la recomendación presentada en este trabajo sobre la departamentalización y control a través de centros de costo.

- **Observación 11**

La compañía ha practicado la política de distribuir los costos indirectos de fabricación por medio de un porcentaje establecido sobre el costo de producción variable, de tal forma que para la empresa Muebles el Olmo, S.A. (Planta de Maderas) se asigna un 42% del costo variable como Costo Indirecto de Fabricación y para la empresa Perfiles Ranurados un 46% del costo variable como Costos Indirectos de Fabricación.

Comentario 11

Al respecto, en el Anexo 5, realice un análisis al cierre acumulado del mes de enero de los costos de producción, para validar la razonabilidad de los porcentajes de aplicación estándar contra los porcentajes reales de Costos Indirectos de Fabricación respecto al costo variable, dando como resultado una sub aplicación de un 10% en Perfiles Ranurados que representan Col. 7.836.769 y también en Muebles el Olmo, S.A. una sub aplicación de un 15% que representa Col. 4.683.671 con respecto al porcentaje real de Costos Indirectos de Fabricación, que a nivel del Grupo Perfiles representan una sub aplicación total de Col. 12.520.440, los cuales a su vez representan un 4,1% de las ventas combinadas del Grupo Perfiles Ranurados.

CAPÍTULO III

A) PRESENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTABILIDAD Y CONTROL DE COSTOS RECOMENDADO:

El método de costeo será basado en el Costeo por Absorción Total, este contempla todos los costos de la planta para la determinación del costo unitario de producción. Con esto me refiero a que forman parte del costo absorbente los centros productivos y los centros de servicio. Se asignan los centros de servicio a los centros productivos, de acuerdo al servicio recibido por los departamentos productivos.

A solicitud de la Administración del Grupo Perfiles Ranurados, el Sistema de Costos Recomendado incluirá el cálculo de costos predeterminados o estándar y también por medio de costos reales, contabilizando las transacciones con los últimos, los cuales aseguran a la empresa contar con los mismos en cualquier momento, permitiendo el análisis de resultados y mejora continua de los procesos a través del análisis de las variaciones, que se reflejan en acciones correctivas y preventivas, generando mayor eficiencia en los procesos productivos. El Sistema de Costos recomendado tendrá la facultad de contabilizar las transacciones tanto con costos estándar como costos reales, dependiendo de la decisión de la Administración. Esto se puede lograr a través de un parámetro que se le indicará al sistema de información, en el cual éste contabilizará de acuerdo a dicho parámetro.

La estructura del Sistema de Costos recomendado, está diseñada para ser utilizada en cualquier empresa industrial, pues se puede adecuar a los distintos procesos productivos, de acuerdo a las tablas de Tareas, Rutas y Estructuras, de las cuales ampliaré en este documento más adelante.

Este sistema será capaz de asegurar a la Gerencia y usuarios, que contarán con un verdadero análisis y control del costo unitario y total, tanto de sus principales componentes de costo, como los procesos y actividades que se realizan para hacer el producto final. A través de

esta herramienta, la Gerencia logrará controlar los movimientos de inventario, entradas, salidas, saldos, asegurándose con esto, la exactitud de los mismos y un muy buen nivel de información y detalle, que le permita analizar y tomar decisiones muy acertadas para el logro de los objetivos estratégicos de la compañía.

B) Principales características del Sistema de Costos Recomendado:

- Cálculo predeterminado de costos (reales o estándar dependiendo del método de costeo utilizado), tanto materiales como costos de operación, permitiendo realizar los análisis respectivos de rendimientos y resultados correspondientes en el momento de tomar las decisiones. Con la seguridad de no aplicarlo al valor del inventario, hasta que esté totalmente validado por el analista de costos de la compañía.
- Contabilización de las Transacciones Operativas con costos reales o estándar, dependiendo del tipo de costeo que la Administración de la Compañía considere necesario para su operación. Para este punto, en el momento de parametrizar el sistema, se le indica el Método de Costeo con que se contabilizarán las transacciones operativas.
- Proceso de revaluación aplicando automáticamente el nuevo costo revaluado al inventario (real ó estándar dependiendo del tipo de costeo utilizado), dando informes de las variaciones por artículo y por componente de costo.
- Cálculo predeterminado de costos simulados, para analizar rendimientos y resultados a futuro, a través de diferentes perspectivas y modelos previstos de simulación y posibles variables que afectan directamente los rendimientos de la compañía, tales como aumentos en precio, modificación de la estructura fija de costos generada por mejoras, modificaciones, reemplazos o nuevas inversiones en activo fijo. A través de este proceso, la Contabilidad de Costos podrá determinar los costos del presupuesto y hacer proyecciones.
- A través de los componentes del costo, la Contabilidad de Costos podrá realizar análisis de variaciones de costos de materiales y costos de operación, por medio de la

comparación de estos con los centros de costo que registran los costos reales de la compañía, logrando con esto determinar situaciones especiales que le permitirán a la Gerencia tomar contramedidas. La comparación se podrá realizar hasta el nivel del costo unitario por producto, pues el Sistema contará con Costos estándar y Costos Reales por producto. Para poder hacer estas comparaciones, he considerado la misma estructura de cálculo para los costos, en la cual la única diferencia es que unos costos son estándar y otros costos son reales, con lo cual se facilita el análisis de las variaciones.

- Análisis y cálculo automático de variaciones por orden de producción y por producto, con base en el consumo de materiales y tiempos estimados comparando estos con los reales.
- El control del proceso de producción se apoya en análisis de desviaciones basados en datos predeterminados por artículo que se aplican a la orden de producción. A través de estos análisis se puede determinar las causas de desviaciones y al mismo tiempo, sirven de base para tomar medidas correctivas.
- Control y optimización del inventario a través de información detallada y confiable.
- La Contabilidad de Costos recomendada, permite a la Gerencia aproximarse hacia áreas críticas como diferencias de inventario y productos de venta difícil.
- Evaluación y control de precios y márgenes de contribución a través de estadísticas de ventas y producción.
- Previsiones de demanda para optimizar la planeación y programación de producción y suministros.
- El Sistema recomendado, permite tener a la empresa estadísticas de ajustes y movimientos de inventario especiales a través de “Códigos de razones de Ajuste” las cuales permiten al usuario, realizar los diferentes ajustes clasificando estos por sus causas, por ejemplo: Sobrantes o Faltantes de inventario, Salidas por Consumo a centro de costo, Salidas de inventario defectuoso, Salidas de inventario por obsequios o regalos, etc, los cuales a través de la forma en que se integran a la Contabilidad, permiten

analizar mejor los resultados operativos de la compañía directamente desde la Contabilidad de Costos.

- Integración de todas las transacciones operativas con la Contabilidad a través de Transacciones definidas como operativas y su respectiva integridad o codificación preestablecida por la Contabilidad de Costos, permitiendo con esto el análisis de las transacciones por número de documento, producto, fecha, usuario, etc.
- A través de los centros de Costo, la empresa logrará el control departamental de gastos, logrando con esto tener más detalle de información para realizar mejores proyecciones y definir niveles idóneos de costos, de acuerdo a los objetivos de la empresa.

Por el nivel importante de detalle que brindará, áreas como Producción, Logística y Ventas se verán realmente beneficiados, pues se podrá contar con estadísticas relativas a temas tales como Producción, Compras, Movimientos de Inventario, Ventas, entre otros a nivel de producto, almacén, proveedor, cliente, componente de costo, otros.

C) DEFINICIONES PARA EL SISTEMA DE COSTOS RECOMENDADO:

A continuación menciono los principales conceptos que debe manejar tanto el analista, el programador, el Contador de Costos, Ingeniería de planta, entre otros, para poner a funcionar el sistema de costos propuesto. Estas definiciones, también se suministran cuando se describe los campos de cada sesión y tabla maestra, en la sesión de Datos maestros.

- **Centro de Costo:**

Representa un centro de gastos y costos, generalmente es un código utilizado para controlar costos y gastos por departamento o actividad que se desee controlar. Por ejemplo pueden existir centros de costo para: Departamento de Finanzas, Departamento de Facturación, Departamento de Corte, Departamento de Diseño, etc. El centro de costo puede tener correspondencia a varios Centros de Trabajo, los cuales realizan una misma actividad, pero existe alguna característica especial en la actividad ejecutada que se desea controlar.

- **Centro de Trabajo:**

Un centro de trabajo está compuesto por las personas y máquinas que realizan una actividad específica en un proceso, sus componentes pueden estar situados físicamente en la misma ubicación y también en distintas ubicaciones, pero su actividad es muy semejante, generalmente se utiliza para diferenciar procesos productivos, por ejemplo el Centro de Trabajo de Pintura línea 1, línea 2 y línea 3. Un Centro de Trabajo puede ser un Centro de Costo y un Centro de Costo puede ser uno o más Centros de Trabajo, por ejemplo el Centro de Costo es el Departamento de Acabados, que está compuesto por los Centros de Trabajo Lijado y Pintura. Dependiendo de la naturaleza o capacidad de quién o qué realiza la actividad del Centro de Trabajo se clasifica en:

- **Centro de Trabajo capacidad tipo máquina:** Es aquel Centro de Trabajo cuya actividad es realizada principalmente por una máquina, por ejemplo el Centro de

Trabajo Troquelado. O sea que la el factor crítico para la capacidad disponible es la velocidad o cantidad de máquinas que se dispone.

- Centro de Trabajo capacidad tipo hombre: La actividad principal es realizada por el recurso humano, por ejemplo el Centro de Trabajo de pintura y el Centro de Trabajo lijado que corresponde al Centro de Costo de Acabados. El factor crítico para la capacidad es el factor humano.
- Centro de Trabajo sub contratado: La actividad es sub contratada con terceros. Se debe determinar una tarifa de sub contratación ligada con el proveedor respectivo.
- Costos directos: Son los costos aplicados directamente en el producto por lo que forman parte del cuerpo del mismo, por ejemplo el costo de los materiales.
- Costos semivARIABLES: Son aquellos que varían con el volumen de producción pero su variación es menor a la producción, por ejemplo la mano de obra directa.
- Costos variables: Son aquellos costos que varían directamente con el volumen de producción, por ejemplo el costo de materias primas, mano de obra directa (si se paga por pieza o destajo). Normalmente la mano de obra directa suele ser un costo semivariable, pues las empresas no despiden personal por el simple hecho de que se reduzca en un mes determinado el volumen de producción, más bien el costo de producción asume ese exceso de costo por mano de obra.
- Costos fijos: Son aquellos que no varían de acuerdo al volumen de producción, por ejemplo la depreciación, el gasto de por seguros y los alquileres. Es posible que varíen en el largo plazo generalmente cuando se realizan nuevas inversiones productivas.
- Costos Indirectos de Fabricación: Son aquellos que aunque forman parte del costo de producción, no se aplicaron directamente en el producto, por ejemplo los costos de mantenimiento de máquinas, depreciaciones, electricidad, alquileres. Los costos indirectos de fabricación pueden ser variables, semivARIABLES y fijos.

- **Centros de Costo de servicio:** Los centros de servicio son los diferentes departamentos de servicio, los cuales como su nombre indica, son indispensables para que los centros de costo productivos ejecuten sus procesos de la manera óptima. Ejemplo de centros de servicio son: Administración y Programación de la Producción, Almacén de suministros e insumos, Mantenimiento de Máquinas y Edificio de Fábrica, Control de Calidad, etc. En estos centros de costo, se registran gastos tales como mano de obra indirecta, repuestos, insumos, herramientas, depreciaciones, etc.
- **Centros de Costo productivos:** Son los departamentos que ejecutan directamente los procesos productivos y como su nombre lo indica, incluye todos los costos incurridos directamente en el proceso productivo. Ejemplo de estos son: Departamento Pintura, Departamento Ensamble, Departamento Modulares, etc. En este centro de costo se pueden registrar costos variables y fijos, tales como mano de obra directa, depreciaciones, energía eléctrica, etc.
- **Centros de Costo Generales:** Son los departamentos que corresponden a los Gastos Generales o Administrativos de la empresa. Se clasifican como Departamentos Administrativos, Departamentos de Logística, Departamentos Comerciales y de Ventas. Estos gastos tienden a ser fijos y ejemplos de los mismos son: Gerencia General, Gerencia Financiera, Facturación, Administración de Almacenes, Departamento de Vendedores, etc.
- **Método de Costeo Directo:** Es cuando el costo de producción incluye únicamente costos directos y los costos generados directamente en el proceso productivo, tales como materiales y mano de obra. Los centros de servicio y la depreciación se presentan en el Estado de Resultados como dos líneas por aparte como gastos fijos los primeros y un rubro separado de depreciación. En este método de costeo también se incluye la energía eléctrica utilizada en el proceso productivo correspondiente. El método es importante para determinar la contribución variable y por lo tanto facilita el análisis tal como el punto de equilibrio y por lo tanto fácilmente se ve el efecto que tienen los costos fijos en los resultados de la empresa y la importancia de utilizar al máximo la capacidad

productiva de la empresa dentro de un marco sostenible para la empresa y por lo tanto para el mercado.

- Método de Costeo por absorción total o costeo absorbente: Es aquel que contempla todos los costos de la planta para la determinación del costo unitario de producción. Con esto me refiero a que forman parte del costo absorbente los centros productivos y los centros de servicio. Por medio del costeo absorbente se asignan los centros de servicio a los centros productivos, de acuerdo al servicio recibido por los departamentos productivos. Una ventaja de este método es que el costo de producción se puede separar en variable y fijo, permitiendo analizar la contribución marginal del mismo y además permite analizar los costos fijos por producto. Sin embargo este análisis depende mucho de la asignación de los costos indirectos al costo del producto, pues se debe buscar la mejor forma de asignarlos.
- Velocidad de fabricación: Es la cantidad de unidades producidas por hora, de acuerdo a una cantidad económica de producción, en la cual la empresa no pierde pero está cumpliendo con sus necesidades de producción.
- Tiempo de operación: Se expresa en minutos y representa el tiempo que tarda la máquina o el Centro de Trabajo en la operación respectiva. Se calcula dividiendo 60 minutos por la velocidad de fabricación.
- Horas fábrica: Corresponde al total de horas posibles de producción, de acuerdo a la programación de producción.
- Horas máquina: Corresponde a las horas efectivas de producción. Es igual a las horas fábrica menos los paros y tiempos improductivos.
- Tarifas de operación: Son tarifas predeterminadas para la asignación de los costos de operación al costo unitario del producto. Se determina en colones por hora. A través del tiempo de operación se asigna el costo relativo de cada actividad o tarea. Las tarifas de operación que definiremos son:

- Mano de obra directa: Incluye el costo promedio de mano obra directa por hora hombre más las cargas sociales.
- Costos Máquina Fijos: Es el costo por hora marcha máquina. Incluye el costo de la depreciación, alquileres, seguros mantenimiento preventivo y cualquier otro costo fijo concerniente a las máquinas
- Costos Máquina Variables: Aquí se clasifica básicamente cualquier costo variable que se incurra, tal como energía eléctrica, gasolina o diesel, etc.
- Costos Indirectos de Fabricación: Incluye la asignación de los centros de servicio al centro productivo.

Es importante anotar que las tarifas de operación se determinan por cada actividad del proceso, por lo que existe un Centro de Trabajo por tarea y una tarifa para cada tarea, por lo que existe una tarifa de operación para cada Centro de Trabajo, según corresponda, si es un centro de trabajo tipo máquina o tipo hombre, sin embargo es posible que contengan más de un tipo de tarifa. La tarifa se calculará dividiendo el monto asignado de costos indirectos entre el número de horas de mano de obra (si es prioridad para el centro de trabajo) o el número de horas máquina (si esta es la prioridad o la más representativa).

- Estructura: Es la lista de materiales necesarios para producir un producto terminado o un subproducto.
- Subproducto: Es aquel que forma parte de un producto terminado, por ejemplo una gaveta es un subproducto que forma parte de un producto terminado llamado archivo. Los subproductos también tienen su respectiva estructura.
- Rutas: La ruta representa las distintas tareas o procesos necesarios para terminar el producto. La ruta incluye las velocidades de fabricación y el tiempo de preparación por artículo.
- Tareas: Son las actividades que forman la ruta del producto.
- Unidades de recurso: Representa la cantidad de recursos hombre o máquina utilizados para producir la cantidad de productos determinada por la velocidad de fabricación. Por

ejemplo si el centro de trabajo tiene cuatro personas y una máquina, entonces las unidades de recurso hombre son cuatro y la unidad de recurso máquina es uno.

- Cantidad planeada: Es la cantidad planeada para producir de acuerdo a las necesidades de producto para la venta con base en las cantidades ordenadas por el cliente y al proceso de planeación de la producción. Se puede presentar por orden de producción.
- Cantidad entregada: Es la cantidad terminada ya sea como un subproducto o un producto terminado. Se puede decir que es la producción buena de la planta.
- Cantidad rechazada: Es la cantidad de producto rechazado pues no cumple con los requerimientos de calidad y por lo tanto necesita de un reproceso, ya sea cambio de alguna o algunas piezas, ajustes, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y otros bien no sirve del todo y por lo tanto hay que desecharlo.
- Cantidad pendiente: Es igual a la cantidad planeada menos la cantidad entregada menos la cantidad rechazada.
- Cantidad producida total: Es la cantidad entregada (buena) más las unidades rechazadas.
- Componentes de costo: Como su nombre lo indica, son los diferentes componentes del costo de producción de un artículo. A través de estos códigos, se puede elaborar el costo. Existen los siguientes:
 - Materiales: Se vinculan a artículos estándar, materiales o materia prima utilizada en la estructura de un producto.
 - Costos de operación: Se lijan a artículos de sub contratación y códigos de tarifa de operación.
 - Recargos a costos de operación: Si existiera algún recargo al costo de operación.
 - Recargos costo de materiales: Por ejemplo aranceles, gastos de internamiento, flete, etc.
- Grupo Contable de cliente: Es una codificación asignada al cliente en el maestro de clientes de acuerdo a las características del mismo. Ejemplo de estas son: Clientes locales , clientes del exterior, clientes empleados, otros.

- Grupo Contable del proveedor: Es la codificación asignada de acuerdo al proveedor en el maestro de clientes. Por ejemplo Proveedores locales, proveedores del exterior, anticipos para gastos de viaje, inversiones de corto plazo, otros.

D) RECOMENDACIÓN DE LA CONTABILIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE INVENTARIO Y COSTO DE VENTAS (TRANSACCIONES OPERATIVAS):

La contabilización de las transacciones operativas se define en la tabla denominada “Transacciones Operativas” y se realiza con base en el código de la familia del artículo, el almacén, Grupo Contable de proveedor y el componente de costo, dependiendo del tipo de transacción ejecutada.

- a. Código de familia o grupo estadístico del artículo: Es la agrupación a través de la cual la empresa puede controlar los movimientos de ventas, compras y producción de artículos de similares características, por ejemplo una familia archivos, escritorios, lockers, mesas, sillas, entre otros. Todos estos grupos pueden tener artículos de diferentes medidas y dimensiones. La empresa deberá crear las familias que desee controlar y obtener las estadísticas respectivas. Ver tabla m011, denominada Crear Códigos de familia, la cual deberá ser completada por el Departamento de Mercadeo.
- b. Almacén: A través del almacén se determina el lugar donde se realiza el ingreso, por ejemplo almacén de materias primas de maderas o el almacén de producto terminado. Es necesario crear los códigos de almacenes, a través de los cuales la organización logrará controlar mejor sus inventarios. En el caso del Grupo Perfiles Ranurados, los almacenes que se requieren podrían ser: Materias Primas, Subproductos de Metalmecánica, Subproductos de Maderas, Almacén de Producto Terminado Calle Blancos, Almacén de Producto Terminado Heredia y Almacén de Producto Terminado para cada una de las tiendas. La tabla m012 debe ser llenada por el encargado de Almacenes de la empresa.
- c. Grupo Contable del proveedor: Es necesario crear un maestro de proveedores, a través del cual uno de las clasificaciones de los proveedores es el grupo contable. Ejemplos de grupos contables pueden ser por ejemplo Grupo Contable Proveedores Locales, Proveedores Exterior, Proveedor Relacionadas, entre otros. A través de este código,

sabremos la cuenta contable por pagar a utilizar. La tabla m014 debe ser mantenida por el encargado de compras de la compañía.

- d. Componente de costo: Como lo veremos más adelante, las transacciones se registrarán al último nivel de detalle. Los componentes de costo representan los elementos del costo de un artículo tal como materiales, recargos por aranceles, fletes, mano de obra, costos indirectos, entre otros. Ver tabla m007.

Las transacciones operativas contemplan los siguientes movimientos: 1. Compras – Recepción, 2. Compras – Resultados, 3. Producción – Consumo, 4. Producción – Costos de Operación, 5. Producción – Recepción, 6. Producción – Resultados, 7. Inventario – Ajustes, 8. Inventario – Transferencia, 9. Inventario – Revaluación, 10. Orden de reaprovisionamiento – Entrega, 11. Orden de reaprovisionamiento – Recepción, 12. Ventas – Entrega, 13. Ventas – Factura venta y 14. Ventas Revaluación.

Las transacciones operativas se deben definir en el Sistema por el Analista del Sistema de Información y son todas las citadas anteriormente. La Contabilización la debe definir el Analista de Costos de la empresa. La definición Contable general, se muestra en el anexo 7. La Contabilización se puede hacer al costo estándar o al costo Real, dependiendo del parámetro que se le haya indicado al Sistema en el momento de Parametrizarlo. A continuación defino el concepto de cada una de estas transacciones operativas, manejo contable de las cuentas de facturas por recibir, revaluación de inventarios y variación en precio de compra, además de la conceptualización de los parámetros necesarios para realizar la codificación contable tal como grupo contable del cliente y proveedor, familia o grupo estadístico del producto, almacén, entre otros.

D.1. Compras Recepción: Es la transacción que define la recepción de compras de acuerdo a los productos comprados recibidos por el Encargado del Almacén. Si el parámetro escogido fue “Contabilización con Costo Estándar”, entonces el costeo del

ingreso al inventario se realiza, multiplicando el costo estándar por la cantidad de unidades recibidas.

Si el parámetro escogido fue “Contabilización con Costo Real”, entonces el costeo del ingreso al inventario se realizará al costo real de la compra, de acuerdo a la liquidación de la misma, incluyendo en esta la factura principal, más gastos de aduana, más gastos de nacionalización, más acarreos, etc. Para que no exista problemas en el control de Almacenes en cuanto al inventario físico, es necesario que la liquidación e ingreso de producto se realice inmediatamente ingresa la mercancía a la Bodega, para lo cual la compañía deberá mantener una estructura capaz de realizar este trabajo con la mejor repuesta y oportunidad. La contabilización determinada se realiza de la siguiente manera, considerando el almacén, familia o grupo estadístico, grupo contable del proveedor y componente de costo, el asiento predefinido sería el siguiente:

| | | |
|--|-----|-----|
| (Débito) Inventario | XXX | |
| (Crédito) Facturas por recibir – Cuenta puente | | XXX |
| -----/----- | | |

La cuenta Facturas por recibir es una cuenta de balance, que representa una provisión de la cuenta por pagar por la compra realizada. Tiene carácter de cuenta puente, pues luego en la transacción contable realizada por Cuentas por Pagar al recibir el trámite de las facturas, se debita a esta cuenta y se acredita a la cuenta por pagar real al proveedor. El saldo de la cuenta Facturas por recibir como su nombre lo indica, representa las facturas que ya se recibió la mercadería pero que no ha sido tramitada en Finanzas para el pago respectivo.

El asiento que se debe realizar en Cuentas por Pagar es el siguiente:

| | | |
|---|-----|-----|
| (Débito) Facturas por recibir – Cuenta puente | XXX | |
| (Crédito) Cuentas por Pagar – proveedores | | XXX |
| -----/----- | | |

Este registro se realiza en la Contabilidad a través de la sección Cuentas por Pagar con la factura y copia del ingreso, más los documentos que requiera la empresa para el trámite respectivo de los pagos.

D.2. Compras – Variación en precio: Esta transacción se utiliza únicamente cuando el Parámetro del Método de Costeo es “Contabilizar con Costo Estándar”. En esta transacción se define la variación en compra de la orden recibida. Este asiento registra la diferencia entre el precio de compra estándar y el precio de compra real. La contabilización determinada se realiza de la siguiente manera:

| | | |
|---|-----|-----|
| (Débito) Facturas por recibir – Cuenta puente | XXX | |
| (Crédito) Variación en precio de compra | | XXX |
| -----/----- | | |

La cuenta variación en compra es una cuenta de resultados. El analista de costos, tendrá en esta transacción las variaciones en compra al último nivel de detalle, tanto variaciones por orden de compra, familia, artículo, componente de costo, etc.

D.3. Producción – Consumo: Esta transacción requisa o consume materia prima, la traslada o capitaliza al proceso productivo.

Si el parámetro del Método de Costeo es “Contabilizar con Costo Estándar” La transacción contable se realiza al costo estándar de las materias primas, de acuerdo a la estructura estándar del producto. La definición contable para la transacción Producción Consumo sería la siguiente:

| | | |
|--|-----|-----|
| (Débito) Inventario en Proceso | XXX | |
| (Crédito) Costo Fabricación Consumo Materia prima aplicada (std) | | XXX |
| (Débito) Consumo Materia Prima – Centro Costo | XXX | |
| (Crédito) Inventario Materia Prima | | XXX |
| -----/----- | | |

La cuenta Costo Fabricación Consumo Materia prima aplicada es una cuenta de resultados y representa el consumo de acuerdo a la estructura de los productos fabricados durante el período analizado, multiplicado por el costo de cada una de las materias primas.

La cuenta Consumo Materia – Prima – Centro Costo, representa el monto real consumido para la orden y el artículo que se está lanzando a producir. Para poder obtener resultados por Centro de Costo o a nivel departamental, es necesario que todos los costos de producción se carguen a un centro de costo, por eso en el caso de la materia prima, también se debe cargar a un centro de costo llamado “Consumo de Materias Primas.

En el caso de método de costeo Estándar, los saldos de las cuentas Costo Fabricación Consumo Materia Prima Aplicada (estándar) y Consumo Materia Prima Centro de Costo, pueden ser diferentes, pues en el caso de la primera cuenta, se registra el consumo de Materia Prima estimado (de acuerdo a la estructura del producto), mientras que en el caso de la cuenta Consumo Materia Prima Centro Costo, se registra el consumo realmente reportado. La diferencia entre ambas cuentas, representa la variación en total del consumo de materia prima (real contra estándar). Esta diferencia se podrá analizar por artículo, orden de producción o nivel total.

Si el parámetro del Método de Costeo es “Contabilizar con Costo Real”, el asiento sería el siguiente:

| | | |
|---|-----|-----|
| (Débito) Inventario en Proceso | XXX | |
| (Crédito) Costo Fabricación Consumo Materia prima | | XXX |
| (Débito) Consumo Materia Prima – Centro Costo | XXX | |
| (Crédito) Inventario Materia Prima | | XXX |
| -----/----- | | |

Este asiento se hace a través de la pantalla de captura de producción consumo, en la cual el sistema indica al usuario las cantidades recomendadas para consumir, sin embargo el usuario modifica estas cantidades, digitando las cantidades verdaderamente consumidas o

entregadas y el código que se va a producir. El sistema asigna automáticamente el número de orden de producción.

En el caso de método de costeo real, los saldos de las cuentas Costo Fabricación Consumo Materia Prima y Consumo Materia Prima Centro de Costo, siempre es igual, porque en ambos casos se registra el consumo de la materia prima real.

D.4. Producción – Costos de Operación: Esta transacción define la contabilización de la capitalización de los costos de operación al proceso. Estos costos de operación nacen de las tarifas de operación y se asigna de acuerdo a la distribución de costo estándar o real por artículo multiplicado por las unidades de los artículos producidos. En caso de que el parámetro del Método de Costeo sea “Contabilizar con Costo Real”, la Contabilización se realizará una vez al mes, cuando se proceda con el proceso “Distribución de Costos Reales” que comentaré más adelante. La definición contable es la siguiente:

| | | |
|---|-----|-----|
| (Débito) Inventario en Proceso | XXX | |
| (Crédito) Costo Fabricación Costos indirectos | | XXX |
| (Crédito) Costo Fabricación Costos máquina variable | | XXX |
| (Crédito) Costo Fabricación Costos máquina fijo | | XXX |
| (Crédito) Costo Fabricación Costos Mano de obra | | XXX |
| -----/----- | | |

Con este asiento se capitaliza al inventario los costos de operación utilizados para producir. Las cuenta costo de fabricación es una cuenta de resultados. Al final esta cuenta representa el Costo de Producción Estándar ó Real del período analizado, dependiendo del Parámetro de costeo utilizado (Real o Estándar). Se define para cada tipo de costos de fabricación a saber: costos indirectos, costos máquina variables y fijos, costos mano de obra y consumo de materia prima aplicada.

Si el método de costeo es Estándar, entonces el total de las cuentas de Costo Fabricación será diferente al total de los Centros de Costo Directos más Centros de Costo de Servicio

más el Centro de Costo Consumo de Materia Prima. La diferencia representará la variación total en Costos de Operación del período analizado. Esta variación debe ser analizada por tipo de costo (costo materiales, costos variables, costos fijos), para determinar qué la generó y de esta forma informar a la Gerencia de Producción para que tome las medidas correctivas, también para la Gerencia Financiera, pues a través de estos análisis podrá explicar mejor los resultados y ejercer una buena contraloría de los costos de producción de la compañía.

Si el método de costeo es Real, entonces el total de las cuentas de Costo Fabricación será igual al total de los Centros de Costo Directos más Centros de Costo de Servicio más el Centro de Costo Consumo de Materia Prima. En este caso no existe diferencia, pues todos los costos de operación reales del período han sido distribuidos en el costo de los productos.

D.5. Producción – Recepción: Esta transacción registra la recepción de producción tanto al almacén de Subproductos como almacén de Producto Terminado. Se realiza cuando el encargado de la fabricación reporta la producción entregada a Producto Terminado. Esta entrega se realiza por orden de producción y por producto, pues el sistema llevará el control de la producción planeada, producida, entregada buena y rechazada por orden de compra. El costeo de este asiento se realiza al costo estándar de los productos entregados al almacén respectivo si el Parámetro de Costeo es Estándar, pero al costo real promedio si el parámetro utilizado es Costeo Real. La definición contable preestablecida para esta transacción debe ser la siguiente:

| | | |
|---|-----|-----|
| (Débito) Inventario Producto Terminado / Subproductos | XXX | |
| (Crédito) Inventario Productos en proceso | | XXX |
| -----/----- | | |

Esta transacción representa una transferencia de Inventario en Proceso a Subproducto o Producto Terminado.

D.6. Producción – Resultados: Es exclusivo para el Método de Costeo Estándar. Cada vez que se reporte producción defectuosa, el sistema ejecutará esta transacción, la cual registra las unidades rechazadas como resultados de producción, descargando del inventario de proceso y cargando al inventario de productos por reprocesar. La definición contable sería:

| | |
|--|-----|
| (Débito) Costo fabricación Resultados - Rechazos | XXX |
| (Crédito) Inventario Productos en proceso | XXX |
| -----/----- | |

Este movimiento se contabiliza al Costo Estándar únicamente, pues por costeo real, las unidades buenas asumen el costo de las unidades rechazadas o defectuosas.

A través de un ajuste (movimiento interno) se cargará estos artículos rechazados al Almacén de Productos por Reprocesar por medio de un código estadístico de Ajuste llamado “Artículos por reprocesar” y la definición contable es la siguiente:

| | |
|--|-----|
| (Débito) Inventario Reproceso | XXX |
| (Crédito) Costo Fabricación Resultados | XXX |
| -----/----- | |

Este movimiento se contabiliza al Costo Estándar o al Costo Real promedio ponderado, dependiendo del parámetro de Costeo utilizado.

El saldo de la cuenta Costo Fabricación Resultados representa el valor neto de los productos reportados como rechazados. De la transacción Producción Resultados, se puede obtener la estadística de los productos rechazados y su costo de producción.

D.7. Inventario – Ajustes: Esta transacción operativa se refiere a todos los movimientos que se realizan al inventario por medio de una razón de ajuste. Dentro de estas transacciones tenemos ajustes por faltante o sobrantes de inventario, requisiciones tales como consumo de repuestos a centro de costo, requisiciones por obsequios, movimientos para ingresar artículos rechazados del proceso, cualquier ajuste que se realice a los saldos de inventario, requisiciones de materia prima, etc. La definición contable es la siguiente:

| | | |
|---|-----|-----|
| (Débito) Cuenta consumo / Centro costo respectivo | XXX | |
| (Crédito) Inventario respectivo | | XXX |
| -----/----- | | |

Este movimiento se contabiliza al Costo Estándar o al Costo Real promedio ponderado, dependiendo del parámetro de Costeo utilizado. La cuenta de consumo se define en la tabla del Código Estadístico de Ajuste del cual hablaré más adelante.

D.8. Inventario – Transferencia: Esta transacción operativa se utiliza para registrar las transferencias de inventario automáticas (transferencias de inventario a distancia corta) que tienen un mismo responsable. Si la transferencia es una distancia larga (no es en la misma planta) entonces se debe utilizar la Orden de Reaprovisionamiento. La definición contable preestablecida es la siguiente:

| | | |
|--|-----|-----|
| (Débito) Transferencia entre almacenes cuenta puente | XXX | |
| (Crédito) Inventario respectivo | | XXX |
| -----/----- | | |

El sistema ejecuta automáticamente la acción de entrada y salida a los distintos almacenes, considerando contablemente la salida como un crédito a la cuenta de inventarios mientras que la entrada al almacén receptor como un crédito negativo a la cuenta de inventarios. La cuenta transferencia entre almacenes es una cuenta puente y no debe tener saldo pues la transacción de entrada y salida es automática.

Este movimiento se contabiliza al Costo Estándar o al Costo Real promedio ponderado, dependiendo del parámetro de Costeo utilizado.

D.9. Inventario – Revaluación: Se utiliza únicamente cuando el parámetro de costeo es Costo Estándar.

Esta transacción se presenta cuando se ha validado por parte del Analista de Costos la revaluación de inventarios y se aplica la misma tanto al auxiliar de inventarios como a la Contabilidad. El sistema automáticamente debe aplicar los nuevos costos predeterminados al auxiliar de inventarios y genera esta transacción. La definición contable preestablecida es la siguiente:

| | |
|--------------------------------------|-----|
| (Débito) Inventario | XXX |
| (Crédito) Revaluación de inventarios | XXX |
| -----/----- | |

La cuenta revaluación de inventarios es una cuenta de resultados y su saldo indica el monto total de revaluaciones hechas durante el período. Para efectos de análisis, el saldo de la cuenta Revaluación de inventarios se debe equiparar con el saldo de la cuenta Variación en Compras, obteniendo del neto de estas el efecto generado por cambios en los precios de compra de las materias primas.

D.10. Orden de reaprovisionamiento – Entrega: Cuando es necesario realizar un reaprovisionamiento de un almacén a otro (generalmente ocurre con las transferencias de una planta a otra y de la planta a las tiendas), se recomienda utilizar la Orden de Reaprovisionamiento, pues esta tiene dos movimientos, uno de entrega y otro de recepción, con lo que le asegura a la administración el control interno de entregas.

La orden de reaprovisionamiento entrega, es la que descarga el inventario del Almacén emisor y emite el documento de entrega correspondiente. La transacción contable que se establece de la siguiente forma:

| | | |
|---|-----|-----|
| (Débito) Transferencias entre almacenes Cuenta puente | XXX | |
| (Crédito) Inventario | | XXX |
| -----/----- | | |

Este movimiento se contabiliza al Costo Estándar o al Costo Real promedio ponderado, dependiendo del parámetro de Costeo utilizado. El sistema asigna automáticamente el número de Orden.

D.11. Orden de reaprovisionamiento – Recepción: Esta transacción recibe el producto transferido durante la primera transacción de la orden de reaprovisionamiento. En la recepción el responsable del almacén receptor procesa la recepción del producto en el sistema y firma de recibido el documento emitido por el almacén emisor, indicando al sistema el número de orden. La transacción contable es la siguiente:

| | | |
|--|-----|-----|
| (Débito) Inventario | XXX | |
| (Crédito) Transferencias entre almacenes Cuenta puente | | XXX |
| -----/----- | | |

La cuenta transferencias entre almacenes debe tener saldo igual a cero. Si en algún momento tuviera saldo, significa que faltan recepciones de producto en el almacén receptor. Lo importante de esta transacción es que el sistema debe utilizar el mismo documento de referencia, por lo que para efectos de Control Interno, es importante puesto que se pueden rastrear las diferencias.

Este movimiento se contabiliza al Costo Estándar o al Costo Real promedio ponderado, dependiendo del parámetro de Costeo utilizado.

D.12. Ventas – Entrega: Es la transacción generada en el proceso de despacho, antes de imprimir la factura respectiva. El documento impreso antes de la factura se llama “Lista de Empaque” y contiene el detalle de los productos solicitados por el cliente en la orden de venta. El facturador se encarga de confirmar las cantidades entregadas y en ese momento el

sistema debe “separar” esos productos del inventario para que no se consideren dentro de las existencias para la venta. También el sistema debe llevar el control de las cantidades pendiente de entregar de la orden de venta total. La definición contable para esta transacción es la siguiente:

| | |
|---|-----|
| (Débito) Cuenta puente artículos por facturar | XXX |
| (Crédito) Inventario de Producto Terminado | XXX |
| -----/----- | |

La cuenta puente Artículos por Facturar es una cuenta de balance, complementaria de los inventarios, y su saldo representa para el facturador el producto que se ha confirmado su existencia pero que aún no se ha facturado por lo tanto no se ha reconocido el ingreso y el costo de ventas. En el maestro de artículos, este producto se debe reflejar en el campo de “Inventario Comprometido” y por lo tanto no está disponible para la venta.

Este movimiento se contabiliza al Costo Estándar o al Costo Real promedio ponderado, dependiendo del parámetro de Costeo utilizado.

D.13. Ventas - Factura de venta: En esta transacción el facturador procede a imprimir la factura respectiva, reconociendo el ingreso y costo de ventas respectivo. La definición contable para esta transacción se realiza con respecto al grupo contable del cliente, familia, almacén y el tipo de costo de los productos (costos de materiales, costos de operación y el ingreso), la siguiente es la definición:

| | |
|--|-----|
| (Débito) Costo de ventas | XXX |
| (Crédito) Cuenta puente artículos por facturar | XXX |

| | | |
|----------------------------------|-----|-----|
| (Débito) Cuenta puente de ventas | XXX | |
| (Crédito) Ventas | | XXX |
| -----/----- | | |

La cuenta puente de ventas se acredita en el asiento realizado para registrar la cuenta por cobrar respectiva en el módulo de Cuentas por Cobrar, el cual no incluyo en este trabajo.

Para aclarar un poco más, el asiento que se debe realizar al registrar la factura en el módulo de Cuentas por Cobrar es el siguiente con base en el grupo contable del cliente:

| | | |
|--|-----|-----|
| (Débito) Cuentas por Cobrar | XXX | |
| (Crédito) Impuesto de ventas cobrado | | XXX |
| (Débito) Cuenta puente de ventas (descuento comercial) | XXX | |
| (Crédito) Cuenta puente de ventas | | XXX |
| -----/----- | | |

En este caso el débito a la cuenta puente de ventas corresponde al descuento comercial concedido en la factura. Si el descuento se aplica por línea, entonces estará neteado en el precio neto de cada línea de la factura.

D.14. Ventas – Revaluación: Esta transacción se usa tanto en Contabilización a Costo estándar como Costo Real. Si en el momento de realizar una revaluación el inventario se encuentra en estatus de entrega, el sistema debe registrar el nuevo costo, pues en el asiento de la transacción Ventas - Factura Venta, el costeo se realiza al costo estándar actual o costo real del mes anterior, por lo que para no tener diferencias en estas dos transacciones, se realiza el ajuste respectivo, determinando la diferencia en costos anterior contra actual, dependiendo del parámetro de costeo utilizado. La definición contable es la siguiente:

| | | |
|---|-----|-----|
| (Débito) Cuenta puente artículos por facturar | XXX | |
| (Crédito) Revaluación de inventarios | | XXX |
| -----/----- | | |

D.15. TRATAMIENTO CONTABLE DE LAS CUENTAS FACTURAS POR RECIBIR, VARIACIÓN EN PRECIO DE COMPRA Y REVALUACIÓN DE INVENTARIOS.

Estas cuentas se generan en las transacciones operativas Compras – Recepción, Compras – Variación en Precio de Compra y la transacción Inventario – Revaluación.

D.15.A. Manejo contable y concepto de las Cuenta puente “Facturas por recibir”

La cuenta puente facturas por recibir, prácticamente es una cuenta por pagar. Tal y como su nombre lo indica, representa las facturas que no se han recibido en la sección de Cuentas por Pagar pero sin embargo ya el producto ingresó al inventario.

Movimientos contables de estas cuentas:

A.1) Facturas por recibir se acredita cada vez que se recibe el producto en la bodega, a través de la transacción llamada “Compras recepción” y el asiento seria:

| | | |
|--|------------|------------|
| (Débito) Inventario | 100.000,00 | |
| (Crédito) Facturas por recibir - Cuenta puente | | 100.000,00 |
| -----/----- | | |

En este caso, el inventario ingresa al costo estándar que en este caso es igual a Col. 100.000,00.

A.2) Débito a facturas por recibir:

Si existe una diferencia entre el precio de compra de la factura y el precio de compra de Sistema (utilizado para calcular el costo estándar), El sistema debe utilizar la transacción

llamada “Compras variación en precios de compra”, el cual se define contablemente de la siguiente forma:

| | | |
|--|-----------|-----------|
| (Débito) Facturas por recibir – Cuenta puente | 10.000,00 | |
| (Crédito) Variación en compra | | 10.000,00 |
| Registro de variación en precio de compra por Col. 10.000,00 | | |
| -----/----- | | |

Nota:

Con este asiento el saldo de la cuenta facturas por recibir es igual al monto de la factura de compra y el saldo final de la cuenta puente facturas por recibir debe ser igual a cero.

A.3) Cuando los documentos llegan a Cuentas por Pagar (factura, ingreso a bodega, orden de compra), el encargado de Cuentas por Pagar procede a hacer el registro de esa compra al auxiliar de cuentas por pagar, realizando el siguiente asiento vía en el módulo de Cuentas por Pagar (el módulo o auxiliar para la contabilización y control de las Cuentas por pagar no ha sido considerado en este trabajo):

| | | |
|---|-----------|-----------|
| (Débito) Facturas por recibir - Cuenta puente | 90.000,00 | |
| (Crédito) Cuentas por pagar a proveedores | | 90.000,00 |
| Registro al auxiliar de cuentas por pagar | | |
| -----/----- | | |

En este caso, el monto de la factura fue de Col. 90.000,00, sin embargo el costo estándar de la compra es de Col. 100.000,00, con lo cual se generó una variación en el precio de Col. 10.000,00.

Con este asiento, se liquida el saldo de la cuenta puente facturas por recibir y se ha registrado el monto correspondiente a cuentas por pagar.

A continuación se muestra los movimientos contables que debe tener una factura desde el momento en que ingresa el producto a inventario, hasta el momento en que se registra la factura en el auxiliar de cuentas por pagar.

Cuadro 3
Detalle de movimientos de la cuenta puente Facturas por Recibir

| Transacción Operativa | Débitos | Créditos |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| Compras – Recepción | | 100.000,00 |
| Compras – Variación precio | 10.000,00 | |
| Registro Cuentas por Pagar | 90.000,00 | |
| Suma Iguales | 100.000,00 | 100.000,00 |

En este cuadro, se muestra los movimientos hechos a la cuenta puente Facturas por Recibir y muestra el balance de dichos movimientos, donde se puede observar que la cuenta Facturas por recibir después de haber tenido todos los movimientos, debe quedar con saldo igual a cero, pues debe tener iguales débitos y créditos.

E.15.B) Manejo contable y concepto de las Cuentas Variación en Precios de Compra y Revaluación de Inventarios para el Método de Costeo Estándar.

1) Ingreso al inventario al costo estándar y determinación de la variación en compra

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------|------------------|
| Monto del Ingreso a precio estándar | Col. 100.000,00 | |
| Monto de la Factura | Col. 90.000,00 | |
| Variación en compra | Col. 10.000,00 | Favorable |

2) Cálculo del valor de inventario revaluado al nuevo costo promedio estándar de Col. 90.000,00

| | | |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Valor de inventario anterior | Col. 100.000,00 | |
| Valor de inventario revaluado | Col. 91.000,00 | |
| Resultado Revaluación | Col. (9.000,00) | Desfavorable |

3) Resultado neto de la variación en precio y revaluación:

| | | |
|-----------------------|----------------------|------------------|
| Variación en compra | Col. 10.000,00 | Favorable |
| Resultado Revaluación | Col. (9.000,00) | Desfavorable |
| Resultado neto | Col. 1.000,00 | Favorable |

El movimiento de ambas cuentas (Variación y Revaluación) después de haber sido analizados por el Analista de Costos, debe ser liquidado contra el costo de cada mes.

Si por ejemplo durante el período analizado se realizaron compras con precios diferentes al estándar, todas estas generaron variaciones en el precio. Al final del período o bien, en el momento en que se corra el proceso de Revaluación de Inventarios, el sistema re-calculará el costo estándar con el nuevo precio promedio del período, generando resultados contrarios a las variaciones en precio de compra.

Si seguimos el ejemplo anterior, sobre un producto cuyo estándar dice Col. 100.000,00 mientras que el precio de la factura dice Col. 90.000,00, esa compra generará una variación en compra de Col. 10.000,00 favorable, pues el precio de la factura es menor que el precio estándar.

En el momento de realizar la revaluación del inventario, si el nuevo precio promedio estándar es de Col. 91.000,00, entonces la revaluación dará como resultado Col. 9.000,00 desfavorables, pues el nuevo precio estándar será menor que el precio estándar actual.

El asiento de liquidación de las cuentas de variación en precio de compra y revaluación de inventarios de producto terminado es el siguiente:

| | | |
|--|-----------|----------|
| (Crédito) Costo de ventas | | 1.000,00 |
| (Débito) Variación en precio de compra | 10.000,00 | |
| (Crédito) Revaluación de inventario | | 9.000,00 |

Liquidación de las cuentas de variación en compra y revaluación de inventarios.

-----/-----

Si los resultados de variación en compra o revaluación de inventario se generaron en el inventario en proceso, materia prima y subproductos, entonces la liquidación debe realizarse contra la cuenta de costo de producción del mes.

E) MÉTODO DE COSTEO RECOMENDADO:

El costeo recomendado es el método “Costeo por absorción total” en el cual se incluye todos los costos y gastos necesarios para producir un artículo terminado. Este costeo incluye los costos registrados en los Centros de Servicio y productivos de la compañía, así como las materias primas consumidas, de acuerdo a la estructura del producto.

El cálculo del costo que recomiendo para el Grupo Perfiles Ranurados es “Costos predeterminados” a través de una estructura de producto y tarifas de operación que incluyen costos como mano de obra, costos máquina y costos indirectos de fabricación, sin embargo a petición de la Administración de la empresa, el sistema tendrá la potestad de registrar las transacciones a Costo Estándar o Costo Real, dependiendo de la decisión de la Administración de la compañía, pues de esta forma se podrá comparar los costos estándar con los costos reales y lograr con esto determinar y analizar las diferentes variaciones, logrando con esto mejorar constantemente los procesos productivos.

F) ESTRUCTURA DE COSTOS DEL GRUPO PERFILES RANURADOS

De acuerdo a la recomendación de costeo, la estructura de costos debe incluir a la energía como parte de los Costos Variables, las cargas sociales también forman parte de los Costos Variables como Costos de Personal al igual que el salario directo, tal y como se demuestra en el anexo 6, y sus principales variaciones porcentuales con respecto al costo total de producción son las siguientes:

Cuadro 4
Grupo Perfiles Ranurados
Composición del Costo de Producción Combinado

| Concepto | Costeo actual | Costeo recomendado | Diferencia |
|-------------------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------|
| Materias. Primas | 40,5% | 40,5% | --- |
| Mano de obra Directa | 23,6% | 33,8% | (10,2%) |
| Energía Eléctrica | --- | 4,0% | (4,0%) |
| Sub total Costos Variables | 64,1% | 78,3% | (14,2%) |
| Otros gastos personal | 11,5% | 1,3% | 10,2% |
| Costos Fijos | 16,2% | 16,2% | --- |
| Otros Costos Indirectos Fab. | 8,2% | 4,2% | 4,0% |
| Sub total Cost.Indir. Fabri. | 35,9% | 21,7% | 14,2% |
| Total Costo Fabricación | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Nota 1: Cifras negativas son desfavorables.

Nota 2: La Mano de Obra Directa incluye un 10,2% del costo total que corresponde a un 43% de la Mano de Obra que reconoce el Grupo como Cargas Sociales.

Lo importante en la clasificación recomendada, es que se puede hacer un análisis de contribución bruta, separando los costos de producción variables de los costos de producción fijos, de tal forma que la compañía mejorará el control de sus costos generales de producción.

G) CONCEPTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE PROCESO PRODUCTIVO PARA EL GRUPO PERFILES RANURADOS:

A continuación presento el esquema de los procesos productivos de Metalmecánica y Maderas, el cual brinda en ambos casos la facilidad de control de unidades y costos por etapa del proceso productivo, permitiendo con esto al Grupo Perfiles Ranurados poder realizar inventarios físicos en cualquier momento.

G.1. LA PLANTA DE METALMECÁNICA:

En el Anexo 24 se presenta la recomendación del Esquema del Proceso Productivo para la Planta de Metalmecánica, el cual se divide en siete procesos o Centros de Trabajo, a través de los cuales se puede tener un control tanto de unidades como de costos, lo cual es muy importante, pues se ha acertado el control del proceso total, teniendo control particular de cada proceso, lo cual le permitirá al Grupo Perfiles Ranurados hacer inventarios del proceso en cualquier momento y no como se ejecuta en la actualidad (cada tres meses, pues es necesario parar todo el proceso productivo para realizar un inventario físico). En el Anexo 24.A, se presenta la explicación conceptual de cada uno de los procesos productivos, el cual para la Planta de Metalmecánica está compuesto por los procesos de Corte, Troquelado, Doblado, Ensamble preliminar, Reprocesos, Pintura y Ensamble Final. En cada uno de estos Centros de trabajo existe un punto de control, en el cual el Oficinista de Producción reporta producción, consumo de materia prima y tiempos, lo cual es básico para el control físico del inventario en proceso, el cálculo y control de costos

G.2. PLANTA DE MADERAS:

En el Anexo 25 se presenta la recomendación del Esquema del Proceso Productivo para la Planta de Maderas, el cual se divide en seis procesos o Centros de Trabajo, a través de los cuales se puede tener un control tanto de unidades como de costos, lo cual es muy

importante, pues se ha acertado el control del proceso total, teniendo control particular de cada proceso, lo cual le permitirá al Grupo Perfiles Ranurados hacer inventarios del proceso en cualquier momento y no como se ejecuta en la actualidad (cada tres meses se realiza el inventario en proceso, pues es necesario parar todo el proceso productivo para realizar un inventario físico). En el Anexo 25.A, se presenta la explicación conceptual de cada uno de los procesos productivos, el cual para la Planta de Maderas está compuesto por los procesos de Corte, Ensamble Preliminar, Lijado, Laqueado, Ensamble Final y Reprocesos. En cada uno de estos Centros de trabajo existe un punto de control, en el cual el Oficinista de Producción reporta producción, consumo de materia prima y tiempos, lo cual es básico para el control físico del inventario en proceso, el cálculo y control de costos

H) TABLAS Y DEFINICIONES NECESARIAS PARA EL REGISTRO Y CÁLCULO DE COSTOS:

A través de las tablas, definiciones y sus relaciones, el Usuario Operativo tendrá una guía detallada de cada uno de los campos que debe determinar, asegurándose con este, cumplir con los requisitos mínimos para obtener la información necesaria para realizar las transacciones con el nivel de detalle idóneo.

También estas tablas, definiciones y relaciones son suficiente para que un Programador realice la Programación respectiva de este sistema, pues la labor del Analista de Sistemas de Información ya se realizó y es la que se presenta en este trabajo.

A continuación comento las definiciones y tablas que se requieren para hacer el costeo predeterminado ó real de los productos fabricados por El Grupo Perfiles Ranurados por el método de Costeo por absorción total.

1) Maestro de artículos: Esta es una de las tablas más importantes pues contiene mucha información sobre los productos que tiene la compañía, específicamente sobre temas como información general del producto, temas de almacenamiento, compras, ventas, costos estándar, otros. Parte de la información que se requiere es la siguiente:

- Código, descripción, grupo estadístico, proveedor, unidad de almacén, almacén, inventario, inventario comprometido, cantidad máxima de inventario, cantidad mínima de inventario, cantidad económica, unidad de almacén, peso, precio de compra, precio promedio de compra, última compra, fecha última compra, costo estándar, fecha última actualización del costo, unidad de compra, precio de venta, código de bloqueo, otros. En el Manual de Información, Tabla Maestro de Artículos M001, se describe cada uno de los campos que se requieren.

2) Estructura de productos:

Como ya he comentado anteriormente, la estructura de los productos es la lista de materiales y la cantidad de cada uno necesarios para realizar un producto terminado. La compañía tiene en este momento las estructuras de productos terminados. Sin embargo, es necesario tomar como base estas estructuras y crear las nuevas en las cuales para producir estos productos terminados, la estructura incluirá la cantidad de los subproductos, los cuales forman parte de la estructura de esos productos terminados. A su vez, los subproductos deberán contar con sus propias estructuras y rutas. En el anexo 8, se presenta un Ejemplo de Estructura Recomendado para un producto llamado Archivo Grande. En esta estructura se demuestra gráficamente la composición de materiales de este producto. El producto Archivo Grande está compuesto por 1 cuerpo de archivo y 3 gavetas los cuales son sub productos, 3 llavines, 8 rieles y pintura los cuales corresponden a materia prima. Pero a su vez los sub producto también tienen una estructura, que en el caso planteado, para el Cuerpo del Archivo se requiere 45 cms de hierro galvanizado mientras que el Sub producto 3 Gavetas requieren 3 manillas y 50 cms de hierro galvanizado los cuales corresponden a la materia prima.

A través de las cantidades de materias primas y su costo estándar, el sistema deberá calcular el costo unitario de materiales para cada producto, de acuerdo a su estructura específica. Ver Manual de Información, Tabla de Estructuras m003.

3) Rutas de manufactura:

Debe crearse una por cada artículo. La ruta es básicamente definir por artículo las tareas o procesos productivos que se realizan para terminar el artículo. Las rutas de manufactura incluyen para cada tarea y centro de trabajo la velocidad de fabricación, el tiempo de operación y la máquina que realiza la labor. Se debe incluir en la tabla respectiva y es creada por el Departamento de Producción o Ingeniería. Ver descripción y requerimientos de los campos en el Manual de Información, Tabla de Rutas m002.

4) Tareas:

Son los procesos o actividades necesarias para producir un artículo. Estas deben ser creadas por Producción. Las tareas recomendadas de acuerdo a mi investigación sobre el proceso productivo son:

a) Planta Metalmecánica:

- Corte
- Troquelado
- Doblado
- Ensamble preliminar
- Pintura
- Ensamble final

a) Planta Maderas:

- Corte
- Ensamble preliminar
- Lijado

- Laqueado
- Ensamble final

Estas tareas se describen en el “Esquema del Proceso Productivo Recomendado” Anexos 24 y 25. En el Manual de Información, tabla de Tareas (m004) y cada uno de los campos que se deben llenar.

5) Centros de Trabajo (Ver Manual de Información Tabla m005):

Como su definición lo especifica, corresponde al lugar o grupo de personas y máquinas que realizan las tareas o procesos productivos. Es recomendable crear un centro de trabajo para cada tarea, por lo que los centros de trabajo serán las mismas tareas a saber:

a) Planta Metalmecánica:

- Corte
- Troquelado
- Doblado
- Ensamble preliminar
- Pintura
- Ensamble final

a) Planta Maderas:

- Corte
- Ensamble preliminar
- Lijado
- Laqueado
- Ensamble final

6) Máquinas:

Para cada Centro de Trabajo tipo máquina debe existir una máquina definida, la cual se indicará en la tabla de las Rutas. Ver Manual de Información Tabla Máquinas m006.-

7) Tabla Tipos de Costo:

Esta tabla debe ser creada en el Sistema, pues a través de la misma se asignará el tipo de costo a que se refiere cada componente del costo unitario de los productos. Mi recomendación para los tipos de costo es la siguiente, la cual facilita el análisis de los costos.

Cuadro 5

TABLA TIPOS DE COSTO (PREDEFINIDA EN EL MAESTRO ARTICULOS)

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|---------------|-----------------------------------|
| 1 | Costo de Materiales |
| 2 | Costos de operación variables |
| 3 | Costos de operación fijos |
| 4 | Costos de operación semivARIABLES |

8) Componentes de costo: Como su nombre lo indica, representa los elementos que componen el costo del producto, tales como materiales, mano de obra, costos indirectos de fabricación, costos máquina, recargos por fletes, recargos por gastos de nacionalización, otros. Para definir el costo estándar se debe llenar esta tabla, la cual es responsabilidad del Área Financiera de la compañía. Se debe también indicar si el componente corresponde a costo de materiales, recargos al costo de materiales o si es costos de operación fijos o variables. Consultar El Manual de Información Tabla m007.

Los componentes de costo recomendados serán de tres dígitos y pueden ser alfanuméricos:

Cuadro 6

COMPONENTES DE COSTO

| <u>Código</u> | <u>Descripción</u> | <u>Tipo costo</u> |
|---------------|--|------------------------------|
| M01 | Materiales nacionales | Costo materiales |
| M02 | Materiales importados | Costo materiales |
| M03 | Recargo Fletes | Costo materiales |
| M04 | Recargo impuestos | Costo materiales |
| M05 | Recargo otros gastos | Costo materiales |
| M06 | Recargo Seguros | Costo materiales |
| M07 | Recargo gastos aduana | Costo materiales |
| 100 | Mano de Obra Metalmecánica | Costo de operación variables |
| 101 | Costos Máquina Variables Metalmecánica | Costo de operación variables |
| 102 | Costos Máquina Fijos Metalmecánica | Costo de operación fijos |
| 103 | Costos Ind. Fabricación Metalmecánica | Costo de operación fijos |
| 200 | Mano Obra Maderas | Costo de operación variables |
| 201 | Costos Máquina Variables Maderas | Costo de operación variables |
| 202 | Costos Máquina Fijos Maderas | Costo de operación fijos |
| 203 | Costos Indirectos Fabricación Maderas | Costo de operación fijos |

9) Tarifas de operación:

Son tarifas predeterminadas para la asignación de los costos de operación al costo unitario del producto. Se determina en colones por hora. A través del tiempo de operación se asigna el costo relativo de cada actividad o tarea. Las tarifas de operación que definiremos son:

- Mano de obra directa: Incluye el costo promedio de mano obra directa por hora hombre más las cargas sociales.
- Costos Máquina Fijos: Es el costo por hora marcha máquina. Incluye el costo de la depreciación, alquileres, seguros, y cualquier otro costo fijo concerniente a las máquinas.
- Costos Máquina Variables: Aquí se clasifica básicamente cualquier costo variable que se incurra, tal como energía eléctrica, gasolina o diesel, etc.
- Costos Indirectos de Fabricación: Incluye la asignación de los centros de servicio al centro productivo.

Es importante anotar que las tarifas de operación se determinan por cada actividad del proceso, por lo que existe un Centro de Trabajo por tarea y una tarifa para cada tarea, por lo

que existe una tarifa de operación para cada Centro de Trabajo, según corresponda, si es un centro de trabajo tipo máquina o tipo hombre, sin embargo es posible que contengan más de un tipo de tarifa. La tarifa se calculará dividiendo el monto asignado de costos indirectos entre el número de horas de mano de obra (si es prioridad para el centro de trabajo) o el número de horas máquina (si esta es la prioridad ó la más representativa).

Primero hay que crear los códigos de las tarifas de operación, de acuerdo con los Centro de Trabajo que Manufactura ha creado. Estos códigos son creados por Finanzas en la tabla llamada “Crear Códigos de tarifas de Operación”. Ver Manual de Información, Tabla m008.

Las tarifas de operación recomendadas son las siguientes:

a) Planta Metalmecánica:

- Corte
- Troquelado
- Doblado
- Ensamble preliminar
- Pintura
- Ensamble final

a) Planta Maderas:

- Corte
- Ensamble preliminar
- Lijado
- Laqueado
- Ensamble final

Una vez creados los códigos de tarifas de operación, se procede a ingresar los costos calculados en la tabla “Procesar Tarifas de Operación”, Ver Manual de Información Tabla m009. Al procesar la Tarifa de Operación, se debe indicar al Sistema el código de componente de costo a que se refiere.

9.1) Cálculo de las Tarifas de operación:

La compañía debe definir la política de periodicidad de cálculo de estas, pero mi recomendación es que se calculen cada dos meses, con base en la tendencia y proyecciones de los costos de operación.

Este cálculo es realizado por el Departamento de Finanzas pero con la coordinación directa de Manufactura, pues Finanzas tiene la información de costos reales por departamento mientras que Manufactura maneja La Programación de Producción, Control de Máquinas y Centros de Trabajo y la asignación de los Centros de Servicio a los Centros Productivos o Centros de Trabajo.

Para realizar el cálculo de las tarifas de operación, es necesario determinar las horas marcha máquina estimadas al mes para cada centro de trabajo.

A continuación, un ejemplo de cómo determinar las horas marcha máquina mensuales:

Cuadro 7

Determinación de las horas marcha máquina mensuales por Centro de Trabajo

| Centro Trabajo | Horas Fabrica diarias | H /día impro-ductivas | H / día marcha | Días / semana | Horas semana les | Paros / mes prog.. | Horas marcha máquina mensuales |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|---------------|------------------|--------------------|--------------------------------|
| Corte (Guillotina) | 11 | 1 | 10 | 5 | 50 | 9 | 208 |
| Troquelado | 11 | 1 | 10 | 5 | 50 | 4 | 213 |
| Doblado | 11 | 1 | 10 | 5 | 50 | 2 | 215 |
| Ensamble preliminar. | 10 | 1 | 9 | 6 | 54 | 16 | 218 |
| Pintura | 9 | 1 | 8 | 6 | 48 | 0 | 208 |
| Ensamble Final | 9 | 1 | 8 | 6 | 48 | 0 | 208 |

Las horas fabrica diarias corresponden al tiempo previsto para fabricar durante el día, es este tiempo el que hay que pagarle al colaborador pues él permanece en el lugar de trabajo. Las horas improductivas corresponden al tiempo que el trabajador dedica para desayunar,

almorzar, etc. Generalmente es una hora pues el colaborador tiene derecho a 30 minutos de café (15 minutos en la mañana y 15 minutos en la tarde) y 30 minutos de almuerzo.

Las horas marcha se refieren al tiempo efectivo de producción y se determinan restando a las horas fabrica el tiempo improductivo, considerando que cada mes tiene 4,33 semanas.

Los paros programados se deducen para determinar el tiempo real de trabajo, o sea las horas marcha máquina predeterminadas del mes. Los paros no programados no se consideran en el cálculo pues corresponden a una variación del real contra el estándar y por lo tanto no se consideran en el costo estándar, más bien estos paros no programados se analizan como justificantes de las variaciones del período en estudio.

9.1.1) Tarifa Mano de Obra Directa:

Incluye el salario pagado al personal que trabaja directamente en los Centros de Trabajo (Mano de Obra Directa) más las cargas sociales patronales y beneficios sociales que generalmente se calculan como un porcentaje de los sueldos (cesantía, vacaciones, aguinaldo, preaviso, riesgos profesionales, etc). Para su cálculo, hay que determinar el promedio de salario pagado al personal más las correspondientes cargas sociales. Se determina sumando el salario por hora de todo el personal que labora en el Centro de Trabajo analizado, el resultado se divide por la cantidad de personas que trabajan en el Centro de Trabajo, dando como resultado el salario promedio por hora, a este resultado se le suma el porcentaje correspondiente a las Cargas Sociales. Este resultado es igual a la Tarifa Mano de Obra por hora para el Centro de Trabajo analizado, pero sin considerar aún el costo del tiempo improductivo. El costo de la Tarifa Mano de Obra debe incluir un factor de corrección por concepto de tiempos muertos, los cuales se le pagan al personal, como por ejemplo tiempo de café, almuerzo, cena, paros programados en tiempo operativo por mantenimiento preventivo y correctivo, etc. Los paros no programados no forman parte de este cálculo, pues representan una variación del real con el estándar. Este factor se puede calcular dividiendo el total de horas pagadas al personal entre las horas efectivamente laboradas. Este factor se multiplica por el costo por hora y el resultado es La Tarifa predeterminada de Mano de Obra. Este ajuste se realiza pues la velocidad de fabricación que es la base para la asignación del costo, no incluye un factor de corrección por el tiempo improductivo programado, más bien, dentro de la ruta del artículo se considera el tiempo de preparación únicamente.

Ejemplo del cálculo de la Tarifa Mano de Obra:

Si el salario promedio por hora del personal que labora en el Centro de Trabajo Corte es de Col. 493,00 más las cargas sociales Col. 212,00 la Tarifa Mano de Obra es de Col. 705,00, sin embargo tenemos que sumar el tiempo no productivo planeado.

Supongamos que en un día ordinario de 8 horas, el personal no labora directamente 60 minutos, pues estos son utilizados en 15 minutos de café en la mañana, 30 minutos son utilizados para el almuerzo y 15 minutos son utilizados en el café de la tarde.

El factor de corrección se debe calcular dividiendo el total de horas pagadas entre el total de horas laboradas efectivamente productivas. En este caso, el factor de corrección sería igual a 8 horas dividido por 7 horas. El factor es igual a 1,14.

La tarifa de Operación del Centro de Trabajo Corte será de Col. 803,70 que es igual a Col. 705,00 multiplicado por el factor 1,14, o sea (Col. 705,00 * 1,14 = 803,70).

9.1.2) Tarifa Costos Máquina Fijos: Se calcula dividiendo el Costo total mensual de depreciación, alquileres, seguros y cualquier otro costo fijo de máquinas estimado entre el total de horas marcha máquina del mes estimadas.

Por ejemplo, calculemos la Tarifa Costos Máquina Fijos para el Centro de Trabajo Corte (Guillotina), la cual una vez hecha la asignación del alquiler y seguros de incendio ya se realizó y la depreciación correspondiente al centro de trabajo es la siguiente:

Cuadro 8

Centro de Trabajo Corte (Guillotina)

Cálculo de tarifa operación Costos Máquina Fijos

| Rubro Gasto | Monto Colones | H / marcha mes | Tarifa C. Máq.Fijo |
|----------------------|---------------|----------------|--------------------|
| Depreciación mensual | 100,000.00 | 208 | 480.77 |
| Seguro mensual | 25,000.00 | 208 | 120.19 |
| Alquiler mensual | 35,000.00 | 208 | 168.27 |

| | | | |
|--------------------|-------------------|------------|---------------|
| Total Corte | 160,000.00 | 208 | 769.23 |
|--------------------|-------------------|------------|---------------|

En este caso, la tarifa Costos Máquina Fijos es de Col. 769.23/ hora

9.1.3) Tarifa Costos Máquina Variables: Se debe calcular el costo por hora estimado de cualquier rubro variable incurrido en las máquinas, por ejemplo energía eléctrica, gasolina o diesel, etc. Es importante definir y calcular el consumo por hora de Kilo Watts para cada máquina. Este consumo multiplicado por el costo del Kilo Watts, dará como resultado la Tarifa de Operación Máquina Variable. Si la máquina consume otro tipo de energía como diesel o bunker, también se tendrá que calcular el consumo de litros por hora y multiplicar este por el costo de cada litro.

Para seguir con el ejemplo, vamos a calcular el costo Máquina Variable del Centro de Trabajo Soldadura, pues el Centro de Costo de Corte no tiene consumo de energía.

Cuadro 9

**Centro de Trabajo Corte
Cálculo Costo Máquina Variable
Máquina: Soldadora**

| Rubro Gasto | KW / hora | Costo / KW | Costo / hora |
|--------------------|------------------|-------------------|---------------------|
| Electricidad | 160 | 25.00 | 4,000.00 |

En este caso, la tarifa Costo Máquina Variable es igual a Col. 4,000.00

9.1.4) Costos Indirectos de Fabricación: Incluye la asignación de los centros de servicio estimados a los centros productivos. Se calcula dividiendo el costo total mensual asignado de los centros de servicio estimados entre la cantidad total estimada de horas marcha máquina mensuales de cada Centro de Trabajo. El resultado es la Tarifa de Operación Costos Indirectos Estimada, que se presenta en colones por hora.

Manufactura deberá indicar a Finanzas la distribución o asignación de los Centros de Servicio a los Centros de Trabajo. Se recomienda hacer una Matriz de Asignación, en la cual existan Centros de Costo emisores de costo y Centros receptores de costo. En esta matriz los emisores serán los Centros de Servicio y los Centros receptores serán los Centros de Trabajo Productivos. Por ejemplo veamos la siguiente Distribución de los Centros de Servicio a los Centros de Trabajo:

Cuadro 10

Ejemplo Distribución de Centros de Servicio a Centros de Trabajo

| EMISOR DE COSTO CENTROS DE SERVICIO | % | MONTO MENSUAL | RECEPTOR DE COSTO CENTROS DE TRABAJO |
|--|-------------|---------------------|---|
| Administración Producción | 25% | 250,000.00 | Corte (Guillotina) |
| Administración Producción | 25% | 250,000.00 | Muebles |
| Administración Producción | 15% | 150,000.00 | Estantería y Soldadura |
| Administración Producción | 10% | 100,000.00 | Pintura |
| Administración Producción | 15% | 150,000.00 | Ensamble |
| Administración Producción | 10% | 100,000.00 | Modulares |
| Total asignación de costos | 100% | 1,000,000.00 | |
| Bodega de Materias Primas | 100% | 350,000.00 | Corte (Guillotina) |
| Total asignación de costos | 100% | 350,000.00 | |
| TOTAL GENERAL | | 1,350,000.00 | |

El total de costos asignados a los Centros de Trabajo, se divide entre el total de horas marcha máquina laboradas durante un mes en ese Centro de Trabajo, el resultado es igual a la Tarifa por hora de Costos Indirectos de Fabricación, el cual se utilizará para distribuir el costo a los artículos producidos en cada Centro de Trabajo de acuerdo a las velocidades de fabricación (si es costeo estándar) y de acuerdo al tiempo real de fabricación (si es costeo real). En el cálculo de las horas marcha máquina no se debe considerar el tiempo no productivo generado por paros no planificados, pues estos representan una variación del real con el predeterminado. De esta forma se obtiene la tarifa Costos Indirectos de Fabricación. En el caso de costos estándar, todos los datos y cifras son estimados de acuerdo a la capacidad productiva y demanda reales. Continuando con el ejemplo planteado, el cálculo se ejecuta así:

Cuadro 11

CÁLCULO DE LAS TARIFAS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

| C.C. EMISOR CENTRO SERVICIO | C.TRABAJO. RECEPTOR | MONTO | HORAS MES | TARIFA / HORA |
|------------------------------------|---|---------------------|--------------|------------------|
| Administración de la Producción | Corte (Guillotina) | 250,000.00 | | |
| Bodega de Materias Primas | Corte (Guillotina) | 350,000.00 | | |
| | Sub Total Corte (Guillotina) | 600,000.00 | 208 | 2,884.61 |
| Administración de la Producción | Muebles | 250,000.00 | 208 | 1,201.92 |
| Administración de la Producción | Estantería y Soldadura | 150,000.00 | 156 | 961,54 |
| Administración de la Producción | Pintura | 100,000.00 | 208 | 480,77 |
| Administración de la Producción | Ensamble | 150,000.00 | 208 | 721,15 |
| Administración de la Producción | Modulares | 100,000.00 | 156 | 641,03 |
| TOTAL GENERAL | | 1,350,000.00 | | |

10. CÁLCULO DEL COSTEO PREDETERMINADO O ESTÁNDAR:

10.1) Parámetros del Costeo:

Para realizar el cálculo del costo unitario predeterminado o real y determinar si la contabilización de las transacciones operativas será con Costos Estándar o con Costos Reales, es necesario crear el código del Método de Costeo, el cual será definido en tres códigos de parámetro los cuales deben ser considerados por el Programador del sistema de información recomendado, con el cual también se le indicará al sistema si el código del Método de Costeo aplicará para valorar los inventarios y las transacciones operativas.

Cuadro 12

PARÁMETROS: MÉTODOS DE COSTEO

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN |
|--------|---------------------------|
| ESTA | CÁLCULO DE COSTO ESTÁNDAR |
| SIMU | CÁLCULO DE COSTO SIMULADO |
| REAL | CÁLCULO DE COSTO REAL |

Parámetro Método de Costeo ESTA:

El código ESTA se utiliza para calcular el costo estándar de todos los artículos. Este método de cálculo es el que aplica el nuevo cálculo al valor del inventario. Por efectos de control interno, únicamente el Analista de Costos de Finanzas debe realizar el cálculo automático del costeo estándar.

Es necesario que Finanzas procese el método de costeo, pues es aquí donde se le indica al sistema que el código es el que aplica su cálculo a inventarios. También se debe indicar si la base para el cálculo será el precio de compra, precio de compra promedio ó el último precio de compra. En el caso de Costeo Estándar y Simulado, mi recomendación es que se utilice el precio de compra promedio, pues de esta forma se reduce el sesgo que genera en el costo promedio el momento de las entradas.

Parámetro Método de Costeo SIMU:

El código SIMU se debe utilizar para hacer simulaciones de costos, con diferentes variables, tales como precios de materias primas diferentes, cambio en recargos de importación, cambio de rutas y estructuras, etc, con el objetivo de analizar posibles situaciones y sus resultados. Puede ser una buena herramienta para presupuestación, pues permite la interacción de diferentes variables y su análisis respectivo.

Parámetro Método de Costeo REAL:

A través de este método, se le indica al sistema si trabajará con un sistema de costos reales a promedio ponderado. Si se parametriza el Costeo REAL, entonces las transacciones operativas se registrarán contablemente con el costo real promedio ponderado del costo del inventario.

10.2) RECARGOS PREDETERMINADOS:

Los recargos son costos adicionales al costo principal que se incurren al comprar un producto, ya sea materia prima o producto terminado. Estos se utilizan para el costo estándar de los productos comprados del exterior.

10.2.1) Creación de Códigos de Recargos:

Para el cálculo del costo de los productos importados, es necesario establecer los diferentes recargos que se presentan. Los códigos de recargos son creados por Finanzas indicando el componente de costo a que se refiere. El programador del sistema de información debe tomar en cuenta crear una tabla para la captura de estos datos. Un ejemplo de estos serán los siguientes:

Cuadro 13
TABLA DE CÓDIGOS DE RECARGOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | COMPONENTE COSTO |
|---------------|--------------------|-------------------------|
| 10 | FLETES | M03 |
| 20 | SEGUROS | M06 |
| 30 | IMPUESTOS | M04 |
| 40 | GASTOS ADUANA | M07 |
| 50 | ACARREO | M05 |
| 60 | OTROS | M05 |

10.2.2) Procesar códigos de recargos por artículo:

Una vez creados los códigos de recargos, es necesario procesar los Recargos por Artículo en el sistema, generando básicamente la estructura de los artículo importados, pues se detalla los recargos que se aplican con base en el precio de compra y suman al costo del artículo. Es necesario determinar y procesar los recargos por artículo, indicando si será un recargo fijo o variable. Si es fijo, se debe indicar el monto fijo por unidad y si es variable,

se debe indicar el porcentaje del valor principal que aplica el recargo, indicando además el componente de costo principal del artículo. También es necesario indicar el código del método de costeo, indicando ESTA para el costeo estándar y SIMU si es para efectos de simulación. El método de costeo Real no aplica para recargos por artículo, pues el código de recargo se utiliza para calcular el costo predeterminado, mientras que en el costo real, los recargos se incluyen directamente dentro del costo de la liquidación de la compra.

10.2.3) Ejemplo del Cálculo del Costo Estándar de un producto importado:

Ejemplo: Costeo de hierro.

Artículo: Hierro
Unidad de compra: Tonelada
Unidad de Almacén: Tonelada
Precio de Compra promedio: USD 600/ Tonelada
Método de costeo: Estándar ESTA

Cuadro 14
Tabla de Recargos y cálculo del costo

| Recargo | Tipo recargo | Unidad/monto | Costo USD / Ton |
|-----------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
| Flete | Fijo | 100 | 100,0 |
| Seguro | Variable % | 1,8% | 10,8 |
| Impuestos | Variable % | 4,2% | 25,2 |
| Acarreo | Fijo | 20 | 20,0 |
| Gastos Aduana | Variable % | 0,2% | 1,2 |
| Otros | Variable % | 1% | 6,0 |
| Total Recargos | | | 163,2 |

El costo estándar de este producto será igual al precio de compra promedio más el costo total de los recargos, o sea USD 763,2 / Ton, lo que se convierte en la estructura de este producto, tal y como se presenta a continuación:

Cuadro 15
Estructura de Costo de un producto importado

Artículo: Hierro

Unidad de almacén: Toneladas

| Descripción | Componente de Costo | Costo unitario USD /Ton |
|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Factura Principal – Hierro | M02 Material importado | 600.00 |
| Flete | M03 Recargo de Fletes | 100.00 |
| Seguro | M06 Recargo seguros | 10.80 |
| Impuestos | M04 Recargo de impuestos | 25.20 |
| Acarreo | M05 Recargo otros gastos | 20.00 |
| Gastos Aduana | M07 Recargo gastos aduana | 1.20 |
| Otros | M05 Recargo otros gastos | 6.00 |
| Costo total USD / Ton | | 763.20 |

10.3) Cálculo del Costo Estándar de Materiales:

A través de la Estructura del producto, se determina el costo de los materiales. Con base en la cantidad de materiales utilizados y el costo unitario de esos materiales.

Supongamos un producto que cuenta con la siguiente estructura de productos y que su costo determina así:

Cuadro 16**Producto: Archivo Legal 2 Gavetas con Tiraderas de Aluminio****Determinación del Costo Unitario de Materiales****Método de Costeo: Estándar (ESTA)****Estructura de producto**

| Cant. | Descripción materiales | Costo unitario USD | Costo total USD | Costo total Col. |
|--------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| 0,017 | Lámina hierro #16 frío 4x8 | 26,98 | 0,46 | 140.76 |
| 0,004 | Lámina hierro #18 frío 4x8 | 21,00 | 0,09 | 27.54 |
| 0,036 | Lámina hierro #26 zincor 4x8 | 10,19 | 0,37 | 113.22 |
| 2,00 | Tiraderas Legal Aluminio | 1,46 | 2,92 | 893.52 |
| 1,00 | Llavín de archivo | 1,48 | 1,48 | 452.88 |
| 5,19 | Metros plástico de empaque | 0,074 | 0,38 | 116.28 |
| 0,12 | Varilla soldadura bronce | 9,85 | 1,18 | 361.08 |
| 0,08 | Metros varilla calibrada ¼" | 0,31 | 0,02 | 6.12 |
| | Total costo materiales | | 6,90 | 2,111.40 |

De acuerdo a la estructura de este producto, el costo del componente Materiales es igual a USD 6,90 por unidad de un Archivo Legal de 2 gavetas con Tiraderas de Aluminio, que corresponden a Col. 2,111.40 / u.

Este cálculo lo realiza automáticamente el Sistema de Información. Únicamente el usuario de Manufactura debe definir las estructuras de cada uno de los productos estándar que fabrica la empresa, tanto para Productos Terminado como para Subproductos.

10.4) CÁLCULO DEL COSTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN:

Como ya he mencionado, el costo estándar de operación se determina con base en las tarifas de operación (expresada en Costo por hora), velocidades de fabricación, tiempo de preparación, tiempo de operación y cantidad económica de la orden a producir. Esta información se debe contemplar en el momento de procesar la tabla de Rutas.

A continuación presento un ejemplo de cómo calcular el costo de operación para el producto Gavetas con Tiraderas de Aluminio.

1) La siguiente es la Ruta de Fabricación de este producto:

Cuadro 17

**Ruta del artículo Archivo Legal 2 Gavetas con tiraderas de aluminio
Tarea Corte**

| Dato | Descripción |
|-----------------------|-----------------------------------|
| ARTÍCULO | GAVETAS CON TIRADERAS DE ALUMINIO |
| RUTA | 001 |
| TAREA | CORTE |
| CENTRO TRABAJO | CORTE |
| MÁQUINA | GUILLOTINA |
| TIEMPO PREPARACIÓN | 10 MINUTOS |
| VELOCIDAD FABRICACIÓN | 100 U / HORA |
| TIEMPO DE OPERACIÓN | 0,6 MINUTOS POR UNIDAD |
| UNIDAD REC. HOMBRE | 2 PERSONAS |
| UNIDAD REC. MÁQUINA | 1 |

1) Información adicional:

Cuadro 18
TARIFAS DE OPERACIÓN

| TAREA: | CORTE |
|----------------------------------|----------|
| TARIFA MANO OBRA COL / H | 803.70 |
| TARIFA MAQUINA FIJO COL / H | 769,23 |
| TARIFA MAQUINA VARIABLE COL / H | 50.00 |
| TARIFA COSTOS INDIRECTOS COL / H | 2,884.61 |

CANTIDAD LOTE ECONÓMICO: 30 GAVETAS

Paso 1) Determinación del tiempo para asignar el costo de operación al producto Gavetas con Tiraderas de Aluminio:

Este tiempo se determina con base en el tiempo de operación, más el tiempo de preparación dividido por la cantidad de lote económico. Para la asignación del costo, el tiempo se determina en minutos.

a) Velocidad de Fabricación = 100 u / hora

b) Tiempo de operación = (Velocidad de Fabricación / 60 minutos)

Tiempo de operación = $100 / 60 = 0,6$ minutos por unidad.

Tiempo de preparación = 10 minutos

c) Tiempo de preparación por lote económico = (Tiempo preparación / Lote económico)

Tiempo preparación por lote económico = 10 minutos / 30 u

Tiempo de preparación = $0,333$ minutos / u

d) Tiempo distribución = (tiempo de operación + tiempo preparación económico) Tiempo distribución = $(0,60 \text{ minutos / u} + 0,333 \text{ minutos / u})$

Tiempo distribución = $(0,60 + 0,333) \text{ minutos / u}$

Tiempo distribución = $0,933 \text{ minutos / unidad}$

Nota: El tiempo de distribución es el que utilizaremos para distribuir los costos de operación.

Paso 2) Determinación del costo relativo al tiempo de distribución (tiempo de operación).

Cuadro 19

| Tarifa | Costo / h | Costo por minuto | Unidad Recurso H / M | Tiempo operación minutos | Costo Operación Col. |
|-----------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Tarifa Mano Obra | 803,70 | 13.40 | 2 | 0,933 | 25,00 |
| Tarifa Máquina fijo | 769,23 | 12.82 | 1 | 0,933 | 11,96 |
| Tarifa Máquina varia | 50,00 | 0.833 | 1 | 0,933 | 0,78 |
| Tarifa Costos Indirec | 2.884,61 | 48.08 | 1 | 0,933 | 44,86 |
| Costos Operac. Total | | | | | 82,60 |

El costo de operación para cada tipo de tarifa se determina dividiendo la tarifa por hora entre 60 minutos, obteniendo el costo por minuto. El resultado se multiplica por las unidades de recurso (número de personas que laboran en el centro de trabajo o número de máquinas utilizadas en la operación) y el resultado se multiplica por el tiempo de operación calculado para la distribución. El resultado final será igual al costo predeterminado para el artículo de la tarifa de operación respectiva. La suma del costo de las tarifas de operación es igual al costo de operación para el artículo. En este caso, el costo de operación de las Gavetas con tiraderas de aluminio para la Tarea de Corte es igual a Col. 82,60.

10.5) DETALLE DEL COSTO DE PRODUCCIÓN PARA EL ARTÍCULO ARCHIVO LEGAL CON TIRADERAS DE ALUMINIO.

En este momento, ya tenemos calculados todos los elementos del costo, por lo que el Sistema debe emitir el Reporte de Costos para el artículo estudiado, el cual permitirá el análisis y comprensión del costo del producto, facilitando con esto modificar cualquier anomalía detectada en este detalle. El sistema debe contemplar una tabla donde incluye el resumen del cálculo del costo, la cual tendrá todo el detalle del costo calculado.

En el Anexo 9, se presenta el Reporte del Costo Unitario, el cual es muy utilizado por el Analista de Costo, Manufactura y Mercadeo, pues la información ahí detallada, será la base para la asignación de los precios y análisis de contribución por producto.

Este informe detalla los materiales incluidos en la Estructura del producto, así como la cantidad utilizada por producto y el valor relativo de materiales por producto. También se detalla los diferentes costos de operación y su respectivo Centro de Trabajo, así como el tiempo de operación utilizado para cada Tarea o actividad, inclusive el costo relativo al producto con base en el tiempo de operación y las tarifas de operación definidas.

A cada elemento del costo, se le indica el tipo de costo al que pertenece, lo cual facilita el análisis unitario de la contribución variable y total del producto específico.

Al final, se presenta el resumen del costo por tipo de producto. Esta información debe ser archivada en una tabla histórica de costos (debe ser considerada por el Programador del Sistema de Información), la cual guarda toda la historia de los costos de producción y su respectiva fecha de actualización, lo cual es muy importante para analizar tendencias y consultas a través de la historia y así poder ejecutar proyecciones con base en el comportamiento histórico.

10.6 VALUACIÓN Y REGISTRO DE INVENTARIOS A COSTO ESTÁNDAR:

La forma de valorar los inventarios es simplemente multiplicar el costo estándar por el saldo en unidades, sin embargo para el inventario en proceso y el inventario de producto terminado hay unas pequeñas diferencias.

10.6.1 Inventario de Productos en Proceso estándar:

La valuación del inventario en proceso se realiza por orden de producción, con base en las unidades lanzadas a producir y entradas a producto terminado o Subproductos, se lleva el control de los costos estándar que se han cargado y acreditado por orden, tanto los costos de materias primas como los costos de operación. Al final cuando se ha entregado el producto terminado, se acredita el monto acumulado de costos.

Por ejemplo, cada vez que se lanza una orden de fabricación, el sistema registra el consumo estándar y a la vez, el encargado del Almacén debe registrar el consumo real. Siguiendo el ejemplo que se muestra en el anexo 11, el asiento por consumo de materia prima estándar de acuerdo a la estructura del producto Archivo Legal 2 gavetas con tiraderas de aluminio, para la orden de producción número 01 sería el siguiente:

10.6.1.1 Registro Costo Materiales:

Transacción: Producción – Consumo (Según anexo 7 de Transacciones Operativas y su contabilización).

| | | |
|---|-----------|-----------|
| (Débito) Inventario Productos en Proceso | 4.434.066 | |
| (Crédito) Consumo Materia Prima Aplicada Estándar | | 4.434.066 |
| Consumo std Corte | 591.192 | |
| Consumo std Ensamble final | 3.842.874 | |

Registro Consumo estándar procesos de Corte y Ensamble final para la Orden de Producción número 01.

-----/-----

Cuando el encargado de Almacenes registra el consumo estándar y real en la pantalla de captura respectiva Ver Anexo 19 Pantalla Lanzamiento de Orden de Producción – Consumo Materiales, automáticamente está registrando la requisición de materiales a estándar y real, él digita las cantidades correctas de materiales entregados al proceso productivo. Es aquí donde se realiza el asiento de consumo real de acuerdo al ejemplo del anexo 11:

Transacción Producción – Consumo:

| | |
|---|---------------|
| (Débito) Consumo Materia Prima – Centro Costo | 4.507.967 |
| Consumo real Corte | 597.867 |
| Consumo real Ensamble final | 3.910.100 |
| (Crédito) Inventario Materia Prima | 4.507.967 |

Registro Consumo real procesos de Corte y Ensamble final para la Orden de Producción número 01.

-----/-----

De esta información se pueden hacer los análisis de variaciones en la cantidad y precio que se muestran en el ejemplo del anexo 11.

10.6.1.2 Registro Costos de Operación:

Hasta el momento hemos visto cómo se registran los costos de producción por materiales, ahora veremos el registro de los costos de operación tales como mano de obra, costos máquina y costos indirectos de fabricación.

Cuando se reporta la producción en los diferentes procesos productivos, Ver Anexo 18 Captura de Datos de Producción, en el movimiento Reporte de Producción, también el sistema debe registrar los costos de operación estándar de acuerdo a la cantidad reportada como producción. Todos estos asientos, se registran debitando al inventario de productos en proceso y acreditando al Costo de Fabricación materiales y Costo de Fabricación Mano de Obra, Máquina y Costos Indirectos.

Si damos seguimiento al ejemplo desarrollado en el Anexo 16 Análisis Variación Costos de Operación, los costos estándar de acuerdo a la ruta del artículo Archivo legal 2 gavetas con tiraderas de aluminio, columna H llamada Costo Total Estándar para el Centro de Trabajo Corte, para la orden de producción 01, el asiento contable sería el siguiente:

Transacción: Producción – Costos de Operación

| | |
|---|------------|
| (Débito) Inventario en Proceso | 173.460,00 |
| (Crédito) Costos Fabricación Mano Obra | 52.500,00 |
| (Crédito) Costo Fabricación Máquina variable | 1.638,00 |
| (Crédito) Costo Fabricación Máquina fijo | 25.116,00 |
| (Crédito) Costo Fabricación Costos Indirectos | 94.206,00 |

Registro de los costos de operación estándar, de acuerdo al Reporte de producción y horas del Centro de Trabajo Corte, Orden de Producción 01.

-----/-----

10.6.1.3 Liquidación del Costo de Producción total y transferencia a producto terminado:

Cuando se hace el movimiento entrega de producto al almacén respectivo en el movimiento Entrega de Producto a Almacén (Ver Anexo 18 Pantalla Captura Datos de Producción), el sistema acredita el inventario en proceso y debita al inventario respectivo, que puede ser Inventario de Subproductos o Inventario de Producto Terminado.

Siguiendo el ejemplo del Anexo 17 Resumen de Variaciones, ahí se muestra la composición del costo estándar de la Orden de Producción número 01, la cual suma Col.

4.607.526 (incluyendo todos los elementos del costo como materiales, mano de obra, costo máquina y costos indirectos de fabricación), para los procesos de Corte y Ensamble Final. El sistema agrega los costos de cada proceso y determina el costo total. En el momento de entregar el producto a almacén, el asiento contable correspondiente es el siguiente:

Transacción: Producción – Recepción:

| | |
|---|--------------|
| (Débito) Inventario de Producto Terminado | 4.607.526,00 |
| (Crédito) Inventario Productos en Proceso | 4.607.526,00 |

Transferencia de inventario de Producto en Proceso a Producto Terminado, Orden de Producción número 01.-

-----/-----

10.6.2 Valuación y Registro del Inventario de Producto Terminado y Costo de Ventas estándar:

En el anexo 23, se muestra para el ejemplo del producto Archivo Legal 2 gavetas con tiraderas de aluminio, la valuación del inventario en producto terminado. Si se observa, tanto el inventario inicial, los trasпасos de proceso a terminado, el costo de ventas y el inventario final, todos están valuados al costo estándar de Col. 2.194,00 / unidad (Ver anexo 9 Detalle del Costo Unitario Estándar). Este es un punto importante en el Método de Costeo Estándar, pues las transacciones e inventarios simplemente se valoran al costo estándar del producto y no hay que esperar al proceso de distribución de costos para valorar los inventarios y el costo de ventas como sucede con el Método de Costeo Real.

I) PROCESO DE REVALUACIÓN DE INVENTARIOS – MÉTODO DE COSTEO ESTÁNDAR:

El programador debe incluir en su estructura de programación, el proceso de revaluación de inventarios, por medio del cual, cada vez que se modifique cualquier información

relacionada por el costeo de los productos estándar (por ejemplo rutas, estructuras, precio de compra, recargos, entre otros), el costo del inventario sea aplicado hasta que se haya corrido el proceso y se haya validado el nuevo costo estándar.

Este proceso se puede aplicar tanto para el Método de Costeo Estándar como para el Método de Costeo Simulado, pero cuando se parametriza la compañía, el sistema debe incluir el parámetro del método de costeo, a través del cual se aplicará la revaluación al inventario una vez que se haya ejecutado el proceso de revaluación, bajo el Método de Costeo Estándar.

El sistema debe emitir un informe artículo por artículo, en el cual se detalle el costo estándar anterior, costo estándar actual, variación unitario, cantidad de inventario y monto total. Este informe facilitará el análisis del proceso de revaluación.

El asiento contable se registra en la transacción operativa llamada Inventario Revaluación. Ver anexo 7 (Transacciones Operativas).

J) COSTOS REALES

Con base en la necesidad de registrar costos reales sin tener que distribuir variaciones de fabricación en el costo de los artículos producidos, la Gerencia Financiera del Grupo Perfiles Ranurados considera que en su caso particular lo ideal es contar con un sistema de información que registre las transacciones con los costos reales promedio ponderados de cada mes. Para ellos y cualquier otra empresa es muy importante contar con un instrumento de comparación de costos, para evaluar la eficiencia y eficacia en los procesos productivos, pues ahí es donde los niveles de desperdicio y de falta de control en costos generan que la contribución de la empresa se reduzca significativamente y entonces se hace muy necesario registrar costos reales pero compararlos con las estructuras estándar y determinar acciones correctivas y preventivas que conducirán a la empresa al logro de nivel operativo eficiente y eficaz para ser líderes en costos bajos, de tal forma que esa eficiencia y eficacia se pueda transmitir a los clientes a través de precios más bajos, competitivos y justos.

Con base en este razonamiento, es que el sistema de costos que estoy recomendando tiene la facultad de registrar las transacciones operativas tanto a costos reales como estándar, dependiendo de la decisión de la Gerencia, permitiendo hacer los análisis respectivos a través de la información que contiene el sistema, tanto en costos estándar como costos reales, con el suficiente detalle para analizar cada uno de los elementos del costo.

Para realizar estos análisis es necesario que las bases del cálculo estándar y real sean las mismas para que puedan ser comparados y analizadas las variaciones generadas.

a) Propuesta de costeo General

En esta propuesta, los costos se distribuirán con base en registros reales por Centro de Costo, asignados al producto a través de tiempo de operación real (costo de mano de obra, costos indirectos de fabricación y costos máquina). Los costos de materiales se asignarán por requisición directa y producción específica al producto. La suma de estos componentes

de costo representará el costo de producción del mes. Este costo de producción (unidades y valores) se ponderará con el costo del inventario inicial (unidades y valores) y se calculará el nuevo costo de valor inventario, con el cual se valorarán las existencias y las transacciones operativas (costo de ventas, transferencias, requisiciones, entre otros).

Las transacciones operativas del mes, se registrarán en el momento al costo promedio del mes anterior (último cálculo de costo), sin embargo al final del período, cuando se calcule el nuevo costo real, las transacciones e inventarios se valorarán con el nuevo costo, generando un asiento de ajuste por la diferencia entre el costo anterior y el nuevo. El objetivo de este punto, es lograr un registro contable en el mismo momento de la transacción, para tener un registro contable en línea con las transacciones operativas.

J.1) RECOMENDACIÓN PARA EL CONTROL DE COSTOS Y GASTOS DEPARTAMENTAL

Una de las deficiencias señaladas en el capítulo 1, se refiere al poco detalle para controlar los costos y gastos a nivel departamental, pues El Grupo Perfiles Ranurados cuenta con un catálogo de cuentas en el que los gastos y costos se pueden analizar a nivel de Área Funcional (Administración, Producción, Ventas y Distribución), pero ¿qué sucede con los departamentos que pertenecen a cada una de estas áreas?, la respuesta es que no se puede controlar ese nivel de detalle con la situación actual.

Para realizar un efectivo registro y control de gastos, es necesario contar con el último nivel de detalle, en otras palabras tener el detalle por cuenta y por centro de costo que representa el departamento. La clasificación departamental recomendada, es básica para asignar los costos reales al costo del producto, en el momento de distribuir costos de producción reales. En el Anexo 10 presento la recomendación de Centros de Costo, la cual la empresa ya está utilizando, producto de esta recomendación a partir del mes de abril 2000, justificado en que se requiere para hacer historia y tener tendencia de costos y gastos departamentales, con los cuales la Gerencia contará con información para realizar el cálculo y análisis de las diferentes tarifas de operación e iniciará con el control de sus costos a nivel departamental, lo cual le dará un valor agregado a sus procesos de control, registro y gestión administrativo. Es importante resaltar el hecho de que cada centro de costo debe tener un responsable asignado, el cual generalmente es el jefe del departamento, el cual es quien aprueba cualquier gasto generado en su departamento, sin olvidar la aprobación de la gerencia, dentro de una política que debe establecer la compañía de montos mínimo y máximos de autorización para desembolsos de los jefes, con lo cual se asegurará un control de gastos y se logrará llevar el avance del presupuesto respectivo a cada centro de costo.

El Anexo 10, tiene los centros de costo recomendados y además marca el Área Funcional responsable del departamento o actividad. Esta tabla también clasifica los Centros de Costo

por tipo de costos (Productivos, Centros de Servicio, Gastos Generales), sin olvidarse de la empresa a la que pertenecen.

A continuación detallo cada uno de estos Centros de Costo y los principales gastos que se deben registrar en cada uno de los mismos, la empresa a la que pertenecen y el tipo de Centro de Costo. Menciono la empresa a la que pertenecen, pues recordemos que el Grupo Perfiles Ranurados está formado por tres empresas a saber: Estructuras y Muebles, S.A., Muebles El Olmo, S.A. y Perfiles Ranurados, S.A.

J.1.1) Empresa: Estructuras y Muebles, S.A:

Esta empresa es únicamente utilizada como proveedor único para Perfiles Ranurados, S.A. del alquiler de la flotilla de vehículos, generando una de las transacciones entre compañías, la cual ya mencioné.

Centro de Costo: Vehículos: En este Centro de Costo se deben registrar gastos tales como la depreciación y mantenimiento de vehículos, repuestos, llantas, etc.

J.1.2) Empresa Muebles el Olmo, S.A.:

Es la encargada de producción de muebles de oficina confeccionados en madera. Sus centros de costo pertenecen a la Gerencia Técnica y la recomendación es la siguiente:

J.1.2.1) Centros de Costo Productivos:

J.1.2.1.a) Centro de Costo Ebanistería: Incluye la mano de obra directa, cargas sociales, depreciación productiva, alquiler edificio, energía eléctrica y cualquier otro costo relacionado directamente con el proceso productivo Ebanistería.

J.1.2.1.b) Centro de Costo Tapicería: Incluye la mano de obra directa, cargas sociales, depreciación productiva, alquiler edificio, energía eléctrica y cualquier otro costo que se relaciona directamente con el proceso productivo Tapicería.

J.1.2.1.c) Centro de Costo Acabados: Incluye la mano de obra directa, cargas sociales, depreciación productiva, alquiler de edificio, energía eléctrica y cualquier otro costo que se

relaciona directamente con el proceso productivo de Acabados (lija, laca, pintura, entintado, ensamble final, entre otros).

J.2.1.2) Centros de Costo de Servicio: Forman parte del costo de producción.

J.2.1.2.a) Mantenimiento Edificio Fabrica Planta Belén: Este centro de Costo incluye gastos tales como mantenimiento y reparaciones del Edificio de Fábrica, salarios del personal de mantenimiento utilizado en el Edificio de Fábrica, mantenimiento de jardines, transporte de basura, pintura de Edificio, entre otros.

J.2.1.2.b) Mantenimiento maquinaria y equipo: Incluye gastos tales como repuestos, mantenimiento de terceros, depreciación de herramientas, salarios de personal de mantenimiento, etc.

J.1.3) Empresa Perfiles Ranurados, S.A.:

Esta es la principal empresa del Grupo Perfiles Ranurados. Es la que produce muebles de oficina de metal, se encarga de la venta y distribución de los muebles fabricados por la Empresa Muebles el Olmo, S.A.. Además el Comité Gerencial del Grupo está registrado como gastos generales de Perfiles Ranurados, por lo que amerita un muy buen control departamental, para tener una correcta toma de decisiones.

J.1.3.1) Centros de Costo Productivos: Pertenecen a la Gerencia Técnica de la compañía.

J.1.3.1.a) Centro de Costo Corte (Guillotina): Incluye la mano de obra directa, cargas sociales, depreciación productiva, alquiler de edificio, energía eléctrica y cualquier otro costo que se relaciona directamente con el proceso productivo de Corte.

J.1.3.1.b) Centro de Costo Muebles: Incluye la mano de obra directa, cargas sociales, depreciación productiva, alquiler de edificio, energía eléctrica y cualquier otro costo que se relaciona directamente con el proceso productivo de Muebles.

J.1.3.1.c) Centro de Costo Estantería y Soldadura: Incluye la mano de obra directa, cargas sociales, depreciación productiva, alquiler de edificio, energía eléctrica, soldadura y cualquier otro costo que se relaciona directamente con el proceso productivo de Estantería y Soldadura.

J.1.3.1.d) Centros de Costo Pintura, Ensamble y Modulares: Estos Centros de costo incluyen costos tales como la mano de obra directa, cargas sociales, depreciación productiva, alquiler de edificio, energía eléctrica, soldadura y cualquier otro costo que se relaciona directamente con los procesos productivos de Pintura, Ensamble y Modulares.

J.1.3.2) Centros de Costo de Servicio: Pertenecen a la Gerencia Técnica y forman parte del costo de producción.

J.1.3.2.a) Centro de Costo Administración de la Producción Planta Metalmecánica: Incluye salarios y cargas sociales del Jefe de Planta, Supervisores, papelería y útiles de oficina, teléfono de la planta, artículos de seguridad ocupacional, entre otros

J.1.3.2.b) Centro de Costo Mantenimiento de Troqueles, Maquinaria y Equipo: Incluye gastos tales como repuestos, mantenimiento de terceros, depreciación de herramientas, salarios de personal de mantenimiento, mantenimiento y reparaciones hechos por terceros, trabajos de precisión hechos por terceros, entre otros.

J.1.3.2.c) Centro de Costo Mantenimiento Edificio Fabrica Metalmecánica: Este centro de Costo incluye gastos tales como mantenimiento y reparaciones del Edificio de Fábrica, salarios del personal de mantenimiento utilizado en el Edificio de Fábrica, mantenimiento de jardines, transporte de basura, pintura de Edificio, entre otros.

J.1.3.2.d) Proyectos especiales: Salario, cargas sociales, dibujante, fotocopias, papelería y útiles de oficina, entre otros.

J.1.3.2.e) Bodega de Materias Primas: Incluye rubros de gasto tales como sueldos y cargas sociales de bodeguero y asistentes, papelería y útiles de oficina, alquiler de edificio, reparación y mantenimiento de su área de trabajo, entre otros.

J.1.3.2.f) Programación de la producción, inventarios y compras: Incluye los costos tales como salarios, cargas sociales, papelería y útiles de oficina, teléfono, viáticos, gastos de viaje, entre otros.

J.1.3.3) Centros de Costo de Logística: Pertenecen a la Gerencia Técnica y se deben clasificar en el Estado de Resultados como Gastos Generales.

J.1.3.3.a) Centro de Costo Distribución: Salarios y cargas sociales de choferes y ayudantes, alquiler de vehículos, gasolina, gastos de viaje, alimentación, entre otros.

J.1.3.3.b) Centro de Costo Bodega de Producto Terminado: Este centro de costo incluye salarios y cargas sociales del personal de la bodega, papelería y útiles de oficina, otros gastos de personal como alimentación y artículos de seguridad ocupacional, teléfono, fax, entre otros.

J.1.3.4) Centro de Costo Administración: Incluye gastos de la Gerencia General, Gerencia Financiera, Crédito y Cobro, Informática, Contabilidad. Se clasifican en el Estado de Resultados como un Gasto General.

J.1.3.4.a) Centro de Costo Administración General: Salarios y cargas sociales de Gerencia Financiera, provisión cuentas incobrables, salario de cobradores y comisiones sobre cobro, salarios de contadores, secretaria de la Gerencia, papelería y útiles de oficina, kilometraje, depreciación hardware, gastos de viaje y representación, impuestos, patentes, seguros gerencia, entre otros.

J.1.3.4.b) Centro de Costo Gerencia General: Incluye salario y cargas sociales de la Gerencia General y secretaria, kilometrajes, gastos de viaje y representación, impuestos municipales, gastos de auditoría y consultorias, seguros de gerencia, entre otros.

J.1.3.5) Centros de Costo Comerciales: Se clasifican en el Estado de Resultados como Gastos Generales.

J.1.3.5.a) Centro de Costo Administración Comercial y Ventas: Incluye gastos para Gerencia, vendedores, secretarias, entre otros. Los rubros de gasto son: Comisiones de venta, alquiler, salarios, cargas sociales, papelería, gastos de viaje y representación, gasolina, kilometraje, patente comercial, publicidad y propaganda, entre otros.

J.1.3.5.b) Centros de Costo Tiendas La Uruca, San Pedro, La Soledad, Tienda Alcázares: Estos centros de costo deben registrar rubros de gastos tales como comisiones de ventas, obsequios y regalos a clientes, salarios y cargas sociales de encargados de tienda, papelería y útiles de oficina entre otros.

Esta clasificación de Departamentos por Área Funcional y tipo de gasto o costo permitirá al Grupo Perfiles Ranurados contar con un sistema de información que le permita controlar gastos a un nivel importante de detalle para el logro de sus objetivos particulares, permitiendo a las Gerencias dar un seguimiento de sus costos y gastos. Esta clasificación es básica para la realización y control del presupuesto maestro de la compañía, pues se asigna responsables de centros de costo, los cuales pueden tener una participación activa en la presupuestación y control de los mismos, logrando con ello un cambio en la cultura de la empresa dirigida al control y registro de gastos a nivel departamental y por rubro de gasto.

J.2. PROPUESTA CONTABILIZACIÓN DE COSTOS Y GASTOS POR CENTRO DE COSTO

El principal aspecto de esta propuesta, está fundamentado en que el control y registro de costos y gastos debe hacerse por Departamento o Centro de Costo y no por área funcional. El área funcional debe ser una agrupación de varios departamentos que a través de la suma de estos permita analizar la ejecutoriedad general del área, sin perder de vista el control departamental.

J.2.1 Mano de Obra:

La recomendación es hacer un asiento a través del cual se registre los gastos de personal (mano de obra y cargas sociales) del personal de cada departamento.

Para hacer este registro, es necesario asignar a cada trabajador al Centro de Costo respectivo a su departamento, registrando en él el resumen de los costos de salario y cargas sociales. En el caso del Grupo Perfiles Ranurados, las cargas sociales incluyen 22% de ley, 8,33% vacaciones, 8,33% aguinaldo, riesgos profesionales y 5% aporte a la Asociación Solidarista.

El asiento registra el resumen de los gastos de personal que están en cada departamento.

El asiento correspondiente para un ejemplo de salarios por Col. 1.000,00 sería para el Departamento de Acabados:

| | | |
|--|----------|----------|
| (Débito) Sueldos y jornales / C.Costo Acabados | 1.000,00 | |
| (Débito) Cargas Sociales / C.Costo Acabados | 436,60 | |
| (Crédito) Sueldos por pagar | | 1.000,00 |
| (Crédito) Cargas Sociales por pagar 22% | | 220,00 |
| (Crédito) Asociación Solidarias 5% | | 50,00 |
| (Crédito) Provisión Prestaciones Sociales | | 166,60 |
| Registro de la planilla del mes | | |

-----/-----

Para hacer esta clasificación, es necesario que el Departamento de Planillas confeccione un documento especial para el reporte de la planilla por parte de los supervisores de Departamento, en el cual se asigna la cantidad de horas por persona a cada departamento en el cual laboró, con lo cual nos aseguraremos un control del costo de mano de obra a nivel departamental.

J.2.2 Propuesta Contabilización de otros gastos y costos:

Al igual que hoy en día, a través de la solicitud de cheque el Departamento de Contabilidad registra los gastos pero con la salvedad de que a cada Centro de Costo respectivo y no al área funcional esto como resultado de mi recomendación al respecto. Dentro de estos gastos tenemos electricidad, combustibles y lubricantes, agua, fletes, viáticos, fotocopias, suministros de oficina, atención funcionarios, mantenimiento y reparaciones hechos por terceros, herramientas, repuestos, publicidad, entre otros.

Es importante de que todos los responsables de Departamento tengan conocimiento de su centro de costo, pues uno de los requisitos que se deben exigir en la solicitud de cheque es la indicación del centro de costo y la firma del responsable.

El asiento correspondiente sería por ejemplo para la cancelación de publicidad en el departamento de mercadeo:

| | | |
|---|----------|----------|
| (Débito) Publicidad y propaganda/C.Costo Mercadeo | 5.000,00 | |
| (Crédito) Cuentas por pagar | | 5.000,00 |
| Registro de factura por publicidad | | |

-----/-----

Este asiento debe ejecutarse en el módulo de Cuentas por pagar, el cual no se desarrolla en este trabajo.

J.2.3) Propuesta para la Contabilización de la Depreciación:

La empresa debe identificar sus activos fijos, para lo cual deberá ejecutar una toma física de la totalidad de sus activos y determinar cuáles son los departamentos responsables de los mismos.

A través de este inventario, se asignará a cada uno de los activos el centro de costo y el responsable del mismo.

El registro del gasto por depreciación al costo y revaluada, debe hacerse cargando al gasto por depreciación y al centro de costo.

El asiento contable es el siguiente para dos activos que se encuentran en los departamentos de Acabados y Corte:

| | |
|---|----------|
| (Débito) Gasto por depreciación al costo/C.Costo Acabados | 500,00 |
| (Débito) Gasto por depreciación al costo/C.Costo Corte | 890,00 |
| (Crédito) Depreciación acumulada al costo | 1.390,00 |

Registro de la depreciación al costo del mes

-----/-----

| | |
|--|--------|
| (Débito) Gasto por depreciación revaluada/C.Costo Acabados | 250,00 |
| (Débito) Gasto por depreciación revaluada/C.Costo Corte | 400,00 |
| (Crédito) Depreciación acumulada revaluada | 650,00 |

Registro depreciación revaluada

-----/-----

Nota:

La compañía no registra depreciación de edificios pues paga un alquiler por los mismos. El registro del alquiler se podría realizar prorrateado de acuerdo al área que ocupa cada departamento productivo y se registraría lo correspondiente a cada centro de costo.

J.2.4. Registro de la energía Eléctrica:

Se registra desde Contabilidad en la sección de Cuentas por Pagar a través del recibo de electricidad mensual. Para distribuir la energía, se recomienda determinar el consumo de KW/hora por cada una de las máquinas del proceso productivo y distribuir el gasto a cada centro de costo. El asiento ha realizar es el siguiente:

| | | |
|---|----------|----------|
| (Débito) Gasto por Electricidad/ C.Costo Corte | 3.500,00 | |
| (Crédito) Cuentas por pagar | | 3.500,00 |
| Registro de la electricidad del mes en el departamento de Corte | | |
| -----/----- | | |

J.3) TABLAS NECESARIAS PARA LA DISTRIBUCIÓN Y ANÁLISIS DE COSTOS REALES:

J.3.1) Costo real de materiales y su análisis:

Este costo será determinado por la requisición directa, en la cual se determina por producto y por orden de producción el respectivo consumo real de materias primas. El sistema debe mantener una tabla en la cual se guarde la historia de estas requisiciones, para poder determinar el consumo real por producto. Esta información debe estar en la tabla de Movimientos de Inventario. A través de esta, se obtiene una tabla que contiene el resumen por artículo y por Centro de Trabajo del consumo de materias primas, así como su costo respectivo. El total de materia prima de un Centro de Trabajo dividido por la cantidad de unidades producidas en ese Centro de Trabajo es igual al costo de materias primas por unidad.

Por ejemplo, para el producto Archivo Legal 2 Gavetas con Tiraderas de Aluminio, la información tomada de la tabla de Movimientos de Inventario es la siguiente:

Ejemplo del cálculo del Costo unitario de producción real

| | |
|-----------------|---|
| Artículo: | Archivo Legal 2 Gavetas con tiraderas de Aluminio |
| Centro Trabajo: | Corte (Guillotina) y Ensamble Final |
| Producción: | 2.100 unidades |

Cuadro 20

**Detalle del consumo de materiales por Centro de Trabajo para una producción de
2.100 unidades**

| Cant. Cons. | Descripción materiales | Centro Trabajo | Costo total Col. | Costo unitario Col. Producción |
|------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---|
| 36.057 | Lámina hierro #16 frío 4x8 | Corte | 299.273 | 142,51 |
| 8.484 | Lámina hierro #18 frío 4x8 | Corte | 58.455 | 27.84 |
| 76.356 | Lámina hierro #26 zincor 4x8 | Corte | 240.140 | 114.35 |
| | Sub total Materiales Corte | | 597.867 | 284.70 |
| 4.200 | Tiraderas Legal Aluminio | Ensam.Final | 1.911.000 | 910,00 |
| 2.121 | Llavín de archivo | Ensam.Final | 960.813 | 457,53 |
| 11.117 | Metros plástico de empaque | Ensam.Final | 249.020 | 118,58 |
| 255 | Varilla soldadura bronce | Ensam.Final | 776.286 | 369,66 |
| 170 | Metros varilla calibrada ¼" | Ensam.Final | 12.981 | 6.18 |
| | Sub total Mat. Ensamble Final | | 3.910.100 | 1.861,95 |
| | Total costo materiales | | 4.507.967 | 2.146,65 |

En este ejemplo, se muestra la información extraída de la tabla de Movimientos de inventario, la cual se utiliza para calcular el costo de producción de Materia Prima. Esta tabla debe ser considerada por el Programador del sistema de información cuando programe las tablas de movimientos históricos de inventario y contables. La tabla debe contener la cantidad de materiales consumida, la descripción de las mismas, el centro de trabajo que las utilizó, el costo de producción total y el costo de producción unitario el cual se determinó dividiendo el costo de producción total por la cantidad producida en ese Centro de Trabajo, dando como resultado un costo de producción de materias primas para el artículo Archivo Legal con Tiraderas de Aluminio es de Col. 597.867,00 para el proceso

productivo Corte con un costo unitario de Col. 284.70. Para el proceso productivo Ensamble Final, el costo de producción de Materia Prima fue de Col. 3.910.100,00 con un costo unitario de Col. 1.861,95. El costo de producción de materia prima total para este artículo fue de Col. 4.507.965,00 para una producción de 100 unidades en cada Centro de Trabajo. El costo unitario fue de Col. 2.146,65.

J.3.1.1 Análisis de la variación en costo de producción Materiales:

Siguiendo el ejemplo, el análisis del costo de producción de materias primas se presenta en el anexo número 11.

Conociendo el consumo real de materia prima (cantidad y costo), se puede hacer un análisis de las variaciones, tanto en la cantidad como en el precio, pues son las variables que generan las variaciones.

El sistema debe emitir este análisis, pues toda la información está en sus tablas de transacciones.

En el anexo 11, se presenta la descripción de materiales, el centro de trabajo que lo utilizó, el consumo de materia prima real, el consumo de materia prima estándar (es igual a la cantidad reportada en la estructura del producto multiplicado por la cantidad producida), diferencia en cantidad de consumo materia prima real contra estándar, Costos de producción real y estándar y la diferencia, variaciones totales tanto en la cantidad como en el precio de las materias primas consumidas en la producción de 2.100 Archivos Legal 2 gavetas con tiraderas de aluminio.

El análisis muestra una variación en costos de producción total igual a Col. (73.901,00) desfavorables que representa un -1,7% del costo estándar de materiales. Esta variación está compuesta de una variación en la cantidad de materia prima consumida desfavorable de Col. (120.380,00) y una variación en el precio favorable de Col. 46.479,00.

La variación en la cantidad se calcula multiplicando la diferencia en cantidad consumida (C) por el costo estándar (E). Este resultado significa que se consumió en general más

materiales que el monto estimado en el estándar para producir los 2.100 Archivos Legal de 2 gavetas con tiraderas de aluminio.

La variación en el precio se calcula multiplicando la diferencia en el costo de materias primas estándar menos real (F) por la cantidad real consumida de materias primas (A)

Este resultado significa en este caso que en general para la producción de 2.100 Archivos Legal de 2 gavetas con tiraderas de aluminio, el costo en general fue menor que el costo estimado en el estándar.

Este mismo análisis se puede realizar para cada de las líneas de materias primas utilizadas en este producto específico, lo importante es que el sistema cuenta con la información suficiente para realizar este mismo análisis por orden de producción, por producto, por Centro de Trabajo, por materia prima entre otros.

J.3.2 Distribución y análisis de costos de operación reales:

Para realizar este proceso, es necesario que el Analista de Costos esté totalmente seguro de que ya no se van a realizar ningún asiento ni ajuste que afecte Centros de Costo, por lo que todos los costos de operación deben estar registrados y validados, por tal motivo el proceso de distribución se realizará una vez al mes, pues no es fácil tener todos los costos registrados a una fecha determinada, ya que siempre existen costos que no es fácil determinar, sin embargo, si la compañía ha afinado sus procesos de registro y control, puede ejecutar la distribución de costos en períodos menores a un mes.

Para realizar la Distribución de costos de operación, se requiere una serie de tablas adicionales, que tienden a modelar la información, para realizar los cálculos de costo de producción, de una forma consistente a la que se utilizó para el cálculo del costeo estándar, pues el objetivo es poder comparar y analizar el costo real a través de estándares de costo.

J.3.2.1 Tabla de relación de cuenta tipo de tarifa:

Esta tabla es utilizada para relacionar las cuentas y centros de costo a una tarifa de operación a saber: tarifa mano de obra directa, máquina fijo, máquina variable, costos indirectos que corresponde a la tabla m008 Crear Códigos Tarifas de Operación.

Para hacer esta relación, es necesario la relación de la cuenta y centro de costo, pues a través del Centro de Costo se determina si el costo es directo o indirecto.

La tabla a crear se llama Relación Cuenta – tipo de Tarifa. Esta tabla se relaciona con la tabla del maestro de cuentas contables y con la tabla m008 denominada Códigos Tarifas de Operación, pues en ambos casos se consulta y se enmarca la cuenta contable y el tipo de tarifa de operación. Ejemplo de la información que lleva la tabla es el siguiente:

Cuadro 21

Tabla de relación de cuenta tipo de tarifa

| Cuenta Contable | Centro de Costo | Tipo Centro Costo | Tarifa | Tipo Costo Operación |
|------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------|
| Sueldos y jornales | Corte (Guillotina) | Productivo | Mano Obra Directa | Semi-variable |
| Cargas Sociales | Corte (Guillotina) | Productivo | Mano Obra Directa | Semi-variable |
| Energía eléctrica | Corte (Guillotina) | Productivo | Máquina variable | Variable |
| Energía eléctrica | Estantería y soldadura | Productivo | Máquina variable | Variable |
| Depreciación | Corte (Guillotina) | Productivo | Máquina fijo | Fijo |
| Alquiler | Ensamble | Productivo | Máquina fijo | Fijo |
| Materiales repuestos | Mantenimiento | Centro de | Máquina fijo | Fijo |
| | maquinaria y equipo | Servicio | | |
| Sueldos y jornales | Mantenimiento | Centro de | Máquina fijo | Fijo |
| | maquinaria y equipo | Servicio | | |
| Cargas sociales | Mantenimiento | Centro de | Máquina fijo | Fijo |
| | maquinaria y equipo | Servicio | | |

Esta tabla debe ser mantenida por el Analista de Costos de Finanzas considerando que ninguna cuenta de las utilizadas quede sin ser asociada a una tarifa de operación, pues estas son la base de la distribución y también a través de ellas podremos hacer los análisis de variaciones respectivos del real con el estándar. Para ayudar a hacer esta comparación, el

sistema deberá crear una tabla temporal que comparará las cuentas y centros de costo utilizadas en la tabla de movimientos del mes con la tabla maestra de relaciones de cuentas – tarifas, de esta comparación el sistema emitirá un listado con las cuentas que fueron utilizadas y que aún no tienen la relación específica. Esta tabla temporal contemplará únicamente la cuenta y centro de costo no relacionados. Esta herramienta facilitará la culminación del proceso de distribución de costos. La tabla en mención se denomina Errores de Relación Cuenta – Tipo Tarifa y debe ser considerada en la programación del sistema de información recomendado.

J.3.2.2 Tabla Distribución centros de costo – Centros de Trabajo:

Esta tabla de relaciones es la que determina los porcentajes de distribución de costos a los diferentes centros de trabajo. Normalmente los Centros de Costo productivos son iguales a los Centros de Trabajo, sin embargo existe la posibilidad de que un Centro de Costo incluya varios Centros de Trabajo, por ese motivo es que se distribuyen. Sin embargo, en el caso de que los Centros de Costo Productivos sean iguales a los Centros de Trabajo, el porcentaje de asignación será igual al 100%.

En esta tabla es necesario determinar Centros de Costo emisores y Centros de Trabajo receptores. Prácticamente todos los Centros de Costo de la Planta (Incluye Centros de Costo Productivos y Centros de Costo de Servicio) serán emisores y se distribuirán a los Centros de Trabajo respectivo, que representan las actividades, tareas o los procesos productivos de la planta.

Aclaro que los porcentajes de distribución deben ser brindados por la Gerencia de Producción, pues a pesar de que Finanzas mantendrá la información en el sistema, Producción es quien domina las asignaciones a cada Centro de Trabajo.

El Analista Programador debe incluir la creación de una tabla para la Distribución Centros de Costo – Centros de Trabajo, que contemple lo mencionado anteriormente. A continuación incluyo un ejemplo del mismo:

Cuadro 22

Ejemplo de asignación porcentual Centro de Servicio a Centro de Trabajo

| Centro Costo Emisor | % Asignación | Centro Trabajo Receptor |
|--|---------------------|--------------------------------|
| Corte (Guillotina) | 100% | Corte (Guillotina) |
| Muebles | 100% | Muebles |
| Administración Producción | 25% | Corte (Guillotina) |
| Administración Producción | 25% | Muebles |
| Administración Producción | 25% | Modulares |
| Administración Producción | 25% | Estantería |
| Sub total Administración Producción | 100% | |

Cuadro 22

Ejemplo de asignación porcentual Centro de Servicio a Centro de Trabajo

| Centro Costo Emisor | % Asignación | Centro Trabajo Receptor |
|---|---------------------|--------------------------------|
| Acabados | 25% | Lija |
| Acabados | 25% | Laca |
| Acabados | 25% | Entintado |
| Acabados | 25% | Ensamble Final |
| Sub total acabados | 100% | |
| Mantenimiento edificio Fábrica | 30% | Corte (Guillotina) |
| Mantenimiento edificio Fábrica | 25% | Muebles |
| Mantenimiento edificio Fábrica | 25% | Modulares |
| Mantenimiento edificio Fábrica | 20% | Estantería |
| Sub total Mant. Edificio Fábrica | 100% | |

El caso de Acabados es un ejemplo en el cual un Centro de Costo productivo se debe asignar a varios Centros de Trabajo. Esta situación se da, pues la administración no debe tener más Centros de Costo de los que pueda controlar. Si se abre un Centro de Costo para cada actividad, es posible que se haga muy difícil controlar muchos Centros de Costo, por

lo que lo recomendable es reducir el número de Centros de Costo hasta donde sea posible y fácil de controlar para sus responsables.

J.4 Cálculo del Costo de Producción real por artículo, Centro de Trabajo y componente de costo:

En el sistema se debe crear una tabla que extraiga de la tabla de movimientos denominada Transacciones contables (esta tabla incluye todas las transacciones contables incluyendo información como cuenta, centro de costo, fecha, hora, monto, documento, entre otros), los saldos netos por mes de cada una de las cuentas con centro de costo. Esta tabla se denomina Saldos de Cuentas Contables, la cual incluye el saldo inicial (mes anterior), neto de movimientos y nuevo saldo. El Analista Programador debe considerar estas tablas, además de la creación de una nueva tabla temporal, denominada Distribución de Costos General, cuyo objetivo es asignar el monto por centro de costo y cuenta a un tipo de tarifa y Centro de Trabajo a través de la relación con las tablas: Relación de Cuenta – Tipo Tarifa, la tabla Distribución de Costos a Centro de Trabajo y tabla Saldos de Cuentas Contables, generando un resumen de la asignación, las cuales son tablas básicas de programación.

En el anexo 12, se muestra el proceso total para la determinación del costo unitario de operación.

En el apartado Anexo 12.a) Asignación de Costos Generales:

De los movimientos contables, se extrae el monto total por cuenta (sueldos y jornales, energía eléctrica, depreciación, alquiler, materiales, seguros) y Centro de Costo (Corte, Administración de la producción, Mantenimiento edificio Fábrica). Estos se asignan al Centro de Trabajo Corte de acuerdo a los porcentajes determinados por Producción, tanto para los centros de servicio como para los centros productivos. De un total de Col. 490.000,00, en este caso fueron asignados Col 244.500,00 al Centro de Trabajo Corte,

mientras que los restantes Col. 245.500,00 fueron asignados a otros Centros de Trabajo sobre los cuales no se incluyen en este ejemplo.

En este cuadro, se muestra también el tipo de tarifa que correspondería si se estuviera trabajando con costeo estándar, pues a través de un resumen por total y por producto, se puede analizar la variación real con estándar por tipo de tarifa (Mano de Obra, Máquina variable, fijo, Costos Indirectos). También se indica el código del componente de costo (Ver tabla m007) y el tipo de Costo de Operación (Ver tabla m010).

En el cuadro Anexo 12.b Costo de operación por artículo de acuerdo al tiempo de operación:

Este cuadro muestra para el departamento de Corte, la producción y tiempos reales en minutos reportados durante el mes, además con base en el tiempo de operación, se asigna el costo total por producto. El resultado es el costo de operación real que costó producir el artículo. Este costo de operación real es dividido por la producción buena, dando como resultado el costo unitario de producción en lo que a Costos de Operación se refiere. El costo total distribuido para los artículos producidos en el Centro de Trabajo Corte es de Col. 244.500,00, igual al monto asignado originalmente.

El sistema deberá hacer en este punto el asiento correspondiente a la transacción operativa de Producción Costos de Operación del Centro de Trabajo Corte (ver anexo 7 de Transacciones Operativas), el cual dice:

| | | |
|---|------------|-----------|
| (Débito) Inventario en proceso | 244.500,00 | |
| (Crédito) Costo Fabricación Costos Indirectos | | 90.500,00 |
| (Crédito) Costo Fabricación Costos máquina variable | | 10.000,00 |
| (Crédito) Costo Fabricación Costos máquina fijo | | 69.000,00 |
| (Crédito) Costo Fabricación Costos Mano de Obra | | 75.000,00 |
| Registro de Costos de Operación para el Centro de Trabajo Corte | | |

-----/-----

Para el artículo Archivo Legal 2 gavetas con tiradera de aluminio el Costo de Operación asignado fue Col. 185.184,00 y un costo unitario de Col. 88,18 para una producción de 2,100 unidades. El costo de las 100 unidades rechazadas está siendo asumido por las unidades buenas. En este caso, si la producción buena hubiera sido 2.200 unidades, el costo hubiera sido de Col. 84,17. Esta diferencia representaría una variación para efectos de comparar el costo real con un costo estándar para este producto.

Veamos el Anexo 12.c) Detalle del Costo Unitario:

En este apartado se muestra cómo se calculó el costo unitario de Operación para un Archivo Legal de 2 gavetas con tiraderas de aluminio, dando como resultado el costo ya mencionado de Col. 88,18 / unidad.

El costo unitario se determina dividiendo el monto asignado por cada rubro de costo (Sueldos y jornales, materiales, repuestos, energía, entre otros) entre las unidades buenas producidas. Este cuadro muestra también el tipo de tarifa y el sub total respectivo, además el tipo de costo a que se refiere. Aclaro que el monto asignado se hace primero porcentualmente al Centro de Trabajo y luego se distribuye a cada producto de acuerdo al tiempo reportado de producción.

El resultado final es:

Costos indirectos Col. 32,64 / unidad, Costos Mano de Obra Col. 27,05/unidad, Costos Máquina fijos Col. 24,89 / unidad y Costos de Operación Máquina variables Col. 3,61 / unidad.

Veamos el Anexo 12.d) Resumen del Costo de Operación:

En este apartado se muestra el resumen de los cálculos hechos anteriormente, dando como resultado el ya mencionado costo unitario de Col. 88,18 que se compone de Costos de Operación Variables Col. 30,66 y Costos de Operación Fijos Col. 57,53.

J.4.1) ANÁLISIS VARIACIÓN COSTOS DE OPERACIÓN:

En el anexo 16, se presenta el análisis de variaciones en los costos de operación, para el Centro de Trabajo Corte (Guillotina) y para el producto Archivo Legal de 2 gavetas con tiraderas de aluminio con una producción de 2.100 unidades.

Conociendo el tiempo de operación real y estándar se puede hacer un análisis de las variaciones, tanto en la cantidad como en el precio, pues son las variables que generan las variaciones.

El sistema debe emitir este análisis, pues toda la información está en sus tablas de transacciones.

Este anexo 16 presenta la descripción del costo de operación, el centro de trabajo que lo utilizó, el tiempo de operación real en minutos y horas (es reportado cada vez que se reporta la producción), el tiempo de operación estándar en minutos y horas (es igual a la cantidad producida multiplicada por el tiempo de operación del producto, de acuerdo a la velocidad de fabricación establecida en la ruta de producción estándar), diferencia en tiempo de operación real contra estándar en minutos y horas, Costos de operación real por hora y costo de operación estándar por hora, la diferencia en costo de operación por hora, variaciones totales tanto en la cantidad de horas como en el precio de los costos de operación utilizados en la producción de 2.100 Archivos Legal 2 gavetas con tiraderas de aluminio.

El análisis del anexo 16, muestra una variación en costos de operación total igual a Col. (11.724,00) desfavorables que representa un -6,8% del costo estándar de operación total. Esta variación está compuesta de una variación en la cantidad de horas utilizadas desfavorable de Col. (7.052) y una variación en el precio desfavorable de Col. Col. (4.671,00).

La variación en la cantidad de horas se calcula multiplicando la diferencia en cantidad de horas consumida (C) por el costo estándar por hora(E). Este resultado significa que se utilizaron en general más horas que la cantidad de horas estándar para producir los 2.100

Archivos Legal de 2 gavetas con tiraderas de aluminio. La variación en la cantidad de horas utilizadas de Costos Indirectos se conoce también como variación en la Eficiencia de Carga Fabril, y se calcula: Horas requeridas estándar menos horas reales multiplicado por el precio estándar por hora.

La variación en el precio se calcula multiplicando la diferencia en el costo de operación por hora estándar menos el costo de operación real por hora (F) por la cantidad real de horas (A)

Este resultado significa en este caso que en general para la producción de 2.100 Archivos Legal de 2 gavetas con tiraderas de aluminio, el costo en general fue mayor que el costo estimado en el estándar y por lo tanto el resultado es desfavorable.

Este mismo análisis se puede realizar para cada de las líneas del costo utilizadas en este producto específico, lo importante es que el sistema cuenta con la información suficiente para realizar este mismo análisis por orden de producción, por producto, por Centro de Trabajo y por elemento del costo entre otros.

J.5) RESUMEN DE VARIACIONES:

En el anexo 17 se presenta el resumen de las variaciones del Costo de Producción Real contra el Costo de Producción Estándar, las cuales a nivel general reflejan una variación desfavorable de Col. (85.625) que representa un -1,9% del costo estándar total, esta variación está compuesta por una variación en la cantidad neta desfavorable por Col. (127.432) y una variación en el precio neta favorable por Col. 41.807,00.

Si se está trabajando con Método de Costeo Estándar, una recomendación conservadora es que las variaciones sean registradas y liquidadas en el mismo período contra los resultados (Costo de Ventas), pues uno de los principales problemas del costo estándar es la dificultad para asignar las variaciones generadas entre el real y el estándar.

J.6) DETALLE DEL COSTO DE PRODUCCIÓN REAL PARA EL ARTÍCULO ARCHIVO LEGAL CON TIRADERAS DE ALUMINIO.

En este momento ya tenemos calculados todos los elementos del costo de producción real, por lo que el Sistema debe emitir el Reporte de Costos para el artículo estudiado, el cual permitirá el análisis y comprensión del costo del producto, facilitando con esto modificar cualquier anomalía detectada en este detalle, ya sea por asignación de tiempos, unidades defectuosas (que hacen que el costo unitario de las unidades buenas aumente). El sistema crea una tabla en la cual conserva el monto, unidades y costo unitario, o sea todo el detalle del costo de producción calculado por proceso productivo, pues esta información será básica para el cálculo del costeo del valor de inventario.

En el Anexo 13 se presenta el Reporte del Costo Unitario de Producción Real, el cual es muy utilizado por el Analista de Costos, Manufactura y Mercadeo, pues la información ahí detallada, será la base para la asignación de los precios y análisis de contribución por producto. Además con el resumen de este reporte, se puede analizar la tendencia de costos de un producto determinado.

Este reporte detalla el promedio los materiales realmente consumidos para producir el artículo específico, así como la cantidad utilizada por producto y el valor relativo de materiales por producto. También se detalla los diferentes costos de operación y su respectivo Centro de Trabajo, así como el tiempo de operación real utilizado para cada Tarea o proceso productivo, inclusive el costos relativo al producto con base en el tiempo de operación reportado en cada proceso productivo para el artículo estudiado.

Al final se presenta el resumen del costo por tipo de producto. El Analista Programador debe crear la tabla histórica de costos Tabla de Actualización de costos, la cual debe guardar toda la historia de los costos de producción y su respectiva fecha de actualización, lo cual es muy importante para analizar tendencias y consultas a través de la historia y así poder ejecutar proyecciones con base en el comportamiento histórico, e inclusive revisar algún elemento del costo que tienda a crecer a través del tiempo

J.7) PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE COSTOS REALES Y VALUACIÓN DE INVENTARIOS:

El programador del sistema de información debe establecer una rutina, la cual ejecute los cálculos señalados a través de la sección 11 denominada Costos Reales.

Esta rutina genera un proceso interno en el sistema, el cual ejecuta los cálculos de la distribución de costos, determinando el costo unitario y total de producción, tanto por etapa productiva, producto y elemento del costo. Además a través del cálculo del costo de producción y del valor y unidades del inventario inicial, el sistema debe calcular el nuevo costo de inventario, con el cual quedará valuado el costo de ventas, ajustes de inventario, transferencias, y el mismo inventario.

J.8) Valuación del inventario en proceso:

Para el inventario en proceso, se seguirá un procedimiento de costeo que será el resultado del promedio ponderado por etapa del proceso y producto para cada componente del costo, tanto materiales como costos de operación.

El sistema debe llevar el control de unidades que ingresan y sales de cada etapa productiva (Centros de Trabajo). También es necesario que se lleve el control de costos que ingresan y salen a través del proceso de distribución de costos reales.

Así, por ejemplo, para la etapa de Corte, la información y cálculo se muestra en el anexo 14 llamado Cálculo del Costo Real Promedio Ponderado.

Este detalle muestra para el artículo Archivo Legal 2 Gavetas con tiraderas de aluminio.

Se muestra el inventario inicial en unidades y costo para cada uno de sus componentes de costo (Materia Prima, Mano de Obra Directa, Máquina variable, Máquina fijo, Costos Indirectos). También se muestra el costo de fabricación determinado (ver anexos 11 y 12). El detalle muestra el disponible de la etapa de Corte el cual se determina sumando el inventario inicial más el costo de producción. El inventario final se debe valorar al costo promedio ponderado del inventario inicial (unidades y costos) más el costo de producción del artículo específico (unidades y costos). Este mismo ejercicio se realiza para cada etapa del proceso y para cada artículo.

La suma del costo unitario de cada etapa es igual al costo de producción del artículo terminado, en este caso Col. 2.236 / unidad.

De esta misma forma se calcula el costo de todos los productos en proceso, dando como resultado además del nuevo costo del inventario en proceso, también el costo de transferencia del inventario en proceso a inventario de Producto Terminado.

Para este caso el asiento de traspaso es el siguiente y se define en la transacción contable

Producción - Recepción:

(Débito) Inventario Producto Terminado/Subproductos 6.249.612

(Crédito) Inventario Productos en Proceso 6.249.612

Traspaso Inventario en Proceso al Inventario de Producto Terminado

-----/-----

J.9) Valuación del Inventario de Producto Terminado y Costo de Ventas (Costos Reales):

De forma similar al inventario en proceso, el inventario de producto terminado se valora al costo promedio ponderado del inventario inicial más el costo del inventario en proceso transferido a Producto Terminado.

En el anexo 15 se muestra el cálculo del costo promedio ponderado del inventario de producto terminado y la valoración de las unidades vendidas.

El costo calculado en este caso es el que debe aparecer en el Maestro de Artículos como referencia del costo utilizado más actual.

Se parte del inventario inicial en unidades y colones más el pase de Proceso a Producto Terminado. El resultado es el disponible para la venta. Al costo que dio como resultado por Col. 2.232,00/ unidad se valoran las salidas en general y cualquier otra transacción generada durante el período. Notemos el efecto del costo promedio ponderado, pues el inventario inicial estaba valorado a un costo unitario de Col. 2.207 mientras que el costo del producto entregado del proceso a producto terminado era de Col. 2.236, al final se ponderó y generó el costo ya comentado.

En este caso, la transacción contable que registra esta operación es la siguiente:

Ventas - Entrega:

| | |
|---|-----------|
| (Débito) Artículos por Facturar cuenta puente | 5.904.619 |
| (Crédito) Inventario de Producto Terminado | 5.904.619 |
| Registro de las facturas entregadas para la venta | |

-----/-----

Recordemos que la cuenta Artículos por facturar es una cuenta puente que se acredita cuando se ha impreso la factura y se reconoce el ingreso y costo respectivo, a través de la

transacción Ventas – Factura de Venta, debitando a la cuenta de costo de ventas y acreditando a la cuenta Artículos por Facturar. Ver Anexo 7 de Transacciones Operativas. Supongamos que las unidades vendidas se facturaron a un precio de venta neto promedio de Col. 3.013,00 / unidad. Entonces la venta total de 2.645 unidades sería por un monto de Col. 7.969.385.

El asiento sería:

| | | |
|--|-----------|-----------|
| (Débito) Costo de ventas | 5.904.619 | |
| (Crédito) Artículos por facturar cuenta puente | | 5.904.619 |
| (Débito) Cuenta puente de ventas | 7.969.385 | |
| (Crédito) Cuenta de Ventas | | 7.969.385 |

Registro de la venta del mes

-----/-----

Al igual que en el apartado anterior, recordemos que la cuenta puente de ventas se acredita en el módulo de Cuentas por cobrar (no está siendo presentado en este trabajo), sin embargo, el asiento que se debe ejecutar es el siguiente:

| | | |
|--------------------------------------|-----------|-----------|
| (Débito) Cuentas por Cobrar | 9.005.405 | |
| (Crédito) Cuenta puente de ventas | | 7.969.385 |
| (Crédito) Impuesto de ventas cobrado | | 1.036.020 |

Registro de las ventas e impuesto de ventas al auxiliar de Cuentas por Cobrar

-----/-----

K. CAPTURA DE DATOS:

Para el tema de la entrada de datos al sistema de información, la idea de un sistema de información integrado incluye la generación de información desde el mismo lugar de trabajo, de ahí la importancia de un sistema integrado que permita al usuario incluir la información sin requerir un alto grado de capacitación en sistemas de información, más bien con una buena capacitación en su rol como usuario final del sistema, a través del cual el usuario manejará ciertas sesiones que le permitirán generar la información necesaria para la utilización eficiente de la herramienta y por lo tanto de la información. Aunque el tema de la implementación no se tocará en este trabajo, sí hago la aclaración de la importancia de que el usuario tenga claro el concepto de quiénes son sus clientes internos y cuáles son sus proveedores internos en cuanto al Sistema de Información se refiere, pues bajo el esquema de procesos que se basa el sistema, es de suma importancia conocer las actividades que afectan las sesiones de cada usuario o rol asignado.

Para estos efectos, el sistema de información que propongo tendrá ciertas sesiones o pantallas de captura de datos, los cuales deberán ser ingresados desde el mismo lugar de trabajo, por ejemplo la información de producción se generará en la misma planta, la información de inventarios la genera el mismo encargado del almacén y así sucesivamente. Por supuesto que la empresa deberá contar con suficiente equipo para cubrir esta necesidad, sin embargo, este es un tema de la implementación, el cual no estoy tocando para efectos de este trabajo.

Dentro de las pantallas de captura de información, la recomendación es tener por lo menos cuatro, las cuales son: Pantalla de Captura Datos de producción, Pantalla Lanzamiento Orden de Producción – Consumo Materiales, Captura de movimientos internos de inventario, Captura de Compras y Captura de Ventas.

A continuación comento la información mínima que el programador del Sistema de Información Recomendado debe considerar en cuanto a captura de datos ya sea para el Método de Costeo Estándar como para el Método de Costeo Real:

K.1. Captura de Datos de Producción:

En el Anexo 18, se presenta un ejemplo de la pantalla de captura de datos de producción, la cual se utilizará para cuatro tipos de movimientos a saber:

- Crear Orden de Producción (Estatus Planeada).
- Reporte de Producción (Estatus Activa): Cada vez que se haga el reporte de producción por centro de trabajo se registrará el costo de operación estándar relativo a la producción reportada.
- Entrega de producto a almacén (Estatus Activa ó Completada): Cuando se ha terminado el último proceso productivo, se entrega el artículo terminado al almacén respectivo (Producto Terminado o Subproductos). La entrega del producto puede ser parcial o total. Si es parcial, la orden continuará con estatus activa, pero si la entrega es total o completa la totalidad de la orden planeada, entonces el estatus deberá ser completada y por lo tanto cerrada. Para que la orden se pueda reportar como completada, deberá haber sido lanzada pues no se debe cerrar una orden que no ha consumido materiales y costos de operación.
- Ajuste de inventario en proceso: Muchas veces es necesario ajustar el inventario en proceso. Este movimiento se registra únicamente en unidades, pues al final de la distribución de costos, el costo se asigna y promedia por las unidades existentes, lo cual significa que los ajustes negativos incrementarán el costo unitario mientras que los ajustes positivos reducirán el costo unitario del producto.

Información que debe contener tanto la pantalla de Captura de Datos de Producción:

Compañía, Orden de Producción (el sistema asigna el número automáticamente), Fecha del documento, Código (se consulta del maestro de artículos) de esta forma nunca se digitará un

código que no exista, Descripción, cantidad planeada, cantidad lanzada (automático), cantidad pendiente de entrega a Producto Terminado, Fecha de entrega planeada, Centro de Trabajo que produce, Centro de Trabajo que recibe el producto, Almacén, unidades producidas (producción bruta), unidades rechazadas, Unidades buenas, tiempo de producción, causas de paros (puede ser por paros eléctrico, mantenimiento, fallos mecánicos, accidentes, entre otros), tiempo de paros.

A través de esta pantalla, se obtendrá la estadística del tiempo de operación utilizado para distribuir los costos en el Método de Costeo Real, se podrá conocer los tiempos de paros y las causas de paros, para analizar estos temas y tomar decisiones que mejoren el proceso productivo.

K.2. Lanzar Orden de Producción a piso (Consumo de materiales):

En el Anexo 19 Lanzar Orden de Producción a piso, se muestra la información básica que el Programador debe considerar para el registro del consumo de materiales por Centro de Trabajo ó Proceso Productivo, lo cual es básico para la determinación del costo unitario por proceso productivo.

A través de esta operación, el sistema recomienda al Encargado del Almacén de Materias Primas el consumo relativo a la cantidad de producto lanzada a piso, con base en la estructura estándar del mismo. El sistema debe permitir al Encargado del Almacén modificar la cantidad recomendada de consumo para cada materia prima, de tal forma que se reporte como consumo la cantidad real.

La información mínima que debe contemplar el Programador para esta pantalla es la siguiente:

Compañía, Orden de Producción, Documento Interno, Fecha de documento, Código, Descripción del artículo, Cantidad planeada, Cantidad lanzada, Cantidad pendiente, Centro de Trabajo o Proceso Productivo. Con respecto al consumo, la información que debe contener es: Código de materia prima, Descripción, Cantidad estimada, Consumo real,

Diferencia, Almacén, nombre del almacén emisor, nombre del almacén receptor, entre otros.

K.3. Movimientos Internos de Inventario:

En el Anexo 20, se muestra la pantalla de Movimientos Internos de Inventario, con el objetivo de registrar aquellos movimientos que no afectan el proceso productivo, tales como transferencias entre inventario y ajustes a saldos.

Esta pantalla incluye cuatro tipos de transacciones las cuales son:

- **Ajuste de inventario:** A través de un código estadístico de ajustes, derivados de diversas situaciones, tales como sobrantes o faltantes de inventario, requisiciones a bodega, salidas por reposición y garantía, obsequios a clientes, entre otros. Ver contabilización en el Anexo 7. Con este código estadístico, fácilmente se puede analizar los ajustes aplicados durante el período, por medio de estadísticas de movimientos de inventario ejecutadas a través del mismo. Ver tabla m014 Crear Código Estadístico de Ajuste, en la cual se indica el código, descripción, cuenta contable y centro de costo. Ejemplo de estos códigos puede ser Faltante o Sobrante de Inventario de Materia Prima, Faltante o Sobrante de Inventario Producto Terminado, Obsequios a Clientes, Productos Defectuosos, entre otros.
- **Transferencia automática:** Este movimiento genera automáticamente una entrada al almacén emisor y una salida al almacén receptor. Se recomienda utilizarlo cuando ambos almacenes son responsabilidad de una misma persona, y además ambos almacenes no están separados a una distancia física importante. Ver contabilización en el Anexo 7.
- **Reaprovisionamiento Entrega:** Se utiliza para registrar la mitad de una transferencia. Con esto me refiero a que la Orden Reaprovisionamiento Entrega, es el movimiento que registra la salida del almacén emisor y carga el producto en un almacén transitorio, hasta que se reciba el producto en el otro almacén. Este movimiento se recomienda hacerlo cuando el responsable del almacén emisor no es el mismo responsable del almacén receptor, pues es una medida de Control Interno. Ejemplo donde se puede utilizar esta transacción es en transferencias del Almacén de Producto terminado a

cualquier tienda del país, en el caso del Grupo Perfiles Ranurados: Ver la contabilización en el Anexo 7.

- Reaprovisionamiento Recepción: Es el movimiento que registra la recepción al almacén receptor y una salida del almacén en tránsito. Esta transacción completa la iniciada por la Orden de Reaprovisionamiento Entrega. El documento que utiliza es el mismo del utilizado por el almacén emisor. Ver contabilización en el Anexo 7.

K.4. Pantalla de Captura de Compras:

Esta se muestra en el Anexo 21 y su utilización es para crear las órdenes de compra y para recibir la mercadería, controlando las entregas y cantidades pendientes de ingresar a bodega. La información mínima que el Programador de Sistemas debe considerar para este tema es la siguiente: Compañía, tipo de movimiento, Orden de Compra, fecha del documento, proveedor, nombre del proveedor.

También debe indicar los datos específicos de la compra: Código, descripción, cantidad ordenada, cantidad pendiente, precio de compra, costo total, código de impuesto de ventas, monto impuesto de ventas, otros cargos y monto total de la orden.

Con respecto a los datos de la recepción tenemos: número de factura, código del artículo, descripción, cantidad recibida, precio de compra, costo total, código de impuesto de ventas, monto del impuesto de ventas, otros cargos, monto total de la factura, almacén receptor y su descripción.

A través de esta pantalla se registran las transacciones Compras Recepción y Compras Variación en compra. Ver en el Anexo 7 llamado Transacciones Operativas y su contabilización.

K.5. Pantalla de Captura de Ventas:

En el anexo 22, se muestra la información mínima que se requiere para capturar una orden de venta, confirmar la salida y emitir la factura respectiva.

Se presentan tres tipos de movimientos:

- Crea Orden de Venta: El capturista o facturador toma la orden del cliente. El sistema guarda como inventario comprometido en el maestro de artículos el producto detallado en la orden.
- Confirmación de lista de empaque: El facturador o controlador de la bodega imprime una lista de empaque y la entrega al Encargado del Almacén, el cual alista el pedido y confirma manualmente la cantidad entregada y se lo devuelve al facturador o

controlador de inventarios. Este confirma en el sistema la cantidad despachada e imprime (si es necesario) la lista con las cantidades confirmadas. En este momento el sistema debe rebajar del inventario las cantidades confirmadas. En esta operación se genera la transacción Operativa denominada Ventas – Entrega. Ver contabilización en el Anexo 7 denominada Transacciones Operativas y su Contabilización.

- Emisión de factura de venta: Una vez confirmada la lista de empaque, entonces el facturador procede a emitir o imprimir la factura respectiva. Con este proceso se reconoce el ingreso por venta. Esta operación genera una transacción operativa denominada Ventas – Factura de venta. Ver contabilización en el anexo 7 denominado Transacciones Operativas y su Contabilización.

Además de lo anterior, el Programador debe considerar los siguientes campos:

Compañía, Orden de Venta, fecha, Cliente, Nombre del Cliente, datos de la venta tales como código, descripción, cantidad ordenada, cantidad pendiente, precio de venta, venta total, impuesto de ventas, monto total de la orden, entre otros.

También se debe considerar datos de la entrega tales como código artículo, descripción, cantidad entregada, cantidad pendiente, factura de venta, precio de venta, monto total, impuesto de venta, monto total de la factura, entre otros.

K.6 Documentación interna en General:

En cuanto a la documentación, lo importante es que sean acordes a las pantallas, de tal forma que contengan la información suficiente.

La mayoría de los documentos será el emitido por el sistema, sin embargo es necesario tener documentación que facilite la captura de datos.

Documentos requeridos:

- Solicitud de Orden de producción: Debe incluir información como Empresa, Código, Descripción, Cantidad planeada, fecha de entrega planeada, nombre y firma solicitado, nombre y firma de aprobado.

- Reporte de producción: Debe incluir información como: Empresa, número de orden de producción, tipo de movimiento, fecha, código, descripción, centro de trabajo productivo, centro de trabajo receptor, unidades producidas, unidades rechazadas, unidades buenas, tiempo de producción, tiempo improductivo, causas de paros, almacén receptor, hecho por, aprobado por, entre otros.
- Requisición de Materiales: Debe incluir número de orden de producción, código de producto, descripción, cantidad lanzada, Centro de trabajo productivo, datos de consumo como código materia prima, descripción, cantidad consumida, almacén, hecho por, aprobado por, entre otros.
- Movimientos internos de inventario: Debe incluir compañía, tipo de movimiento, número de orden, código estadístico ajuste, centro de trabajo, código artículo, cantidad, almacén emisor, almacén receptor, firma entregado, firma recibido, firma solicitado, firma aprobado, entre otros.
- Solicitud de Orden de compra: Compañía, proveedor, código de artículo, descripción, cantidad, firma solicitado, firma aprobado, entre otros.
- Recepción de materiales: Compañía, proveedor, código de artículo, descripción, cantidad, firma recibido, entre otros.
- Solicitud de Orden de Venta: Compañía, cliente, código de artículo, descripción, cantidad, entre otros.

L. RECOMENDACIÓN DE REPORTES PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Parte importantísima de todo sistema de información es la salida o reportes del mismo, a través de los cuales la gerencia contará con una herramienta importante para el análisis y control de las operaciones permitiéndole tomar decisiones más acertadas acordes a la realidad de la empresa, asegurando con esto la mejora continua y logro de los objetivos generales de la organización.

El Sistema de Costos recomendado, además de los reportes analíticos de costo, debe contener de otros reportes que faciliten el análisis de las distintas operaciones realizadas por la compañía, para poder comprender mejor el por qué de los resultados.

Es lógico que este sistema de tener la capacidad de emitir reportes ya sea informes de consulta vía pantalla, así como vía reporte impreso, por lo que además de reportar todas las tablas operativas, debe poder generar otros reportes que a continuación se mencionan y que se presentan en el Anexo 26 así como para la gerencia para la que están dirigidos y la periodicidad de emisión de los mismos. Aclaro que estos reportes son algunos reportes básicos recomendados, sin embargo pueden existir muchos más que requiera la operación en general.

A continuación comento algunos de los reportes que no se han mencionado a lo largo de esta presentación:

- Resumen de Estadísticas de Producción por Centro de Trabajo y familia(Reporte número 7): Este informe presenta las estadísticas de producción, las cuales son utilizadas por las Gerencias de Producción y Financiera. Debe generarse diariamente, pero con la facilidad de generarlas con rango de fechas determinadas. La información que debe contener es: Centro de Trabajo, Familia, código, descripción, cantidad

producida, cantidad rechazada, producción neta, costo de producción, porcentaje unidades rechazadas, entre otros.

- Gastos por Área Funcional y Centro de Costo y Cuenta Contable (Reportes 9 y 10): Este informe es básico para el control gerencial de los costos y gastos por departamento y Área Funcional. A través de este informe, las gerencias tendrán la ejecución de sus gastos durante el mes y el acumulado del período, tanto por centro de costo como por cuenta contable, lo cual facilitará el análisis, control y la reducción de costos a través de la comparación con el presupuesto que se deberá realizar por centro de costo, con lo que se verificará la ejecutoriedad por departamento. Una de nuestras recomendaciones para el Grupo Perfiles Ranurados es confeccionar un presupuesto maestro de costos y gastos por centro de costo, a través del cual se logrará el objetivo de mejorar el control de costos de la compañía. La información que debe contener es: fecha, centro de costo, cuenta contable, monto mes, monto acumulado. Si existiera presupuesto, lo esperado sería que al lado del monto real, estuviera el monto del presupuesto y un porcentaje de variación entre el real con el presupuesto.
- Gastos por Responsable por Centro de Costo y cuentas contables (Reportes 11 y 12): Al igual que los reportes 9 y 10 permitirá mejorar el control de costos y gastos pero por responsable. Mi experiencia en la industria me indica que cuando se asignan responsables, especialmente de centros de costo, el control mejora pues las personas se preocupan más, ya que aparece su nombre al lado de la ejecución de gastos y por lo tanto podrían ser cuestionados directamente por la ejecución de los gastos de su departamento. La información que debe contener es: Responsable, fecha, centro de costo, cuenta contable, monto mes, monto acumulado. Si existiera presupuesto, lo esperado sería que al lado del monto real, estuviera el monto del presupuesto y un porcentaje de variación entre el real con el presupuesto.
- Resumen de Ventas por cliente (Reporte 13): Este permitirá a la gerencia ir conociendo cuáles son los clientes que compran más volumen y cuál es la participación de estos en las ventas. Se puede hacer un ABC de clientes por volumen de ventas, lo cual mejorará

el conocimiento del mercado. Este análisis, podría ser cruzado con un análisis de cartera con lo que se lograría determinar conclusiones importantes para la empresa en cuanto a políticas de ventas y crédito.

- Resumen de entregas pendientes por cliente (Reporte 14): Este reporte es muy importante especialmente para la Gerencia de Mercadeo y Ventas, pues es vital hoy en día el controlar el servicio al cliente. Si crece la cantidad de entregas pendientes, significa que el servicio al cliente se está viendo afectado por algún problema interno por el cual no se puede cumplir. A través de este análisis se puede detectar este tipo de problemas y alcanzar una mejora en el servicio al cliente.
- Resumen de Compras por familia, producto y proveedor (Reportes 15 y 16): El Grupo Perfiles Ranurados no posee una estructura fuerte para el control de las compras, por lo que el control de las mismas a través del sistema de información se vuelve trascendental. A través de las estadísticas de compras, la Gerencia puede mejorar el control y conocimiento general de las mismas.
- Rentabilidad por cliente y producto (Venta Bruta, descuentos, venta neta, costos variables, contribución variable, costos fijos, contribución total) (Reporte 17): El Sistema de información contará con el último nivel de detalle, por artículo, factura, cliente, información como precio de venta bruto, descuentos y deducciones, precio venta neto, costos variables por unidad. A través de esta información se logrará hacer análisis de la contribución variable por artículo, lo cual permitirá a la organización administrar mejor sus recursos materiales que generan un alto porcentaje de costos fijos. A través de esta análisis, el control de márgenes de contribución será muchísimo más eficiente y efectivo, generando mejoras en la toma de decisiones de la Gerencia de Mercadeo y Ventas.
- Pronóstico de ventas y contribución por producto, grupo estadístico, cliente (Reportes 18, 19 y 20): Con estos reportes, se facilitará la ejecución de la planeación de la producción (no está contemplado en este trabajo, sin embargo se puede realizar con la información que brinda el sistema), pronóstico de ventas, análisis de tendencias y

conocimiento general del mercado. Además es una herramienta importantísima para la presupuestación y control de gestión de los Departamentos de Ventas. También a través de este análisis la empresa logrará conocer mejor quiénes son sus clientes más importantes, tanto por ventas en volumen como por rentabilidad, logrando con esto acercarse a un análisis de Costeo ABC, el cual es muy importante para las organizaciones, pues se logra conocer la rentabilidad por cliente, producto, canal de distribución, entre otros. En este reporte deberá tener la facultad de hacer pronósticos a través de la herramienta del costo simulado, costo estándar y costo real, dependiendo del análisis que se desee realizar. Sin embargo generalmente cuando se hace un pronóstico, se realiza considerando las variables esperadas tales como aumento en precios, inflación, cambio de estructuras de productos, entre otros, por lo que es muy importante la utilización especialmente de la herramienta de costos simulados, sobre la cual ya hemos comentado en el transcurso de este trabajo.

Con respecto a los otros Reportes Operativos, la importancia de los mismos se centra en que son herramientas básicas para la ejecución del control de las operaciones. Estos reportes son generalmente utilizados por personal operativo como por ejemplo, Jefes y Supervisores de Producción, Contadores, Supervisores de Almacenes, Facturadores, entre otros.

- El reporte resumen de costos (real, estándar o simulado) por producto (reporte 30), simplemente genera un detalle que contiene el código, descripción, costo de materiales, costo mano de obra, costo máquina variable, costo máquina fijo, otros costos indirectos de fabricación y costo total por producto. Este informe sirve para estudiar resultados históricos y analizar la tendencia de costos por producto, así como la composición variable y fija de los costos por artículo.