



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN

**"IMPLANTACION DE UN PROGRAMA DE
COMPUTO (PROD) PARA EL CONTROL DE
LOS ELEMENTOS DEL COSTO EN LA PEQUEÑA
Y MEDIANA EMPRESAS, MEDIANTE ORDENES
DE PRODUCCION".**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN CONTADURIA

P R E S E N T A :

RAFAEL GUTIERREZ MORALES

ASESOR: C.P. PEDRO ACEVEDO ROMERO.

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

278158

1999.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

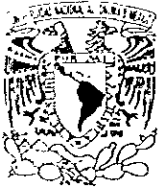


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES

U. N. A. M.
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES CUAUTITLÁN

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DEPARTAMENTO DE
EXÁMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLÁN
P R E S E N T E.

ATN.: Q. M. DEL CARMEN GARCIA MIJARES
JEFE DEL DEPARTAMENTO.

Con base al artículo 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a Usted que revisamos el TRABAJO de tesis con el nombre de:

"Implantación de un Programa de Cómputo (PROD) para el Control de los Elementos del Costo en la Pequeña y Mediana Empresas, mediante Ordenes de Producción".

que presenta el pasante: GUTIERREZ MORALES RAFAEL
con número de cuenta : 8402603-7 para obtener el Título de :

LICENCIADO EN CONTADURIA

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuatitlán Izc., México, a 16 de Febrero de 1999

Presidente C.P. PEDRO ACEVEDO ROMERO

Vocal L.C. ROSA MARIA OLVERA MEDINA

Secretario L.C. CARLOS PINEDA MUÑOZ

1er. Sup. L.C. ROLANDO SANCHEZ PELAEZ

2do. Sup. C.P. OLGA ANTONIO LUGO

AGRADECIMIENTOS:

A Dios, por darme el
ánimo y la fortaleza
necesarios en los momentos
más difíciles

A mi familia, a mis padres
por darme la vida y muy
especialmente a mi Madre,
por los sacrificios que mi
carrera implicó

A mis amigos, por su
apoyo, aliento y cariño
incondicionales

A la UNAM por
brindarme la posibilidad de
estudiar una carrera
profesional

A mis profesores, muy
especialmente a mis
sinodales, por que son un
ejemplo a seguir en mi vida
profesional.

A todas aquellas personas
que me dieron su confianza
y brindaron oportunidades

A la UNAM por
brindarme la posibilidad de
estudiar una carrera
profesional

A mis profesores, muy
especialmente a mis
sinodales, por que son un
ejemplo a seguir en mi vida
profesional

A todas aquellas personas
que me dieron su confianza
y me brindaron
oportunidades

INDICE

INTRODUCCION

CAPITULO 1 GENERALIDADES (ASPECTOS GENERALES DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS)

- 1.1 ORIGEN
- 1.2 CONCEPTOS
- 1.3 IMPORTANCIA Y FINALIDAD
- 1.4 ELEMENTOS DEL COSTO
- 1.5 AUTOMATIZACION DE LA CONTABILIDAD
- 1.6 NUEVAS FRONTERAS PARA LA ADMINISTRACION Y LA CONTABILIDAD

CAPITULO 2 GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE COSTOS

- 2.1 CLASIFICACION DE LAS INDUSTRIAS
- 2.2 CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE COSTOS
- 2.3 COMPARATIVO DEL SISTEMAS DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCION Y EL SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS

CAPITULO 3 PROGRAMA DE COMPUTO (PROD) O PAQUETE DE PRODUCCION

- 3.1 GENERALIDADES DE PROD
- 3.2 SU RELACION CON SAE
- 3.3 ELEMENTOS DE PROD
- 3.4 CIERRE DE ORDENES
- 3.5 ENTREGAS PARCIALES
- 3.6 SITUACION Y STATUS DE LAS ORDENES
- 3.7 ENTRADAS Y SALIDAS DEL ALMACEN
- 3.8 MODULOS DEL PAQUETE DE PROD
- 3.9 METODOS DE COSTEO

CAPITULO 4 CASO PRACTICO

- 4.1 ESTUDIO PARA LA ELABORACION DE LAS HOJAS DE COSTOS (BASES PARA LA IMPLANTACION DEL PROGRAMA "PROD").
- 4.2 IMPLANTACIÓN DEL PROGRAMA DE COMPUTO "PROD"
- 4.3 EJEMPLO DEL FUNCIONAMIENTO DE "PROD".

CONCLUSIONES

INTRODUCCION

Lograr una adecuada administración de los costos es uno de los objetivos principales de cualquier industria manufacturera, ya que ésto nos permite no sólo cuantificar en forma precisa los *insumos que integran* el costo de un producto dado (subensamblable o producto terminado) sino también controlarlos, al tenerlos plenamente identificados.

Más aún, en los últimos años, se ha abierto un nuevo campo de posibilidades de gran valor por su contribución a las operaciones de la empresa la planeación de las *utilidades*, o bien, decisiones de tanta importancia como son el determinar el volúmen óptimo de producción, determinar la combinación más productiva de artículos a elaborar, la sustitución de trabajo manual por mecánico, o viceversa, la conveniencia de producir o en su defecto adquirir ciertas partes que integran los productos elaborados por la empresa, la conveniencia o inconveniencia de cerrar temporalmente, todo este tipo de decisiones no deben tomarse a la ligera o por meras "intuiciones", sino que requieren reestructuraciones que conlleven a obtener la información necesaria para lograr las actividades antes mencionadas

En los últimos años, el uso de la computadora se ha vuelto *indispensable*, dado el ahorro en tiempo y esfuerzo que genera. Aunque en el mercado existen pocas opciones para el control de la producción debido a que el área de costos ha sido poco atendida, o bien, cuando se diseñan programas, están tan *especializados* en las necesidades de determinada empresa, que se vuelven aplicables sólo para la misma.

De hecho, los pocos paquetes que existen, están diseñados para la pequeña y mediana empresas, dado que dichos paquetes tienen un diseño predeterminado, es necesario conocer sus *características* y funcionamiento con el fin de que se haga un estudio de la empresa que lo requiere, para determinar si la estructura de la empresa, puede ajustarse a dicho sistema de cómputo.

Cuando el resultado es positivo, se ha ganado gran terreno, ya que ésto implica *poder obtener* las ventajas que el paquete en sí constituye: control de la información y obtención de los reportes necesarios para la toma de decisiones, además al usarlos, estamos contribuyendo a que éstos sean mejorados y se vuelvan cada vez más precisos, ya que las empresas que los crean, toman en cuenta las sugerencias de los clientes, para su mejor funcionamiento

CAPITULO 1

GENERALIDADES (ASPECTOS GENERALES DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

1.1 ORIGEN

Para poder entender el origen de la contabilidad de costos, es necesario aclarar la diferencia entre un comerciante y un industrial, ya que aunque ambos tienen como finalidad la obtención de un lucro practicando el comercio presentan la siguiente diferencia básica:

- a) el industrial tiene una dualidad. es un productor y mercader (compra, produce y vende).
- b) en tanto que el comerciante sólo es mercader (compra y vende).

Este aspecto de productor es el que da origen al problema de la determinación del costo y por ende, delimitar los procedimientos contables que sirvan para determinar el costo unitario de cada uno de sus artículos producidos (Contabilidad de Costos).

La contabilidad financiera surge en los siglos XIV y XV y era utilizada por los comerciantes de Italia, Países Bajos y el sur de Alemania, sin embargo no fue, sino hasta finales del siglo XV que la técnica fue establecida en forma sistemática por Luca Paciolo, el cual publica dicho estudio en 1494, en Venecia.

Desde el momento en que Luca Paciolo delinea los principios de la partida doble, (bases para el control y registro de las operaciones), desde ese momento también se sentaban las bases de la Contabilidad de Costos, ya que dicha contabilidad hoy en día, opera bajo los mismos principios, por lo que se dice que "la Contabilidad de Costos es parte de la Contabilidad".

Hasta antes de la Revolución Industrial, el proceso de fabricación estaba en manos de unos pocos artesanos controlados rigidamente, había poco interés para otra actividad económica que no fuera la compra-venta. Debido a la inversión de los capitalistas en la industria, quienes les proporcionaban a los artesanos materiales para que trabajaran en sus hogares, surge la necesidad de contar con métodos efectivos para controlar las existencias de dichos materiales.

La Revolución Industrial provocó que se reemplazara el sistema doméstico por el de fábrica y fue posible el uso de costosas máquinas y equipo, lo cual trajo consigo, problemas que se añadieron a los ya existentes y que tenían que ver con el control de la mano de obra y de los materiales, así como el control de gastos como son: rentas, energía eléctrica, agua, etc.

Quizá el factor más importante que guió al aumento del interés por los costos, fue la creciente dificultad de determinar los precios en las industrias. Al mismo tiempo que la industria crecía y se hacía más competitiva, se desarrollaba el interés por la contabilidad de costos.

Dentro del desarrollo evolutivo de la Contabilidad de costos, encontramos que el primer elemento que se empezó a controlar y a contabilizar fue la materia prima, después la mano de obra y por último los gastos indirectos, los cuales en un principio se distribuían en base a cuotas predeterminadas. (costos históricos, primera etapa en el desarrollo de la contabilidad de costos).

Dicha evolución impuso dos tipos de actividades industriales la de aquellas que trabajan sobre pedidos y las de producción continua, las cuales dieron lugar a los costos por órdenes de fabricación y por procesos, respectivamente.

Se inicia entonces, la etapa de control, en donde se dan cuenta que la información conocida una vez terminado el proceso de producción, resultaba insuficiente ya que no se podían tomar acciones correctivas, es así como en 1930 los contadores con la ayuda de los ingenieros, que se enfocaban al estudio de la racionalización, empiezan a utilizar los costos estándar (Contabilidad de Costos Estándar), la cual va perfeccionándose, a medida que se desarrolla la producción en masa

Lo anterior, permite el desarrollo, de la fase de control de los costos estándar, en donde se comparan, los costos estándar, con los reales, lo cual permite medir el grado de eficiencia operativa, a medida que los hechos van produciéndose.

La competencia cada vez mayor, en que se ven envueltas las empresas, las obliga a emplear técnicas de planeación que tienen por objeto la planificación y control de las utilidades

Dicha planeación, implica controlar presupuestos contra datos reales, a fin de determinar deficiencias y responsabilidades de ejecución, lo cual da lugar a lo que se conoce como fase de los costos para la planeación y control.

La etapa final de la contabilidad de costos, conocida como la fase para la toma de decisiones, surge en el momento en que se cuenta con información veraz y oportuna sobre el control de los costos ya que se dejan atrás, decisiones, basadas en el empirismo, dicha etapa ha ido avanzando y perfeccionándose con el uso de las computadoras, las cuales permiten obtener información más confiable y oportuna

Como cualquier otra manifestación de la técnica, la contabilidad de costos evolucionó de la misma manera que lo hicieron las actividades industriales, hasta llegar a convertirse en el instrumento básico e idóneo para el registro y acumulación de datos del que se obtiene la información indispensable para la dirección de los negocios

1.2 CONCEPTO DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

La Contabilidad de costos constituye el complemento de la contabilidad financiera, que tiene por objeto brindar la información necesaria de cuanto acontece dentro de la misma empresa en el área de producción, lo cual permite obtener información oportuna para que la dirección pueda tomar decisiones respecto de maximizar beneficios ó minimizar costos.

Para poder cumplir con esta finalidad, registra, clasifica, analiza, asigna, sintetiza e informa respecto de los costos de las operaciones que se producen en su ámbito de acción, para lo cual, los distintos registros que integran su sistema deben proporcionar datos analíticos sobre el consumo de bienes y servicios que se opera en el proceso.

Por naturaleza, la contabilidad de costos es analítica, pero no se puede negar que también sintetiza la información.

Es analítica ya que toma la información que le suministra la contabilidad financiera ó la información proveniente de su propio sistema de retroalimentación y paulatinamente, en diversos registros, la clasifica por objeto, tipo de costo, grado de variabilidad y función a que van destinadas, para finalmente hacerlas converger en registros que informan respecto del costo total y unitario de cada producto

El proceso de síntesis, finaliza al informar el área de costos al cierre del período, los costos totales de la producción en proceso y terminada. De esta manera, las cuentas del mayor principal, que son sintéticas, se hallan analizadas en los respectivos mayores auxiliares de la contabilidad de costos

Podemos decir, que la Contabilidad de costos es una rama de la Contabilidad General cuyo objetivo es determinar y controlar cada uno de los elementos del costo (materia prima, mano de obra y gastos indirectos) para determinar el costo total y unitario de cada unidad producida en una organización, a fin de obtener información veraz y oportuna para la toma de decisiones (por ejemplo la determinación de los precios de venta).

El costo, desde el punto de vista económico es el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien. Al decir esfuerzos se quiere indicar la intervención del hombre o sea su trabajo; y al decir recursos se indican las inversiones necesarias que combinadas con la intervención del hombre y en cierto tiempo hacen posible la producción de un bien.

Por tanto, en contabilidad el costo de producción no es otra cosa más que la suma de la materia prima, mano de obra y gastos indirectos necesarios para la fabricación de un bien

1.3 IMPORTANCIA Y FINALIDAD DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

La importancia de la Contabilidad de Costos radica en su capacidad para lograr el control de cada una de las operaciones inherentes a la producción, proporcionar información amplia y oportuna y el fin primordial que es la determinación correcta del costo unitario.

- ♦ Control de las operaciones inherentes a la producción. El tener implantada una contabilidad de costos correcta, trae consigo, para su realización, un control adecuado de las operaciones efectuadas, lo cual redundará en mejoras y aumentos de eficiencia.
- ♦ Información amplia y oportuna. Las operaciones y costos controlados, suministran información para realizar tomas de decisiones que redundan en el mejor aprovechamiento de sus bienes y recursos. Los costos reflejan su valor, en relación a la utilidad con base en los datos suministrados y en la medida en que los directivos hagan uso de esa información.
- ♦ Determinación correcta del costo unitario. Puede decirse que el principal objetivo de los costos es la determinación correcta del costo unitario, que es donde se desprende la gran gama de toma de decisiones.

Una vez, determinado el costo unitario correcto, se pueden fijar, precios de venta, planeación de utilidades, valuación de productos terminados, en proceso, determinación del costo de producción de lo vendido, también ayuda a las políticas de operación de acuerdo con el mercado y el aspecto financiero y de expansión.

La contabilidad de costos, tiene por finalidad, el control de todas las operaciones productivas, concentradas a través de un estado especial denominado Estado de Costos de Fabricación o Estado de Costos Producción, que nos muestra el aspecto dinámico de la elaboración referida a un periodo determinado.

La contabilidad de costos, nos permite afirmar, que los resultados por ella obtenidos, son la consecuencia de un proceso previo y sistemático de registro, pero no sólo nos permite el registro de las erogaciones, sino también la aplicación precisa de cada uno de los elementos del costo a la producción.

1.4 ELEMENTOS DEL COSTO

El problema de la determinación del costo es una tarea compleja y laboriosa, ya que se tienen que identificar todos y cada uno de los elementos que inciden en el costo de un producto, a fin de tenerlos identificados y poder controlarlos.

Dicho costo está formado por tres elementos básicos:

Materia Prima
Mano de Obra y
Gastos Indirectos

Materia Prima:

Las materias primas representan un factor muy importante, ya que son el elemento susceptible de transformación, dichas materias primas se presentan bajo los siguientes aspectos como

Materia prima en el almacén
Material en proceso de transformación
Material convertido en un producto terminado

En el primer y tercer caso, los materiales se presentan en su forma estática y en el segundo en su forma dinámica.

En cualquier sistema de costos completo, existe el control de los materiales en cualquiera de los aspectos anotados

Dentro de las materias primas, se pueden identificar dos tipos:

Directas: aquellas identificadas en forma plena y precisa en cada unidad producida

Indirectas. aquellas que por su cantidad en la producción, no es práctico precisarlos en cada unidad producida y que en términos generales, los podemos considerar como accesorios de fabricación.

Mano de Obra

La mano de obra como segundo elemento del costo de producción, se refiere al esfuerzo humano necesario para transformar la materia prima en un producto manufacturado

Su intervención en el costo puede ser como:

Mano de Obra Directa: Aquella que interviene en forma precisa en la producción, ensamble ó elaboración de un producto dado

PRINCIPALES CUENTAS CONTABLES PARA EL CONTROL DE LOS COSTOS DE LA MATERIA PRIMA EN CADA UNA DE SUS FASES

ALMACEN DE MATERIAS PRIMAS

- 1.- Importe de las adquisiciones de materiales
- 2.- Gastos de compras
- 3.- Devoluciones de materiales hechos por los departamentos productivos.
- 4.- Reposiciones de materiales por devoluciones hechas a proveedores.

(A)

- 1.- Importe de las entregas de materiales a los departamentos productivos o de servicios.

(B)

- 2.- Devoluciones de materiales a proveedores.
- 3.- Ajustes por pérdidas ó mermas debidamente autorizadas.
- 4.- Por venta de materiales.

INVENTARIO DE PRODUCCION EN PROCESO

- 1.- Inventario Inicial
- 2.- Inventario Final

(C)

- 1.- Inventario Inicial de produccion en proceso

(D)

PRODUCCIÓN EN PROCESO

(D)	1.- Importe del inventario inicial de producción en proceso.	1.- Importe de las entregas de materiales a los Departamentos productivos o de servicios.	(F)
(B)	2.- Materias primas recibidas para su transformación	2.- Importe de los materiales devueltos al almacén de materias primas	(A)
(E)	3.- Mano de Obra directa 4.- Gastos Indirectos 5.- Devoluciones que haga el almacén de productos terminados por producción sujeta a corrección.	3.- Importe del inventario final de producción en proceso	(C)

ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO

(F)	1.- Del valor de la producción recibida de los departamentos productivos. 2.- Importe de las devoluciones de los clientes a precio de costo 3.- Importe de la compra de artículos terminados	1.- Costo de producción de los artículos vendidos. 2.- Devoluciones de productos terminados 3.- Importe de los artículos terminados, pérdidas y mermas	(E)
-----	--	--	-----

Mano de Obra Indirecta “Es aquel pago de salarios cuya aplicación a una orden específica no es posible precisarlo en cada unidad producida, por ejemplo: sueldos de supervisores ó jefes de planta, por lo que dicho importe es necesario acumularlos dentro de los gastos indirectos, para posteriormente ser distribuidos en la producción obtenida”¹.

El manejo y control de la mano de obra, corresponde especialmente al departamento de personal y al de contabilidad

Gastos Indirectos de Fabricación ó de Producción

Los gastos indirectos, son todas aquellas erogaciones que, siendo necesarias para lograr la producción de un artículo, no es posible determinar en forma precisa la cantidad que corresponde a cada unidad producida.

Aún cuando fuese factible, llegar a esa determinación, por lo impráctico del trabajo, deben considerarse como de aplicación indirecta por ejemplo, los sueldos del personal de compras ó de los supervisores.

Los gastos indirectos, podemos clasificarlos en cuanto a su ocurrencia en :

Fijos Son aquellos que en cuanto a su monto y periodicidad son constantes, por ejemplo: las rentas

Variables: Son aquellos cuyos montos fluctúan en razón directa de la producción, por ejemplo energía eléctrica y reparaciones.

También se puede hacer la clasificación de los gastos indirectos, tomando como base sus conceptos fundamentales

- Materiales Indirectos
- Mano de Obra Indirecta
- Otros Gastos Indirectos

En cuanto a la aplicación del gasto a la producción, éstos se clasifican en :

- Reales
- Predeterminados ó aplicados

Los primeros se refieren a los gastos erogados en el período y los segundos corresponden a gastos presupuestados distribuidos con base en cuotas calculadas en función de cierto volumen de producción, también predeterminada

¹ Reyes Pérez Ernesto Contabilidad de Costos.

Se puede establecer otra clasificación de los gastos indirectos, tomando como base que esté dividida (departamentales) ó que no exista tal división (generales).

El problema de la aplicación contable de los gastos indirectos, radica en su distribución, cuando las empresas fabriles, no están divididas en departamentos (dentro de la planta productiva) no se origina problema alguno, ya que basta con cargar a la cuenta y hacer la aplicación en el auxiliar en el concepto respectivo, al finalizar el mes, los gastos acumulados en la cuenta de mayor serán aplicados a la producción conforme a las bases que en la empresa se hayan establecido

Cuando la fábrica sí está dividida en departamentos es necesario hacer una primera aplicación del gasto a los departamentos que los originen, a este trabajo se le conoce como: "prorrateo primario"

Después de haber hecho la acumulación departamental, de gastos indirectos, aplicando las bases del prorrateo primario, según el gasto erogado y la aplicación que mejor convenga, llegamos a conocer cuáles son los gastos indirectos de cada uno de los departamentos de fábrica, conocimiento que nos sirve para saber el costo analítico de cada uno de ellos, valorar el servicio que proporciona y facilitar el establecimiento de un control presupuestal.

El paso siguiente, es redistribuir los gastos departamentales acumulados entre cada uno de las órdenes o procesos de producción, según sea el sistema de cada empresa.

LOS ELEMENTOS DEL COSTO Y SU CLASIFICACION



Fig. 1.4.1

1.5 AUTOMATIZACION DE LA CONTABILIDAD

Según las reformas al Código de Comercio, un sistema de contabilidad a base de computadoras electrónicas es perfectamente admisible, por lo cual las empresas han buscado software (programas) que reúnan los siguientes requisitos:

- a) Que permita identificar las operaciones individuales y sus características así como conectar dichas operaciones individuales con los documentos comprobatorios originales de las mismas.
- b) Que permita seguir la huella desde las operaciones individuales a las acumulaciones que den como resultado las cifras finales de las cuentas y viceversa.
- c) Que permita la preparación de los Edos. Financieros que se incluyan en la información fiscal del negocio.
- d) Que permita conectar y seguir la huella entre las cifras de dichos estados, las acumulaciones de las cuentas y las operaciones individuales
- e) Que incluya los sistemas de control y verificación internos necesarios para impedir la omisión del registro de operaciones, para asegurar la corrección del registro contable y para asegurar la corrección de las cifras resultantes.

Los avances tecnológicos de los últimos tiempos, especialmente en el campo de la Informática, han puesto al servicio de los contadores y del Departamento de contabilidad de las empresas, una gran variedad de equipos electrónicos (hardware), desde las microcomputadoras personales, conocidos como PC, hasta las instalaciones de gran capacidad.

Sin profundizar acerca de las características técnicas de los equipos, diríamos que actualmente es posible hacer instalaciones de gran alcance, utilizando computadoras, que tengan las siguientes características

- Permitir el multiacceso (trabajo en red) con el cual, varios usuarios puedan, simultáneamente, tener acceso a la computadora, ya sea para agregar datos, actualizando los existentes o bien para consultar los previamente depositados en él.
- Funcionar con varias terminales (estaciones de trabajo) en distintas dependencias o departamentos de la empresa, precisamente para aprovechar las ventajas del multiproceso. Estas terminales estarían compuestas de un teclado alfanumérico y una pantalla de video, conectados naturalmente, con la unidad central de procesamiento.

- Tener una capacidad prácticamente ilimitada para el almacenamiento de datos, para su procesamiento y para proporcionar información, ya sea en forma escrita, por medio de una impresora, o bien simplemente visual.

En estas condiciones, la instalación ofrece la máxima posibilidad de aprovechar toda la información contable, de tal manera, que cada uno de los usuarios, desde sus respectivos lugares de trabajo, puedan tener acceso a los programas instalados en las computadoras

Principales Aplicaciones Contables

“ Las actividades del departamento de Contabilidad, son bien conocidas y en su forma más simple podemos decir, que se refieren a registrar, resumir y clasificar los datos relativos a las actividades de la empresa y formular los estados financieros tradicionales como son el Balance General, el Estado de Resultados, el Estado de Costos de Producción, etc a fin de tomar las decisiones necesarias para el buen funcionamiento de una organización”²

Muchas veces, hay que acompañar dichos estados financieros de anexos, que en ocasiones pueden ser muy extensos, como en el caso de inventarios detallados, de relaciones de clientes, de proveedores, de análisis de gastos, etc. o bien esta información puede ser de compleja y laboriosa preparación como sucede con los presupuestos y proyecciones, las estadísticas para fines oficiales o internos, la información que requieren las autoridades fiscales etc.

Codificación y Base de datos

Toda esta información existe pero se encuentra diseminada en multitud de registros, para aprovecharla, es necesario que la computadora pueda, primero identificarla y después, almacenarla en un sitio en el que la propia computadora sea capaz de localizarla para formar con ella los reportes que se le pidan

La identificación se logra, asignando a cada cuenta , persona, objeto, mercancía, etc. una cifra numérica que lo distinga de manera inequívoca

La codificación así lograda, constituye la llamada base de datos, que la computadora deposita en un archivo o unidad de almacenamiento externo, a la que la computadora tenga acceso por medio de los programas de que al efecto se disponga

² Prieto Alejandro Sistemas de Contabilidad.

Operación del Sistema

Una vez instalado el equipo, hecha la codificación de los datos para procesar y disponiendo de los programas adecuados para obtener la información necesaria, la labor del operador se reduce a proporcionar los datos que deban registrarse o a obtener dicha información.

Nuevas Fronteras para la Administración y la Contabilidad

Con el advenimiento de la electrónica ha sido posible alcanzar la automatización del trabajo de oficina y ampliar hacia fronteras ilimitadas el aprovechamiento de los datos que contienen los libros y registros de la contabilidad de una empresa

Efectivamente, en los registros de contabilidad han quedado plasmadas todas las operaciones realizadas, y sin embargo, normalmente, la única información que se obtiene de ellos, se reduce a unos cuantos documentos: el balance, reportes de clientes, etc

Por lo anterior, caemos en la situación de no entregar información esencial para la toma de decisiones, dicha información se puede localizar en la contabilidad. Para localizarla, clasificarla y aprovecharla, significaría probablemente emplear un gran número de trabajadores, remover archivos, entorpecer, las labores normales del departamento, un gran trabajo que quizá no se podría hacer.

En la actualidad este problema ha sido resuelto. La contabilidad deja de informar sólo por medio de los Estados Financieros tradicionales y se convierte en una fuente inagotable de reporte útiles

Lo anterior ha sido posible, gracias a las computadoras, las cuales nos permiten localizar datos, procesarlos, clasificarlos, calcularlos, resumirlos, etc. y obtener la información que se busca.

Si bien la automatización de la contabilidad ha desplazado a un cierto número de empleados administrativos, también ha creado nuevos puestos cuando se trata de instalaciones de cómputo de gran capacidad, las cuales requieren supervisión para su buen funcionamiento.

CAPITULO 2

GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE COSTOS

SISTEMAS DE COSTOS DE PRODUCCION

Generalidades

Según el C.P Armando Ortega Pérez de León, los sistemas de Costos, “son un conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas”³.

Dichos Sistemas de Costos, en la fase de producción, persiguen, como primera finalidad, la determinación de los costos unitarios de producción y atendiendo a esta finalidad, y a la correlativamente importante del control, los sistemas de costos se clasifican desde dos ángulos.

- a) En relación con el carácter lotificado o continuo de la producción.
- b) En relación con el momento de determinación de los costos unitarios, así como sus posibilidades o grado de control.

Los sistemas contables para determinar los costos de producción están condicionados a las características de producción de la industria de que se trate, lo cual quiere decir que el sistema contable, debe adaptarse a las necesidades de la empresa en cuestión.

2.1 Clasificación de las Industrias

Las industrias se clasifican en :

Extractivas: Las que obtienen el producto de la naturaleza, en su estado primario, por ejemplo, las industrias mineras.

De transformación: Las que modifican la materia prima por medio de adición ó mezcla de otros materiales, hasta obtener un producto manufacturado.

De servicio: Las que venden ó prestan un servicio, por ejemplo las de transporte

Los sistemas de costos de producción a los que haremos referencia son los aplicados en las industrias de transformación.

Por la forma de producir, de dichas industrias, las podemos dividir en dos grupos:

Las que trabajan por medio de órdenes de producción - Son aquellas que trabajan por lotes es decir, por cantidades específicas de un producto dado., también se dice que son aquellas que producen por medio del ensamble de varias partes hasta lograr una unidad completa , ejemplo: la industria mueblera y las ensambladoras de automóviles

Las que trabajan por procesos - Son las que sujetan a la materia prima a un proceso constante de elaboración ó transformación con ayuda de otros materiales y en las que la producción es continua ó en masa por ejemplo industrias del cemento, fundición etc

³ A. Ortega Pérez de León Contabilidad de Costos

2.2 Clasificación de los Sistemas de Costos

El sistema de costos de órdenes de producción, junto con el de procesos, forman los dos Sistemas Básicos de Costos de Producción

Los costos de producción, en cuanto a la época en que se obtienen se dividen en

Costos históricos.- Aquellos que se obtienen después de que el producto ha sido elaborado

Costos Predeterminados. Aquellos que se obtienen antes de ser elaborado el producto.

Sistemas de Costos por Ordenes de Producción

En toda industria, sea cual fuere su sistema de costos de producción, la elaboración debe estar sujeta a una disposición escrita emanada de la dirección de la empresa ó del encargado de la producción, al cual se dá el nombre de "orden" que es la disposición a la que deben sujetarse los departamentos productores correspondientes

En el caso de las fábricas que trabajan a base de ensambles, la orden indica los avances de trabajo y el costo incurrido en cada fase.

En este sistema se expide una orden numerada para la fabricación de determinada cantidad de productos, en la cual se van acumulando los materiales utilizados, la mano de obra y los gastos indirectos correspondientes.

En algunos casos, la orden expedida sólo indica las características de producción, sin acumularse en la misma los elementos del costo incurrido, los que se manejan en hojas de costos especiales para cada orden, en estas hojas se llevan en forma analítica los cargos por los elementos del costo y los traspasos al almacén por las unidades terminadas

El sistema de órdenes de producción es aplicado en aquellas industrias que producen unidades perfectamente identificables durante su período de transformación, siendo posible localizar los elementos del costo primo (materia prima directa y mano de obra directa) que corresponden a cada unidad y por lo tanto a cada orden.

Si las órdenes agrupan productos de la misma especie y características por ejemplo 100 sillas, 100 mesas, etc a cada una de estas partidas se destinará una orden de producción, en la cual se acumularán los costos correspondientes.

Si, dada la gran variedad de artículos, calidades, modelos, tamaños y aun colores de los productos elaborados de una industria, resulta impráctico emitir órdenes separadas para cada una de estas múltiples variedades de artículos, las órdenes correspondientes pueden comprender determinados agrupamientos de los mismos, siempre y cuando incluyan productos de calidad y características muy similares

Ventajas y Desventajas

Las ventajas principales del sistema que nos ocupa, podemos reducirlas a las siguientes.

- 1 - Da a conocer con todo detalle, el costo de producción de cada artículo
- 2.- Pueden hacerse estimaciones futuras, con base en los costos anteriores.
- 3 - Puede saberse qué órdenes han dejado utilidad y cuáles pérdida
- 4 - Se conoce la producción en proceso, sin necesidad de estimarla en cantidad y costo.

Desventajas

- 1 - Su costo de operación es alto, debido a la labor que se requiere para obtener todos los datos en forma detallada, mismos que deben aplicarse a cada orden de producción.
- 2 - Se requiere mayor tiempo para obtener los costos.
- 3 - Existen dificultades en cuanto al costo de entregas parciales de productos terminados, ya que el costo total se obtiene hasta la terminación de la orden.

Procedimiento de Control por Clases

Este procedimiento es una condensación del de órdenes de producción, debiéndose entender por clase a un grupo de productos similares en cuanto a su forma de elaboración, presentación y costo, por lo tanto para calcular el costo unitario, basta dividir el costo total de producción de la clase entre la cantidad producida de la misma clase.

Este procedimiento no es tan exacto, en atención a la precisión del costo unitario, con respecto al de órdenes de producción, pero se compensa si la diferencia es pequeña con respecto al ahorro en tiempo y gastos.

Sistema de Costos por Procesos

“Este sistema se emplea en aquellas industrias cuya producción es continua ó en masa, existiendo uno ó varios procesos para la transformación de la materia prima. Se cargan los elementos del costo correspondiente a un período determinado al proceso ó procesos que existan y en el caso de que toda la producción se inicie y termine en dicho período, el costo unitario se obtendrá dividiendo el costo total entre las unidades producidas”⁴

⁴ Reyes Pérez Ernesto Contabilidad de Costos

En el caso de quedar producción en proceso al final del período, es necesario estimar la fase en que se encuentra dicha producción, esto es, se calcula la equivalencia a unidades terminadas para poder valorizar toda la producción, como producto terminado

Una característica especial de este tipo de industrias que precisamente se diferencian de las que operan por órdenes de producción es que no resulta posible identificar en cada unidad producida ó en proceso de transformación, los elementos del costo primo.

En muchas de estas industrias, la conclusión de un período de costos contable, no implica interrupción de la producción en la fecha del cierre respectivo, sino que aquella sigue adelante, independientemente de que contablemente, tengan que cortarse las cifras relativas a la producción y a los costos incurridos durante el período de que se trata, es decir, el cierre contable es un simple artificio, necesario para la formulación de los estados financieros correspondientes, de acuerdo con la periodicidad establecida.

Ejemplos de industrias en que se aplica este sistema son entre otras, las de vidrio, acero, cemento, tabacos, cerillos alcoholes, azúcar, cerveza, refrescos, pinturas etc

Como ventaja del procedimiento de costos por procesos, en contraposición con el de órdenes de producción es que resulta más económico y poco laborioso, pero el costo unitario es menos exacto.

Procedimiento de Control por Operaciones

Este procedimiento es una derivación del procedimiento por procesos, sólo que más analítico, es aplicable en aquellas industrias en las que el proceso productivo puede ser susceptible de dividirse y entonces se le denomina "procedimiento por operaciones" Por lo tanto para obtener el costo unitario, se suman los costos de las diferentes operaciones y se divide ese monto entre el número de unidades producidas

Costos Estimados

Son aquellos que se calculan sobre bases experimentales ó empíricas ó con conocimiento de la industria, antes de producirse el artículo y tienen como finalidad pronosticar los elementos del costo.

El origen de la estimación, fue el conocer en forma aproximada el costo de producción del artículo para efectos de cotización a clientes ó valuación de la producción terminada, en proceso, etc

Dada su forma de cálculo, los costos estimados al compararse con los reales, reflejarán diferencias que lógicamente muestran lo que faltó ó sobró al costo precalculado, siendo necesario corregir dicho cálculo a efecto de ajustarlo a la realidad.

La característica de los costos estimados es que siempre deberán ser ajustados a los históricos y las bases para su cálculo son empíricas.

Sistemas de Costos Estándar

Es el cálculo hecho sobre bases técnicas, para cada uno de los elementos del costo, a efectos de determinar lo que un producto "debe costar" en condiciones de eficiencia normal. Este costo está basado en el factor eficiencia y sirve como medidor del costo

Es necesario un control presupuestal de todos los elementos que intervienen en el producto directa ó indirectamente.

Los costos estándar, se dividen en :

Circulante.- Indican la meta a la que hay que llegar, considerando que no hay alteraciones que modifiquen el estándar señalado, pero que de período en período, podrán modificarse, en virtud de las posibles variaciones que obligan a cambiar al patrón establecido.

Fijos ó básicos.- Es el que se establece en forma invariable y se utiliza como índice de comparación. En la práctica y sobre todo en nuestro medio, el sistema aplicable es el estándar circulante.

La característica especial del costo estándar, es que los costos históricos, deberán ajustarse a los costos estándar.

La diferencia entre los costos estimados y los estándar, se halla en la finalidad que cada uno persigue

Los costos estimados se ajustan a los efectivos, en tanto que los estándar representan, medidas de eficiencia a las que éstos deben ajustarse.

Las variaciones entre los costos estimados y efectivos, modifican las estimaciones mientras que en los estándar, exteriorizan ineficiencias, errores y desperdicios que deben analizarse y corregirse, pero de manera alguna modifican los estándares que han sido establecidos mediante estudios previos de racionalización industrial y eficientes condiciones de funcionamiento de la planta.

Los sistema de costos también se pueden clasificar en cuanto al momento en que se determinan los costos y a su grado de control. Dichos costos pueden determinarse con posterioridad a la conclusión del período de costos, durante el transcurso del mismo o con anterioridad a él. En el primer caso los costos se denominan "históricos", independientemente de que se manejen por el sistema de órdenes o por el de procesos, en el segundo y tercer caso, se denominan "predeterminados" ya sea que se aplique el sistema de órdenes o el de procesos.

Costos Históricos o Reales

Cuando se emplea un sistema de Ordenes de Producción ó uno de Procesos y se espera la conclusión de cada periodo de costos para acumular los costos totales y determinar los costos unitarios respectivos, se dice que en la empresa manufacturera de que se trata se encuentra implantado un Sistema de Costos Históricos o Reales

La causa por la cual es necesario, dentro de este sistema, esperar la conclusión de costos para determinar los costos de producción de los artículos terminados en él, se encuentra en la necesidad de acumular los cargos indirectos a lo largo del periodo, acumulación, que incluye el conjunto de erogaciones indirectas de fabricación, consumos de materias primas y mano de obra indirectas, ajustes por depreciación, etc.

Cuando se maneja un sistema de Ordenes de producción en la industria fabril, la materia prima y la mano de obra directa, precisamente por su carácter identificable, pueden aplicarse inmediatamente a cada orden en proceso de elaboración , pero en cambio, no puede hacerse lo mismo con los cargos indirectos, que por definición son no identificables con órdenes de producción específicas y requieren su previa acumulación para proceder a su derrame posterior al costo de la producción procesada Igual problema se presenta en un Sistema de Costos por Procesos

Por consiguiente, en un sistema de Costos Históricos o reales, los costos unitarios de los artículos elaborados en cada periodo tendrán necesariamente que conocerse varios días después de la fecha en que haya concluido la elaboración, circunstancia que presenta serios inconvenientes, desde el punto de vista de la oportunidad de la información sobre los costos

Costos Predeterminados

Los costos predeterminados, son aquellos que se calculan antes de fabricarse ó terminarse el producto y según sean las bases que se utilicen para su cálculo, se dividen en costos estimados y costos estándar.

Cualquiera de estos costos predeterminados pueden operarse por “órdenes de producción” ó “por procesos” ó por cualquiera de las derivaciones de éstos, según sea el tipo de producción de la empresa

Así, mientras el sistema de Costos Estimados se caracteriza por una predeterminación un tanto general y poco profunda, basada fundamentalmente en la experiencia y modificada por cierta anticipación de las condiciones y costos de producción futuros, el sistema de Costos Estándar , en cambio, requiere estudios científicos completos, análisis sistemáticos de la condiciones de eficiencia en la producción y de los costos respectivos y su técnica se encuentra íntimamente ligada con la Ingeniería Industrial.

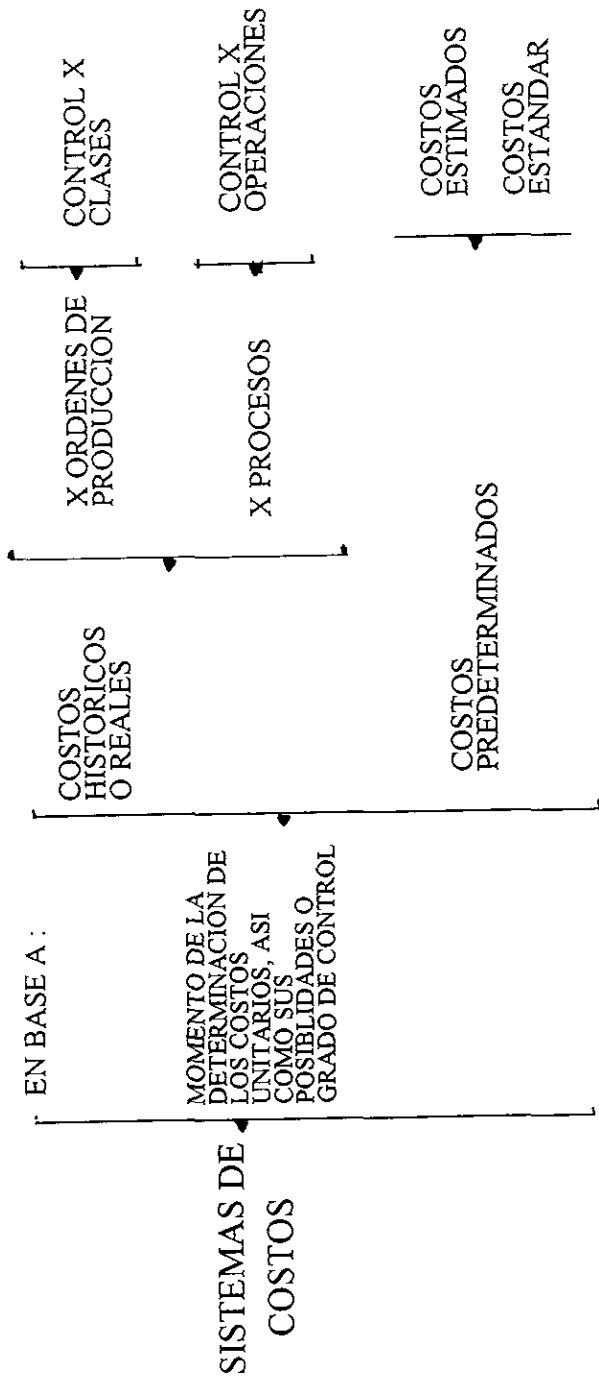
Como consecuencia de esta diferencia en la técnica de la predeterminación, necesariamente surgirán diferencias importantes en el área de operación de los respectivos sistemas de costos, así, mientras en el sistema de costos estimados la diferencia entre los costos actuales y los predeterminados, denominadas, variaciones, obligan a la reconsideración de éstos últimos costos para ajustarlos a la realidad, debido a que no existe certeza absoluta (por la técnica un tanto superficial usada en la predeterminación) de que sean totalmente correctos; en el sistema de costos estándar, en cambio, la predeterminación (basada en estudios sistemáticos y científicos) es casi siempre definitiva, determinando que las diferencias entre los costos actuales y los predeterminados, denominadas desviaciones, se interpreten como deficiencias o, eventualmente sobre-eficiencias en la operación real y como tales, no deben afectar los costos de producción predeterminados, que en este caso son los correctos, sino contabilizarse como pérdidas o utilidades (según sea el caso) del período en que ocurran

Es necesario insistir en la doble clasificación efectuada en relación con los sistemas de costos, la primera en atención al carácter continuo o lotificado de la producción y la segunda, en atención al momento en que se determinan los costos y a su grado de control, las que representan tan sólo dos ángulos diferentes y complementarios para enfocar un problema único y señalar que no es posible aislar una clasificación de la otra, sino que, por el contrario, cualquier sistema de costos que exista en una empresa industrial de transformación debe referirse tanto a una como a otra clasificación.

De tal manera que no puede hablarse de un Sistema de Procesos o de Ordenes de Producción (en cualquiera de sus modalidades) sin precisar si se maneja por el método histórico o predeterminado.

Por lo anterior, podemos deducir que los costos históricos ó predeterminados, pueden ser aplicados ya sea en un sistema de costos por órdenes ó por procesos pueden adaptarse combinados de acuerdo con las necesidades y formas de producción de la industria en cuestión.

CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE COSTOS



2.3 Comparativo entre los Sistemas de Costos por Ordenes de Producción y por procesos

Sistema de Costos por Ordenes de Producción.

Sistema de Costos por Procesos

- | | |
|---|--|
| ◆ Producción lotificada | ◆ Producción continua |
| ◆ Producción más bien variada | ◆ Producción más bien uniforme |
| ◆ Condiciones de producción más flexibles | ◆ Condiciones de producción más rígidas |
| ◆ Costos específicos | ◆ Costos promediados |
| ◆ Control más analítico | ◆ Control más global |
| ◆ Sistema tendiente hacia costos individualizados | ◆ Sistema tendiente hacia costos generalizados |
| ◆ Sistema más costoso | ◆ Sistema más económico |
| ◆ Costos un tanto fluctuantes | ◆ Costos un tanto estandarizados |

CAPITULO 3

PROGRAMA DE COMPUTO (PROD) O PAQUETE DE PRODUCCION

3.1 PROGRAMA DE COMPUTO (PROD) O PAQUETE DE PRODUCCION GENERALIDADES

“PROD es un sistema de administración de costos de producción organizado en base a órdenes , que sirven para calcular el costo de los productos terminados que se envían del departamento de fabricación al almacén y como ayuda en la toma de decisiones en cuanto a la planeación de la producción y en la proyección de las utilidades”⁵.

PROD salió a la venta en año de 1990, por lo que hasta la fecha (1999) sólo ha surgido otras dos versiones. PROD 1.1 en 1991 y PROD 1.2 en 1992 éstas dos actualizaciones no responden a cambios importantes en el diseño del programa, sino más que nada como una respuesta a los cambios realizados en la forma de trabajar del paquete SAE, al cual está vinculado.

No se conoce con precisión el # de usuarios, ya que esta información es confidencial para la empresa que lo creó, aunque la mayoría de los distribuidores de software dicen que es prácticamente el único paquete diseñado para el control de la producción en la pequeña y mediana empresas.

De hecho el paquete de PROD al igual que SAE no están diseñados para trabajar con la fecha del año 2000 ya que la estructura de su programa sólo reconoce dos dígitos para el año, por lo que si actualmente cambiáramos la fecha para trabajar con el año 2000, lo que hace el programa es considerarlo como año 00 y presentarla como fecha inválida por lo que ya no nospermite registrar información alguna, la versión de PROD que soporta este año está por salir en los próximos meses

PROD permite crear una hoja de costos, donde se detallan las materias primas, mano de obra y gastos de fabricación que integran el costo del producto. La hoja de costos sirve, entre otras cosas, para calcular el costo de una orden de producción y comparar su costo real contra el costo supuesto o “estándar” que debería tener.

Uno de los módulos de PROD le ayuda en el seguimiento del desarrollo de las órdenes de producción . A medida que se vayan utilizando o “consumiendo” materias primas, subensambles o mano de obra, se pueden ir contabilizando a través del SAE.

PROD se integra al sistema ASPEL-SAE de donde toma todos los datos para registrar las materias primas y subensambles que forman parte de un producto terminado. En el otro sentido, PROD provee de información contable sobre los productos terminados manufacturados (cantidad y costo) que entran al almacén y que son administrados en el inventario por SAE. De hecho, PROD no puede funcionar si no cuenta con el soporte de SAE.

⁵ Aspel Sistemas de Control de la Producción.

PROD, nos permite utilizar el método de costeo estándar ó el método de costeo real para la valuación de los productos terminados. En el estándar los costos tienen una estructura fija y predeterminada, misma que sirve con propósitos de contabilización y de planeación.

Por su parte, el costeo real se basa en el consumo efectivo de materias primas, mano de obra u otros insumos, según se vayan utilizando en la producción, más la distribución (absorción de los gastos indirectos)

PROD también nos ayuda haciendo explosiones de órdenes de producción e implosiones para un producto. La explosión de una o varias órdenes de producción nos indica la cantidad de materiales, subensambles e insumos diversos que requerirá para fabricar los productos de esas órdenes, indicándole los materiales y subensambles que no se encuentran en existencia y que será necesario comprar ó producir.

La implosión de un producto nos permite conocer la cantidad que puede fabricarse de un producto de acuerdo a las existencias reales de materias primas y materiales con los que se cuenta en un momento dado.

Los usuarios de PROD, son típicamente los departamentos de producción, costos, contabilidad, almacén y toda persona que requiera conocer la estructura de los costos con fines de toma de decisiones

En especial el departamento de Mercadotecnia y la Dirección General pueden requerir los datos provenientes de PROD para el establecimiento de precios y la planeación de utilidades

3.2 SU RELACION CON SAE

SAE (Sistema Administrativo Empresarial) al igual que PROD es un programa de cómputo que se desarrolló con el fin de proporcionar a las empresas una herramienta sumamente flexible e integrada que permita el control de todas sus operaciones de compra-venta a través de los siguientes módulos:

- Clientes
- Vendedores
- Facturación.
- Cuentas x cobrar
- Inventarios y Servicios
- Multialmacén
- Movimientos al inventario
- Proveedores
- Compras
- Cuentas por pagar
- Estadísticas
- Utilerías
- Configuración del sistema

Este sistema se basa en un diseño estructural, en el cual los módulos están correlacionados entre sí, los menús están diseñados de manera que evitan el uso de comandos difíciles por lo que cualquier persona puede operar eficientemente el paquete con excelentes resultados.

Cada módulo cuenta con sus propios submenús a través de los cuales se pueden efectuar tanto la captura y consulta como la emisión de reportes ó ejecución de procesos especiales. Los módulos accesan diferentes bases de datos de manera automática, lo que facilita enormemente la captura y evita la duplicidad de ésta.

Por ejemplo, al generar una factura, los datos del cliente, del vendedor y de los productos pueden consultarse mediante ayudas específicas. Lo anterior es prueba de la interconectividad entre los diferentes componentes del sistema

Además cuando se elabora dicha factura, el usuario no tiene que generar la cuenta por cobrar, capturar el correspondiente movimiento al inventario, ni actualizar las existencias ni las ventas anuales del inventario, ya que el sistema lo efectúa automáticamente. Es por estas características que el sistema se considera integrado y de tiempo real.

La actualización de los campos dentro de cada banco se hace de manera inmediata, es decir, una vez terminada la captura y confirmando que los datos han sido correctamente tecleados, el sistema los almacena permanentemente. Además, ordena de manera inmediata el contenido de los archivos

En nuestro caso en particular, el módulo de SAE que nos interesa es el de Inventarios y Servicios, el cual tiene como finalidad proporcionar una visión de los productos que surte la empresa indicando tanto las especificaciones comerciales del artículo como detalles de su almacenaje y su comportamiento en el mercado.

Ya dijimos que SAE provee gran parte de la información necesaria para el funcionamiento de PROD, por lo que SAE, es imprescindible para PROD.

SAE nos provee de los datos del inventario, referentes a las claves de los materiales, sus descripciones, sus costos, su inventario actual, el inventario máximo, el mínimo y la cantidad pendiente por surtir de cada uno de ellos. Con estos datos, se pueden obtener un sinnúmero de informaciones, entre otras podemos mencionar: la cantidad que se requiere manufacturar de un producto terminado para satisfacer los pendientes por surtir (ó BACK ORDER como se le conoce en muchas empresas), la cantidad a producir, para llevar los inventarios a su nivel máximo ó, sencillamente, la descripción de un material (es) que forman parte de un producto terminado dado.

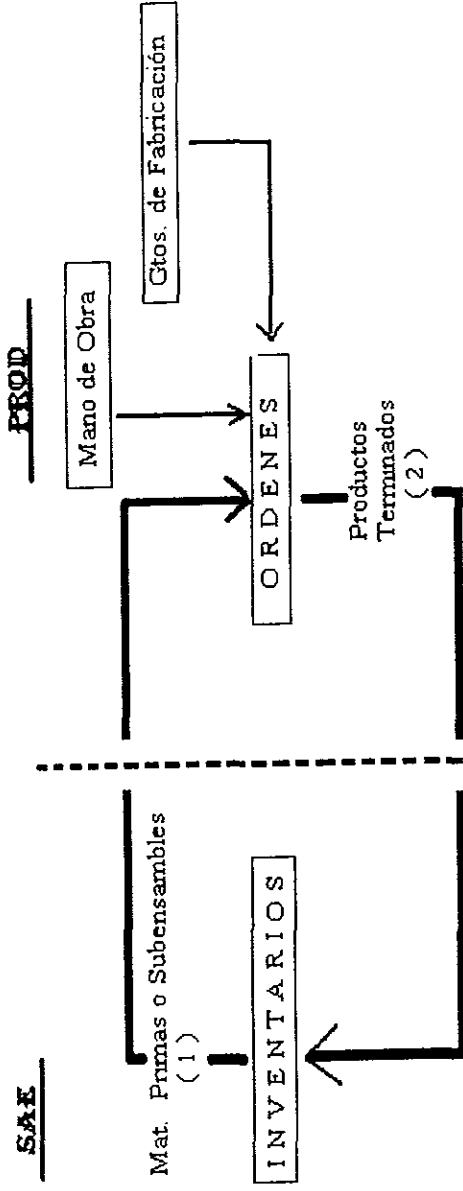
Tanto la aplicación de materias primas y subensambles utilizados en la producción que salen del inventario para ser transformados, como los productos terminados que entran al almacén procedentes de un proceso de producción deben ser costeados. Las materias primas y subensambles deben salir del almacén a un cierto costo (valuados por SAE), mientras que los productos terminados entran al almacén con su propio costo calculado por PROD

SAE nos permite valuar los costos de cada "artículo" en inventario por los métodos PEPS (Primeras Entradas, Primeras Salidas), UEPS (Últimas Entradas Primeras Salidas) y por PROMEDIOS. SAE toma los costos de los artículos como si vinieran de un proveedor externo, por su parte y dado que se trata de un proceso de transformación, PROD, calcula los costos de entrada de los productos terminados, por el método de "costeo estándar" o de "costeo real".

Desde PROD, se pueden consultar los materiales, subensambles y productos terminados manejados en el inventario de SAE. Además, éstos materiales se encuentran disponibles con la sola utilización de la tecla F2 en una pantalla de ayuda de la que se puede seleccionar cualquiera de ellos para llenar algún dato requerido durante la ejecución de PROD. De hecho, todas las materias primas, subensambles y productos terminados deben estar dados de alta en SAE, antes de tener acceso a ellos por medio de PROD.

FIG 3 2 1

RELACION DE PROD CON SAE



Notas:

- (1) Valuación UEPS, PEPS o Promedios
- (2) Costeo estándar o real.

FIG. 3.2.1

Antes de explicar las principales partes del sistema es importante señalar la forma en que PROD interactúa con el usuario. La presentación se hace en “cascada”, es decir, cuando se opta por un módulo, el menú en el que se seleccionó se queda en la pantalla como recordatorio para el usuario y el texto de la opción se realiza con una mayor intensidad y con una flecha a su derecha. Si se sigue “profundizando” en los menús, esos menús se siguen dejando y enfatizándose las opciones tomadas. Este sistema de pantallas en “cascada”, hace que el usuario sepa de un vistazo en que parte del sistema se encuentra y la función que realiza.

3.3 ELEMENTOS DE PROD.

Comprendiendo la utilización y manejo de estos tres elementos, el usuario puede obtener el mayor provecho posible del sistema.

- A) El primer elemento lo forman los insumos que son los “componentes” de un producto terminado y que podemos clasificar en Materiales (materias primas y subensambles) y en insumos diversos (diferentes tipos de mano de obra y gastos de fabricación). Cada insumo está dado de alta en el catálogo de materiales o inventarios de SAE o en el catálogo de “insumos diversos” creado y administrado por PROD. Todo insumo tiene un costo que se repercutirá en el producto terminado.
- B) El segundo elemento lo constituye el Producto Terminado, que a través de un proceso de transformación de insumos se convierte en producto final ó terminado. Cada producto terminado debe estar dado de alta en el inventario de SAE para que lo pueda manejar PROD.

También a cada producto terminado le corresponde una hoja de costos donde se indican los insumos necesarios y las cantidades en las que participan en una unidad del producto.

Las hojas de costos de los productos terminados y subensambles se crean, actualizan y eliminan en el módulo de PROD llamado “Productos Terminados” con la opción de “Movimientos”.

- C) El tercer elemento lo forman las Ordenes de Producción, en los que se formaliza la decisión de producir una cantidad dada de un producto terminado. En PROD cada orden de producción se genera para manufacturar una cierta cantidad de un sólo producto terminado. La naturaleza dinámica del mercado hace que dos órdenes de un mismo producto tengan costos reales diferentes en función de los costos de los insumos y de la eficiencia del proceso.

PROD, nos permite por cada producto optar por un método de costeo de órdenes de producción, sea por el método de costeo estándar, ó por el método de costeo real (método por omisión). En el método de costeo estándar, los productos se envían al almacén con el costo que deberían tener de acuerdo a nuestra hoja de costos. Con el método de costeos reales, los productos se envían con el costo real al que fueron manufacturados en esa orden en especial.

De hecho, el sistema PROD está diseñado para conducirnos a las órdenes de producción. Una vez catalogados todos los insumos y las hojas de costos, la operación consistirá casi únicamente en administrar órdenes de producción. Eventualmente, deberemos dar de alta insumos y productos, pero la mayor parte del tiempo estaremos creando y cumpliendo las órdenes de producción. Por eso es importante que veamos con detenimiento “el ciclo de vida de una orden de producción”.

FIG. 3.4.1

La “generación”, es la creación de la orden para producir una cantidad dada de algún producto. El seguimiento consiste en el registro de la aplicación de los diferentes insumos a la producción de esa orden en especial y las “entregas parciales” del producto. Finalmente el proceso de “cierre” de la orden la da por terminada, efectúa la entrega final de productos al almacén y la deja como información histórica del departamento de producción.

Existen tres formas de generar una orden de producción:

- a) “Manualmente”, empleando el módulo de PROD específico para la creación de órdenes. Este módulo se selecciona tomando la opción del menú principal llamada “Generación de Ordenes”.
- b) “Automáticamente”, cuando deseamos generar una orden de producción suficiente para cubrir los pedidos por entregar de un producto terminado o incluso que cubramos el nivel de inventario máximo registrado en SAE para ese producto, podemos generar “automáticamente” una orden.

Además se pueden crear automáticamente órdenes de producción para los subensambles que forman parte del producto terminado y en las cantidades necesarias para cumplir con la producción requerida de ese producto terminado.

- c) Al ejecutar la opción de “Fabricación Directa” del menú principal.

Sólo anticiparemos que la fabricación directa es un recurso para aplicar insumos, calcular los costos y dar entrada al almacén a los productos terminados. De un sólo golpe se genera la orden, se aplican los consumos de la hoja de costos, se entregan los productos al almacén y se cierra la orden. Es útil, cuando se produjo sin emitir una orden de producción y se quiere documentar rápidamente ese proceso con una orden, ó bien cuando se trata de procesos de producción muy rápidos y conocidos.

Desde que se genera, hasta antes de cerrarse, toda orden de producción puede ser modificada con la opción de “Cambios” del módulo de “Generación de órdenes”. Esto le permite una gran flexibilidad, no obstante, conviene tomar algunas precauciones. Por ejemplo, puede imprimir las órdenes antes de modificarlas, para que queden como constancia. Para hacerlo deberá emplear la opción de “Ordenes” del módulo “Consultas y su seguimiento” o el reporte de “Ordenes y su seguimiento” en el módulo de “Reportes de Fabricación”.

El seguimiento de una orden consiste en registrar la utilización de los diferentes insumos necesarios en la manufactura de los productos. En este proceso, PROD le presta gran ayuda, pues pone al alcance de su mano todos los insumos para que los aplique a la orden complementándolos con la cantidad utilizada del insumo. Aún más, PROD no nos limita a la lista de los insumos contemplados en la hoja de costos del producto, sino que le da acceso a todos los demás. Cuando se utiliza el método de costeo estándar ó cuando el proceso es bien conocido y predecible, lo que procede es aplicar los consumos tal como se detallan en la hoja de costos del producto en función de la cantidad a producir que indica la orden. Este registro de consumos ó seguimiento se puede hacer automáticamente con la opción “Registro Automático” del módulo “Seguimiento”.

3.4 CIERRE DE ORDENES

Una vez, que la orden ha cumplido con su propósito, se da por terminada con el proceso conocido como “cierre de órdenes”. En dicho proceso, se pide al usuario la cantidad total de productos a entregar y el monto de los gastos indirectos de fabricación para completar el costo total de la orden y calcular el costo unitario de los productos terminados de esa orden que entran al almacén en virtud del mismo proceso de “cierre”

El cierre de la orden se puede hacer al terminar la cantidad completa establecida en la orden ó una cantidad diferente. En este último caso, PROD le advertirá de la diferencia, si se excedió ó si faltó y dejará a su criterio la decisión de cerrar la orden

Conviene dejar bien claro, que cerrar una orden es diferente a cancelar una orden. Sólo se cancela cuando no se ha entregado ningún producto terminado al almacén. En un momento dado, será necesario cancelar una orden a pesar de que ya se hayan aplicado insumos a la misma, en tal caso es conveniente hacer las devoluciones, respectivas de esos insumos y proceder a cancelar la orden

En el caso de que ya se haya entregado producto de una orden al almacén NO se podrá cancelar, lo que procede es el cierre prematuro de la orden, recordando que se puede cerrar una orden aunque todavía no se termine toda la cantidad programada

3.5 ENTREGAS PARCIALES

Sucede con frecuencia que los productos terminados que van siendo acabados en el departamento de producción se van entregando antes de que se complete la cantidad total especificada en la orden. A estas cantidades de productos entregadas antes del cierre de la orden se les llama “entregas parciales”

Cuando se lleva el método de costeo real, las entregas parciales presentan el problema del cálculo del costo al que se llevarán los productos terminados al almacén, puesto que aún no se aplican los gastos indirectos de fabricación, ni se ajustan con los consumos reales de insumos.

En caso de que se valúen los productos demasiado bajo, la entrega final al cierre de la orden se valorará muy alto. Por el contrario, si se valúan demasiado alto, existe el problema potencial de que no sólo se tenga que asignar un valor muy bajo a la entrega final, sino de que tengan un valor negativo, para compensar el exceso de las entregas parciales. En base a los problemas que se han tenido con lo anterior, es recomendable que el costo estándar de cada una de las hojas de costos sea lo más apegado a la realidad

3 6 SITUACION O STATUS DE LAS ORDENES

En los módulos de consulta y reporte de PROD se maneja la situación ó status de las órdenes.

El status de una orden, dependerá del punto en el que se encuentre su “ciclo de vida”. Cuando se acaba de generar ó crear una orden, se dice que está “en espera” puesto que es el estado anterior al “seguimiento” ó registro de consumos. Una vez que se empiezan a registrar los insumos que se han aplicado a la orden, se dice que la orden se encuentra “cerrada” En el caso de las órdenes canceladas, estas presentan el status de “canceladas” y se conservan así como referencia de que existieron y de los consumos que pudo representar.

La figura 3.41. ilustra las diferentes situaciones o status que puede tener una orden a través de su ciclo de vida”.

3 7 ENTRADAS Y SALIDAS DEL ALMACEN

Una de las ventajas de administrar las órdenes con PROD es que tanto las salidas de materiales, como las entradas al almacén se hacen directamente a los inventarios manejados por SAE Cuando registramos un consumo de materiales por medio del módulo de seguimiento PROD deduce automáticamente la cantidad utilizada de materiales.

Por otro lado, cuando cerramos una orden, los productos terminados se registran en los inventarios de SAE En cuanto a las entradas al almacén es necesario aclarar que existen dos procedimientos para entregar productos terminados al almacén. El primero y más importante es el “cierre de órdenes” . Dicho cierre se puede hacer como un proceso independiente, con la opción “Cierre de Ordenes” en el módulo de Seguimiento ó automáticamente, al ejecutar las opciones de “Fabricación Directa” y “Generación automática” Recordemos que la fabricación directa es un proceso simplificado, en el que, de una sola vez, se genera una orden, se aplican los consumos de la hoja de costos, (seguimiento), se entregan los productos al almacén y se cierra la orden

Las entregas parciales son cantidades de producto terminado de una orden que se van entregando antes de su “cierre” Estas entregas se especifican en la opción “Entregas Parciales” del módulo de “Seguimiento”.

CICLO DE LAS ÓRDENES DE PRODUCCIÓN, ASÍ COMO SU SITUACIÓN O STATUS “

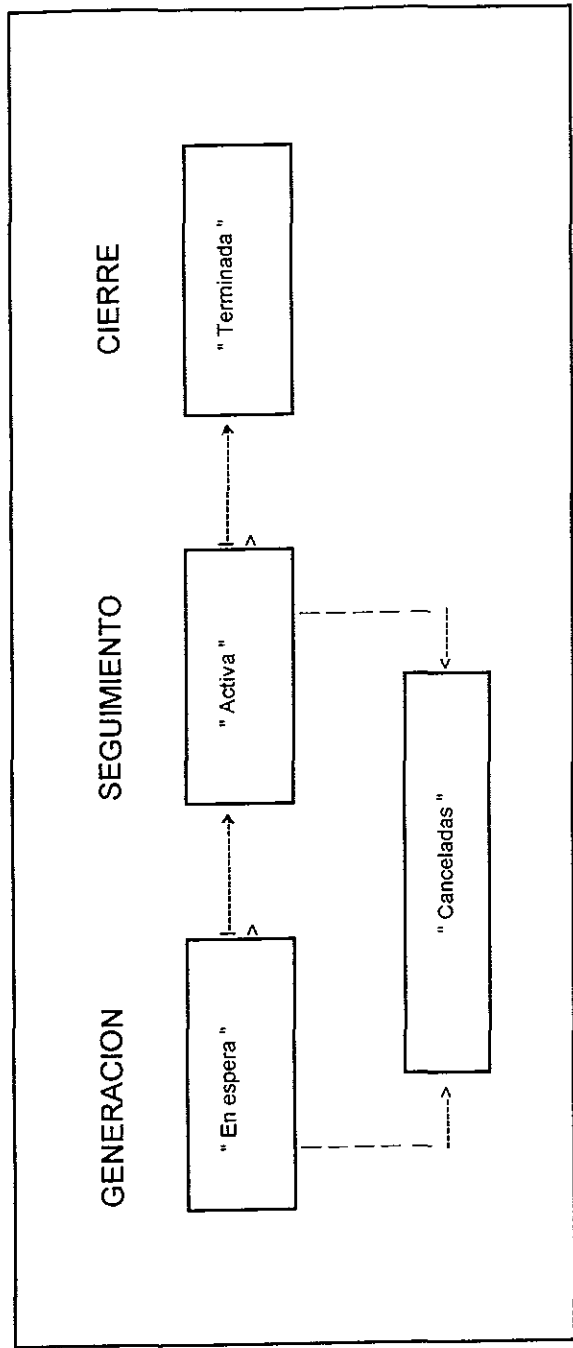


FIG. 3 4.1

Puede ocurrir, que los materiales entregados a producción sean excesivos o diferentes a los que requería el departamento de producción, en ese caso se puede hacer una devolución de materiales que repercutirá en los inventarios de SAE inmediatamente. Este procedimiento se realiza con la opción “Devoluciones de Fabricación” del módulo de Seguimiento.

Tanto en las salidas como en las entradas al almacén PROD nos da la flexibilidad de detener las aplicaciones automáticas a SAE tomando la opción “N” (No) en el parámetro “Actualización Integrada a SAE” que se encuentra en la pantalla de “Parámetros del Sistema” en la opción de Instalación Manual” del módulo de Utilerías.

3 8 MODULOS DE PROD

PROD contiene nueve módulos diferentes que cumplen las funciones necesarias para la administración del costeo por órdenes de producción y para el manejo de los datos en la computadora. De hecho, la función básica de este programa es facilitar todas las tareas que requiere una administración completa y eficiente de los costos de producción.

Los módulos de PROD, son.

1 - INSUMOS DIVERSOS Y MATERIALES.- Este módulo se encarga de todo el manejo de los “insumos diversos” y aquellos que no son inventariables . Permite dar de alta y actualizar los insumos diversos de fabricación, consultarlos y hacer reportes de los diferentes insumos por clave ó por su tipo

También en este módulo, podemos consultar las materias primas ó productos terminados dados de alta en SAE.

2 - PRODUCTOS TERMINADOS.- Este módulo se especializa en la creación y manejo de las hojas ó matrices de costo, mismas que definen los materiales e insumos diversos requeridos para fabricar un producto. En él se pueden crear y actualizar, consultar y hacer reportes de las matrices de costo por clave de producto terminado, por rango de claves ó por línea de producto.

3.- FABRICACION DIRECTA - Este módulo, nos permite de un sólo golpe, llevar una orden por todo su “ciclo de vida” hasta cerrarla. La fabricación directa , genera la orden , aplica los consumos especificados en la hoja de costos del producto (seguimiento), la cierra y repercute los inventarios con la cantidad de producto terminado producida

4.- GENERACION DE ORDENES.- Este módulo se encarga de la creación “manual” y “automática” de órdenes y de su actualización Cuando se ha decidido producir una cierta cantidad de un producto terminado, se genera una orden de producción “manual”. Cuando deseamos generar una orden de producción suficiente para cubrir los pedidos por entregar de un producto terminado e incluso que cubramos el nivel de inventario máximo registrado en SAE para ese producto, podemos generar “automáticamente” una orden.

5.- SEGUIMIENTO.- Este módulo le permite llevar cuentas de todos los insumos que se han ido aplicando a la orden. En especial registra la utilización de materias primas y hasta nos permite hacer las devoluciones de materiales que se requieran. Es en este módulo donde se registran las “entregas parciales” de producto terminado, es decir, entregas que se hacen antes de que se cierre la orden.

El cierre ó terminación oficial de la orden se hace aquí. El módulo de seguimiento, nos simplifica el trabajo, cuando deseamos que se registren los consumos de una orden de producción, exactamente como aparecen en la hoja de costos del producto, multiplicados por la cantidad a producir.

6 - CONSULTAS DE ORDENES Y SU SEGUIMIENTO.- Este módulo nos ayuda a consultar las órdenes que deseemos, podemos consultarlas por su número, por su situación ó status, ó por el producto ó línea de productos que contemplan.

Al consultar una orden, aparece en la pantalla un listado de los consumos de materiales e insumos diversos que se hayan registrado. A partir de ahí, podemos solicitar una pantalla comparativa del consumo real contra el estándar de la hoja de costos.

7 - REPORTE DE FABRICACION.- En este módulo, podemos imprimir, desplegar en pantalla una serie de reportes de costos de producción de gran interés para los distintos departamentos relacionados con el área. Entre ellos podemos mencionar los reportes de tarjetas de órdenes, listas de órdenes, productos terminados por entregar, materiales en proceso, comparación de consumos contra hojas de costos, y diarios de movimientos.

8.- EXPLOSION E IMPLOSION DE MATERIALES.- El propósito de este módulo, es ayudar en el aprovisionamiento de materiales e insumos diversos y en la planeación de la producción.

La explosión consiste en calcular pormenorizadamente la cantidad de cada insumo que se requerirá para fabricar una cierta cantidad de un producto terminado, es decir, para fabricar una orden, PROD, nos permite hacer explosiones de varias órdenes. En la explosión PROD, nos hace ver que materiales hay en existencia y cuáles será necesario comprar.

La implusión es la operación inversa a la explosión, partiendo de los materiales en existencia calcula la cantidad que se puede producir de un producto terminado dado.

9 - UTILERIAS.- Las funciones de este módulo son muy diversas van desde la verificación y administración de los archivos de PROD en los soportes magnéticos, (discos duros y flexibles) hasta la adaptación del sistema a sus necesidades y preferencias específicas.

Las funciones de PROD y de SAE en la empresa así como sus áreas de acción e interacción, pueden ser entendidas a través del siguiente esquema:

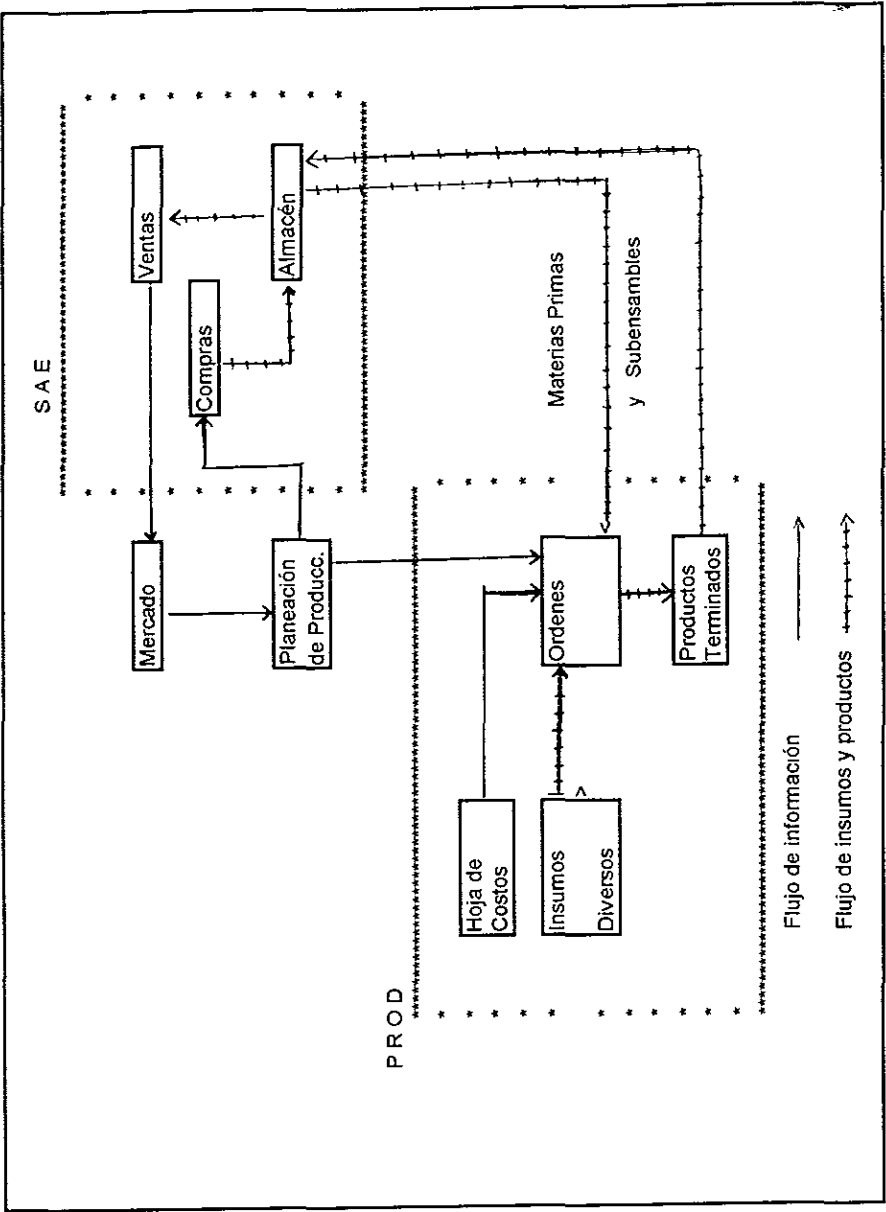


Fig. 3.8.1

3 9 METODOS DE COSTEO

Los métodos de costeo de productos terminados tienen como objetivo principal, determinar el costo unitario de los productos y así, servir directamente de base en la toma de decisiones de producción, financiamiento y comercialización. No obstante, los costos de producción, constituyen una información estratégica para la Dirección General en cuanto a la viabilidad de la empresa, sus posibilidades de crecimiento y su competitividad.

Existen dos enfoques diferentes en el costeo de productos terminados, se trata de los métodos de "costeo real" y "estándar". El costeo real lleva cuenta exclusivamente de los insumos que efectivamente fueron aplicados a la producción, para finalmente calcular un costo unitario. Como es obvio, el costo unitario real de un producto, será siempre diferente, en función de la utilización de insumos para una cierta cantidad del producto.

Por su parte el costeo estándar, se basa en un costo estimado del producto, que se considera como el costo "que debería ser". El costo estándar sirve como medida de comparación contra el costo real de los productos y se propone como el costo planeado del producto. EL costeo estándar, supone un análisis de la cantidad de cada insumo que debería contener el producto, haciendo que cualquier desviación de esa cantidad sirva como elemento de juicio para determinar si existen desperdicios excesivos de insumos o mejores aprovechamientos de los mismos

COSTEO REAL

El costeo real es un método que "espera" a que los hechos ocurran para calcular el costo unitario correspondiente a una cierta cantidad producida del producto (orden de producción). Debido a esta característica los gastos indirectos de fabricación se aplican hasta el cierre de la orden en base a diferentes criterios de distribución.

Las principales ventajas de este costeo son:

- a) No se tiene que hacer ningún análisis de costos de producción para emplearlo.
- b) Se calcula el costo que realmente ocurrió

Las desventajas ó inconvenientes son:

- a) Los costos se conocen, hasta después de cerrarse la orden.
- b) Sólo permite la comparación de costos unitarios, comparando diferentes órdenes de producción.

COSTEO ESTANDAR

La justificación para el desarrollo de costos estándar, se debe a que:

- a) Nos permite contar con información oportuna e incluso anticipada sobre los costos.
- b) Mejora el control sobre los costos de producción, mediante comparaciones de costos unitarios.

En la operación de PROD, los costos estándares se reflejan en las hojas de costos que se crean en el módulo "Productos Terminados", de hecho, la entrada de productos terminados al almacén se hace en base al costo unitario de la hoja de costos, es decir, a costo estándar, independientemente del costo real en el que una orden de producción haya incurrido

Este método se complementa con un análisis de desviaciones que tienen propósitos contables y de administración de la producción. El reporte "Comparación de consumos vs. Hojas de costos" del módulo de "Reportes de Fabricación" tiene esa finalidad

PROD, nos permite utilizar ambos métodos de costeo: real y estándar.

CAPITULO 4

CASO PRACTICO

4.1 ESTUDIO PARA LA ELABORACION DE LAS HOJAS DE COSTOS (BASES PARA LA IMPLANTACION DEL PROGRAMA "PROD")

Dicho caso, se tomó de una empresa de la rama metal-mecánica, la cual se dedica a la producción de artículos de seguridad industrial, como son:

Portaelectrodos
Pinzas para tierra
y Caretas

En esta empresa, todo el control del proceso productivo en el área de costos, se llevaba en forma manual, por lo que el trabajo que en sí es laborioso, se volvía una carga pesada para el responsable de esta área, quien tenía que elaborar sus propias órdenes de trabajo y controlar cada uno de los gastos y la mano de obra en que se incurría, por lo que había que ser bastante cuidadoso en los registros, además de que había muchas posibilidades de error.

El área contable estaba integrada por el Contador General, el responsable de costos, el responsable de contabilidad general y el encargado del control de compras e inventarios, así como de un asistente contable (Fig 4.1)

Ante dicha situación y para facilitar el trabajo en dicha área, la Gerencia General, decidió proceder a automatizar todas las áreas

Para el área contable, se adquirieron varios paquetes a fin de facilitar el trabajo, en el área de costos se adquirió un programa especial para el control de la producción, (PROD) el cual requirió a su vez que se hiciera el siguiente estudio:

- 1 - Identificación de los materiales y cantidades necesarias para fabricar cada uno de los productos de la empresa
- 2.- Cuantificación del importe por materias primas en cada uno de los productos (Se tomaron los costos promedios de cada uno de los materiales).
- 3 - Determinación de las actividades en cada uno de los productos.
- 4 - Determinación de tiempos por actividad y globales (estudios de tiempos y movimientos) para cada uno de los productos

5.- Cuantificación de dichas actividades y estimación del importe incurrido por mano de obra directa e indirecta en cada uno de los productos.

6 - Identificación de los gastos fabriles del producto en que incurre la empresa y el manejo de los mismos (distribución correcta durante el ejercicio).

7 - Clasificación de gastos en identificables y no identificables

8.- Determinación de gastos indirectos para la elaboración de la hoja de costos, base para el inicio del programa PROD

9 - Elaboración de hojas de trabajo por cada producto y su captura en el programa de cómputo

10 - Elaboración de formas para el control de los Costos de Materia Prima y Mano de Obra.

11- Medidas tomadas para el buen funcionamiento del programa de PROD

1.- Identificación de los materiales y cantidades necesarias para fabricar cada uno de los productos de la empresa, de lo cual se obtuvo lo siguiente:

PORTAELECTRODO PEF 500

<i>CODIGO</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>DESCRIPCION</i>
10137249	PZAS	1	PALANCA DE LATON 512
10137210		1	PALANCA DE COBRE 617
10137033		1	PLACA DE FIJACION DE 22 MM.
10137059		1	PLACA DE FIJACION DE 32 MM.
10137062		1	AISLANTE 203
10137121		1	AISLANTE 1101
10135154		2	OPRESOR
10135399		1	RESORTE
10135462		1	MANERAL FIBRA DE VIDRIO
10135505		4	TORNILLO GALVANIZADO
101352049		1	CAJA INDIVIDUAL P/PORT.

PINZA PARA TIERRA

<i>CODIGO</i>	<i>UNIDAD CANTIDAD</i>	<i>DESCRIPCION</i>
10137020	PZAS	1 PALANCA ESTAMPADA
10137207		1 PALANCA DE LATON
10135446		1 RONDANA DE POLIETILENO
10135053		1 CAZUELA DE PLASTICO
10137150		1 RESORTE TROPICALIZADO
10135167		2 OPRESOR
10135112		1 LAMINA DE ALUMINIO
10137033		1 PLACA DE FIJACION
10135711		4 REMACHE
101352106		1 CAJA INDIVIDUAL P/PINZAS

CARETA PARA SOLDADOR

<i>CODIGO</i>	<i>UNIDAD CANTIDAD</i>	<i>DESCRIPCION</i>
10135066	PZAS	1 CONCHA PARA CARETA
10135024		1 BROCHE MACHO
10135420		1 RETEN GRADUADOR
10135475		1 TIRA DE PLASTICO
10135079		1 EJE HUECO
10135315		1 PERILLA DE AJUSTE GRANDE
10135491		1 TORNILLO GALVANIZADO
10135360		2 PIVOTE SEPARADOR
10135357		2 PIVOTE PORTA-RESORTE
101352117		1 CAJA INDIVIDUAL P/CARETAS

2 - Cuantificación del importe por materias primas en cada uno de los productos.(Se tomaron los costos promedios de cada uno de los materiales).

PORTAELECTRODO PEF 500

<i>CODIGO</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>DESCRIPCION</i>	<i>CTO.UNIT.</i>	<i>IMPORTE DE MATERIALES</i>
10137249	PZAS	1	PALANCA DE LATON 512	\$ 5,00	\$ 5,00
10137210		1	PALANCA DE COBRE 617	26,00	26,00
10137033		1	PLACA DE FIJACION DE 22 MM.	0,28	0,28
10137059		1	PLACA DE FIJACION DE 32 MM.	0,20	0,20
10137062		1	AISLANTE 203	2,00	2,00
10137121		1	AISLANTE 1101	0,40	0,40
10135154		2	OPRESOR	0,20	0,40
10135399		1	RESORTE	0,40	0,40
10135462		1	MANERAL FIBRA DE VIDRIO	3,00	3,00
10135505		4	TORNILLO GALVANIZADO	0,05	0,20
10135249		1	CAJA INDIVIDUAL	1,00	1,00
TOTAL.				\$	<u>38,88</u>

PINZA PARA TIERRA

<i>CODIGO</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>DESCRIPCION</i>	<i>CTO.UNIT.</i>	<i>IMPORTE DE MATERIALES</i>
10137020	PZAS	1	PALANCA ESTAMPADA	\$ 4,00	\$ 4,00
10137207		1	PALANCA DE LATON	26,00	26,00
10135446		1	RONDANA DE POLIETILENO	0,20	0,20
10135053		1	CAZUELA DE PLASTICO	0,20	0,20
10137150		1	RESORTE TROPICALIZADO	1,00	1,00
10135167		2	OPRESOR	0,20	0,40
10135112		1	LAMINA DE ALUMINIO	0,30	0,30
10137033		1	PLACA DE FIJACION	0,28	0,28
10135711		4	REMACHE	0,80	3,20
10135216		1	CAJA INDIVIDUAL	1,20	1,20
TOTAL.				\$	<u>36,78</u>

CARETA PARA SOLDADOR

<i>CODIGO</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>DESCRIPCION</i>	<i>CTO.UNIT.</i>	<i>IMPORTE MATERIALES</i>
10135066	PZAS	1	CONCHA PARA CARETA	\$ 30,00	\$ 30,00
10135024		1	BROCHE MACHO	0,01	0,01
10135420		1	RETEN GRADUADOR	1,05	1,05
10135475		1	TIRA DE PLASTICO	2,50	2,50
10135079		1	EJE HUECO	0,45	0,45
10135315		1	PERILLA DE AJUSTE GRANDE	0,25	0,25
10135491		1	TORNILLO GALVANIZADO	0,03	0,03
10135360		2	PIVOTE SEPARADOR	0,30	0,60
10135357		2	PIVOTE PORTA-RESORTE	0,22	0,44
10135117		1	CAJA INDIVIDUAL	4,00	4,00

TOTAL:

\$ 39,33

3 - Determinación de las actividades en cada uno de los productos.

Lo anterior, se refiere a dividir el ensamble de un producto en actividades perfectamente identificables, por lo que se dividieron las operaciones para ensamblar un portaelectrodo y una pinza para tierra (ya que son básicamente los mismos procesos) en:

- a) Barreno de palancas estampada y palanca de latón
- b) Colocación de maneral.
- c) Ensamble de palancas
- d) Empaque

En tanto que para las caretas, se establecieron los siguientes procesos:

- a) Perforación de caretas
- b) Colocación de los broches macho y hembra
- c) Armar las suspensiones
- d) Colocar el retén graduador y ensamblar la suspensión con careta
- e) Empaque

ESTRUCTURA DEL AREA CONTABLE

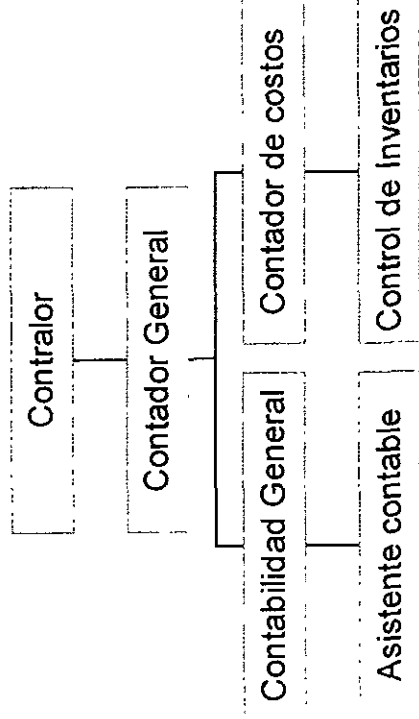


FIG. 4.1.1

4 - Determinación de tiempos por actividad y globales (estudios de tiempos y movimientos) para cada uno de los productos.

Una vez que ya se tienen cada una de las actividades, se procedió a medir el tiempo que se empleaba en cada una de ellas, para lo cual se diseñó la siguiente "hoja estándar de mano de obra"

HOJA ESTANDAR DE MANO DE OBRA

HOJA _____ DE _____ FECHA _____
 CLAVE DEL PRODUCTO TERMINADO _____ LINEA _____
 DESCRIPCION DEL PROD. TERM. _____

No	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS	LECTURAS					TOTAL	PROMEDIO EN SEGUNDOS
		1	2	3	4	5		
								0

ELABORO: _____

REVISO: _____

HOJA ESTANDAR DE MANO DE OBRA

HOJA 1 DE 4

FECHA: 01-01-98

CLAVE DEL PRODUCTO TERMINADO: 4000-001-0037

LINEA ENSAMBLE

DESCRIPCION DEL PROD. TERM.: PORTAELECTRODO

TIPO DE MANO DE OBRA: 1

DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN: BARRENO DE PALANCAS ESTAMPADA Y PALANCA DE LATON

No.	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	LECTURAS					TOTAL	PROMEDIO EN SEG.
		1	2	3	4	5		
1	CON MANO DERECHA COLOCA POSICIONADOR	102	103	104	120	135	564	112,8
2	CON MANO IZQUIERDA SUJETA PIEZA Y DERECHA BAJAR PALANCA	200	250	300	280	255	1285	257
3	MANO IZQUIERDA RETIRA PIEZA Y DEPOSITAR EN TINA	25	32	33	22	25	137	249
TOTAL								618,8

ELABORO: _____

REVISO: _____

HOJA ESTANDAR DE MANO DE OBRA

HOJA 2 DE 4

FECHA: 01-01-98

CLAVE DEL PRODUCTO TERMINADO: 4000-001-0037

LÍNEA ENSAMBLE

DESCRIPCIÓN DEL PROD. TERM.: PORTAELECTRODO

TIPO DE MANO DE OBRA: 2

DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN: COLOCACION DE MANERAL

No	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS	LECTURAS					TOTAL	PROMEDIO EN SEG.
		1	2	3	4	5		
1	CON MANO DERECHA DETIENE LLAVE, MANO IZQUIERDA COLOCA OPRESOR EN LA PZA.	350	380	375	360	372	1837	367,4
2	MANO IZQUIERDA RECOGE LA PIEZA Y MANO DERECHA COLOCA OPRESOR EN LA PZA.	400	420	435	425	452	2132	426,4
3	SE DEPOSITA LA PIEZA SOBRE LA MESA.	4	5	4	3	5	21	4,2
4	CON AMBAS MANOS RECOGE LA PIEZA Y MANERAL Y LA ENSAMBLA A LA PIEZA.	600	650	625	622	642	3139	627,8
5	MANO DERECHA RECOGE EL DESARMADOR Y LO ENSAMBLA A LA PIEZA.	452	482	462	472	482	2350	470
6	SE DEPOSITA LA PIEZA A UN LADO DE LA MESA	5	4	4	3	4	20	4
T O T A L								1899,8

ELABORO _____

REVISO: _____

HOJA ESTANDAR DE MANO DE OBRA

HOJA 3 DE 4

FECHA: 01-01-98

CLAVE DEL PRODUCTO TERMINADO: 4000-001-0037

LINEA ENSAMBLE

DESCRIPCION DEL PROD. TERM.: PORTAELECTRODO

TIPO DE MANO DE OBRA: 2

DESCRIPCION DE LA OPERACION: ENSAMBLE DE PALANCAS

No	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	LECTURAS					TOTAL	PROMEDIO EN SEG.
		1	2	3	4	5		
1	CON MANO IZQUIERDA RECOGE PIEZA DE LA MESA	2	3	2	2	3	12	2,4
2	CON MANO DERECHA RECOGE AISLANTE Y TORNILLO Y LOS COLOCA Y APRIETA SOBRE LA PIEZA	17	15	17	22	18	89	17,8
3	COLOCA UN SEGUNDO TORNILLO Y APRIETA CON MANO DERECHA	21	17	22	12	14	86	17,2
4	SE VOLTEA LA PIEZA Y COLOCA AISLANTE Y UN TERCER TORNILLO	15	16	23	16	17	87	17,4
5	RECOGE CON MANO DERECHA UN CUARTO TORNILLO Y AISLANTE Y APRIETA	23	19	23	16	20	101	20,2
6	SE COLOCA LA PIEZA A UN LADO DE LA MESA.	2	2	1,5	1,5	2	9	1,8
T O T A L								76,8

ELABORO: _____

REVISO: _____

HOJA ESTANDAR DE MANO DE OBRA

HOJA 4 DE 4

CLAVE DEL PRODUCTO TERMINADO: 4000-001-0037

DESCRIPCION DEL PROD. TERM.: PORTAELECTRODO

DESCRIPCION DE LA OPERACION: EMPAQUE

FECHA: 01-01-98

LINEA ENSAMBLE

TIPO DE MANO DE OBRA: 1

No	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	LECTURAS					TOTAL	PROMEDIO EN SEG
		1	2	3	4	5		
1	CON MANO IZQUIERDA TOMA UNA CAJA Y MANO DERECHA INTRODUCE UNA PIEZA	4	3	3,5	3	3,5	17	3,4
2	MANO DERECHA INTRODUCE EN UNA BOLSA Y CON AMBAS MANOS, CIERRA LA CAJA.	4	6	5	6	5	26	5,2
3	SE PONE LA CAJA A UN LADO	2	2	1,5	2	1,5	9	16
T O T A L								24,6

ELABORO: _____

REVISO: _____

HOJA RESUMEN DE MANO DE OBRA ESTANDAR

HOJA 1 DE 1

FECHA: 01-01-98

CLAVE DEL PRODUCTO TERMINADO: 4000-001-0037, 39

LÍNEA ENSAMBLE

DESCRIPCION DEL PROD. TERM.: PORTAELECTRODO-PINZA P/ TIERRA

DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN: ENSAMBLE DE PORTAELECTRODO-PINZA P/TIERRA

No.	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	TIPO DE M.O	PROMEDIO EN SEG.
1	BARRENO DE PALANCAS (ESTAMPADA Y PALANCA DE LATON)	1	618,8
2	COLOCACION DE MANERAL	2	1899,8
3	ENSAMBLE DE PALANCAS	2	76,8
4	EMPAQUE	1	24,6
TOTAL M.O. TIPO 1			643,4
TOTAL M.O. TIPO 2			1.976,60
T O T A L			2.620,00

ELABORO: _____

REVISO: _____

HOJA ESTANDAR DE MANO DE OBRA

HOJA 1 DE 5

FECHA: 01-01-98

CLAVE DEL PRODUCTO TERMINADO: 4000-001-0035

LINEA ENSAMBLE

DESCRIPC DEL PROD TERM.: CARETA S/CRISTALES

TIPO DE MANO DE OBRA: 1

DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN: PERFORAR LAS CARETAS

No.	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	LECTURAS					TOTAL	PROMEDIO EN SEG.
		1	2	3	4	5		
1	CON MANO DERECHA COLOCA CARETA EN LA BASE DE LA PERFORADORA	4	2	3	3	3	15	3
2	CON AMBOS MANOS SUJETAR LA CARETA Y PERFORAR LADO IZQUIERDO	10	12	13	14	11	60	12
3	CON AMBAS MANOS SUJETAR LA CARETA Y PERFORAR LA - DO DERECHO	11	11	12	10	11	55	11
T O T A L								26

ELABORO: _____

REVISO: _____

HOJA ESTANDAR DE MANO DE OBRA

HOJA 2 DE 5

FECHA: 01-01-98

CLAVE DEL PRODUCTO TERMINADO: 4000-001-0035

LINEA ENSAMBLE

DESCRIPC DEL PROD. TERM.: CARETA S/CRISTALES

TIPO DE MANO DE OBRA: 1

DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN: COLOCAR BROCHES MACHO Y HEMBRA

No	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	LECTURAS					TOTAL	PROMEDIO EN SEG.
		1	2	3	4	5		
1	CON AMBAS MANOS COLOCAR BOCHE MACHO Y HEMBRA SOBRE LA MESA	3	2	4	3	3	15	3
2	COLOCARLOS EN LA CARETA CON AMBAS MANOS	30	35	40	36	39	180	36
T O T A L								39

ELABORO: _____

REVISO: _____

HOJA ESTANDAR DE MANO DE OBRA

HOJA 3 DE 5

FECHA 01-01-98

CLAVE DEL PRODUCTO TERMINADO: 4000-001-0035

LÍNEA ENSAMBLE

DESCRIPC DEL PROD. TERM.: CARETA SIN CRISTALES

TIPO DE MANO DE OBRA: 2

DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN: ARMAR LAS SUSPENSIONES

No	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	LECTURAS					TOTAL	PROMEDIO EN SEG.
		1	2	3	4	5		
1	CON MANO DERECHA COLOCAR LA SUSPENSION SOBRE LA MESA	3	2	3	4	3	15	3
2	CON AMBAS MANOS, ARMAR LA SUSPENSION	17	15	18	22	18	90	18
3	AJUSTAR LA SUSPENSION, CON AMBAS MANOS	12	13	14	14	12	65	13
TOTAL								34

ELABORO: _____

REVISO: _____

HOJA ESTANDAR DE MANO DE OBRA

HOJA 4 DE 5

FECHA: 01-01-98

CLAVE DEL PRODUCTO TERMINADO: 4000-001-0035

LINEA ENSAMBLE

DESCRIPC DEL PROD. TERM.: CARETA SIN CRISTALES

TIPO DE MANO DE OBRA: 2

DESCRIPCION DE LA OPERACION: COLOCAR EL RETEN GRADUADOR Y ENSAMBLE DE LA SUSPENSION CON LA CARETA

No.	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	LECTURAS					TOTAL	PROMEDIO EN SEG.
		1	2	3	4	5		
1	CON MANO DERECHA TOMAR EL RETEN GRADUADOR Y COLOCARLO A LA CARETA	20	25	26	28	26	125	25
2	CON AMBAS MANOS, ENSAMBLAR LA SUSPENSION A LA CARETA	120	120	132	128	125	625	125
T O T A L								150

ELABORO: _____

REVISO: _____

HOJA ESTANDAR DE MANO DE OBRA

HOJA 5 DE 5

FECHA: 01-01-98

CLAVE DEL PRODUCTO TERMINADO: 4000-001-0035

LINEA ENSAMBLE

DESCRIPC DEL PROD. TERM.: CARETA S/CRISTALES

TIPO DE MANO DE OBRA: 1

DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN: EMPAQUE

No	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	LECTURAS					TOTAL	PROMEDIO EN SEG.
		1	2	3	4	5		
1	CON MANO DERECHA TOMAR LA CARETA ARMADA Y PONER EN LA BOLSA DE PLASTICO, SOSTENIDA EN MANO IZQUIERDA	6	4	5	6	5	26	5,2
2	CON MANO DERECHA COLOCAR EN CAJA DE CARTON	5	4	4	5	6	24	4,8
T O T A L								10

ELABORO: _____

REVISO: _____

HOJA RESÚMEN DE MANO DE OBRA ESTÁNDAR

HOJA 1 DE 1

FECHA: 01-01-98

CLAVE DEL PRODUCTO TERMINADO: 4000-001-0035

LINEA ENSAMBLE

DESCRIPCION DEL PROD. TERM.: CARETA S/CRISTALES

DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN: ENSAMBLE DE CARETA S/CRISTALES

No	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	TIPO DE M.O	PROMEDIO EN SEG.
1	PERFORAR LAS CARETAS	1	26
2	COLOCAR LOS BROCHES MACHO Y HEMBRA	1	37
3	ARMAR LAS SUSPENSIONES	2	34
4	COLOCAR EL RETEN GRADUADOR Y ENSAMBLAR LA SUSPENSION CON LA CARETA	2	152
5	EMPAQUE	1	10
TOTAL M.O. TIPO 1			73,00
TOTAL M.O. TIPO 2			186,00
T O T A L			259,00

ELABORO: _____

REVISO: _____

5 - Cuantificación de dichas actividades y estimación del importe incurrido por mano de obra directa e indirecta en cada uno de los productos

Con el proceso anterior pudimos saber cuanto tiempo se empleaba en cada una de las actividades, por lo que lo único que faltaba para conocer el importe de la mano de obra en cada una de las mismas, era el salario por trabajador, por lo que se obtuvo lo siguiente:

Se tenían dos tipos de salario

\$ 30.20 el salario diario de los trabajadores eventuales

\$ 40.00 el salario diario de los trabajadores de planta

Con estos salarios se procedió a determinar de las actividades que se realizaban, cómo se repartirían entre los trabajadores de planta y eventuales, ya que hay algunas actividades que requieren de un poco de experiencia para su buen desempeño.

La mano de obra de los trabajadores que no intervienen directamente en la producción (trabajadores de intendencia, mantenimiento) así como los sueldos de los trabajadores de confianza (almacenistas, supervisores y gerencia de producción) se aplicaron directamente contra gastos de fabricación

Con lo anterior se pudo cuantificar cada uno de los procesos, por lo que se obtuvieron las siguientes hojas

HOJA RESUMEN DE MANO DE OBRA ESTÁNDAR

HOJA 1 DE 1

FECHA: 01-01-98

CLAVE DEL PRODUCTO TERMINADO: 4000-001-0037, 39

LINEA ENSAMBLE

DESCRIPCION DEL PROD. TERM.: PORTAELECTRODO-PINZA P TIERRA

DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN: ENSAMBLE DE PORTAELECTRODO-PINZA P/TIERRA

No	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	TIPO DE MO	PROMEDIO EN SEG.	COST O UNIT.	COSTO TOTAL
1	BARRENO DE PALANCAS	1	618,8	0,001	0,64888056
2	COLOCACION DE MANERAL	2	1899,8	0,0014	2,63861111
3	ENSAMBLE DE PALANCAS	2	76,8	0,0014	0,10666667
4	EMPAQUE	1	24,6	0,001	0,02579583
	TOTAL M.O. TIPO 1		643,4		0,67
	TOTAL M.O. TIPO 2		1.976,60		2,75
	T O T A L		2.620,00		3,42

ELABORO: _____

REVISO: _____

HOJA RESUMEN DE MANO DE OBRA ESTÁNDAR

HOJA 1 DE 1

FECHA: 01-01-98

CLAVE DEL PRODUCTO TERMINADO 4000-001-0035

LINEA ENSAMBLE

DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN: ENSAMBLE DE CARETA S/CRISTALES

DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN: ENSAMBLE DE CARETA S/CRISTALES

No	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	TIPO DE MO	PROMEDIO EN SEG.	COST O UNIT.	COSTO TOTAL
1	PERFORAR LAS CARETAS	1	26	0,001	0,02726389
2	COLOCAR LOS BROCHES MACHO Y HEMBRA	2	39	0,0014	0,05416667
3	ARMAR LAS SUSPENSIONES	2	34	0,0014	0,04722222
4	COLOCAR EL RETEN GRADUADOR Y ENSAMBLAR LA SUSPENSION CON LA CARETA	1	150	0,001	0,15729167
5	EMPAQUE	1	10	0,001	0,01048611
TOTAL M.O. TIPO 1			186,00		0,20
TOTAL M.O. TIPO 2			73,00		0,10
T O T A L			259,00		0,30

ELABORO: _____

REVISO: _____

6 - Identificación de los gastos fabriles del producto en que incurre la empresa y el manejo de los mismos (distribución correcta durante el ejercicio)

Este, sin duda fue uno de los mayores problemas que se tuvieron, por lo que se enlistaron todos y cada uno de los gastos de fabricación que se tenían, los cuales fueron los siguientes:

- Sueldos
- Salarios
- Horas extras
- Prima dominical
- Vacaciones
- Prima vacacional
- Gratificación al personal
- Aguinaldos finiquitos
- Provisión aguinaldo
- Indemnizaciones al Personal
- Prima de antigüedad
- Bono de antigüedad
- Aportación patronal al fondo de ahorro
- Aportación patronal al fondo de retiro
- Prestaciones en especie, vales des despensa
- Previsión Social
- Higiene y seguridad
- Seguro colectivo de vida
- Cuota patronal I.M.S.S
- Aportación FONAVI
- Aportación SAR
- 2% s/nóminas
- Impuesto predial
- Derechos sobre agua de pozo profundo
- Teléfonos
- Energía eléctrica
- Agua
- Consumibles equipo de cómputo
- Consumibles fotocopiadora y fax
- Papelería y artículos de oficina
- Papelería impresa
- Pasajes
- Correos y telégrafos
- Artículos para aseo y limpieza
- Vigilancia
- Mantto y reparación de edificios y construcciones
- Mantto y reparación de equipo de transporte
- Mantto y reparación de equipo de transporte no Deducible

Mantto y reparación de equipo de cómputo
 Combustibles y lubricantes
 Combustibles y lubricantes no deducibles
 Primas de seguros
 Primas de seguros no deducibles
 Comisiones a terceros
 Herramientas de consumo
 Honorarios
 Mantto y rep equipo de oficina
 Mantto y rep hornos
 Mantto y rep maquinaria y equipo
 Depreciación de edificios y construcciones
 Depreciación de equipo de cómputo
 Depreciación de cilindros
 Juntas de trabajo
 Licencias y actualización de programas
 Fletes y acarreo
 Consumibles planta
 Empaques, envases y envolturas
 Análisis de muestras
 Depreciación de maquinaria y equipo
 Depreciación de mobiliario y equipo de oficina
 Depreciación de moldes y troqueles
 Depreciación de equipo de laboratorio
 Depreciación de muebles y enseres planta
 Amortización de Gastos de instalación
 Mano de obra maquilas
 Gastos de importación
 Amortización de patentes y marcas
 Mantto y rep equipo de laboratorio
 Derechos por recolección de basura
 No deducibles
 Premio por puntualidad
 Bono por mantenimiento
 Bono por productividad
 Otros gastos

7.- Clasificación de gastos en identificables y no identificables

Gastos no Identificables

Sueldos
 Salarios
 Horas extras
 Prima dominical

Gastos identificables

Mano de obra maquilas
 Empaques, envases y envolturas

Vacaciones
Prima vacacional
Gratificación al personal
Aguinaldos finiquitos
Provisión aguinaldo
Indemnizaciones al personal
Prima de antigüedad
Bono de antigüedad
Aportación patronal al fondo de ahorro
Aportación patronal al fondo de retiro
Prestaciones en especie, vales des despensa
Previsión Social
Higiene y seguridad
Seguro colectivo de vida
Cuota patronal I.M.S.S.
Aportación FONAVI
Aportación SAR
2% s/nóminas
Impuesto predial
Derechos sobre agua de pozo profundo
Teléfonos
Energía eléctrica
Agua
Consumibles equipo de cómputo
Consumibles fotocopidora y fax
Papelería y artículos de oficina
Papelería impresa
Pasajes
Correos y telégrafos
Artículos para aseo y limpieza
Vigilancia
Mantto y reparación de edificios y construcciones
Mantto y reparación de equipo de transporte
Mantto y reparación de equipo de transporte no deducible
Mantto y reparación de equipo de cómputo
Combustibles y lubricantes
Combustibles y lubricantes no deducibles
Primas de seguros
Primas de seguros no deducibles
Comisiones a terceros
Herramientas de consumo
Honorarios
Mantto y rep equipo de oficina
Mantto y rep hornos
Mantto y rep maquinaria y equipo
Depreciación de edificios y construcciones
Depreciación de equipo de cómputo

Depreciación de cilindros
Juntas de trabajo
Licencias y actualización de programas
Fletes y acarreos
Consumibles planta
Análisis de muestras
Depreciación de maquinaria y equipo
Depreciación de mobiliario y equipo de oficina
Depreciación de moldes y troqueles
Depreciación de equipo de laboratorio
Depreciación de muebles y enseres planta
Amortización de Gastos de instalación
Gastos de importación
Amortización de patentes y marcas
Mantto y rep equipo de laboratorio
Derechos por recolección de basura
No deducibles
Premio por puntualidad
Bono por mantenimiento
Bono por productividad
Otros gastos

Los primeros, se referían a aquellos gastos que se erogaron en un producto en particular, por ejemplo:

La mano de obra maquila que se refiere a las palancas... y que por tanto se aplican a las órdenes de el portaelectrodo. Ó bien en envases y empaques, se conoce de antemano a que producto pertenecen.

Los problemas surgieron cuando había que distribuir los gastos no identificables (la mayoría) entre cada una de las órdenes de producción y en un producto dado

8 - Determinación de gastos indirectos para la elaboración de la hoja de costos, base para el inicio del programa PROD

Como ya mencionamos, PROD para poder iniciar requiere una hoja de costos estimados en la que se detalle la cantidad y el importe de cada uno de los elementos del costo para cada producto terminado; en el caso de la materia prima y la mano de obra no hubo ningún problema, pero sí lo constituía el hecho de estimar los gastos indirectos, para lo cual se tomaron como base en el caso de los gastos indirectos no identificables, los importes del ejercicio anterior.

Es decir

Gastos de fabricación del Ejercicio pasado:

GASTOS DE FABRICACION IDENTIFICABLES 1997:

MANO DE OBRA MAQUILAS	4500	
EMPAQUES, ENVASES Y ENVOLTURAS	10.000	14.500

GASTOS DE FABRICACION NO IDENTIFICABLES 1997:

SUELDOS	65.000
SALARIOS	75.200
HORAS EXTRAS	30.000
PRIMA DOMINICAL	10.000
VACACIONES	15.000
PRIMA VACACIONAL	5.000
GRATIFICACION AL PERSONAL	6.000
AGUINALDO FINIQUITOS	8.000
PROVISION AGUINALDOS	20.000
INDEMNIZACIONES AL PERSONAL	30.000
PRIMA DE ANTIGÜEDAD	20.000
BONO DE ANTIGÜEDAD	20.000
APORTACION PATRONAL AL FDO. DE AHORRO	50.000
APORTACION PATRONAL AL FDO. DE RETIRO	30.000
PRESTACIONES EN ESPECIE, VALES DE DESPENSA	20.000
PREVISION SOCIAL	15.000
HIGIENE Y SEGURIDAD	35.000
SEGURO COLECTIVO DE VIDA	18.000
CUOTAS PATRONALES I.M.S.S.	25.000
APORTACION FONAVI	30.000
APORTACION S.A.R.	25.000
2% S/NOMINAS	15.000
IMPUESTO PREDIAL	20.000
DERECHOS S/AGUA DE POZO PROFUNDO	20.000
TELEFONOS	30.000
ENERGIA ELECTRICA	38.000
AGUA	25.000
CONSUMIBLES EQUIPO DE COMPUTO	10.000
CONSUMIBLES FOTOCOPIADORA Y FAX	20.000
PAPELERIA Y ARTS. DE OFICINA	5.000
PAPELERIA IMPRESA	32.000
PASAJES	20.000
CORREOS Y TELEGRAFOS	15.000
ARTICULOS P/ASEO Y LIMPIEZA	12.500
VIGILANCIA	13.500
MANTTO. Y REP. DE EDIFICIOS Y CONSTRUCC.	15.200
MANTTO. Y REP. EQUIPO DE TRANSP	13.500

MANTTO. Y REP. EQUIPO DE TRANSP. NO DEDUC.	14.200	
MANTTO. Y REP. EQUIPO DE COMPUTO	12.800	
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	13.500	
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES NO DEDUC.	12.400	
PRIMAS DE SEGUROS	13.500	
PRIMAS DE SEGUROS NO DEDUC.	13.800	
COMISIONES A TERCEROS	17.400	
HERRAMIENTAS DE CONSUMO	16.900	
HONORARIOS	15.000	
MANTTO. Y REP. EQUIPO DE OFICINA	18.000	
MANTTO. Y REP. HORNOS	18.800	
MANTTO. Y REP MAQUINARIA Y EQUIPO	20.200	
DEPRECIACION DE EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES	3.600	
DEPRECIACION DE EQUIPO DE COMPUTO	3.800	
DEPRECIACION DE CILINDROS	4.200	
JUNTAS DE TRABAJO	4.600	
LICENCIAS Y ACTUALIZACION PROGRAMAS DE COMPUTO	8.000	
FLETES Y ACARREOS	15.800	
CONSUMIBLES PLANTA	16.200	
ANALISIS DE MUESTRAS	5.000	
DEPRECIACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	3.200	
DEPRECIACION DE MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	3.600	
DEPRECIACION DE MOLDES Y TROQUELES	3.800	
DEPRECIACION DE EQUIPO DE LABORATORIO	4.200	
DEPRECIACION DE MUEBLES Y ENSERES PLANTA	4.800	
AMORTIZACION DE GASTOS DE INSTALACION	5.200	
GASTOS DE IMPORTACION	6.200	
AMORTIZACION DE PATENTES Y MARCAS	6.800	
MANTTO. Y REP. EQUIPO DE LABORATORIO	7.200	
DERECHOS POR RECOLECCION DE BASURA	8.200	
NO DEDUCIBLES	8.800	
PREMIO POR PUNTUALIDAD	9.600	
BONO X MANTENIMIENTO	2.000	
BONO POR PRODUCTIVIDAD	2.600	
OTROS GASTOS	3.200	1.184.000
		<hr/>
GRAN TOTAL		1.199 000

Posteriormente, se distribuyeron dichos gastos indirectos de fabricación no identificables entre las unidades producidas durante el ejercicio de 1997, tomando como base el costo primo (materia prima más mano de obra) a fin de poder conocer el importe que debió aplicarse a los productos terminados, los resultados así obtenidos se presentan en la siguiente tabla

10137059	1	PLACA DE FIJACION DE 32 MM.	0,20	0,20	
10137062	1	AISLANTE 203	2,00	2,00	
10137121	1	AISLANTE 1101	0,40	0,40	
10135154	2	OPRESOR	0,20	0,40	
10135399	1	RESORTE	0,40	0,40	
10135462	1	MANERAL FIBRA DE VIDRIO	3,00	3,00	
10135505	4	TORNILLO GALVANIZADO	0,05	0,20	
10135249	1	CAJA INDIVIDUAL	1,00	1,00	
2 SEG	643,4	MANO DE OBRA TIPO 1	0,0010	0,67	
2 ^a	1.976,60	MANO DE OBRA TIPO 2	0,0014	2,75	
3	1	GASTOS INDIRECTOS IDENTIF.	0,25	0,25	
3 ^a	1	GASTOS INDIRECTOS NO IDENTIF.	21,77	21,77	
TOTAL:			\$ 38,80 \$	3,42 \$	22,02 \$

64,2

PINZA PARA TIERRA

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	CTO.UNIT.	MATERIALES	IMPORTE	MANO DE OBRA	GASTOS IND.
10137020	1	PALANCA ESTAMPADA	4,00 \$	4,00			
10137207	1	PALANCA DE LATON	26,00	26,00			
10135446	1	RONDANA DE POLIETILENO	0,20	0,20			
10135053	1	CAZUELA DE PLASTICO	0,20	0,20			
10137150	1	RESORTE TROPICALIZADO	1,00	1,00			
10135167	2	OPRESOR	0,20	0,40			
10135112	1	LAMINA DE ALUMINIO	0,30	0,30			
10137033	1	PLACA DE FIJACION	0,28	0,28			
10135711	4	REMACHE	0,20	0,80			
10135216	1	CAJA INDIVIDUAL	1,20	1,20			
2 SEG.	643,4	MANO DE OBRA TIPO 1	0,0010	0,67			
2 ^a	1976,6	MANO DE OBRA TIPO 2	0,0014	2,75			
3	1	GASTOS INDIRECTOS IDENTIF	0,25	0,25			0,25
3 ^a	1	GASTOS INDIRECTOS NO IDENTIF.	19,49	19,49			19,49
TOTAL:			\$ 34,38 \$	3,42 \$	19,74 \$		

57,6

CARETA PARA SOLDADOR

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	CTO. UNIT.	IMPORTE MATERIALES	
10135066	PZAS	1 CONCHA PARA CARETA	\$ 30,00	\$ 30,00	
10135024		1 BROCHE MACHO	0,01	0,01	
10135420		1 RETEN GRADUADOR	1,05	1,05	
10135475		1 TIRA DE PLASTICO	2,50	2,50	
10135079		1 EJE HUECO	0,45	0,45	
10135315		1 PERILLA DE AJUSTE GRANDE	0,25	0,25	
10135491		1 TORNILLO GALVANIZADO	0,03	0,03	
10135360		2 PIVOTE SEPARADOR	0,30	0,60	
10135357		2 PIVOTE PORTA-RESORTE	0,22	0,44	
10135417		2 RESORTE P/JUNTAS DE FRICC.	0,05	0,10	
10135117		1 CAJA INDIVIDUAL	4,00	4,00	
2 SEG.		186 MANO DE OBRA TIPO 1	0,0010	0,20	
2 ^a		73 MANO DE OBRA TIPO 2	0,0014	0,10	
3		1 GASTOS INDIRECTOS IDENTIF.	0,25	0,25	
3 ^a		1 GASTOS INDIRECTOS NO IDENTIF.	20,49	20,49	
TOTAL:				\$ 39,43	\$ 20,74
				\$ 60,4	\$ 60,4

Las anteriores hojas de costos fueron dadas de alta en el paquete de PROD a fin de que se iniciara la utilización del mismo, dichas hojas sirven de base para la valuación de los productos terminados al entrar al almacén, ya que en muchas ocasiones se hacen entregas parciales de producto terminado

10 - Elaboración de formas para el control de los Costos de Materia Prima y Mano de Obra.

Se elaboraron los siguientes formatos.

ORDEN DE PRODUCCION	
Orden de Producción # _____	Fecha: _____
Clave del Producto Terminado: _____	
Descripción: _____	
Piezas a Fabricar: _____	
Vo. Bo. Gerencia de Planta	Nombre y firma del Supervisor
<hr/>	
c.c.p Contabilidad c.c.p Almacenes c.c.p Producción	

Una vez teniendo la orden se captura en PROD a lo cual se le llama generación de órdenes.

SOLICITUD DE MATERIA PRIMA			
Orden de Producción # _____		Fecha: _____	
Clave del producto terminado: _____		Solicitud # _____	
Descripción _____			
Piezas a fabricar. _____			
Código	Unidad	Cantidad	Descripción

Nombre y firma del Solicitante

Nombre y firma de quien entregó

c c p Contabilidad
c c p Almacenes

Se hace mención que se elaboró un formato para cada uno de los productos terminados, con el fin de que sólo se tuviera que anotar la cantidad de material solicitado.

El programa de PROD, una vez capturada la orden , nos presenta automáticamente la cantidad de cada uno de los materiales que se necesitan para fabricar la cantidad de producto terminado indicado en la orden, nosotros sólo tenemos que aceptar ó no dichas cantidades.

REPORTE DE MANO DE OBRA

FECHA: _____

# del operador	Número de la operación	# de horas	Orden de producción

Nombre y firma Supervisor

Vo. Bo. Gerencia de Planta

c.c.p. Contabilidad
c.c.p. Almacenes

En el reverso de la hoja se anotaron los números de cada una de las operaciones:

Para Portaelectrodos y Pinzas

- 1.- Barreno de palancas estampada y palanca de latón
- 2 - Colocación de maneral.
- 3.- Ensamble de palancas
- 4 - Empaque

Para caretas

- 1 - Perforación de caretas
- 2 - Colocación de los broches macho y hembra
- 3 - Armar las suspensiones
- 4 - Colocar el retén graduador y ensamblar la suspensión con careta
- 5 - Empaque

ENTRADAS DE PRODUCTO TERMINADO

Fecha: _____

Orden de producción # _____

Entrada de Producto Terminado # _____

Clave del Producto Terminado. _____

Tipo de entrega () Parcial () Total

Nombre y firma de quien entrega

Nombre y firma de quien recibe

c c p Contabilidad

c c p Almacenes

Una vez que se recibe la entrada de producto terminado se captura en el programa de PROD de tal manera que este programa lo manda al almacén del programa de SAE, valuados al costo que tiene en sus hojas de costos

Por ejemplo, si nos entregan 100 portaelectrodos los valorará a \$64.24, que es el precio que tiene en su hoja de costos.

Como nota importante a considerar, es el hecho de que cuando la entrada de producto terminado es total (la última entrega de la orden) el mismo programa nos indicará que es necesario que le indiquemos la cantidad de gastos indirectos reales a aplicar en la orden, por lo que es en esta última partida donde ajusta la diferencia entre el costo real de la orden y el estimado en base a la hoja de costos.

Lo anterior, nos obligó a tomar como política que todas las órdenes abiertas en un mes, se terminaran en el mismo a fin de que no quedaran gastos pendientes de aplicar.

11- Medidas tomadas para el buen funcionamiento del programa de PROD

- a) A los operarios se les mantendría trabajando en una orden en particular hasta el término de la misma
- b) Las órdenes se abrirían, por las cantidades que se pudieran terminar en el transcurso del mismo a fin de evitar en lo posible la producción en proceso.
- c) Para aquellos gastos que no fuera posible conocerlos a fin de mes por el hecho de no contar con los comprobantes oportunamente, se aplicarían provisiones de los mismos
- d) Para prevenir los altibajos en la producción, que nos pudieran acarrear problemas con la distribución de los gastos, se pidió a la gerencia de planta que tratara en lo posible de estandarizar la producción, es decir que la misma, fuera lo más uniforme posible durante el ejercicio.
- e) Asimismo se establecieron medidas de control en cada uno de los gastos indirectos a fin de que en la medida de lo posible éstos no tuvieran altibajos drásticos, incluso se realizó una reunión con la Gerencia de Planta y la Gerencia General para que lo más anticipadamente que se pudiera se informara de gastos extraordinarios que se fueran a realizar con el fin de tomarlos en consideración durante la distribución de los gastos

4.2 IMPLANTACION DEL PROGRAMA DE COMPUTO "PROD"

Para llevar a la práctica la implantación del programa PROD se procedió a instalar el paquete, el cual a su vez, requería que se tuviera equipo con las siguientes características mínimas

- ◆ 512 kb de memoria RAM como mínimo
- ◆ Disco duro con un mínimo de 2 Mb de espacio libre para el programa y espacio suficiente para sus datos
- ◆ Unidad de lectura-escritura de 5 ¼" ó de 3 ½"
- ◆ Cualquier tipo de monitor
- ◆ Sistema operativo MS-DOS versión 3.0 ó superior ó sistema operativo OS/2

Tanto PROD como SAE soportan la mayoría de impresoras de matriz de puntos, inyección de tinta ó láser que se encuentran en el mercado; en el caso de que la impresora no esté definida dentro del sistema , se cuenta con la posibilidad de registrar su configuración

Una vez instalado, pasamos al módulo de utilerías, en donde nos pedía los siguientes datos:

- ◆ No. de orden secuencial
- ◆ Redondeo a pesos
- ◆ Número de decimales en cantidades
- ◆ Porcentaje de aplic. entrega parcial
- ◆ Ordenes manuales integradas
- ◆ Actualización integrada a SAE
- ◆ Número de empresa SAE
- ◆ Número de almacén materia prima
- ◆ Número de almacén producto terminado
- ◆ Captura de gastos indirectos
- ◆ Número para entradas al almacén
- ◆ Número para salidas del almacén
- ◆ Número para devoluciones al almacén
- ◆ Disco y directorio para datos PROD
- ◆ Disco y directorio para datos SAE

Para lo anterior nos reunimos con los departamentos correspondientes y establecimos las siguientes condiciones:

- ◆ No. de orden secuencial | N

Cuando se toma la opción S en este parámetro, PROD controla la asignación de números de órdenes de producción de forma numérica secuencial. Lo hace automáticamente, es decir, uno no tiene que introducir el número. Esta opción es muy cómoda y nos dá la certeza de que los números siguen un orden y no se repetirán

En nuestro caso no la elegimos ya que nuestra intención era que los números de orden en las siguientes órdenes no fueran totalmente numéricos

- ◆ Redondeo a pesos | N

- ◆ Número de decimales en cantidades | 2

Indica el número de decimales que se tomarán en cuenta para conservar las cantidades de productos e insumos que integran el costo de un producto terminado dado.

No debemos confundir este parámetro que se aplica a cantidades de insumos, con el redondeo a pesos que se aplica a importes en dinero

- ◆ Porcentaje de aplic. entrega parcial | 100 0

Se trata del porcentaje del costo estimado en la hoja de costos de un producto que se aplicará a su costo unitario de entrada en entregas parciales. Esta subvaluación del costo evitará que se llegue en un caso extremo a que el costo unitario de los productos entregados al cierre tengan un valor negativo.

Esto puede suceder cuando los costos de los insumos hayan bajado con respecto a los registrados anteriormente en la hoja de costos. Por ejemplo, para indicar que sólo se tome en cuenta el 50% del costo estimado, se escribe: 50.

Supongamos que hemos asignado a este parámetro el valor de 50 para indicar que deseamos que sólo se aplique el 50% del costo estimado Si el costo estimado es de 1,200, cada producto de la entrega parcial entrará con un costo de 600.

- ◆ Ordenes manuales integradas | N

Se refiere a generar órdenes para subensamble, en base a sus existencias de materias primas, en nuestro caso, por no utilizar subensambles, optamos por anotar N

- ◆ Actualización integrada a SAE | S

Se refiere a realizar la actualización de cada una de las materias primas que integran las hojas de costos, es decir, que cada vez que se abra una orden tomará como costo de cada materia prima, el último costo promedio de producción.

- ◆ Número de empresa SAE | 1

Indica el número de empresa de SAE a la que hará referencia todo movimiento ó proceso de PROD, tanto SAE como PROD nos permiten manejar más de una empresa con el mismo sistema y que este parámetro relaciona una empresa de PROD con otra empresa de SAE

- ◆ Número de almacén materia prima | 1

- ◆ Número de almacén producto terminado | 2

- ◆ Captura de gastos indirectos | S

Una S indica que al cerrar una orden de producción se pedirán los gastos indirectos en los que incurrió esa orden en especial. Esta opción indica a PROD que al momento de cerrar la orden debe abrir una pantalla para pedir el importe de los gastos indirectos al usuario que cierra la orden, se tomó como opción capturar los gastos indirectos, ya que no se tienen identificados

- ◆ Número para entradas al almacén | 3

Es el # de movimiento con el que se realizará la entrada al almacén de producto terminado de SAE

- ◆ Número para salidas del almacén | 53

Es el # de movimiento con el que se realizará la salida de la materia prima del programa SAE

- ◆ Número para devoluciones al almacén | 14

Es el # de movimiento con el que se realizará la devolución al almacén de materia prima del programa SAE.

- ◆ Disco y directorio para datos PROD | C:\PRODSAE

- ◆ Disco y directorio para datos SAE | C:\PRODSAE

El disco y directorio de PROD y SAE debe ser el mismo, ya que ambos, comparten información

Si se tecldea como número de empresa un "0", el sistema asume que el número de empresa en SAE es el mismo que en PROD.

Antes de arrancar con el programa PROD obtuvimos de SAE un reporte de existencias y costos a fin de conocer el inventario inicial:

PRODUCTO	DESCRIPCION	CTO.UNIT.	EXISTENCIA	COSTO TOTAL
10135024	BROCHE MACHO	\$ 0,01	2.518,00	\$ 34,07
10135053	CAZUELA DE PLASTICO	0,20	3.570,00	714,00
10135066	CONCHA PARA CARETA	30,00	0,00	0,00
10135079	EJE HUECO	0,45	2.502,00	1 125,90
10135112	LAMINA DE ALUMINIO	0,30	1,23	0,37
10135154	OPRESOR	0,20	18.793,00	3.758,60
10135167	OPRESOR	0,20	18.422,00	3.684,40
10135315	PERILLA DE AJUSTE GRANDE	0,25	2.734,00	683,50
10135357	PIVOTE PORTA-RESORTE	0,22	4.643,00	1.021,46
10135360	PIVOTE SEPARADOR	0,30	4.593,00	1.377,90
10135399	RESORTE	0,40	5.009,00	2.003,60
10135420	RETEN GRADUADOR	1,05	1.216,00	1.276,80
10135446	RONDANA DE POLIETILENO	0,20	4 226,00	845,20
10135462	MANERAL FIBRA DE VIDRIO	3,00	1.082,00	3.246,00
10135475	TIRA DE PLASTICO	2,50	2.199,00	5 497,50
10135491	TORNILLO GALVANIZADO	0,03	10.781,00	323,43
10135505	TORNILLO GALVANIZADO	0,05	77.841,00	3.892,05
10135711	REMACHE	0,80	3.038,00	2.430,40
10137020	PALANCA ESTAMPADA	\$ 4,00	837,00	3.348,00

10137033 PLACA DE FIJACION DE 22 MM.	0,28	6.744,00	1.888,32
10137059 PLACA DE FIJACION DE 32 MM.	0,20	4 017,00	803,40
10137062 AISLANTE 203	2,00	364,00	728,00
10137121 AISLANTE 1101	0,40	17,00	6,80
10137150 RESORTE TROPICALIZADO	1,00	5.501,00	5.501,00
10137207 PALANCA DE LATON	26,00	496,00	12.896,00
10137210 PALANCA DE COBRE 617	26,00	443,00	11.518,00
10137249 PALANCA DE LATON 512	\$ 5,00	801,00	4.005,00
101352049 CAJA INDIVIDUAL	1,00	1.228,00	1.228,00
101352106 CAJA INDIVIDUAL	1,20	522,00	626,40
101352117 CAJA INDIVIDUAL	4,00	798,00	3.192,00
		<u>184.936,23</u>	<u>77.654,30</u>

El mes en que se arrancó con el programa PROD se tenían tres órdenes por abrirse

- 1 - 100 portaelectrodos
- 2.- 50 pinzas
- 3.- 100 caretas para soldador s/cristales

Como primer paso se tuvieron que dar de alta sus hojas de costos respectivas:

Menú Principal:

- 1 Insumos diversos y materiales (SAE)
- 2. Productos terminados**
- 3 Fabricación directa
- 4. Generación de órdenes
- 5. Seguimiento
- 6 Consultas órdenes y su seguimiento
- 7 Reportes de fabricación
- 8 Explosión e Implosión de materiales
- 9. Uterías
- 0. Finalizar

1. Movimientos

2 Consultas

3. Reportes

0. Finalizar

- | |
|--------------|
| 1. Altas |
| 2 Bajas |
| 3. Cambios |
| 0. Finalizar |

Esta son cada una de las ventanas que van apareciendo al dar de alta una orden de producción, la anterior presentación se conoce como "presentación en cascada"

Lo anterior nos permite tener a la vista cada una de las ventanas que se fueron abriendo, así como las opciones de cada una de ellas. Las opciones sombreadas, nos indican cuáles son las opciones que hemos ido activando.

01/Sep/98

SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCION

----- Alta de productos terminados -+

Producto terminado <F2>	1 Costeo Real
Método de costeo <F2>	

Cantidad	Clave	Tipo	Línea	Costo Unitario	Total
----------	-------	------	-------	----------------	-------

Total de componentes Costo estimado
 <F2>Materiales <F3>Insumos div <F4>Producto term. <F7>Inserta <F8>Borra

Una vez, elaboradas las hojas de costos por cada producto, quedaron de la siguiente manera capturadas en PROD.:

01/Sep/98
SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCION

Catálogo	Productos terminados	Consulta
__ Prod Terminado	Descripción	Costo estimado
4000137038	PORTAELECTRODO	4.32
4000137067	PINZA P/TIERRA	59.94
4000137070	CARETA PARA SOLDADOR S/C	60.37

Seleccione su opción con __ o espacio y <ENTER>; <ESC> finaliza

En forma detallada, las hojas de costos por producto quedaron así en PROD.

PORTAELECTRODO 4000137070

CANTIDAD	COMPONENTE	DESCRIPCION	CTO UNI T.	I M P O R T E			TOTAL	
				MATERIALE S	MANO DE OBRA	OTROS COSTOS		
1	10137249	PALANCA DE LATON 512	\$ 5,00	5,00				
1	10137210	PALANCA DE COBRE 617	26,00	26,00				
1	10137033	PLACA DE FIJACION DE 22 MM.	0,28	0,28				
1	10137059	PLACA DE FIJACION DE 32 MM	0,20	0,20				
1	10137062	AISLANTE 203	2,00	2,00				
1	10137121	AISLANTE 1101	0,40	0,40				
2	10135154	OPRESOR	0,20	0,40				
1	10135399	RESORTE	0,40	0,40				
1	10135462	MANERAL FIBRA DE VIDRIO	3,00	3,00				
4	10135505	TORNILLO GALVANIZADO	0,05	0,20				
1	10135249	CAJA INDIVIDUAL	1,00	1,00				
643,4		2 MANO DE OBRA TIPO 1	0,0010	0,67				
1.976,60		2A MANO DE OBRA TIPO 2	0,0014	2,75				
1		3 GASTOS INDIRECTOS IDENTIF.	0,25		0,25			
1	3A	GASTOS INDIRECTOS NO IDENTIF	21,77		21,77			
TOTAL:				\$	<u>38,88 \$</u>	<u>3,42 \$</u>	<u>22,02 \$</u>	<u>64,32</u>

PINZA PARA TIERRA 4000137067

CANTIDAD	COMPONENTE	DESCRIPCION	CTO.UNIT.	MATERIAL ES	I M P O R T E MANO DE OBRA	OTROS COSTOS	TOTAL
1	10137020	PALANCA ESTAMPADA	\$ 4,00	4,00			
1	10137207	PALANCA DE LATON	26,00	26,00			
1	10135446	RONDANA DE POLIETILENO	0,20	0,20			
1	10135053	CAZUELA DE PLASTICO	0,20	0,20			
1	10137150	RESORTE TROPICALIZADO	1,00	1,00			
2	10135167	OPRESOR	0,20	0,40			
1	10135112	LAMINA DE ALUMINIO	0,30	0,30			
1	10137033	PLACA DE FIJACION	0,28	0,28			
4	10135711	REMACHE	0,80	3,20			
1	10135216	CAJA INDIVIDUAL	1,20	1,20			
643,4		2 MANO DE OBRA TIPO 1	0,0010		0,67		
1976,6		2A MANO DE OBRA TIPO 2	0,0014		2,75		
1		3 GASTOS INDIRECTOS IDENTIF.	0,25			0,25	
1		3A GASTOS INDIRECTOS NO IDENTIF.	19,49			19,49	
				\$ 36,78	\$ 3,42	\$ 19,74	\$ 59,94

CARETA PARA SOLDADOR 4000137070

CANTIDAD	COMPONENTE	DESCRIPCION	CTO UNIT.	IMPORTE MATERIAL ES	MANO DE OBRA	OTROS COSTOS	TOTAL
1	10135066	CONCHA PARA CARETA	\$ 30,00	\$ 30,00			
1	10135024	BROCHE MACHO	0,01	0,01			
1	10135420	RETEN GRADUADOR	1,05	1,05			
1	10135475	TIRA DE PLASTICO	2,50	2,50			
1	10135079	EJE HUECO	0,45	0,45			
1	10135315	PERILLA DE AJUSTE GRANDE	0,25	0,25			
1	10135491	TORNILLO GALVANIZADO	0,03	0,03			
2	10135360	PIVOTE SEPARADOR	0,30	0,60			
2	10135357	PIVOTE PORTA-RESORTE	0,22	0,44			
1	10135117	CAJA INDIVIDUAL	4,00	4,00			
186		2 MANO DE OBRA TIPO 1	0,0010		0,20		
73		2A MANO DE OBRA TIPO 2	0,0014		0,10		
1		3 GASTOS INDIRECTOS IDENTIF.	0,25			0,25	
1		3A GASTOS INDIRECTOS NO IDENTIF.	20,49			20,49	
				\$ 39,33	\$ 0,30	\$ 20,74	\$ 60,37

Ventajas que se obtuvieron con la implantación del programa "PROD"

a) La producción es más uniforme lo cual ayuda a una mejor planeación de la producción

b) Contabilidad entrega reportes a los departamentos relacionados a la producción como los siguientes.

Reporte de Avance de Ordenes.- Mediante el cual se informa cuáles órdenes están abiertas, fecha de apertura de la orden, porcentaje de avance de cada una de ellas y el # de piezas por las cuales fue abierta la orden, # de piezas pendientes de entregar

Productos por entregar - El # de piezas pendientes de entrega y a qué órdenes pertenecen así como la fecha de las mismas.

Comparativos. Aquí indica las diferencias de cada orden entre lo real y lo estimado el # de la orden el tipo de producto, etc.

Reportes de Materia Prima, Mano de Obra ó gastos indirectos, en forma detallada,

Este tipo de reportes de los cuales se ahonda más en el capítulo de PROD, permiten que haya más información útil a cada departamento ahorrándonos tiempo y esfuerzo en la elaboración de los mismos, lo cual nos ayuda a tomar medidas correctivas con más anticipación.

c) El tiempo de entrega de la información pudo reducirse, lo cual nos permite ser más oportunos.

4 3 EJEMPLO DEL FUNCIONAMIENTO DE "PROD"

Una vez establecidas las hojas de costos, procedimos a dar de alta las órdenes

Para darlas de alta, entramos al menú principal en el módulo de generación de órdenes

01/Sep/98
SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCION

Menú Principal	
	+-----+
1	Insumos diversos y materiales (SAE)
2	Productos terminados
3	Fabricación directa
4	Generación de órdenes
5	Seguimiento
6	Consultas órdenes
7	Reportes de fabricació
8	Explosión e Implosión
9	Utilerías
0	Finalizar
	+-----+

- | |
|--------------------------|
| 1. Altas |
| 2. Bajas |
| 3. Cambios |
| 4. Generación automática |
| 5. Finalizar |

Registro de órdenes de fabricación

Seleccione su opción con números, __ ó espacio y <ENTER>; <ESC> finaliza


```

+-----+
| Fecha de                               |
| Inicio                                 | 1/Sep/98 | |
| Entrega                                | 30/Sep/98|
| Total:                                 |           |
| Costo estimado | 2,877.00 |           |
|           |           |           |
|           |           |           |
| Proceso actual |           |           |
+-----+-----+
|                                     | Están correctos los datos ? . Sí o No |
+-----+-----+
Registro de órdenes de fabricación

```

01/Sep/98
SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCION

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|                                     | Alta de órdenes -+ _____ |
| Número de orden <F2>                | 00003 |
| Número de referencia                 | 00003 |
| Producto a fabricar <F2>            | 4000137070   Unidad o medida: PZ |
|                                     | CARETAS |
| Cantidad                             |         |
| A fabricar <F2>| 100 |
|                                     |         |
| Fecha de.                            |         |
| Inicio                               | 1/Sep/98 |
| Entrega                               | 30/Sep/98|
| Total.                                |         |
| Costo estimado | 6046 64 |
|                                     |         |
| Proceso actual |           |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|                                     | Están correctos los datos ? : Sí o No |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
Registro de órdenes de fabricación

```

Una vez generadas cada una de las órdenes, se hicieron las solicitudes de materiales respectivas, las cuales fueron capturadas en la siguiente forma:

23/Sep/98

SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCION

Menú Principal

1	Insumos diversos y materiales (SAE)		
2	Productos terminados		_____
3	Fabricación directa		_____
4	Generación de órdenes		_____
5	Seguimiento		_____
6	Consultas órdenes y su seguimiento		
7	Reportes de fabricación		_____
8	Explosión e Implosión de materiales		
9	Utilerías		_____
0	Finalizar		_____

Registro de consumos de materiales, gastos y entradas de producto terminado
Seleccione su opción con números, __ ó espacio y <ENTER>; <ESC> finaliza

Alimentación de los consumos de cada orden de fabricación
Seleccione su opción con números, __ ó espacio y <ENTER>; <ESC> finaliza

1.	Registro de consumos por orden		
2.	Cierre de órdenes		_____
3.	Registro automático		_____
0.	Finalizar		

1.	Entradas a fabricación		_____
2.	Entregas parciales		_____
3.	Devoluciones de fabricación		_____
0.	Finalizar		_____

Consumos de materia prima e insumos diversos
Seleccione su opción con números, __ ó espacio y <ENTER>; <ESC> finaliza

22/Sep/98

SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCION

----- Entradas a Fabricación -+

Número de orden <F2>: 00001 Fecha 02/Sep/98|Producto: 4000137038

Documento : 000000001 |PORTAELECTRODO

|Línea : E°P3S

Cantidad	Material	Descripción	Trab.	Último costo
100 00000	10137249	PALANCA DE LATON 51		500 00
100 00000	10137210	PALANCA DE COBRE 61		2,600.00
100.00000	10137033	PLACA DE FIJACION		28.00
100 00000	10137059	PLACA DE FIJACION D		20 00
100 00000	10137062	AISLANTE 203		200.00
100.00000	10137121	AISLANTE 1101		40.00
200 00000	10135154	OPRESOR		40.00
100 00000	10135399	RESORTE		40 00
100 00000	10135462	MANERAL FIBRA DE VI		300.00
400 00000	10135505	TORNILLO GALVANIZAD		20 00
				-----+
				3,348.00

No hay existencias del componente !

-----+4>Producto term. <F7>Inserta <F8>Borra

Al capturar las materias primas utilizadas en la producción de los portaelectrodos, el programa nos indicaba que no había existencias de ese material, por lo que al investigar el por qué nos dimos cuenta de que se había realizado una entrega de ese material, de la cual no se había hecho entrada

Una vez, que se dió entrada al material, pudimos terminar de capturar los materiales utilizados.

SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCION

----- Entradas a Fabricación -+

Número de orden <F2>: 00001 Fecha 02/Sep/98|Producto: 4000137038

Documento : 000000001 |PORTAELECTRODO

|Línea : EP3S

Cantidad	Material	Descripción	Trab.	Último costo
100 00000	10137249	PALANCA DE LATON 51		500 00
100 00000	10137210	PALANCA DE COBRE 61		2,600.00
100 00000	10137033	PLACA DE FIJACION		28.00
100 00000	10137059	PLACA DE FIJACION D		20.00
100 00000	10137062	AISLANTE 203		200 00

100 00000	10137121	¡AISLANTE 1101	40.00
200 00000	10135154	¡OPRESOR	40.00
100.00000	10135399	¡RESORTE	40.00
100 00000	10135462	¡MANERAL FIBRA DE VI	300 00
400 00000	10135505	¡TORNILLO GALVANIZAD	20.00
100 .00000	101352049	¡CAJA INDIVIDUAL P/PORT	100 00

-----+
Movimientos totales. 0 3,888.00

<F2>Materiales <F3>Insumos div <F4>Producto term <F7>Inserta <F8>Borra

01/Sep/98
SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCION

-----+ Entradas a Fabricación -+

¡Número de orden <F2> 00002 Fecha: 1/Sep/98!Producto: 4000137067 ¡
¡Documento 000000002 ¡PINZA P/TIERRA ¡
¡Línea : EP6S ¡

¡ Cantidad ¡	¡ Material ¡	¡ Descripción ¡	¡ Trab ¡	¡ Ultimo costo ¡
50 00000	10137020	¡PALANCA ESTAMPADA		200.00!
50.00000	10137207	¡PALANCA DE LATON		1,300 00!
50.00000	10135446	¡RONDANA DE POLIETIL		10.00!
50.00000	10135053	¡CAZUELA DE PLASTICO		10.00!
50 00000	10137150	¡RESORTE TROPICALIZA		50.00!
100.00000	10135167	¡OPRESOR		20.00!
50.0000	10135112	¡LAMINA DE ALUMINIO		15.00!
50.00000	10137033	¡PLACA DE FIJACION		14 00!
200.00000	10135711	¡REMACHE		160.00!
50.00000	101352106	¡CAJA INDIVIDUAL PAR		60.00!

-----+
+-----+ 1,590.00

¡ Están correctos los datos ? Sí o No ¡

<F2>Materiales <F3>Insumos div. <F4>+-----+

01/Sep/98

SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCION

-----+
Orden 00003 (Manual) Status : Activa |
Producto : 4000137070 CARETA PARA SOLDADOR S/C |
Inicio : 1/Sep/98 Fabricar : 100.00000 |
Entrega 30/Sep/98 Referencia: 0000000003 Terminada. 0.00000 |
Ultimo Mov 22/Sep/98 Linea : EP7 Faltante : 100.00000 |
-----+-----

Fecha Mov	Documento	Oper.	TM	Material	Cantidad	Costo
1/Sep/98	000000003	53		10135066	100.00000	3,000 00
1/Sep/98	000000003	53		10135024	100.00000	1.35
1/Sep/98	000000003	53		10135420	100.00000	105 00
1/Sep/98	000000003	53		10135475	100.00000	250.00
1/Sep/98	000000003	53		10135079	100.00000	45 00
1/Sep/98	000000003	53		10135315	100.00000	25.00
1/Sep/98	000000003	53		10135491	100.00000	3.00
1/Sep/98	000000003	53		10135360	200.00000	60.00
1/Sep/98	000000003	53		10135357	200.00000	44.00

-----+
3,533 35

<ENTER> o <ESC> finaliza

Una vez capturados los materiales utilizados, se procedió a registrar la mano de obra la cual nos fué proporcionada por el departamento de producción semana por semana, por lo que una vez teniendo el total del mes se procedió a su captura:

30/Sep/98

SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCION

----- Entradas a Fabricación -+-----

Número de orden <F2>. 00001 Fecha: 2/Sep/98|Producto: 4000137038 |
Documento 000000001 |PORTAELECTRODO |
Linea : EP3S |

Cantidad	Material	Descripción	Trab.	Ultimo costo
----------	----------	-------------	-------	--------------

70,000	01	MANO DE OBRA (EVENT
73 40		
200,000	02	MANO DE OBRA (PLANT
277 78		

Movimientos totales: 2
351 18

<F2>Materiales <F3>Insumos div. <F4>Producto term <F7>Inserta <F8>Borra

30/Sep/98

SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCION

----- Entradas a Fabricación -+

Número de orden <F2>. 00002 Fecha: 30/Sep/98 Producto: 4000137067

Documento 000000002 PINZA P/TIERRA

Línea : EP6S

Cantidad	Material	Descripción	Trab.	Ultimo costo
35,000.00000	01	MANO DE OBRA (EVENT		
36 70				
99,000 00000	02	MANO DE OBRA (PLANT		
137 50				

Movimientos totales. 2 274.20

Están correctos los datos ?. Sí o No

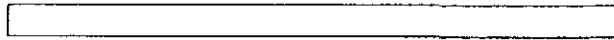
<F2>Materiales <F3>Insumos div. <F4>+

30/Sep/98

SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCION

----- Entradas a Fabricación -+
!Número de orden <F2> 00003 Fecha. 30/Sep/98!Producto: 4000137070 |
!Documento : 000000003 |!CARETA PARA SOLDADOR S/C |
!-----!
!Linea . EP7 |

Cantidad	Material	Descripción	Trab.	Ultimo
costo				
20,000 00000	01	!MANO DE OBRA (EVENT		
20 97				
5,000.00000	02	!MANO DE OBRA (PLANT		
6 94				



27 91

Movimientos totales 2 +-----+

! Están correctos los datos ? : Sí o No |

<F2>Materiales <F3>Insumos div <F4>+-----+

Para registrar las entregas parciales de prod. Terminado:

1. Insumos diversos y materiales (SAE)
2. Productos terminados
3. Fabricación directa
4. Generación de órdenes
5. Seguimiento
6. Consultas órdenes y su seguimiento
- 7 Reportes de fabricación
8. Explosión e Implosión de Orden
- 9 Utilerías
- 0 Finalizar

1. Registro de consumos por Orden
2. Cierre de órdenes
3. Registro automático
0. Finalizar

1. Entradas a fabricación
2. Entregas parciales
3. Devoluciones de fabricación
- 0 Finalizar

----- Entregas parciales ----+	
Producto : 4000137038	-----+-----
PORTAELECTRODO	-----+-----
Documento	-----+-----
Cantidad	0.00000
Costo Unit.	64.24
Total	0.00
-----+-----	

CIERRE DE ORDENES

El programa de PROD, no permitió registrar una unidad de cada orden, es decir en las órdenes de 100 piezas, sólo nos permitió registrar 99, esto con el fin de que nos veamos obligados a registrar el importe de gastos indirectos reales con la última partida de cada orden

En nuestro caso, tuvimos los siguientes importes:

Materia prima	9,660.35
Mano de obra	553.30
Gastos Indirectos:	<u>0.00</u>
	10,213.65

Como podemos ver, el costo primo (materia prima más mano de obra directa) fue de 10,213.65 mismo que en base a los criterios establecidos, serviría para la distribución de los gastos indirectos.

TOTAL DE GTOS INDIRECTOS DE FABRICACION DEL MES DE SEPTIEMBRE:	5,500.00
COSTO PRIMO.	10,213.65
FACTOR	0.53849505

# ORDEN	PZAS	DESCRIPCION	COSTO PRIMO	IMPORTE GASTOS
ORDEN #1	100	PORTAELECTRODOS	4,239.18	2,282.78
ORDEN #2	50	PINZAS	2,013.20	1,084.10
ORDEN #3	100	CARETAS	<u>3,961.27</u>	<u>2,133.12</u>
			10,213.65	5,500.00

Con los datos anteriores se procedió a hacer el cierre de producción:

30/Sep/98
SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCION

Menú Principal

- | 1 Insumos diversos y materiales (SAE)
- | 2. Productos terminados
- | 3. Fabricación directa
- | 4 Generación de órdenes
- | 5. Seguimiento
- | 6 Consultas órdenes y su seguimiento

- 1. Registro de consumos por orden |
- 2. Cierre de órdenes |
- 3. Registro automático |
- 0. Finalizar |

Seleccione su opción con números, __ ó espacio y <ENTER>; <ESC> finaliza

A continuación se presenta el ejemplo de cierre de pinzas y de caretas

Al capturar la materia prima y la mano de obra en el programa, contamos con información necesaria para los demás departamentos entre ellos los siguientes reportes:

1. Lista de órdenes
2. Ordenes y seguimiento
3. Etiquetas por producto
- 4 Productos por entregar
- 5.-Inventario de materiales en proceso
- 6 -Comparación de consumos vs hoja de costos (sólo se pueden emitir, al estar terminadas las órdenes)
7. Diario de movimientos
- 8 Mano de obra
- 0 Finalizar

LISTA DE ORDENES

25-Sep-98

Reporte de ordenes

Desde la orden 00001 Hasta la orden : 00003
 Desde el producto : 4000137038 Hasta el producto :
 4000137070

Linea de Producto : ?????

No. Orden	Producto terminado	Descripcion	Referencia	Fecha Inicio	Fecha Entrega	Ult. Mov. Cierre	Cantidad A Fabricar	Entregada S
00001	4000137038	PORTAELECTRODO	00001	1/Sep/98	30/Sep/98	24/Sep/98	100.00000	99.00000 A
00002	4000137067	PINZA P/TIERRA	00002	22/Sep/98	30/Sep/98	24/Sep/98	50.00000	49.00000 A
00003	4000137070	CARETA PARA SOLDADOR S/C		1/Sep/98	30/Sep/98	24/Sep/98	100.00000	99.00000 A

Total de ordenes impresos: 3

Estos reportes se entregan diariamente a fin de conocer la situación y avance de cada una de ellas

2 - Ordenes y Seguimiento

PORTAELECTRODOS

25-sep-98 Ordenes y Seguimiento

Orden 00001
 Producto 4000137038
 Tipo Costeo Real

Fechas: 1-sep-98 CANTIDADES: 100
 Inicio, 30-sep-98 Referencia: 00001 Fabricar:
 Entrega: 24-sep-98 Faltante: 99
 Ultimo Mov. 1

ESTIMADOS REALES DIFERENCIA
 6.367,68 4.239,18 2.128,49
 0,00 0,00 0,00
 Total: 6.367,68 4.239,18 2.128,49

FÉCHA MOV.	DOCTO.	TM	MATERIAL	CANTIDAD	C.TO.UNIT.	MATERIALES	MANO DE OBRA	OTROS.CTOS	PROD. TERM.
1-sep-98	0001	53	10137249	100	5,00	500,00			
1-sep-98	0001	53	10137210	100	26,00	2600,00			
1-sep-98	0001	53	10137033	100	0,28	28,00			
1-sep-98	0001	53	10137059	100	0,20	20,00			
1-sep-98	0001	53	10137062	100	2,00	200,00			
1-sep-98	0001	53	10137121	100	0,40	40,00			
1-sep-98	0001	53	10135154	200	0,20	40,00			
1-sep-98	0001	53	10135399	100	0,40	40,00			
1-sep-98	0001	53	10135462	100	3,00	300,00			
1-sep-98	0001	53	10135505	400	0,05	20,00			
1-sep-98	0001	53	101352049	100	1,00	100,00			
30-sep-98	0001	53	1	70.000	0,0010		73,40		
30-sep-98	0001	53	2	200.000	0,0014		277,78		
24-sep-98	0001	3	4000137038	99	0,25				
TOTAL:						3888,00	351,18	0,00	6367,68
							0,00	0,00	4239,18

25-sep-98

PINZAS

Ordenes y Seguimiento

Orden 00002
 Producto 4000137067
 Tipo Costeo Real

Fechas: 1-sep-98
 Inicio: 30-sep-98 Referencia: 00002
 Entrega: 24-sep-98
 Ultimo Mov

Cantidades:
 Fabricar: 50
 Terminada: 49
 Faltante: 1

ESTIMADOS REALES DIFERENCIA
 Directos: 2.937,06 2.013,20 923,86
 Indirectos: 0,00 0,00 0,00
 Total: 2.937,06 2.013,20 923,86

FECHA MOV. DOCTO.	TM	MATERIAL	CANTIDAD	C/O UNIT	I M P O R T E			
					MATERIALES	MANO DE OBRA	OTROS CTOS	
1-sep-98 0002	53	10137020	50	4,00	200,00			
1-sep-98 0002	53	10137207	50	4,00	1300,00			
1-sep-98 0002	53	10135446	50	0,20	10,00			
1-sep-98 0002	53	10135053	50	4,00	10,00			
1-sep-98 0002	53	10137150	50	1,00	50,00			
1-sep-98 0002	53	10135167	100	0,20	20,00			
1-sep-98 0002	53	10135112	50	0,30	15,00			
1-sep-98 0002	53	10137033	50	0,28	14,00			
1-sep-98 0002	53	10135711	200	0,80	160,00			
1-sep-98 0002	53	101352049	50	1,20	60,00			
30-sep-98 0002	53		35.000	0,0010		36,70		
30-sep-98 0002	53		99.000	0,0014		137,50		
24-sep-98 0002	3	4000137067	49	0,25		0,00	2.937,06	
TOTAL:					1839,00	174,20	0,00	2.013,20

CARETAS

Ordenes y Seguimiento

25-sep-98

Orden 00001
 Producto 4000137070
 Tipo Costeo Real

Fechas:
 Inicio: 1-sep-98 **Cantidades:**
 Entrega: 30-sep-98 Referencia: 00003 Fabricar: 100
 Ultimo Mov. 24-sep-98 Faltante: 1

ESTIMADOS REALES DIFERENCIA
 Directos: 5.976,62 3.961,27 2.015,35
 Indirectos: 0,00 0,00 0,00
 Total: 5.976,62 3.961,27 2.015,35

FECHA MOV. DOCTO.	TM	MATERIAL	CANTIDAD	CTO.UNIT.	MATERIALES	MANO DE OBRA	OTROS CTOS	PROD. TERM.
1-sep-98 0003	53	10135086	100	30,00	3000,00			
1-sep-98 0003	53	10135024	100	0,01	1,35			
1-sep-98 0003	53	10135420	100	1,05	105,00			
1-sep-98 0003	53	10135475	100	2,50	250,00			
1-sep-98 0003	53	10135079	100	0,45	45,00			
1-sep-98 0003	53	10135315	100	0,25	25,00			
1-sep-98 0003	53	10135491	10	0,30	3,00			
1-sep-98 0003	53	10135360	200	0,30	60,00			
1-sep-98 0003	53	10135357	200	0,22	44,00			
1-sep-98 0003	53	10135518	200	0,27	53,82			
1-sep-98 0003	53	10135217	100	4,00	400,00			
1-sep-98 0003	53	10135518	200	-0,27	-53,82			
30-sep-98 0003	53	1	20,000	0,0010				20,97
30-sep-98 0003	53	2	5,000	0,0014				6,94
24-sep-98 0003	3	4000137070	99	0,25			0,00	5976,62
TOTAL:					3933,35	27,92	0,00	3961,27

DIFERENCIA -2.015,35

Resumen de Ordenes y Seguimiento

Total de Ordenes impresas:	3,00
Total de materiales:	9.660,35
Total de mano de obra:	553,30
Total de otros:	<u>0,00</u>
	10.213,65
Total de indirectos:	<u>0,00</u>
	10.213,65

Entradas: 15.281,36

Diferencia: 5.067,71

Estos reportes nos permiten conocer los materiales utilizados en cada una de las órdenes así como el importe de cada uno de ellos, asimismo muestra la diferencia entre el costo estimado y el real. Los números 53 y 3 nos indican el # de movimiento con que fueron registrados en SAE

3.- Reporte de etiquetas por producto. Este tipo de reportes generalmente se utilizan, cuando queremos identificar cada uno de los productos dentro del almacén, a fin de tener un mejor control, en este caso las etiquetas obtenidas, quedaron de la siguiente manera.

No. Orden:	0001	Inicio:	1-sep-98
Producto:	4000137038 PORTAELECTRODO		
Cantidad:	100		
Referencia:	0001	Línea:	ENS

No. Orden:	0002	Inicio:	1-sep-98
Producto:	4000137067 PINZA		
Cantidad:	50		
Referencia:	0002	Línea:	ENS

No. Orden:	0003	Inicio:	1-sep-98
Producto:	4000137070 CARETAS		
Cantidad:	100		
Referencia:	0003	Línea:	ENS

El renglón de línea es útil cuando se manejan dos ó más tipos de productos.

4.-Productos por entregar:

En nuestro caso, ya se había registrado toda la producción, pero el mismo paquete no nos había permitido registrar la última unidad a fin de que con ella, se registraran los gastos de fabricación por lo que nuestros reportes de "productos por entregar" quedaron de la siguiente manera:

Reporte de productos por entregar

Desde la orden : 0001 Hasta la orden: 0003
 Desde el producto : 4000137038 Hasta el producto: 4000137070
 Línea de Producto: ENS

# de la Orden:	Status	Prod. Term. Clave:	Descripción	Referencia	Fecha Inicio	Fecha Entrega	Ult. Mov. Cierre	Cantidad por entregar
0001	A	4000137038	Portaelectrodo	0001	1-sep-98	30-sep-98	24-sep-98	1
0002	A	4000137067	Pinza	0002	1-sep-98	30-sep-98	24-sep-98	1
0003	A	4000137070	Careta	0003	1-sep-98	30-sep-98	24-sep-98	1

5.-Inventario de materiales en proceso

En este reporte se presentan todos los materiales que salieron a producción mediante el documento de "solicitud de materiales" así como el importe de cada uno de ellos enviado a producción y el importe total

Inventario de materiales en proceso:

Desde la orden : 0001 Hasta la orden: 0003
 Desde el producto : 4000137038 Hasta el producto: 4000137070

Línea de Producto: ENS

Material	Línea	Descripción	Orden	Cantidad	Costo
10135024	ENS	Broche macho	0003	100	1,35
10135053	ENS	Cazuela de plástico	0002	50	10,00
10135066	ENS	Concha para careta	0003	100	3,000,00
10135079	ENS	Eje hueco	0003	100	45,00
10135112	ENS	Lámina de aluminio	0002	50	15,00
10135154	ENS	Opresor	0001	200	40,00
10135167	ENS	Opresor	0002	100	20,00
101352049	ENS	Caja indiv p/portaelectrodo	0001	100	100,00
101352106	ENS	Caja indiv p/pinza	0002	50	60,00
101352117	ENS	Caja indiv p/careta	0003	100	400,00
10135315	ENS	Perilla de ajuste grande	0003	100	25,00
10135357	ENS	Pivote porta-resorte	0003	200	44,00
10135360	ENS	Pivote separador	0003	200	60,00
10135399	ENS	Resorte	0001	100	40,00
10135420	ENS	Reten graduador	0003	100	105,00
10135446	ENS	Rondana de polietileno	0002	50	10,00
10135462	ENS	Maneral de fibra de vidrio	0001	100	300,00

10135475 ENS	Tira de plástico	0003	100	250,00
10135491 ENS	Tomillo galvanizado	0003	100	3,00
10135505 ENS	Tomillo galvanizado	0001	400	20,00
10135518 ENS	Tomillo pivote	0003	0	0,00
10135711 ENS	Remache	0002	200	160,00
10137020 ENS	Palanca estampada	0002	50	200,00
10137033 ENS	Placa de fijación	0002	50	14,00
10137033 ENS	Placa de fijación	0001	100	28,00
10137059 ENS	Placa de fijación de 32mm	0001	100	20,00
10137062 ENS	Aislante 203	0001	100	200,00
10137121 ENS	Aislante 1101	0001	100	40,00
10137150 ENS	Resorte tropicalizado	0002	50	50,00
10137207 ENS	Palanca de latón	0002	50	1.300,00
10137210 ENS	Palanca de cobre 617	0001	100	2.600,00
10137249 ENS	Palanca de latón 512	0001	100	500,00

Total de materiales impresos:

32

9.660,35

6.- Reporte de comparativo general. Este tipo de reportes, sólo puede obtenerse una vez que se han cerrado las órdenes de producción es decir, una vez que se ha registrado la última entrega de producto terminado, en nuestro caso, al registrar la unidad pendiente de cada orden y por ende, al aplicar los gastos de fabricación correspondientes, lo cual permite obtener un reporte comparativo entre el importe estimado y el real de cada orden

Reporte comparativo general

Desde la orden : 0001 Hasta la orden: 0003

Desde el producto : 4000137038 Hasta el producto: 4000137070

Línea de Producto: ENS

Orden	Producto Term.	Cantidad Fabricada	Total Estimado	Total Real	Diferencia	Status
0001	4000137038	100	6.424,00	6.546,96	-122,96	Terminada
0002	4000137067	50	2.877,00	3.109,80	-232,80	Terminada
0003	4000137070	100	6.046,64	6.119,39	-72,75	Terminada

-428,51

Total de órdenes impresas: 3

Reporte Comparativo detallado Este reporte nos muestra el comparativo entre el importe estándar y el real de cada uno de los insumos de cada orden de producción, lo cual nos permite detectar desviaciones

Reporte Comparativo Detallado

Desde la orden : 0001 Hasta la orden. 0003
 Desde el producto : 4000137038 Hasta el producto. 4000137070
 Línea de Producto: ENS

Orden	Producto	Descripción		Cantidad Fabricada		Status	
		Estimada	Real	Diferencia	Estimados	Reales	Diferencia
0001	4000137038	Portaelectrodo		100	100	Terminada	
10137249	100	100	0	500,00	500,00	0,00	0,00%
10137210	100	100	0	2.600,00	2.600,00	0,00	0,00%
10137033	100	100	0	28,00	28,00	0,00	0,00%
10137059	100	100	0	20,00	20,00	0,00	0,00%
10137062	100	100	0	200,00	200,00	0,00	0,00%
10137121	100	100	0	40,00	40,00	0,00	0,00%
10135154	200	200	0	40,00	40,00	0,00	0,00%
10135399	100	100	0	40,00	40,00	0,00	0,00%
10135462	100	100	0	300,00	300,00	0,00	0,00%
10135505	400	400	0	20,00	20,00	0,00	0,00%
101352049	100	100	0	100,00	100,00	0,00	0,00%
01	64 340	70 000	-5.660	67,47	73,40	-5,93	-8,79%
02	197.660	200.000	-2.340	274,53	277,78	-3,25	-1,18%
03	100	100	0	25,00	25,00	0,00	0,00%
04	100	0	100	2.177,00	0,00	2 177,00	100,00%
				6.432,00	4.264,18	2.167,82	

Total de ordenes impresos: 1

Reporte Comparativo Detallado

Desde la orden . 0002 Hasta la orden. 0002
 Desde el producto . 4000137038 Hasta el producto. 4000137070

Línea de Producto. ENS

Orden	Producto	Descripción	Cantidad Fabricada		Status	
			Estimados	Reales		
Componente	Cantidades		Costos		Diferencia	%
	Estimada	Real	Estimados	Reales		
0002	4000137067	PINZAS	100	50	50 Terminada	
10137020	50	50	200,00	200,00	0,00	0,00%
10137207	50	50	1.300,00	1.300,00	0,00	0,00%
10135446	50	50	10,00	10,00	0,00	0,00%
10135053	50	50	10,00	10,00	0,00	0,00%
10137150	50	50	50,00	50,00	0,00	0,00%
10135167	100	100	20,00	20,00	0,00	0,00%
10135112	50	50	15,00	15,00	0,00	0,00%
10137033	50	50	14,00	14,00	0,00	0,00%
10135711	200	200	160,00	160,00	0,00	0,00%
101352106	50	50	60,00	60,00	0,00	0,00%
01	32.170	35.000	33,73	36,70	-2,97	-8,81%
02	98.830	99.000	137,26	137,50	-0,24	-0,17%
03	50	50	12,50	12,50	0,00	0,00%
05	50	0	974,50	0,00	974,50	100,00%

Total de ordenes impresas. 1 2.986,99 2.025,70 971,29

Reporte Comparativo Detallado

Desde la orden . 0003 Hasta la orden' 0003
 Desde el producto : 4000137038 Hasta el producto' 4000137070
 Línea de Producto: ENS

Orden	Producto	Descripción	Cantidad Fabricada		Costos		Diferencia	Status	%
			Estimada	Real	Estimados	Reales			
0003	4000137070	Caretas para soldador	100	100	0	3,000.00	3,000.00	Terminada	0,00%
10135066	100	100	0	3,000.00	0	3,000.00	3,000.00	0,00%	0,00%
10135024	100	100	0	1,35	0	1,35	1,35	0,00%	0,00%
10135420	100	100	0	105,00	0	105,00	105,00	0,00%	0,00%
10135475	100	100	0	250,00	0	250,00	250,00	0,00%	0,00%
10135079	100	100	0	45,00	0	45,00	45,00	0,00%	0,00%
10135315	100	100	0	25,00	0	25,00	25,00	0,00%	0,00%
10135491	100	100	0	3,00	0	3,00	3,00	0,00%	0,00%
10135360	200	200	0	60,00	0	60,00	60,00	0,00%	0,00%
10135357	100	100	0	44,00	0	44,00	44,00	0,00%	0,00%
101352117	400	400	0	400,00	0	400,00	400,00	0,00%	0,00%
10135518	0	0	0	19,50	0	19,50	20,97	-1,47	-7,54%
01	18.600	20.000	-1.400	10,14	0	10,14	6,94	3,20	31,56%
02	7.300	5.000	2.300	25,00	0	25,00	25,00	0,00	0,00%
03	100	0	100	2.049,00	0	2.049,00	0,00	2.049,00	100,00%
06	100	100	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00%
Total de ordenes impresas:			1	6.036,99	3.986,26	2.050,73			

7.- Diario de movimientos, este reporte lo obtuvimos una vez que ya se habia registrado toda la mano de obra y materia prima de las órdenes utilizadas, aunque todavia no se registraban partidas de producido terminado, por lo que el reporte que se obtuvo fue el siguiente.

Desde el material		?		Hasta el material:		?				
Desde el insumo :		1		Hasta el producto:		6				
Línea de Material: ENS										
Clave:	Docto	Fecha:	Orden	Prod term.	Cantidad	Materiales	Mano de obra	Otros gastos	Devoluciones	Entradas de prod term
Insumos:										
10135024 0003		01-sep-98	0003	4000137070	100,00		1,35			
10135053 0002		01-sep-98	0002	4000137067	50,00		10			
10135066 0003		01-sep-98	0003	4000137070	100,00		3000			
10135079 0003		01-sep-98	0003	4000137070	100,00		45			
10135112 0002		01-sep-98	0002	4000137067	50,00		15			
10135154 0001		01-sep-98	0001	4000137038	200,00		40			
10135167 0002		01-sep-98	0002	4000137067	100,00		20			
101352049 0001		01-sep-98	0001	4000137038	100,00		100			
101352106 0002		01-sep-98	0002	4000137067	50,00		60			
101352117 0003		01-sep-98	0003	4000137070	100,00		400			
10135315 0003		01-sep-98	0003	4000137070	100,00		25			
10135357 0003		01-sep-98	0003	4000137070	200,00		44			
10135360 0003		01-sep-98	0003	4000137070	200,00		60			
10135399 0001		01-sep-98	0001	4000137038	100,00		40			
10135420 0003		01-sep-98	0003	4000137070	100,00		105			
10135446 0002		01-sep-98	0002	4000137067	50,00		10			
10135462 0001		01-sep-98	0001	4000137038	100,00		300			
10135475 0003		01-sep-98	0003	4000137070	100,00		250			
10135491 0003		01-sep-98	0003	4000137070	100,00		3			
10135505 0001		01-sep-98	0001	4000137038	400,00		20			

10135518 0003	01-sep-98	0003	4000137070	200,00	53,82
10135711 0002	01-sep-98	0002	4000137067	200,00	160
10137020 0002	01-sep-98	0002	4000137067	50,00	200
10137033 0001	01-sep-98	0001	4000137038	100,00	28
10137033 0002	01-sep-98	0002	4000137067	50,00	14
10137059 0001	01-sep-98	0001	4000137038	100,00	20
10137062 0001	01-sep-98	0001	4000137038	100,00	200
10137121 0001	01-sep-98	0001	4000137038	100,00	40
10137150 0002	01-sep-98	0002	4000137067	50,00	50
10137207 0002	01-sep-98	0002	4000137067	50,00	1300
10137210 0001	01-sep-98	0001	4000137038	100,00	2600
10137249 0001	01-sep-98	0001	4000137038	100,00	500
10135518 0003	22-sep-98	0003	4000137070	200,00	53,82
01	30-sep-98	0001	4000137038	70.000,00	73,4
01	30-sep-98	0003	4000137070	20.000,00	20,97
01	30-sep-98	0002	4000137067	35.000,00	36,7
02	30-sep-98	0002	4000137067	99.000,00	137,5
02	30-sep-98	0003	4000137070	5.000,00	6,94
02	30-sep-98	0001	4000137038	200.000,00	277,78

9714,17 553,29 0 53,82 0

Total de movimientos impresos: 39

8 -Reporte de Mano de Obra Este reporte nos indica las cantidades totales de cada tipo de mano de obra, aplicadas, a la producción

Reporte de Mano de Obra

Desde la orden . 0001 Hasta la orden. 0003
 Desde el producto . 4000137038 Hasta el producto: 4000137070

Línea de Producto. ENS

Desde el insumo 01 Hasta el insumo. 06

Clave Insumo	Cantidad	Costo	Orden	Producto	Fecha
01	35 000,00	36,7	0002	4000137067	30-sep-98
01	70.000,00	73,4	0001	4000137038	30-sep-98
01	20.000,00	20,97	0003	4000137070	30-sep-98
02	5.000,00	6,94	0003	4000137070	30-sep-98
02	200.000,00	277,78	0001	4000137038	30-sep-98
02	99.000,00	137,5	0002	4000137067	30-sep-98
Total	429.000,00	553,29			

Total de registros impresos: 6

Explosión de materiales. La explosión de materiales sólo se puede realizar para un producto en particular y no para varios a la vez, en este caso le pedimos a la computadora un reporte de la explosión de materiales para fabricar 3000 portaelectrodos, obteniendo lo siguiente:

Desde el producto :		Hasta la orden.	
4000137038		?	
4000137038		4000137038	
Línea de Producto.	Descripción	Faltante	Costo estimado
Clave:	ENS		
Materiales:			
Requerido	Existencia		
10135154	Opresor	12.593	1.200,00
101352049	Caja individual p/portaelectrodo	-1.872	3.000,00
10135399	Resorte	1.909	1.200,00
10135462	Maneral fibra de vidrio	-380	9.000,00
10135505	Tornillo galvanizado	65.441	600,00
10137033	Placa de fijación	3.594	840,00
10137059	Placa de fijación de 32 mm.	917	600,00
10137062	Aislante 203	-2.736	6.000,00
10137121	Aislante 1101	-2.783	1.200,00
10137210	Palanca de cobre	-2.657	78.000,00
10137249	Palanca de latón 512	-2.299	15.000,00
Mano de obra:			116.640,00
01	Mano de obra eventuales		2.010,00
02	Mano de obra planta		8.250,00
Otros insumos			10.260,00
03	Gastos Indirectos Identificados		750,00
04	Gastos Indirectos no Identificados		65.310,00
Total			66.060,00
			192.960,00

Una vez, terminadas las órdenes, se imprimieron por segunda ocasión, los reportes de órdenes y seguimiento, a fin de corroborar que se realizó el ajuste entre el importe estimado y el real, por lo que obtuvimos lo siguiente:

PORTAELECTRODOS
Órdenes y Seguimiento

25-sep-98

Orden	00001				
Producto	4000137038				
Tipo Costeo	Real				
Fechas:					
Inicio:	1-sep-98	Cantidades:			
Entrega:	30-sep-98	Fabricar:	100		
Ultimo Mov.	24-sep-98	Terminada:	99		
		Faltante:	1		

	ESTIMADOS	REALES	DIFERENCIA
Directos:	6,367.68	4,239.18	2,128.49
Indirectos:	0.00	0.00	0.00
Total:	6,367.68	4,239.18	2,128.49

FECHA MOV.	DOCTO.	TM	MATERIAL	CANTIDAD	CTO.UNIT.	MATERIALES	MANO DE OBRA	OTROS	CTOS	PROD. TERM.
1-sep-98	0001		53	10137249	100	5.00			500.00	
1-sep-98	0001		53	10137210	100	26.00			2600.00	
1-sep-98	0001		53	10137033	100	0.28			28.00	
1-sep-98	0001		53	10137059	100	0.20			20.00	
1-sep-98	0001		53	10137062	100	2.00			200.00	
1-sep-98	0001		53	10137121	100	0.40			40.00	
1-sep-98	0001		53	10135154	200	0.20			40.00	
1-sep-98	0001		53	10135399	100	0.40			40.00	

25-sep-98

PINZAS

Ordenes y Seguimiento

Orden 00002
 Producto 4000137067
 Tipo Costeo Real

Fechas:

Inico: 1-sep-98
 Entrega: 30-sep-98 Referencia: 00002
 Ultimo Mov. 24-sep-98

Cantidades

Fabrcar: 50
 Terminada: 49
 Faltante: 1

Directos.	2.937,06	2.013,20	DIFERENCIA	923,86
Indirectos:	0,00	0,00		0,00
Total:	2.937,06	2.013,20		923,86

FECHA MOV. DOCTO.	TM	MATERIAL	CANTIDAD	CTO.UNIT.	I M P O R T E		
					MATERIALES	MANO DE OBRA	OTROS CTOS
1-sep-98 0002	53	10137020	50	4,00	200,00		
1-sep-98 0002	53	10137207	50	4,00	1300,00		
1-sep-98 0002	53	10135446	50	0,20	10,00		
1-sep-98 0002	53	10135053	50	4,00	10,00		
1-sep-98 0002	53	10137150	50	1,00	50,00		
1-sep-98 0002	53	10135167	100	0,20	20,00		
1-sep-98 0002	53	10135112	50	0,30	15,00		
1-sep-98 0002	53	10137033	50	0,28	14,00		
1-sep-98 0002	53	10135711	200	0,80	160,00		
1-sep-98 0002	53	101352049	50	1,20	60,00		
30-sep-98 0002	53		35 000			36,70	
30-sep-98 0002	53		2			137,50	
25-sep-98 0002	53		3				12,5
24-sep-98 0002	3	4000137067	49	59,94			0,00
							2.937,06

25-sep-98 0002 3 4000137067 1 172.74 0.00 172.74

3,109.80

TOTAL: 1839.00 174.20 12.50 2,025.70

Indirectos 1,084.10

3,109.80

DIFERENCIA 0.00

25-sep-98

CARETAS

Ordenes y Seguimiento

Orden 00001
Producto 4000137070
Tipo Costeo Real

Fechas: Cantidades

Inicio: 1-sep-98 Fabncar: 100
Entrega: 30-sep-98 Referencia: 00003 Terminada: 99
Ultimo Mov 24-sep-98 Faltante: 1

ESTIMADOS REALES DIFERENCIA
Directos: 5.976,62 3.961,27 2.015,35
Indirectos: 0,00 0,00 0,00
Total: 5.976,62 3.961,27 2.015,35

FECHA MOV. DOCTO. TM MATERIAL CANTIDAD CTO.UNIT. M P O R T E PROD. TERM.

FECHA MOV. DOCTO.	TM	MATERIAL	CANTIDAD	CTO.UNIT.	MATERIALES	MANO DE OBRA	OTROS CTOS	PROD. TERM.
1-sep-98 0003	53	10135086	100	30,00	3000,00			
1-sep-98 0003	53	10135024	100	0,01	1,35			
1-sep-98 0003	53	10135420	100	1,05	105,00			
1-sep-98 0003	53	10135475	100	2,50	250,00			
1-sep-98 0003	53	10135079	100	0,45	45,00			
1-sep-98 0003	53	10135315	100	0,25	25,00			
1-sep-98 0003	53	10135491	10	0,30	3,00			
1-sep-98 0003	53	10135360	200	0,30	60,00			
1-sep-98 0003	53	10135357	200	0,22	44,00			
1-sep-98 0003	53	10135518	200	0,27	53,82			
1-sep-98 0003	53	10135217	100	4,00	400,00			
1-sep-98 0003	53	10135518	200	-0,27	-53,82			
30-sep-98 0003	53		20.000	0,0010				20,97

30-sep-98 0003	53	2	5,000	0,0014	6,94	
25-sep-98 0003	53	3	100	0,2500		25
24-sep-98 0003	3 4000137070		99	60,37		0,00
24-sep-98 0003	3 4000137070		1	142,77		0,00
						142,77
						<u>6119,39</u>

TOTAL:

3933,35	27,92	25,00	3986,27
			<u>2133,12</u>
			<u>6119,39</u>

Indirectos: 0,00

DIFERENCIA 0,00

Hojas de costos. Una vez que se han cerrado las órdenes, procedemos a revisar las hojas de costos con el fin de decidir si se van a actualizar, en el caso de la materia prima, sería en base a los costos promedios, en el caso de la mano de obra, se cambiaría el importe, sólo que los salarios, se hubieran modificado, y en el caso de los gastos indirectos, sólo en el caso de que éstos tuvieran

una desviación considerable entre los importes estimados y los reales

En nuestro caso, tuvimos una diferencia en los gastos indirectos de fabricación, por lo que al ser éstas modificadas, quedaron de la siguiente manera: El costo promedio de la materia prima, no tuvo una incremento significativo, por lo que no se realizó actualización.

**PORTAELECTRODO
4000137038**

CANT	COMPONENTE	DESCRIPCION	CTO.UNIT.	I M P O R T E		
				MATERIA- LES	MANO DE OBRA	OTROS COSTOS
1	10137249	PALANCA DE LATON 512	\$ 5,00	5,00		
1	10137210	PALANCA DE COBRE 617	26,00	26,00		
1	10137033	PLACA DE FIJACION DE 22 MM.	0,28	0,28		
1	10137059	PLACA DE FIJACION DE 32 MM.	0,20	0,20		
1	10137062	AISLANTE 203	2,00	2,00		
1	10137121	AISLANTE 1101	0,40	0,40		
2	10135154	OPRESOR	0,20	0,40		
1	10135399	RESORTE	0,40	0,40		
1	10135462	MANERAL FIBRA DE VIDRIO	3,00	3,00		
4	10135505	TORNILLO GALVANIZADO	0,05	0,20		
1	10135249	CAJA INDIVIDUAL	1,00	1,00		
643,4	2	MANO DE OBRA TIPO 1	0,0010		0,67	
1 976,60	2A	MANO DE OBRA TIPO 2	0,0014		2,75	
1	3	GASTOS INDIRECTOS IDENTIF.	0,25			0,25
1	3 ^a	GASTOS INDIRECTOS NO IDENTIF.	22,50			22,50
TOTAL:				\$ 38,88	3,42	22,75 65,0

PINZA PARA TIERRA
4000137067

CANT.	COMPONENTE	DESCRIPCION	CTO. UNIT.	\$	MATERIAL	MANO DE OBRA	OTROS COSTOS	TOTAL
					ES.			
1	10137020	PALANCA ESTAMPADA	4,00	\$ 4,00				
1	10137207	PALANCA DE LATON	26,00	26,00		4,00		
1	10135446	RONDANA DE POLIETILENO	0,20	0,20	26,00			
1	10135053	CAZUELA DE PLASTICO	0,20	0,20	0,20			
1	10137150	RESORTE TROPICALIZADO	1,00	1,00	0,20			
2	10135167	OPRESOR	0,20	0,20	1,00			
1	10135112	LAMINA DE ALUMINIO	0,30	0,30	0,40			
1	10137033	PLACA DE FIJACION	0,28	0,28	0,30			
4	10135711	REMACHE	0,80	0,80	0,28			
1	10135216	CAJA INDIVIDUAL	1,20	1,20	3,20			
643,4	2	MANO DE OBRA TIPO 1	0,0010	0,67	1,20			
1976,6	2A	MANO DE OBRA TIPO 2	0,0014	2,75				
1	3	GASTOS INDIRECTOS IDENTIF.	0,25	0,25				0,25
1	3A	GASTOS INDIRECTOS NO IDENTIF.	21,20	21,20				21,20
				\$	36,78	3,42	21,45	61,65

CARETA PARA SOLDADOR
4000137070

CANT.	COMPONENTE	DESCRIPCION	CTO.UNIT.	IMPORTE	OTROS COSTOS	TOTAL
				ES.		
			\$			
1	10135066	CONCHA PARA CARETA	30,00	30,00		30,00
1	10135024	BROCHE MACHO	0,01	0,01		0,01
1	10135420	RETEN GRADUADOR	1,05	1,05		1,05
1	10135475	TIRA DE PLASTICO	2,50	2,50		2,50
1	10135079	EJE HUECO	0,45	0,45		0,45
1	10135315	PERILLA DE AJUSTE GRANDE	0,25	0,25		0,25
1	10135491	TORNILLO GALVANIZADO	0,03	0,03		0,03
2	10135360	PIVOTE SEPARADOR	0,30	0,60		0,60
2	10135357	PIVOTE PORTA-RESORTE	0,22	0,44		0,44
1	10135117	CAJA INDIVIDUAL	4,00	4,00		4,00
186	2	MANO DE OBRA TIPO 1	0,0010		0,20	0,20
73	2A	MANO DE OBRA TIPO 2	0,0014		0,10	0,10
1	3	GASTOS INDIRECTOS IDENTIF.	0,25			0,25
1	3A	GASTOS INDIRECTOS NO IDENTIF.	21,60			21,60
			\$	39,33	0,30	21,85
						61,48

Una vez terminado el mes, nuestro Estado de Costos de Producción, quedó de la siguiente manera.

Estado de Costos de Producción por el período comprendido del 1ro al 30 de septiembre de 1998

Ensamble	Movimientos de Septiembre
Inventario Inicial de Materia Prima:	77.654,00
Más	
Compras Netas.	10.000,00
Menos.	
Inventario Final de Materia Prima:	<u>77.994,00</u>
Materia prima utilizada:	9.660,00
Más	
Mano de obra:	553,00
Gastos indirectos de fabricación:	5.563,00
Producción en proceso:	0,00
Inventario inicial:	0,00
Menos:	
Inventario Final	0,00
Costo de producción:	<u><u>15.776,00</u></u>

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

“La implantación de un programa de cómputo genera ahorro en tiempo y esfuerzo”, lo cual fué comprobado en el presente trabajo, ya que las tareas efectuadas por el encargado de costos y el de inventarios pudieron ser realizadas por una sola persona. Además la actualización de las hojas de costos, pasó de ser un trabajo de varios días (ya que había que actualizar los valores de las hojas de costos por cada producto) a ser un proceso automático.

La participación de la Gerencia General y de la Gerencia de Planta pasó de ser prácticamente nula a tener una participación activa, ya que diariamente utilizan los reportes de producción para estar informados sobre el avance de cada una de las órdenes con las que se está trabajando así como la cuantificación de las mismas, de igual manera utilizan los reportes para toma de decisiones como son conveniencia ó inconveniencia de elaborar determinado producto, fijación de precios de venta y para elaborar presupuestos y proyecciones de los costos de cada producto.

Desde que el paquete fue implantado (1990) y hasta la fecha contamos con información histórica que nos sirve de parámetro para corregir desviaciones de cualquier elemento del costo (materia prima, mano de obra y gastos indirectos) por lo que se han podido tomar las medidas correctivas necesarias (por ejemplo cambio de determinados proveedores para mantener calidad y costos, memorándums a los departamentos correspondientes cuando sus promedios de gastos sufren variaciones, etc.)

La oportunidad en la entrega de la información es otro elemento que justifica la utilización de un programa de cómputo, en nuestro caso el período de entrega de los estados financieros se redujo de 15 a 5 días, lo cual redundo en beneficios que muchas veces no son cuantificables pero que nos permiten ser más eficientes en nuestra labor.

La implantación del programa de cómputo trajo consigo la disminución de materiales extraviados en el proceso de producción hasta en un 90% ya que actualmente sólo se entrega la cantidad de materiales necesarios para cada orden de producción los cuales previamente fueron verificados en cuanto a su estado y calidad. Para lo anterior los responsables del almacén de materias primas cuentan con formatos de cada producto en donde se especifican las cantidades de materias primas necesarias para cada producto terminado. En caso de solicitar más materiales de los necesarios el responsable del área tiene que dar la justificación correspondiente.

El trabajar con PROD permitió estabilizar los costos de producción, ya que nos permite tener un mayor control sobre los elementos del costo a tal grado que las variaciones entre los costos de producción se han reducido de un 60% hasta un 10% en la actualidad, lo cual nos indica que todavía se tiene que trabajar en la reducción de este porcentaje, principalmente en el control de los gastos indirectos.

Con la implantación del programa de PROD, se logró lo siguiente desde tres puntos de vista diferentes

- a) Del Administrador la maximización de beneficios y la minimización de los costos
- b) Del Contador: el análisis numérico lo cual nos permite la obtención de información oportuna y útil para las áreas respectivas
- c) De la Dirección la planeación de la producción , mediante presupuestos lo que le permite tomar decisiones más confiables y benéficas para la organización.

Para finalizar, mediante el presente trabajo se constató que existen en el mercado pocos programas de cómputo para el control de la producción en la pequeña y mediana empresas, por lo que se hace un llamado a las personas relacionadas con la programación e informática, a fin de que atiendan dicha área, cuya importancia es vital para todas las empresas y en especial para las de transformación