

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

BIBLIOTECA CENTRAL-USAC
DEPOSITO LEGAL
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO

El Costo Estándar, como Instrumento de Control de Eficiencia

TESIS

Presentada

a la

Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Económicas

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala,

por

HECTOR FRANCISCO HERNANDEZ BRAN

al conferírsele el título de

CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR

en el grado de Licenciado



Guatemala, Centroamérica, Abril de 1967.

DL
03
T(105)

**Junta Directiva
de la
Facultad de Ciencias Económicas
de la
Universidad de San Carlos de Guatemala**

Decano:	Lic. Rafael Piedra Santa Arandi
Secretario:	Lic. Bernardo Lemus
Vocal I:	Lic. César Díaz Paiz
Vocal II:	Dr. Luis Eduardo Contreras
Vocal III:	Lic. Aníbal de León
Vocal IV:	P.C. Antonio Blanco
Vocal V:	P.C. Armando Muralles

**Tribunal que practicó el Examen
General Privado**

Decano:	Lic. Raúl Sierra Franco
Examinador:	Lic. Saúl Osorio Paz
Examinador:	Lic. Carlos Ponciano
Examinador:	Lic. René Arturo Orellana
Examinador:	Lic. Aníbal de León

Lic. T. F. Díaz Avila, C.P.A.

Guatemala, 31 de marzo de 1967

Señor Decano de la
Facultad de Ciencias Económicas,
Ciudad.

Señor Decano:

Con fecha 19 de julio 1966, ese Decanato me nombró para asesorar y revisar el punto de tesis: "El Costo Estándar como Instrumento de Control de Eficiencia", que le fuera asignado al señor Héctor Francisco Hernández Bran, previo a optar al título de Contador Público y Auditor.

El trabajo realizado por el señor Hernández Bran es de mucha importancia, no sólo por lo interesante del punto desarrollado sino por la técnica utilizada. Se refiere principalmente esta tesis, a orientar prácticamente el camino que debe seguir el profesional para establecer los costos de una industria bajo el sistema del Costeo Directo. Pero lo más significativo de su análisis, es cuando demuestra que el Contador Público necesita de nuevas técnicas para diagnosticar la eficiencia dentro de la empresa y de los instrumentos de que debe valerse para este fin. Con los elementos expuestos, llega a combinar la relación que existe entre un sistema de costos y las medidas técnicas que aporta la ingeniería industrial.

Al recomendar en su tesis que el Contador Público debe conocer elementos de ingeniería industrial, no hace sino resaltar la necesidad de que nuestra Facultad imparta estas nuevas técnicas.

Por considerar que este trabajo presentado por el señor Hernández Bran, tiene los méritos suficientes para ser aceptado en su examen de graduación, me permito recomendarlo para su discusión.

Agradezco al señor Decano la oportunidad que me brindó para prestar esta colaboración a nuestra Facultad y para suscribirme como su deferente servidor.

Id y enseñad a todos
Lic. T. F. Díaz Avila, C.P.A.

Universidad de San Carlos
de Guatemala
Facultad de Ciencias
Económicas

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS: GUATEMALA DOCE DE ABRIL DE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE.

Con base en el dictamen rendido por el Licenciado Tulischth Francisco Díaz Avila, quien fuera designado Asesor, se acepta el trabajo de tesis denominado "EL COSTO ESTANDAR COMO INSTRUMENTO DE CONTROL DE EFICIENCIA", que para su graduación profesional presentó el señor Héctor Francisco Hernández Bran, autorizándose su impresión.

Lic. RAFAEL PIEDRA SANTA ARANDI
Decano.

Lic. BERNARDO LEMUS MENDOZA
Secretario.

DEDICO ESTE TRABAJO

A mis padres:

Francisco Hernández Valdez

Leonarda Bran de Hernández

A mi esposa:

Yolanda Montes de Hernández

A mis hijos:

Gloria, Lilian, Silvia y Héctor

A mis hermanos:

Teresa, Blanca y Arnulfo

A mis maestros:

Profesor Carlos Figueredo Avila

Lic. Tulischth F. Díaz Avila

C O N T E N I D O

- I. Introducción
- II. Qué se entiende por Costo de Producción
- III. Costos Reales o Históricos
Ventajas y limitaciones
- IV. Costos de Producción por Ordenes de Trabajo
- V. El Costo Estándar Directo
Evolución y Practicabilidad
- VI. Ganancia Marginal o Margen de Contribución
- VII. Aplicación Práctica, Costo Estándar Directo
Empresa, "X, Y, Z. Ltda."
- VIII. Diagnósticos:
 - Al centro de costos " 1 "
 - Al centro de costos " 2 "
 - Al centro de costos " 3 "
- IX. Conclusiones
- X. Recomendación

I. INTRODUCCION

Como consecuencia de los grandes avances de la tecnología industrial y en general, con el desarrollo de la actividad económica, desarrollo observado con marcada tendencia en la época de postguerra, la técnica contable y financiera ha tenido que adaptarse y correr parejas con esos grandes avances experimentados por el mundo.

Constantemente se observan grandes descubrimientos en la ciencia, descubrimientos que constituyen un imperativo para solucionar los problemas que aquejan a la humanidad, así también en materia contable y financiera, nos encontramos a cada día con complejos y variados problemas que exigen conceptos claros y mente ágil para responder con eficiencia y capacidad a la solución de la problemática aludida.

La vida moderna de las altas finanzas y de la velocidad industrial, está demostrando que la Contabilidad es un instrumento que científicamente ordenado y técnicamente presentado, constituye una valiosa herramienta de información que permite a la dirección de las empresas tomar decisiones rápidas y medir la actuación futura.

Por ello y tomando en cuenta, que el comerciante o el industrial, es una persona que con raras excepciones, no tiene el tiempo para discutir cuestiones contables y que por consiguiente, poca importancia tiene para él saber por qué en su negocio se ganó tanto o cuánto y que más le agradaría conocer el detalle de sus operaciones por medio de instrumentos que a un solo golpe de vista le permitiera formarse un panorama de lo que está sucediendo con su empresa, es por lo cual me he atrevido a elaborar este ensayo que he titulado "LOS COSTOS ESTANDAR COMO INSTRUMENTO DE CONTROL DE EFI-

CIENCIA" para demostrar en forma clara, concisa y sencilla, los beneficios que puede obtener la dirección de una empresa con una sistematización adecuada.

Inicialmente y marcando la pauta del desarrollo en materia contable-industrial, aparecen los Costos Reales o Históricos; se conoce también el sistema de Costos por Ordenes de Producción y finalmente como un aporte de los estudiosos, aparece el sistema de Costos Predeterminados Estándar, el que con algunas variantes introducidas, como el Costeo Directo, han venido a demostrar con técnica sencilla, los nuevos instrumentos en materia de Costos de Producción. Trataré de explicar en qué consisten cada uno de los sistemas enumerados, determinando sus ventajas y limitaciones, pero haré énfasis en el Costo Estándar Directo, por considerarlo el de mayor interés actualmente, adaptándolo al caso concreto de una empresa en marcha y así hacerlo más práctico y beneficioso.

El objeto de esta reseña, es la de dejar establecida la forma en que el profesional de la contabilidad puede utilizar los datos contables para que ellos cuidadosamente concatenados puedan servir de una útil herramienta gerencial que permita a la dirección de la empresa, conocer el sentido de las eficiencias y su forma negativa con que está trabajando, y que sólo puede lograrlo a través de un análisis cuidadoso de los elementos conformantes de su costo de producción y venta.

El mundo comercial e industrial en la economía capitalista se mueve a través de la competencia, de factores y habilidades técnicas, de manera que el empresario moderno, ha de mantenerse constantemente informado y vigilante de los elementos antes aludidos, lo que le permitirá mantenerse con precios de venta de acuerdo con la lucratividad de cada producto elaborado y hacer frente a las corrientes competitivas del mundo comercial.

Entonces, observamos que un sistema de contabilidad así diseñado, puede servirnos como un instrumento para medir la eficiencia de una planta de producción o de un comercio cualquiera. Por ejemplo, el empresario desearía obtener respuesta a las siguientes interrogantes:

- a) ¿Está la maquinaria instalada adecuadamente, de manera que el flujo de las materias primas en los distintos procesos sea normal y no existan numerosos cuellos de botella que impidan ese flujo y que de consiguiente eleven el costo del producto elaborado?
- b) ¿Está rindiendo la maquinaria instalada a una eficiencia aceptable con relación a la capacidad teórica con que fue construida?
- c) ¿Está empleando la mano de obra justa o habrá desperdicio en mano de obra conforme la capacidad de la maquinaria?
- d) ¿Se está utilizando lo justo y aceptable en repuestos y accesorios de acuerdo con estándares técnicos de desgaste de piezas?
- e) ¿Son aceptables los elementos del costo de conversión reales con los estándares prefijados o las variaciones son a tal grado determinantes que exijan una investigación a fondo de las personas responsables para cada centro de costos o producción?
- f) ¿Se está elaborando el producto adecuado, es decir, desde el punto de la rentabilidad, o se están fabricando unidades de difícil elaboración y de bajo rendimiento?

El análisis y conocimiento de las interrogantes antes apuntadas, permite planificar y estudiar la política a seguir, de manera que el empresario frente a sus competidores pueda sacrificar una línea de productos en beneficio de otros y buscar soluciones adecuadas para cada situación.

Después de todo en el mundo de los negocios, lo importante es obtener una rentabilidad adecuada. Pero asimismo, es de suma importancia que cuando hay que perder, por cual-

quier circunstancia, se sepa dónde y por qué se está perdiendo, para aplicar los correctivos necesarios en la empresa.

Si este trabajo es acogido con algún interés por parte de profesionales y estudiantes, se estará satisfaciendo la esperanza del autor, cual es la de efectuar un mínimo aporte a la solución de los problemas contables y financieros.

II. QUE SE ENTIENDE POR COSTO DE PRODUCCION

Antes de entrar en materia, considero necesario conce-
tuar lo que se entiende por COSTO DE PRODUCCION, al que
definiré diciendo que REPRESENTA EL MONTO TOTAL DE
LAS CARGAS QUE INTERVIENEN EN LA ELABORACION
DE UN PRODUCTO O SERVICIO.

III. COSTOS REALES O HISTORICOS, VENTAJAS Y LIMITACIONES

El costo real o histórico, representa la compilación de los diversos elementos que forman el costo de producción de un artículo o serie de artículos elaborados. Tales elementos que inicialmente los conocimos como Materias Primas, Mano de Obra Directa y Gastos de Fabricación, se han simplificado a dos elementos, debido al avance en la tecnología industrial y han quedado sólo en Materias Primas y Costo de Conversión.

Este sistema de Costos industriales, ha ido cayendo en desuso, debido a diversos factores que enumeraré adelante, factores propios del sistema y que le hacen caer en un sistema engorroso y poco oportuno para la dinámica que debe imprimirse a los negocios de hoy en día y que contradicen la finalidad de la Contabilidad Industrial, cual es la de servir oportunamente de herramienta gerencial como instrumento para medir la política en general de la empresa.

Generalmente el costo de producción así calculado, se recopila por periodos que pueden variar desde un mes a un año, es decir, que al finalizar el período de que se trate, se principiarán a reunir los elementos para efectuar los cálculos necesarios. Como fácilmente se verá, el costo se va a determinar una vez han sucedido los hechos y cualquier deficiencia o errores cometidos no habrá manera de medirlos con patrones normales de operación o de detectarlos inmediatamente, o corregirlos.

Quizá la única ventaja relativa que tenga este sistema, sea la de efectuar cálculos con base en hechos reales, pero como digo, es una ventaja relativa que no conduce a la localización de las fuentes de errores o deficiencias que se tengan.

Las limitaciones encontradas en este sistema son numerosas y pasaré a describirlas:

- a) La recolección de los datos se efectúa con posterioridad a la finalización del período fijado, de manera que generalmente este elemento valioso es conocido por la dirección de la empresa cuando ya se han efectuado otras operaciones como ventas, en las que posiblemente se está trabajando a ciegas y no se conozcan elementos indispensables para la seguridad de la empresa;
- b) El costo histórico se calcula tomando el valor de la materia prima y agregándole el valor del costo de conversión, para luego efectuar una división entre el número total de unidades producidas. Como fácilmente se verá, en esta forma no existe un análisis de los elementos conformantes del costo, ya que se está midiendo con igual valor a un artículo A que un artículo B, sin entrar en el detalle si este artículo es susceptible de elaborarse en un tiempo menor que aquel o viceversa;
- c) Es indudable que en las empresas de alguna magnitud, el costo histórico puede resultar con un precio elevado para la compilación de datos, debido al excesivo trabajo administrativo necesario para tales menesteres;
- d) Pueden no ser representativos en una situación dada, ya sea porque las cargas fijas se están calculando igual para un mes de X número de horas de trabajo que para otro que tiene más o menos horas hábiles; en tales circunstancias y en la práctica así sucede, se encuentra el calculista con discrepancias notorias de un período a otro;
- e) Como decía en la literal a), el empresario está vendiendo sus artículos a un precio, sin saber cuál va a ser el resultado de su costo de producción y como

sucede en la generalidad de los casos en que la competencia determina el precio de venta no podrán hacerse mayores ajustes en este rubro, ya que traería consecuencias de difícil control, como por ejemplo, un estancamiento en las ventas y por consiguiente un almacenamiento de productos elaborados;

- f) Se puede establecer la variación en el costo unitario por centro de Costos, pero no nos indicará la persona responsable o rubro dónde se está originando la variación mencionada, como para aplicarle el correctivo necesario. Existen infinidad de elementos que están interviniendo en la fabricación del producto, que por este sistema no es fácil analizar la eficiencia con que se están aplicando;
- g) No puede establecerse con alguna exactitud el impacto que sufren los costos, con el aumento o disminución de la producción a diferentes escalas;
- h) Como una desventaja determinante, observo la de que en este tipo de costo de producción, intervienen elementos fijos y variables y siendo los elementos fijos meros gastos, se están capitalizando como un activo circulante de la empresa que repercute en un alza en sus inventarios y en demostrar una situación financiera incierta.

IV. COSTOS DE PRODUCCION POR ORDENES DE TRABAJO

Los costos de producción por órdenes de trabajo, representan en realidad Costos históricos que se recopilan para cada orden de fabricación. Se trata entonces de seguir los pasos a cada orden que se da a la planta con el fin de que la información contable industrial camine de la mano con el progreso que van teniendo los artículos puestos en elaboración.

Es poco práctico este sistema, ya que si se fabricaran cien artículos habría necesidad de iniciar cien hojas de costo de producción. Esto desde luego, tratándose de una industria en que el proceso es limitado, pero en industrias que emplean varios procesos, es decir, en las que el producto elaborado de un departamento sirve de materia prima para el otro, las tales hojas de producción serían interminables y darían lugar a una serie de errores imprevisibles.

Además en este sistema, no habría medio de medición de la eficiencia con que se estaría trabajando, toda vez que el costo de producción al finalizar los artículos elaborados, sólo sería un costo promedio de los mismos, sin entrar al análisis somero de las operaciones que han intervenido.

Es posible que en producciones de artículos similares, se reflejaran variaciones en más o en menos. Las variaciones en más, sólo darían al empresario un alerta de que sus artículos tendrá que venderlos a mayor precio para obtener una ganancia satisfactoria o bien de entrar al análisis de las operaciones, lo que representaría un segundo trabajo con el consiguiente costo administrativo. Una variación en menos, le indicaría que está obteniendo un margen mayor, pero no le diría lo más importante en la industria, cual es la de saber si el producto está costando lo que debiera costar, de acuerdo con los elementos con que se cuenta.

V. EL COSTO ESTANDAR DIRECTO

Evolución y practicabilidad:

El sistema de Costos Estándar, es relativamente nuevo, data más o menos de 1940 en que como una respuesta de los estudiosos de la contabilidad industrial, al inicio del enorme desarrollo en los negocios y principalmente de las empresas manufactureras dio como resultado el apareamiento de este sistema de contabilidad de costos predeterminados, que marcan un avance revolucionario en la técnica contable analítica.

Según Cecil Gillespie, los Costos Estándar "Son costos predeterminados de operación, que reflejan: 1) Las cantidades de trabajo y material que se espera se utilizarán en una buena realización; 2) Los precios que se espera se pagarán por materiales y trabajo durante los próximos años; y 3) Los gastos de fábrica que se aplicarán al producto, basados: a) En una buena actuación de los gastos; y, b) En la capacidad de producción práctica de la fábrica".

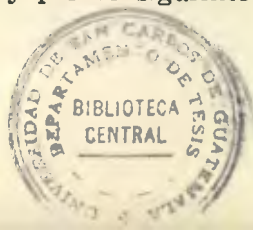
Siendo la industria una operación de desarrollo y no de estancamiento, fácilmente se comprende los grandes alcances de este sistema, ya que da elementos al empresario que sirven de una valiosa herramienta gerencial para la dirección de sus negocios, porque:

- 1o. Le estudia y le indica con anterioridad a los hechos:
 - a) La cantidad y valor de las materias primas que se utilizarán en un programa de producción mensual, bimensual, semestral o anual, según se planifique;
 - b) Conforme estudios que se hacen, señala los precios que se pagarán a proveedores por compras de materias primas y accesorios;

- c) Analiza la aplicación de los gastos de fabricación de acuerdo con prudentes y justificadas erogaciones y se toma en cuenta la capacidad de la mano de obra y su relación con la maquinaria como elemento de medición del castigo o carga que deben soportar la variedad de artículos a elaborar;
 - d) Como corolario de las operaciones anteriores, indica al empresario el costo grueso y unitario de su producción; y,
20. En el aspecto financiero, le indica también con anterioridad a los hechos, cifras que en un estado normal de operaciones se realizarán con ligeras variaciones, cuyo grado de determinación se entrará a investigar inmediatamente, al comparar esos datos estándar con los hechos reales. Veamos qué información financiera puede obtener:
- a) Determinar inmediatamente el margen de ganancia o sea la diferencia entre el costo de sus productos y el precio de venta;
 - b) Efectuar la presupuestación de su Tesorería y prever una sana política de pagos;
 - c) Elaborar sus estados financieros con anticipación y con base a ellos, prever obligaciones futuras, como dividendos, impuestos, participaciones, etc.

Se ve entonces que este sistema de costos industriales, meticulosamente preparados y con informaciones adecuadas, puede servir de UN INSTRUMENTO DE CONTROL DE EFICIENCIA, para la dirección de una empresa.

Para dar un sentido ilustrativo, se ejemplifican las operaciones de una planta industrial del país, efectuando el plan contable que se aplicaría en la mencionada empresa, el que se ilustra con una serie de informaciones que en lo administrativo representan una economía de tiempo y por consiguiente de di-



nero y en el aspecto dinámico empresarial, la explicación a todas y cada una de las deficiencias o eficiencias resultantes de un período analizado, indicando el costo que debería tener su producción, así como las variaciones resultantes, delimitando centro de procesos donde han tenido lugar las mismas, así como la persona o funcionario responsable de una defección en el curso normal de las operaciones industriales, administrativas o de ventas.

Ahora bien, se ha titulado este punto EL COSTO ESTÁNDAR DIRECTO, porque los Costos Estándar con una modificación introducida, han pasado a constituir un valioso instrumento dinámico en la economía de las empresas industriales que marca revolucionario cambio en el manejo y cálculo de costos.

El cálculo de los costos estándar está basado en una presupuestación de todas las operaciones de la empresa, pero, para los efectos de establecer el precio de la producción, toma todos los elementos que intervienen directa o indirectamente en la misma, mientras que el Costo Estándar Directo, efectúa principalmente el análisis en cuanto a la naturaleza de los gastos indicados y los clasifica de acuerdo con la relación que tengan con la producción en Gastos Fijos y Gastos Variables.

Para aceptar este nuevo concepto del costo se necesita una mentalidad nueva, diferente, tal vez moderna, pues en realidad ha venido a romper con la tradición de formar el costo de producción con los elementos totales de MATERIA PRIMA - MANO DE OBRA - GASTOS DE FABRICACION. En este sistema de costos industriales, el costo del producto elaborado se computa tomando únicamente elementos variables en la producción y descartando todos los gastos fijos que intervienen en la misma, ya que se consideran obligados y se parte del principio que una empresa debe equilibrar sus ventas a su producción o viceversa. Gastos como depreciaciones, amortizaciones, sueldos, etc., los descarta, aplicándolos directamente a los resultados de la empresa, estableciendo una relación GASTO-INGRESO.

El autor Cecil Gillespie y de acuerdo con la ASOCIACION NACIONAL DE CONTABLES de los Estados Unidos de Norte América, define el Costo Directo, así: "El Costo Directo, como el de absorción, es un método que relaciona los costos directos con los ingresos para determinar el beneficio periódico. En el sistema de costos directos, la distinción entre costos directos y costos del período determina cuándo se relacionan los gastos con los ingresos. Los costos directos se imputan a los productos y se relacionan con el ingreso cuando se reconocen los ingresos de los productos referidos, mientras que los costos del período se relacionan con los ingresos en el período en el que se ha incurrido en los costos".

Dice Gillespie: "La principal característica de aplicación con éxito del costo directo es el hecho tan importante de que refleje la naturaleza de los negocios. Si la dirección tiene que adoptar muchas decisiones a corto plazo —ajuste de los precios de venta, utilización de los esfuerzos de venta, etc.—, el costo directo tiene la ventaja sobre el de absorción, de que los datos necesarios se disponen más rápidamente y la aproximación utilizada para resolver los problemas de este tipo será familiar para la dirección a través de los regulares informes de ingresos".

Además de las características y ventajas apuntadas por el autor en su obra **COSTOS ESTANDAR Y CONTABILIDAD MARGINAL**, señala algunas relaciones que dinamizan la información financiera de la empresa y hacen posible la proyección de planes futuros. Por ejemplo, al calificar los gastos en fijos y variables, es sencillo determinar el Punto de Equilibrio, o como lo llama el autor con toda certeza, **EL PUNTO MUERTO O EL UMBRAL DE RENTABILIDAD**, o sea la cifra de ventas en la que el empresario recupera cargas fijas.

La relación que hace del **COSTO-PRECIO-VOLUMEN**, llevan al empresario a conocer cuáles serían los efectos de un cambio en estos factores y le sirven para planificar futuras operaciones.

Establece también, la relación COSTO-VOLUMEN-GANANCIA, como un instrumento para medir las modificaciones que pueden sufrir los resultados del empresario con ventas a diversos niveles, es decir, que estableciendo el Umbral de Rentabilidad, cómo se mueven los beneficios, si se aumentan o disminuyen las ventas en un período dado.

VI. GANANCIA MARGINAL O MARGEN DE CONTRIBUCION

Se le llama Ganancia Marginal o Margen de Contribución, a la diferencia que existe entre el precio de venta y el costo directo de un producto. Según este sistema, el costo directo estará dado por el valor de la materia prima, más los gastos variables que intervienen en la elaboración del artículo. Así, suponiendo que un producto elaborado tuviera las siguientes características:

Precio de Venta		Q. 10.00	100 %
Materia Prima	Q. 3.00		
Costo variable	„ 1.00	„ 4.00	40 %
Ganancia Marginal o Margen de Contribución		Q. 6.00	60 %

Conforme el ejemplo anterior, la ganancia marginal resulta ser de seis Quetzales y se le llama Margen de Contribución, porque de ello se dispone para cubrir en primer término, los gastos fijos y en segundo, la ganancia esperada por el empresario.

Al establecer el Umbral de Rentabilidad o Punto de Equilibrio, se va a suponer que esta empresa tiene gastos fijos por valor de Q. 12,000.00 anuales y para ello sólo se necesita dividir el valor de los Gastos Fijos por el margen de contribución y dará el Punto de Equilibrio, así:

$GF = Q. 12,000.00 / 6.00$, lo que da como resultado la cifra de 2,000 unidades necesarias a vender para poder recuperar costos fijos; en cifras monetarias, el punto de equilibrio estaría en una venta de Q. 20,000.00.

Esto indica que por cada unidad vendida arriba de ese límite, el empresario estará obteniendo un resultado favorable de Q. 6.00 netos, lo que le permitirá además, determinar sus ventajas o desventajas frente a la competencia, imponiéndose el plan a seguir, ya sea con una política agresiva de ventas, ya aumentando la capacidad de sus centros de producción, etc.

Habiendo establecido las ventajas que ofrece el sistema de Costos Estándar y señalando lo revolucionario del Costo Directo, observo que la relación COSTO ESTANDAR-COSTO DIRECTO, da como resultado el sistema ideal para el empresario, ya que de un lado preestablece las operaciones industriales con un máximo de economía y oportunidad y por el otro con el Costo Directo le agiliza esa misma información y descarta elementos que razonablemente analizados no deben formar parte del activo del empresario, dándole además, elementos para proyecciones futuras.

VII. APLICACION PRACTICA, COSTO ESTANDAR DIRECTO

"Industrial X, Y, Z, Ltda."

He creído conveniente ilustrar cómo funciona el sistema de Costos Estándar Directos, ya que en esta forma se hace más comprensible y se pueden ponderar sus bondades.

Encontré en la Empresa "X, Y, Z, Ltda.", una industria de primer orden en nuestro medio, el laboratorio propicio para aplicar este sistema, el que comenzará a funcionar en el próximo semestre (JULIO/DICIEMBRE 1967). No se pretende con ello, introducir un sistema perfecto, por el contrario, quizás adolezca de defectos, pero los mismos se irán superando y puliendo a medida que aparezcan en su aplicación.

Resulta difícil que empresarios guatemaltecos, se decidan a cambiar un sistema que está trabajando eficientemente por un sistema moderno. Pero el convencimiento profesional y la confianza que se tiene en el sistematizador, hace que el empresario se compenetre de las ventajas que le ofrece la práctica de sistemas ágiles y a la vez sencillos, que le permiten conocer eficiente y oportunamente el análisis de las operaciones llevadas a cabo.

Se trata de una industria moderna, que elabora gran cantidad de referencias de artículos de la misma naturaleza.

Es una industria de proceso continuo, que hasta la fecha ha calculado sus costos industriales por el sistema Real o Histórico con alguna eficiencia.

Para la aplicación de este sistema, el proceso de elaboración de sus productos, señala concretamente los puntos donde se deben colocar los Centros de Costos, en lo que a producción se refiere, existiendo además otros trabajos que sirven a mane-

ra de servicios auxiliares perfectamente definidos, donde han de situarse también los centros respectivos para determinar su costo de producción.

Así se tiene la división siguiente:

- a) Departamento de Servicios, que comprende:
 - 1) Departamento de Calderas;
 - 2) Departamento de Fuerza Motriz; y,
 - 3) Departamento de Refacciones y Mantenimiento.

- b) Departamentos de Producción, así:
 - 1) Departamento de Adecuación de Materias Primas;
 - 2) Departamento de Estructura del Producto; y,
 - 3) Departamento de Acabado del Producto.

- c) Departamentos Operativos y Financieros, así:
 - 1) Departamento de Administración; y,
 - 2) Departamento de Distribución.

Como primera fase, se establecerá el costo variable y fijo de los departamentos que prestan servicios y determinar la forma y grado en que afectan a los centros de producción.

c-1

DEPARTAMENTO DE CALDERAS

COSTOS VARIABLE Y FIJO DE PRODUCCION

SEIS MESES --- JULIO/DICIEMBRE

RUBROS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
1) Variable:							
Combustibles							
Q. 6 10512 — Hora —	Q 2 265 00	Q 2 320 00	Q 2 175 00	Q 2 217 00	Q 2 265 00	Q 2 175 00	Q 13 417 00
Fuerza Motriz							
Q. 1 07816 — Hora —	" 400 00	" 410 00	" 384 00	" 392 00	" 400 00	" 384 00	" 2 370 00
Total Variable, a distribuir en 15% y 85% para Centros de costos 1 y 3, respectivamente.	Q 2 665 00	Q 2 730 00	Q 2 559 00	Q 2 609 00	Q 2 665 00	Q 2 559 00	Q 15 787 00
2) Fijo:							
Salarios	Q 270 00	Q 270 00	Q 261 00	Q 270 00	Q 261 00	Q 270 00	Q 1 602 00
Prestaciones Laborales	" 23 00	" 23 00	" 22 25	" 23 00	" 22 25	" 23 00	" 136 50
Depreciación Maquinaria	" 427 53	" 427 53	" 427 53	" 427 53	" 427 53	" 427 53	" 2 565 18
Depreciación Equipo	" 7 86	" 7 86	" 7 86	" 7 86	" 7 86	" 7 86	" 47 16
Depreciación Edificio	" 169 77	" 169 77	" 169 77	" 169 77	" 169 77	" 169 77	" 1 018 62
Amortización Instalaciones	" 615 64	" 615 64	" 615 64	" 615 64	" 615 64	" 615 64	" 3 693 84
Repuestos y Accesorios	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 150 00
Total Costo Fijo	Q 1 538 80	Q 1 538 80	Q 1 529 05	Q 1 538 80	Q 1 529 05	Q 1 538 80	Q 9 213 30

DEPARTAMENTO DE FUERZA MOTRIZ
COSTOS VARIABLE Y FIJO DE PRODUCCION
SEIS MESES — JULIO/DICIEMBRE

RUBROS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
1) Variable:							
Fuerza Motriz							
Q. 11 45 — Hora —	Q 4 250 00	Q 4 350 00	Q 4 075 00	Q 4 150 00	Q 4 250 00	Q 4 075 00	Q 25 150 00
Total Costo Variable	Q 4 250 00	Q 4 350 00	Q 4 075 00	Q 4 150 00	Q 4 250 00	Q 4 075 00	Q 25 150 00
2) Fijo:							
Salarios	Q 200 00	Q 200 00	Q 194 00	Q 200 00	Q 200 00	Q 194 00	Q 1 188 00
Sueldos	" 240 00	" 240 00	" 240 00	" 240 00	" 240 00	" 240 00	" 1 440 00
Prestaciones Laborales	" 40 00	" 40 00	" 39 00	" 40 00	" 40 00	" 39 00	" 238 00
Depreciación Equipo	" 0 86	" 0 86	" 0 86	" 0 86	" 0 86	" 0 86	" 5 16
Depreciación Edificio	" 32 62	" 32 62	" 32 62	" 32 62	" 32 62	" 32 62	" 195 72
Amortización Instalaciones	" 821 90	" 821 90	" 821 90	" 821 90	" 821 90	" 821 90	" 4 931 40
Repuestos y Accesorios	" 120 00	" 120 00	" 120 00	" 120 00	" 120 00	" 120 00	" 720 00
Herramientas	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 150 00
Total Costo Fijo	Q 1 480 38	Q 1 480 38	Q 1 473 38	Q 1 480 38	Q 1 473 38	Q 1 480 38	Q 8 868 28

APLICACION DEL COSTO DE FUERZA MOTRIZ

BASE TECNICA: Capacidad Instalada —Horas de Trabajo—

El costo variable de este departamento, se distribuyo atendiendo a la capacidad instalada en cada departamento, ponderándolo por las horas de trabajo probables. De acuerdo con la ponderación indicada y aplicada a cada unidad consumidora de fuerza motriz, localizada por departamento, dio el siguiente resultado, el que será aplicado:

Departamento de Distribución	0 24 %
Departamento de Administración	1 52 %
Centro de Costos " 1 "	11 31 %
Centro de Costos " 2 "	36 87 %
Centro de Costos " 3 "	40 33 %
Departamento de Calderas	9 26 %
Departamento de Refacciones y Mant.	0 47 %
Capacidad total instalada X número de horas probables de trabajo	100 00 %

DEPARTAMENTO DE REFACCIONES Y MANTENIMIENTO

COSTO DE PRODUCCION¹

SEIS MESES — JULIO/DICIEMBRE

RUBROS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Fuerza Motriz	Q 30 00	Q 30 00	Q 30 00	Q 30 00	Q 30 00	Q 30 00	Q 180 00
Salarios	" 1 055 00	" 1 055 00	" 1 020 00	" 1 055 00	" 1 020 00	" 1 055 00	" 6 260 00
Prestaciones Laborales	" 90 00	" 90 00	" 85 00	" 90 00	" 85 00	" 90 00	" 530 00
Depreciación Maquinaria	" 83 58	" 83 58	" 83 58	" 83 58	" 83 58	" 83 58	" 501 48
Depreciación Equipo	" 68 01	" 68 01	" 68 01	" 68 01	" 68 01	" 68 01	" 408 06
Depreciación Edificio	" 90 75	" 90 75	" 90 75	" 90 75	" 90 75	" 90 75	" 544 50
Amortización Instalaciones	" 2 10	" 2 10	" 2 10	" 2 10	" 2 10	" 2 10	" 12 60
Repuestos y Accesorios	" 80 00	" 80 00	" 80 00	" 80 00	" 80 00	" 80 00	" 480 00
Mantenimiento	" 60 00	" 60 00	" 60 00	" 60 00	" 60 00	" 60 00	" 360 00
Combustibles y Lubricantes	" 50 00	" 50 00	" 50 00	" 50 00	" 50 00	" 50 00	" 300 00
Herramientas	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 150 00
Materiales	" 100 00	" 100 00	" 100 00	" 100 00	" 100 00	" 100 00	" 600 00
	Q 1 734 44	Q 1 734 44	Q 1 694 44	Q 1 734 44	" 1 694 44	" 1 734 44	10 326 64

1. Este es un departamento que presta un mero servicio a la planta en general. No se ve influido por los diversos niveles de producción que se implanten. De tal suerte, que su costo de producción se ha conceptualizado como Gasto Fijo.

CENTRO DE COSTOS " 1 "

10. Se ha calculado la capacidad de producción de la maquinaria, atendiendo a las distintas clases de materias primas que se procesan, según cuadro C - 5;
20. Con base en la medición efectuada según cuadro anterior, se calculó el tiempo necesario para el procesamiento de la materia prima requerida para un mes de trabajo de 371 horas hábiles, según se ilustra en el cuadro C - 6;
30. Se programó el Costo variable de conversión para seis meses, valorizando de acuerdo con la función que guardan los gastos y con el nivel de producción presupuestado, ilustración en cuadro C - 7;
40. Conforme el costo variable de conversión aplicado a la producción del mes indicado, se estableció el costo de producción, de donde se obtuvo el estándar unitario de conversión, según cuadro C - 9 y con esa base deducir estándares analíticos, es decir, por rubro integrante según se muestra en el cuadro C - 10;
50. Se supuso que la producción presupuestada se cumplió en la realidad y partiendo de tal entendido, se liquidó el costo de producción del centro, efectuando el informe de desviaciones, con la aplicación de los estándares establecidos. Tales estándares fueron aplicados para establecer cuánto debiera haber costado la producción (conversión estándar) y luego efectuar la comparación con lo que costó realmente (conversión real), según lo muestra el cuadro C - 11 y luego establecer las economías o excesos sucedidos en el periodo (variaciones); y,
60. Finalmente, se elaboró el presupuesto de gastos fijos de fabricación para los seis meses indicados.

DISTRIBUCION DE MAQUINARIA Y CAPACIDAD DE PRODUCCION
CENTRO DE COSTOS "1"

Maquinaria	Clase de Materia Prima	Eficiencia Normal	Capacidad-Unidades-Hora
Tipo " A " :	" A "	70%	98 0
	" B "	70%	70 3
Tipo " B " :	" A "	70%	8 165 0
	" B "	"	6 165 0
	" C "	"	4 875 0
	" D "	"	3 250 0
	" E "	"	2 455 0
	" F "	"	8 165 0
	" G "	"	6 500 0
	" H "	"	4 875 0
Tipo " C " :	" A/H "	50%	1 367 0
	" A/H "	"	683 0
Tipo " D " :	" A "	90%	1 400 0
	" B "	"	1 040 0
	" C "	"	840 0
	" D "	"	560 0
	" E "	"	420 0
	" F "	"	1 400 0
	" G "	"	1 120 0
	" H "	"	840 0

CENTRO DE COSTOS "1"
PRESUPUESTO DE PRODUCCION
MES "X" = 371 HORAS

PROCESO "a"

PROCESO "b"

Materia Prima	Unidades Requeridas	Horas Máquina "D"	Materia Prima	Unidades Requeridas	Horas Máquina "B"	Horas Máquina "C"
" A "	66 680 °	47 5	" B "	74 400 °	12 °	54 5
" C "	12 640 °	15 °	" C "	42 010 °	8 5	31 °
" D "	20 320 °	36 5	" D "	89 240 °	27 5	65 5
" E "	23 080 °	55 °	" E "	9 130 °	4 °	6 5
" F "	93 330 °	67 °	" G "	219 100 °	34 °	160 5
" G "	73 120 °	65 °	" H "	88 570 °	18 5	65 °
" H "	8 600 °	10 °	°	°	°	°
Totales	297 770	296 °	Totales	522 450 °	104 5	383 °

CENTRO DE COSTOS "1"
PRESUPUESTO DE COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION
JULIO/DICIEMBRE

RUBROS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Días calendarios	31	31	30	31	30	31	184
Horas hábiles	371	380	356	363	371	356	2 197
Unidades de Materia Prima	820 340	840 240	787 172	802 650	820 340	787 172	4 857 914
Valor Materia Prima	Q 125 032 53	Q 128 065 66	Q 119 977 30	Q 122 336 41	Q 125 032 53	Q 119 977 30	Q 740 421 73
Mano de Obra Q. 98 30 — Día —	" 3 047 30	" 3 047 30	" 2 949 00	" 3 047 30	" 2 949 00	" 3 047 30	" 18 087 20
Prestaciones Laborales 8 56% de salarios	" 259 80	" 259 80	" 254 60	" 259 80	" 254 60	" 259 80	" 1 548 40
Materiales Auxiliares Q. 4 58 — Hora —	" 1 700 00	" 1 740 40	" 1 630 48	" 1 660 90	" 1 700 00	" 1 630 48	" 10 062 26
Servicio Calderas 11 31% costo variable Centro Servicios = Q. 0 997 — Hora —	" 370 00	" 378 97	" 355 04	" 362 02	" 370 00	" 355 04	" 2 191 07
Fuerza Motriz 11 31% carga total instalada equivalente Q. 1 293 — Hora —	" 480 00	" 491 64	" 460 59	" 469 65	" 480 00	" 460 59	" 2 842 47
Material Auxiliar "F" Q. 1 617 — Hora —	" 600 00	" 614 56	" 575 74	" 587 06	" 600 00	" 575 74	" 3 553 10
Totales	Q 131 489 63	Q 134 598 33	Q 126 202 75	Q 128 723 14	Q 131 386 13	Q 126 306 25	Q 778 706 23

CENTRO DE COSTOS "1"

PRESUPUESTO DE COSTO VARIABLE DE PRODUCCION

MES DE JULIO = 371 HORAS

1) MATERIA PRIMA:

Materia "A" —	66 800 unidades	Q.	7 014 00	
Materia "B" —	74 400 "	"	8 258 40	
Materia "C" —	54 650 "	"	6 394 05	
Materia "F" —	93 330 "	"	13 999 50	
Materia "D" —	109 560 "	"	14 242 80	
Materia "G" —	259 600 "	"	40 497 60	
Materia "E" —	32 210 "	"	4 767 08	
Materia "H" —	97 170 "	"	16 713 24	
Materia "G" —	36 620 "	"	13 145 86	Q. 125 032 53

2) COSTO DE CONVERSION:

a) Mano de Obra	Q.	3 047 30	
b) Prestaciones Laborales	"	259 80	
c) Materiales Auxiliares	"	1 700 00	
d) Servicio Calderas	"	370 00	
e) Fuerza Motriz	"	480 00	
f) Material Auxiliar "F"	"	600 00	" 6 457 10

Costo Directo de Producción

Q. 131 489 63

CENTRO DE COSTOS "1"
INTEGRACION DEL COSTO DE PRODUCCION
MES DE JULIO

Materia Prima	Unidades Producto "A"	Valor Total	Unidades Producto "B"	Valor Materia Prima	Costo de Conversión	Costo Total	Costo Unitario		
							Mat. Prima	Conversión	Total
" A "	66 680	Q 7 014 00	Q -	-	-	-	-	-	-
" B "	-	-	74 400	Q 8 258 40	Q 919 53	Q 9 177 93	Q 0 111	Q 0 012	Q 0 123
" C "	12 640	" 1 478 88	42 010	" 4 915 17	" 519 21	" 5 434 38	" 0 117	" 0 012	" 0 129
" D "	20 320	" 2 641 60	89 240	" 11 601 20	" 1 102 94	" 12 704 14	" 0 130	" 0 012	" 0 142
" E "	23 080	" 3 415 84	9 130	" 1 351 24	" 112 84	" 1 464 08	" 0 148	" 0 012	" 0 160
" F "	93 330	" 13 999 50	-	-	-	-	-	-	-
" G "	58 350	" 9 102 60	201 250	" 31 395 00	" 2 487 30	" 33 882 30	" 0 156	" 0 012	" 0 168
" G' "	14 770	" 5 952 31	17 850	" 7 193 55	" 220 62	" 7 414 17	" 0 403	" 0 012	" 0 415
" H "	8 600	" 1 479 20	88 570	" 15 234 04	" 1 094 66	" 16 328 70	" 0 172	" 0 012	" 0 184
	297 770	Q 45 083 93	522 450	Q 79 948 60	Q 6 457 10	Q 86 405 70	-	-	-

I. Proceso cuyo valor agregado es insignificante, por lo que se valúa a precio de materia prima.

CENTRO DE COSTOS " 1 "

ESTANDARES DE CONVERSION

Si partimos de la premisa de que la Máquina "C", es la que determina la capacidad de producción de este departamento y sabiendo que se pueden elaborar 1,367 unidades-hora, podemos establecer los estándares de aplicación para los Gastos de Fabricación, así como establecer la producción de un mes Tipo, así:

Producción en unidades		<u>507 157</u>
Mano de Obra	(por unidad)	Q. 0 00601
Prestaciones Laborales	"	" 0 00051
Materiales Auxiliares	"	" 0 00335
Servicio Calderas	"	" 0 00073
Fuerza Motriz	"	" 0 00094
Material Auxiliar "F"	"	<u>" 0 00118</u>
Costo de conversión total por unidad		<u>Q. 0 01272</u>

Estos elementos nos servirán para la liquidación del costo de producción de un periodo cualquiera y de su análisis se establecerá el grado de eficiencia con que se han aplicado todos los elementos del departamento.



CENTRO DE COSTOS "1"
LIQUIDACION DEL COSTO DE PRODUCCION
MES DE JULIO = 371 HORAS

PRODUCCION: 522 450 UNIDADES¹

RUBROS	Estándares de Producción	Conversión Estándar	Conversión Real	Variaciones	
				Economías	Excesos
Producción en Unidades	<u>507 157</u>				
Mano de Obra	Q 0 00601	Q 3 139 92	Q 3 047 30	Q 92 62	
Prestaciones Laborales	" 0 00051	" 266 45	" 259 80	" 6 65	
Materiales Auxiliares	" 0 00335	" 1 750 21	" 1 700 00	" 50 21	
Servicio Calderas	" 0 00073	" 381 39	" 370 00	" 11 39	
Fuerza Motriz	" 0 00094	" 491 10	" 480 00	" 11 10	
Material Auxiliar "F"	" 0 00118	" 616 49	" 600 00	" 16 49	
Totales	Q 0 01272	Q 6 645 56	Q 6 457 10	Q 188 46	o

1. Se presume que la producción requerida del mes de Julio se cumplió de acuerdo con el presupuesto.

CENTRO DE COSTOS " 2 "

10. Se midió la capacidad de los distintos tipos de maquinaria a eficiencias normales, y de acuerdo con esa medición se calculó el presupuesto de producción para seis meses en miles de revoluciones, tomando en cuenta las horas de trabajo de cada mes; cuadro C - 13;
20. Se efectuó el cálculo de los elementos del costo de conversión, de acuerdo con el nivel de producción presupuestado, proyectándolos, asimismo, a seis meses; cuadro C - 14;
30. De acuerdo con la producción y el costo de conversión presupuestado, se establecieron los estándares unitarios de gastos variables analíticos, según se ilustra en el cuadro C - 16;
40. Para ilustrar, se ejemplificó una producción real en unidades y revoluciones. Se parte de la premisa de que cada unidad necesita de tantas revoluciones para su elaboración, según lo demuestra el cuadro C - 17;
50. Se ejemplifica la liquidación del mes presupuestado, aplicando los estándares de gastos establecidos para llegar a lo que debiera haber costado la producción y luego comparar con las cifras reales o gastadas y establecer el informe de desviaciones, según el cuadro C - 18; y,
60. Se elaboró el presupuesto de gastos fijos de fábrica por seis meses, conforme registros reales.

e - 13

CENTRO DE COSTOS "2"
PRESUPUESTO DE PRODUCCION EN REVOLUCIONES
— MAQUINAS —
SEIS MESES — JULIO/DICIEMBRE

RUBROS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total ¹
Horas hábiles	371	380	356	363	371	356	2 197
80 Máquinas, 17.5 RPM	31 164	31 920	29 904	30 492	31 164	29 904	184 548
16 Máquinas, 14.2 RPM	5 045	5 168	4 841	4 938	5 045	4 842	29 879
32 Máquinas, 15.6 RPM	11 362	11 093	10 644	10 854	11 093	10 644	65 690
32 Máquinas, 16.8 RPM	11 946	12 236	11 463	11 689	11 946	11 463	70 743
24 Máquinas, 14.4 RPM	7 680	7 866	7 369	7 514	7 680	7 369	45 478
8 Máquinas, 12.8 RPM	2 263	2 318	2 172	2 214	2 263	2 172	13 402
Totales	69 191	70 870	66 393	67 701	69 191	66 394	409 740

1. Datos en miles de revoluciones.

CENTRO DE COSTOS "2"
COSTO VARIABLE DE CONVERSION
SEIS MESES — JULIO/DICIEMBRE

RUBROS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Horas hábiles	371	380	356	363	371	356	2 197
Mano de Obra Q. 21 15 — Hora —	Q 7 825 00	Q 7 825 00	Q 7 572 57	Q 7 825 00	Q 7 572 57	Q 7 825 00	Q 46 445 14
Prestaciones Laborales Q. 0 0856 x Q. 1 00	" 670 00	" 670 00	" 648 40	" 670 00	" 648 40	" 670 00	" 3 976 80
Fuerza Motriz Q. 4 2318 — Hora —	" 1 570 00	" 1 608 00	" 1 507 00	" 1 537 00	" 1 570 00	" 1 507 00	" 9 299 00
Repuestos y Accesorios Q. 3 5051 — Hora —	" 1 300 00	" 1 332 00	" 1 248 00	" 1 273 00	" 1 300 00	" 1 248 00	" 7 701 00
Conversion Variable Total	Q 11 365 00	Q 11 435 00	Q 10 973 00	Q 11 305 00	Q 11 090 97	Q 11 260 00	Q 67 421 94

c - 15

CENTRO DE COSTOS "2"

COSTO VARIABLE DE PRODUCCION

MES DE JULIO = 371 HORAS

Materias Primas			Q. 131 489 63
Flujo del Centro de Costos "1"			
Costo de Conversión			
Mano de Obra — Q. 21 15 — hora —	Q.	7 825 00	
Prestaciones Laborales — Q. 0 0856 x Q. 1 00 —	„	670 00	
Fuerza Motriz — Q. 4 2318 — hora —	„	1 570 00	
Repuestos y Accesorios — Q. 3 5051 — hora —	„	1 300 00	„ 11 365 00
			<hr/>
Costo Variable de Producción			Q. 142 854 63

CENTRO DE COSTOS "2"

ESTANDARES DE CONVERSION

De acuerdo con la presupuestación efectuada, tanto de producción como de Costos de Conversión, se ha llegado a conformar los siguientes Estándares de Gastos Variables, por Rubro, así:

Mano de Obra	Q. 0 11335	—	1 000	revoluciones
Prestaciones Laborales	Q. 0 00970	—	1 000	revoluciones
Fuerza Motriz	Q. 0 02269	—	1 000	revoluciones
Repuestos y Accesorios	Q. 0 01879	—	1 000	revoluciones
Conversión Total	Q. 0 16453	—	1 000	revoluciones

CENTRO DE COSTOS "2"
 PRODUCCION DEL MES DE JULIO
 371 HORAS

Producto	Unidades Producidas	Revoluciones Por Unidad	Total Miles Revoluciones
1 " A "	18 650	200	3 730
" B "	23 428	228	5 341
" C "	62 715	240	15 051
" D "	36 284	245	8 889
" E "	14 795	124	1 834
" F "	22 146	220	4 872
" G "	4 768	300	1 430
" H "	36 914	142	5 241
" I "	78 526	110	8 637
" J "	44 520	160	7 123
" K "	12 727	160	2 036
" L "	8 603	150	1 290
Totales	364 076	X 180 RPU	65 474

1. Productos agrupados por similitud de revoluciones requeridas por unidad.

CENTRO DE COSTOS "2"
LIQUIDACION COSTO DE CONVERSION
MES DE JULIO = 371 HORAS

RUBROS	Estándares	Conversión Total		Variaciones	
		Estándar	Real	Economías	Excesos
Producción — en miles de revoluciones —	<u>69 191</u>		<u>65 474</u>		
Costo de Conversión					
Mano de Obra — 1 000 revoluciones —	Q 0 11335	Q 7 421 48	Q 7 825 00		Q 403 52
Prestaciones Laborales "	" 0 00970	" 635 10	" 670 00		" 34 90
Fuerza Motriz "	" 0 02269	" 1 485 60	" 1 570 00		" 84 40
Repuestos y Accesorios "	" 0 01879	" 1 230 00	" 1 300 00		" 69 74
Conversión Total	Q 0 16453	" 10 772 44	Q 11 365 00	o	Q 592 56

Con el objeto de ilustrar el informe de desviaciones y presentar una situación anómala, se ha procedido arbitrariamente, presentando todos los elementos con una sola tendencia. En la práctica se dan combinados sg. el gasto.

CENTRO DE COSTOS "3"

10. El cuadro C - 20, muestra las bases técnicas tomadas para la aplicación de cargas de conversión, llegando al costo variable conversión por mil unidades máquina, después de relacionar los elementos:
Capacidad de Producción Hora — Costo Hora Máquina;
20. Se calculó el costo variable de conversión proyectándolo a seis meses, de acuerdo con el nivel de producción presupuestado, cuadro C - 21;
30. Después de agrupar los productos de acuerdo con la similitud que guardan, se establecieron estándares de gastos de conversión por grupo, a los que se llegó después de analizar artículo por artículo en cuanto a la utilización que hacen de la maquinaria, según cuadro C - 22;
40. Se liquida el costo de producción de un mes dado, aplicando el estándar unitario de conversión establecido en el cuadro C - 22 analíticamente por rubro de gastos, para establecer, asimismo, lo que hubiera costado la producción y lo que realmente costó, para llegar al informe de variaciones, según lo muestra el cuadro C - 23; y,
50. El cuadro No. C - 24, muestra el cálculo del presupuesto de gastos fijos de fabricación, conforme registros reales de la empresa.

CENTRO DE COSTOS "3"
BASES TECNICAS PARA APLICACION DE CARGAS

Maquinaria		Una Hora		1,000 Unidades	
		Capacidad Producción %	Costo Máquina %	Tiempo Producción %	Costo Máquina Q.
Máquina	" A "	100 0	100 0	100 0	0 05
"	" B "	150 0	86 0	67 0	0 03
"	" C "	27 5	305 0	367 0	0 60
"	" D "	30 0	686 0	340 0	1 25
"	" E "	100 0	190 0	100 0	0 10
"	" F "	87 5	90 0	120 0	0 06
"	" G "	27 5	105 0	367 0	0 21
"	" H "	30 0	267 0	333 0	0 47
"	" I "	37 5	657 0	286 0	0 93
"	" J "	71 0	424 0	140 0	0 33
"	" K "	17 5	110 0	567 0	0 33
"	" L "	36 5	100 0	300 0	0 16
"	" M "	6 3	57 0	1 600 0	0 48

La información de la máquina "A" ha servido de base para aplicar los porcentajes.

CENTRO DE COSTOS "3"
 - COSTO VARIABLE DE CONVERSION
 — SEIS MESES — JULIO/DICIEMBRE

RUBROS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Horas hábiles	371	380	356	363	371	356	2 197
Producto Auxiliar "A"	Q 19 000 00	Q 19 460 00	Q 18 232 00	Q 18 590 00	Q 19 000 00	Q 18 232 00	Q 112 514 00
Mano de Obra	" 3 495 00	" 3 495 00	" 3 370 00	" 3 495 00	" 3 370 00	" 3 495 00	" 20 720 00
Prestaciones Laborales	" 300 00	" 300 00	" 290 00	" 300 00	" 290 00	" 300 00	" 1 780 00
Servicio Calderas	" 1 975 00	" 2 020 00	" 1 895 00	" 1 930 00	" 1 975 00	" 1 895 00	" 11 690 00
Fuerza Motriz	" 1 530 00	" 1 570 00	" 1 465 00	" 1 500 00	" 1 530 00	" 1 465 00	" 9 060 00
Repuestos y Accesorios	" 500 00	" 513 00	" 480 00	" 490 00	" 500 00	" 480 00	" 2 963 00
Combustibles	" 100 00	" 103 00	" 96 00	" 98 00	" 100 00	" 96 00	" 593 00
Proceso "K"	" 700 00	" 718 00	" 673 00	" 686 00	" 700 00	" 673 00	" 4 150 00
Costo Variable Conversión	Q 27 600 00	Q 28 179 00	Q 26 501 00	Q 27 089 00	Q 27 465 00	Q 26 636 00	Q 163 470 00

CENTRO DE COSTOS "3"
ESTANDARES DE CONVERSION
GRUPOS DE ARTICULOS SIMILARES

Grupos	Unidades Presupuesto	Conversión Estándar	
		Producto Auxiliar "A" 1 Kilo	Gastos Fábrica Por Unidad Grupo Respectivo
" A "	46 896	Q 0 24	Q 0 01855
" B "	167 211	" 0 24	" 0 02520
" C "	10 379	" 0 24	" 0 03251
" D "	19 220	" 0 24	" 0 01983
" E "	19 220	" 0 24	" 0 01690
" F "	36 133	" 0 24	" 0 02316
" G "	77 648	" 0 24	" 0 01855
" H "	7 688	" 0 24	" 0 02536
Totales	384 395	X	Q 0 02237

CENTRO DE COSTOS "3"
LIQUIDACION DEL COSTO DE PRODUCCION
PRODUCCION REAL: 364 076 UNIDADES
72 815 KILOGRAMOS

RUBROS	Estándares de Conversión	Conversión Real	Conversión Estándar	Variaciones	
				Economías	Excesos
Producción		<u>364 076</u>	<u>384 395</u>	<u>20 319</u>	
Producto Auxiliar "A" (Peso)	Q 0 24000	Q 17 400 00	Q 17 475 60	Q 75 60	
Mano de Obra	Q 0 00909	" 3 495 00	" 3 309 45		Q 185 55
Prestaciones Laborales	" 0 00078	" 300 00	" 283 98		" 16 02
Servicio Calderas	" 0 00513	" 1 975 00	" 1 867 70		" 107 30
Fuerza Motriz	" 0 00398	" 1 530 00	" 1 449 02		" 80 98
Repuestos y Accesorios	" 0 00131	" 460 00	" 476 94	" 16 94	
Combustibles	" 0 00026	" 100 00	" 94 65		" 5 35
Proceso "K"	" 0 00182	" 662 61	" 662 61		0
Totales	Q 0 02237	Q 25 922 61	Q 25 619 95		Q 302 66

La información que se ilustra en el cuadro C - 20, implica la medición efectuada máquina por máquina, para establecer la real capacidad de la planta. Así también, con esa base se han establecido los Costos — Hora — Máquina —, para que ello sirva de punto de partida para calcular el castigo que por Conversión han de sufrir los artículos elaborados, de acuerdo con el análisis de utilización de maquinaria que hace cada artículo.

Con esa información se han preparado los Estándares Unitarios de Costo de Conversión y se han agrupado (cuadro C - 22), atendiendo a la similitud, tanto en la naturaleza de los productos como en los tiempos y procesos necesarios para elaborarlos.

Es decir, que tales estándares servirán para analizar la producción real de un período dado, pero para efectos contables, se han establecido los Estándares de Conversión Unitarios, analizados por rubro, según se ilustra en el cuadro C - 23, los que directamente señalan los puntos neurálgicos cuando se presenta la información de Desviaciones.

Este es un instrumento de Gerencia de suma importancia, ya que le agiliza el conocimiento de las cargas por conversión que tiene cada producto en los distintos centros de costos y le servirá para pre-calcular sobre base científica, el costo de cualquier nuevo producto que intente producir o bien para prever erogaciones en Tesorería por cualquier cambio en el volumen de la producción.

EMPRESA "X, Y, Z, LTDA."
PRESUPUESTO DE GASTOS DE VENTA
SEIS MESES — JULIO/DICIEMBRE

RUBROS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Sueldos	Q 1 300 00	Q 1 300 00	Q 1 300 00	Q 1 300 00	Q 1 300 00	Q 1 300 00	Q 7 800 00
Salarios	" 875 00	" 875 00	" 875 00	" 875 00	" 875 00	" 875 00	" 5 250 00
Depreciaciones	" 2 900 00	" 2 900 00	" 2 900 00	" 2 900 00	" 2 900 00	" 2 900 00	" 17 400 00
Papelería y Útiles de Oficina	" 125 00	" 125 00	" 125 00	" 125 00	" 125 00	" 125 00	" 750 00
Seguros	" 300 00	" 300 00	" 300 00	" 300 00	" 300 00	" 300 00	" 1 800 00
Impuesto sobre Ventas	" 3 000 00	" 4 500 00	" 3 000 00	" 3 750 00	" 4 500 00	" 4 500 00	" 23 250 00
Prestaciones Laborales	" 705 00	" 705 00	" 705 00	" 705 00	" 705 00	" 705 00	" 4 230 00
Gastos de Viaje	" 150 00	" 150 00	" 150 00	" 150 00	" 150 00	" 150 00	" 900 00
Gastos de Vehículos	" 85 00	" 85 00	" 85 00	" 85 00	" 85 00	" 85 00	" 510 00
Propaganda y Anuncios	" 200 00	" 200 00	" 200 00	" 200 00	" 200 00	" 200 00	" 1 200 00
Comisiones sobre Ventas	" 1 600 00	" 2 400 00	" 1 600 00	" 2 000 00	" 2 400 00	" 2 400 00	" 12 400 00
Alquileres	" 100 00	" 100 00	" 100 00	" 100 00	" 100 00	" 100 00	" 600 00
Telecomunicaciones	" 55 00	" 55 00	" 55 00	" 55 00	" 55 00	" 55 00	" 330 00
Empaque	" 340 00	" 340 00	" 340 00	" 340 00	" 340 00	" 340 00	" 2 040 00
Mantenimiento Equipo Oficina	" 40 00	" 40 00	" 40 00	" 40 00	" 40 00	" 40 00	" 240 00
Orden y Aseo	" 80 00	" 80 00	" 80 00	" 80 00	" 80 00	" 80 00	" 480 00
Transporte	" 10 00	" 10 00	" 10 00	" 10 00	" 10 00	" 10 00	" 60 00
Gastos Diversos	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 25 00	" 150 00
Totales	Q 11 390 00	Q 14 190 00	Q 11 890 00	Q 13 040 00	Q 14 190 00	Q 14 190 00	Q 79 390 00

EMPRESA "X, Y, Z, LTDA."
 PRESUPUESTO DE GASTOS FINANCIEROS
 SEIS MESES — JULIO/DICIEMBRE

RUBROS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Intereses Bancarios	Q 4 201 66	Q 4 201 66	Q 4 201 66	Q 4 201 66	Q 4 172 02	Q 3 757 02	Q 24 735 68
Comisiones Bancarias	" 31 95	" 31 95	" 31 95	" 31 95	" 691 72	" 28 51	" 848 03
Totales	Q 4 233 61	Q 4 233 61	Q 4 233 61	Q 4 233 61	Q 4 863 74	Q 3 785 53	Q 25 583 71

EMPRESA "X, Y, Z, LTDA."
 PRESUPUESTO DE TESORERIA
 SEIS MESES — JULIO/DICIEMBRE

RUBROS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Saldo anterior	Q 0 00	Q 7 026 61	Q 108 495 52	Q - 22 649 21	Q 26 314 89	Q 27 861 97	Q 0 00
I. INGRESOS:							
Ventas	" 200 000 00	" 300 000 00	" 200 000 00	" 250 000 00	" 300 000 00	" 300 000 00	" 1 550 000 00
II. EGRESOS:							
De Producción	" 178 125 39	" 181 883 09	" 171 296 73	" 174 787 90	" 177 559 11	" 171 863 01	" 1 055 515 23
De Operación	" 12 848 00	" 13 648 00	" 12 848 00	" 23 748 00	" 13 648 00	" 30 388 00	" 107 128 00
Financieros	" 0 00	" 0 00	" 0 00	" 0 00	" 21 545 81	" 0 00	" 21 545 81
Amortizaciones Créditos	" 0 00	" 0 00	" 0 00	" 0 00	" 82 700 00	" 0 00	" 82 700 00
Aumento al Capital de Trabajo	" 2 000 00	" 3 000 00	" 2 000 00	" 2 500 00	" 3 000 00	" 3 000 00	" 15 500 00
Otros	" 0 00	" 0 00	" 145 000 00	" 0 00	" 0 00	" 0 00	" 145 000 00
TOTAL EGRESOS	Q 192 973 39	Q 198 531 09	Q 331 144 73	Q 201 035 90	Q 298 452 92	Q 205 251 01	Q 1 427 389 04
Saldos	" 7 026 61	" 108 495 52	" - 22 649 21	" 26 314 89	" 27 861 97	" 122 610 96	" 122 610 96

VIII. DIAGNOSTICOS

Con el objeto de conocer puntos débiles en la instalación de la maquinaria, se ha escrito el presente capítulo, analizando una a una las unidades de producción que la componen, de donde saldrán conocimientos muy importantes para el empresario respecto al equilibrio o desequilibrio que existe en su planta.

Si en el futuro, las deficiencias que hoy señalo, son superadas, ello puede traducirse en una mayor capacidad de producción y como corolario, en una mayor fuerza competitiva, derivada de la eficiente utilización de los elementos.

DIAGNOSTICO DEL CENTRO DE COSTOS "1"

10. Este departamento efectúa dos procesos. Ambos constituyen el producto elaborado que ha de servir de materia prima para el Centro de Costos "2".

La maquinaria del proceso "A" tiene capacidad máxima de producción de 1,400 unidades — hora —. Interviniendo en este proceso un solo tipo de maquinaria cuya capacidad se apunta, no encuentra ningún obstáculo en el flujo y de consiguiente su aporte a la industria puede representar 1,400 unidades — hora —;

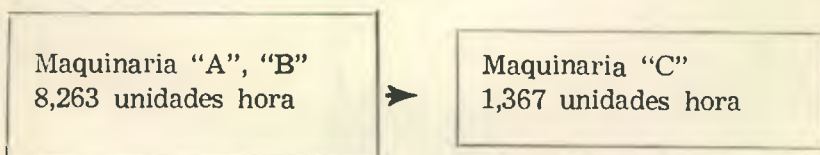
20. Para un mes tipo como el señalado, en el que se han presupuestado 371 horas de trabajo, esta maquinaria sólo necesita 296 horas efectivas para cubrir la producción requerida; dicho en otras palabras, sólo se está aprovechando de la maquinaria un 80%;
30. Esta capacidad excedente no utilizada de la maquinaria, está influyendo en el costo de producción en la misma proporción y se deduce que algunas cargas variables que soporta como la Mano de Obra, permanecen ociosas el tiempo no aprovechado;
40. El proceso "B" se efectúa por medio de la maquinaria tipo "A", "B" y "C". La maquinaria tipo "A" y "B", efectúan un proceso similar, con alguna pequeña variante. Entre las dos máquinas hay una capacidad máxima de producción de 8,263 unidades — hora —;
50. La materia prima así procesada, pasa a la maquinaria tipo "C", la que tiene una capacidad máxima de producción de 1,367 unidades — hora —. De esta maquinaria sale parte del producto elaborado que ha de servir de materia prima para el centro de costos "2";

6o. Si analizamos el mes tipo ejemplificado, observamos que la maquinaria tipo "A" y "B", necesita sólo 104.5 horas para producir el requerimiento presupuestado, mientras que la maquinaria "C", necesita 383 horas para el mismo volumen de producción;

7o. Se deduce entonces:

a) Que existe un marcado desequilibrio en la planta que elabora el proceso "B", ya que mientras la maquinaria donde inicialmente ha de ser procesada la materia prima, la elabora a una velocidad de 8,263 unidades — hora —, la maquinaria siguiente sólo produce a razón de 1,367 unidades — hora —, provocando un desequilibrio en la producción y encontrándose el primer "Cuello de Botella";

b) Un gráfico ilustrativo de este desequilibrio, podría ser el siguiente:



c) Se establece que en cuanto a la maquinaria "A" y "B", existe una sobreinversión del 72%, ya que analizando el mes presupuestado, observamos que de un total de 371 horas hábiles, esta maquinaria sólo necesita 104.5 horas para satisfacer la producción requerida;

8o. Para hacer fluente la producción, habría necesidad de equilibrar las unidades que la componen, lo que daría como resultado un volumen más alto de rendimiento. Lógicamente, los costos de producción, tenderían a reducirse en algún porcentaje, al utilizar la capacidad lógica de la maquinaria;

- 9o. Se está trabajando únicamente 371 horas de un periodo de 543 horas a pleno empleo. Esto indica que los costos de producción están sobrecargados por sus gastos fijos en un 32%, o sea el tiempo que no se aprovechan los gastos de capacidad;
- 10o. Con métodos como el expuesto, es sencillo diagnosticar sobre las deficiencias que pueden existir en una planta de producción. Asimismo, puede indicarse, que para corregir estos problemas resaltados en la producción, hay necesidad de equilibrar las unidades, con el objeto de hacer fluente el proceso, sin embargo, todo está condicionado a una serie de factores que impiden hacer de una industria, una unidad perfecta de producción, por ejemplo, problemas de mercado de los productos elaborados, escasez de mano de obra calificada, servicios, aprovisionamiento de repuestos, etc.

DIAGNOSTICO AL CENTRO DE COSTOS "2"

- 1o. La eficiencia de la planta puede considerarse satisfactoria; sin embargo, se espera obtener un porcentaje más alto en su rendimiento;
- 2o. Al efectuar el equilibrio de las unidades que componen la planta del centro de costos "1" y que luego fluyese esa producción al centro de costos "2", aparecería un segundo Cuello de Botella o desequilibrio del proceso, ya que el rendimiento del centro "1", sería para un mes tipo de 371 horas, superior al del centro de costos "2", según se ilustra en el cuadro inserto, de donde se deduce que necesitaría hacerse una nueva inversión equivalente a CUATRO veces la planta actualmente instalada:

<i>Producción en Unidades</i>	
Centro 1	Centro 2
3,065,500	750,000

- 3o. La maquinaria que compone este proceso, tiene capacidades similares y cada máquina en lo individual, procesa un tipo de artículo independientemente, por lo que no hay interferencia entre sí. De tal manera, que la planta representa el cuello de botella para el conjunto industrial aquí analizado;
- 4o. Como última observación de importancia, se repite la señalada al centro "1", o sea que al no aprovechar la maquinaria a tiempo completo, los costos del producto están soportando una carga del 32% de los gastos de capacidad o fijos, además de resaltar el desequilibrio de capacidad instalada entre los centros de costos "1" y "2".

DIAGNOSTICO AL CENTRO DE COSTOS " 3 "

10. El proceso de transformación de este centro, está dado por una línea recta, compuesta por diez unidades de producción o procesos, identificados de la literal "A" a la "J", según se ilustra en la gráfica inserta; es decir, que cada unidad de producción aplica una transformación necesaria al artículo, para su traslado a la siguiente unidad de producción. De manera que el proceso obligatorio, el que marca la capacidad real de la planta, está dada por las unidades comprendidas en las literales apuntadas. Los últimos tres procesos (K, L, M), constituyen especialidades en el acabado de algunos productos y de cantidades mínimas con relación al grueso de la producción, por lo que no son determinantes en el establecimiento de la capacidad de producción de la planta;

 20. A primer golpe de vista, salta el desequilibrio pronunciado que existe en esta planta y trataré de analizar los efectos de ese desequilibrio en dos partes: la primera, el desequilibrio de la planta en sí, individualmente de otros procesos; y, la segunda, estudiada desde el punto de vista de su relación con el centro de costos " 2 ":
- a) Desequilibrio de la planta:
 - i) El proceso "A" tiene capacidad X equivalente a un 100%. Para transformar los productos del período ejemplificado, esta maquinaria necesita el 24% del tiempo disponible y el 76% restante constituye ociosidad en la maquinaria o capacidad no aprovechada;

 - ii) De acuerdo con la ilustración anterior, se ha preparado el siguiente cuadro, que pone de relieve aspectos importantes, así:

Procesos	Aprovechamiento de la unidad	Capacidad no Aprovechada	Carga en costos gastos de capacidad no aprovechados
A	24 %	76 %	76 %
B	16 %	84 %	84 %
C	88 %	12 %	12 %
D	81 %	19 %	19 %
E	24 %	76 %	76 %
F	28 %	72 %	72 %
G	88 %	12 %	12 %
H	81 %	19 %	19 %
I	65 %	35 %	35 %
J	33 %	67 %	67 %

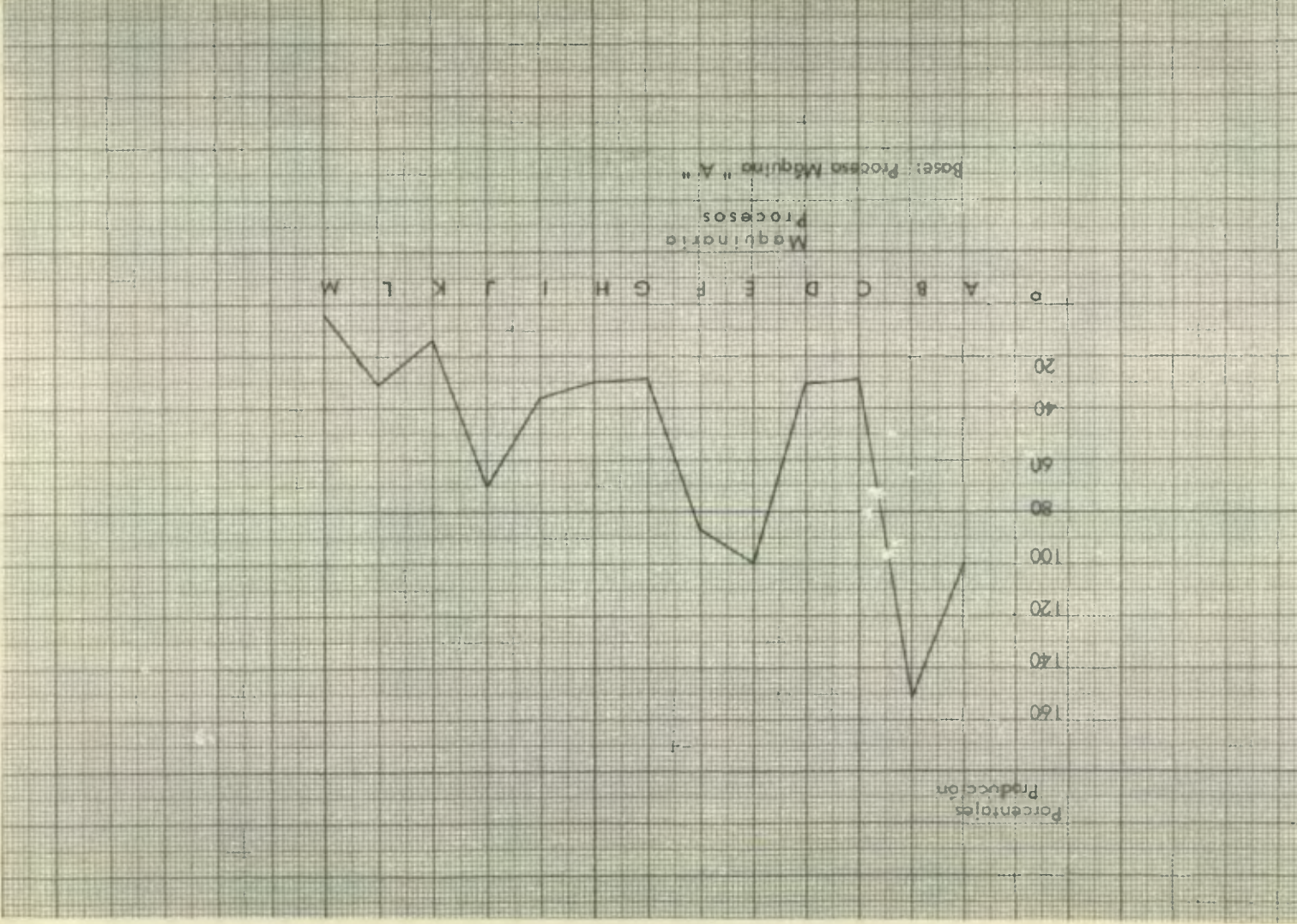
iii) Los cuellos de botella, están comprendidos en los procesos C, D, G, H, I y J, o sean las máquinas que trabajan plenamente;

b) Relación con el centro de costos "2":

- i) Si en el futuro la empresa equilibrara las unidades de la planta, con reinversiones relativamente pequeñas, con relación a la máquina que transforma sustancialmente la materia prima señalada con la letra "F" que está aprovechando el 28% de su actual capacidad, se estaría en condiciones de transformar un flujo del centro "2", equivalente a un 357% del flujo actual, lo que traería como consecuencia inmediata, una carga en los costos sumamente baja e indeterminante por gastos de capacidad;
- ii) De acuerdo con ese diagnóstico, la maquinaria del centro "2" tendría que aumentarse en un porcentaje del 357%; es decir, que se necesitaría maquinaria por 3.6 veces la planta actualmente instalada;

- iii) Si se revisa el diagnóstico practicado al centro "2" con relación al centro "1", se observará en el punto 2o., que se llegó a la conclusión de que se necesitaría cuatro veces la planta actualmente instalada, para aprovechar la capacidad del centro de costos "1". De tal suerte, que me parece bastante cercano a la verdad tal diagnóstico, pues con tales cambios, los desequilibrios de la planta en general se suavizarían, haciendo más fluente la producción y utilizando en mayores porcentajes la capacidad de la misma.

A continuación se ilustra el desequilibrio que guardan las unidades de producción en la planta, mediante la gráfica inserta.



De la ilustración efectuada, se deducen las siguientes situaciones:

- a) Que el empresario no está haciendo uso de la plena capacidad de su planta, lo que trae consigo un alza en los costos de producción, por el no aprovechamiento de sus gastos de capacidad;
- b) Que las unidades que componen la industria, se encuentran en desequilibrio pronunciado, lo que provoca numerosos cuellos de botella y por consiguiente que no haya fluidez en los procesos;
- c) Ese desequilibrio, también provoca el poco aprovechamiento de sus equipos, ya que unos trabajan a plena capacidad mientras que en la gran mayoría, el aprovechamiento es mínimo, cargando los productos que se elaboran con un porcentaje elevado de gastos fijos.

Todos estos elementos hacen que la industria baje su fuerza competitiva y por consiguiente esté en desventaja ante otras empresas que sí sacan mejor provecho de los elementos con que cuentan.

Por ejemplo, si se toma la producción del período ilustrado, se notará que se elaboraron 364,076 unidades y que en el mismo período hubo gastos fijos por la suma de Q. 46,682.79; efectuemos la relación Gastos Fijos - Producción y se establecerá una carga por unidad de Q. 0.13 por ese concepto.

Si la empresa utilizara sus elementos plenamente, la producción podría elevarse a 563,000 unidades. Los Gastos Fijos, como su nombre lo indica, permanecerían iguales o constantes y entonces el resultado de la relación sería de Q. 0.08 por unidad en vez de Q. 0.13 correspondiente a la escala inferior.

Para concluir con la ilustración del ejemplo, he preparado el cálculo del Umbral de Rentabilidad o Punto de Equilibrio, cuya gráfica se ilustra en seguida, tomando los siguientes datos:

Ventas	Q. 200,000.00	100%
Costos Variables	„ 105,000.00	52.5%
Ganancia Marginal	„ 95,000.00	47.5%
Costos Fijos	„ 47,000.00	23.5%
Ganancia Neta	„ 48,000.00	24.0%

De acuerdo con la deducción de que por cada Quetzal que se vende, se están obteniendo Q. 0.475 de ganancia marginal, el Punto de Equilibrio, estará dado por la división de los gastos fijos entre la Ganancia Marginal por Quetzal, esto es:

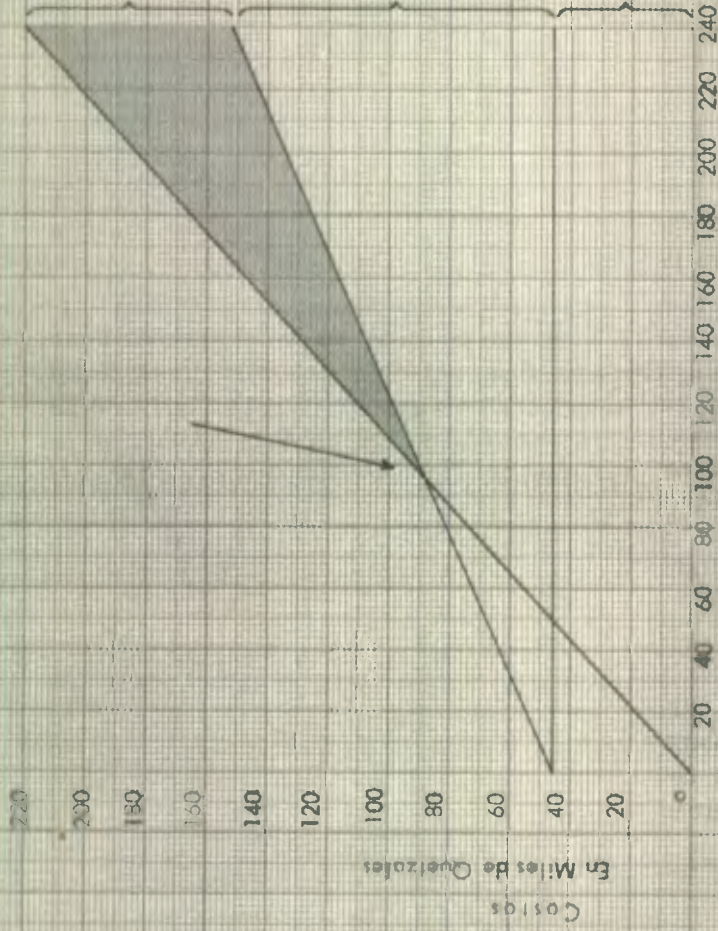
$$GF \text{ Q. } 47,000.00 / GM \text{ Q. } 0.475 = \text{Q. } 98,947.37$$

Lo que quiere decir, que el empresario tiene que vender esa suma para recuperar gastos fijos.

Aun cuando la información de desviaciones y liquidación presupuestaria, exhibe un panorama más o menos completo de las realizaciones de la empresa, es necesario acompañar a esa información de Gerencia, todas aquellas relaciones que expliquen el origen de las desviaciones presentadas, para que la Dirección a su vez, aplique los correctivos necesarios de inmediato en los rubros donde se presenten las defecciones.



Gráfico del Umbral de Rentabilidad o Punto de Equilibrio



Ganancia Marginal se
transforma en Ganancia
Neta

Ventas
En Miles de Quetzales

Referencias:

- $a - b =$ Costos fijos
- $e - c =$ Costos fijos más variables = Costo Total
- $d - d =$ Ventas

IX. CONCLUSIONES

- a) El sistema de Costos Estándar, permite al empresario, tener el control completo de las operaciones de su industria o negocio y lo sitúa en capacidad de aplicar los correctivos necesarios a tiempo para pulir cualquier deficiencia suscitada;
- b) La presupuestación que se hace de todas las operaciones, lo mantiene alerta y vigilante de los resultados que se esperan y empieza a buscar las formas de solución en aquellos renglones que ofrezcan problema;
- c) El conocimiento de costos predeterminados, con base en la capacidad normal de la planta, permite analizar el castigo que deben sufrir algunos artículos, que por su naturaleza, necesitan de mayores tiempos en el proceso de elaboración, por lo que es conveniente estudiar la rentabilidad por artículo;
- d) El estudio del equilibrio de las unidades de producción, permite conocer puntos débiles en los procesos, los que cuidadosamente analizados se pueden suavizar, adoptando en este caso, una política agresiva en producción. Es claro, que el mayor aprovechamiento de la capacidad de una planta, permite trabajar a costos más bajos y como lógica consecuencia, se abre un campo más amplio en el mercado de sus productos;
- e) La información contable bajo este sistema propuesto, es oportuna, pues se limita a la liquidación presupuestaria del período vencido. Es decir, que se opera una considerable economía en trabajo administrativo. Si el sistema utilizado fuera el de Costo Real o Histórico, la

recolección de los datos tomaría un tiempo valioso, y, como sucede con frecuencia en que para explicar una discrepancia de un período a otro hay necesidad de efectuar un minucioso análisis de las operaciones realizadas. En este sistema de Costeo Estándar Directo, los costos de producción son parejos y el trabajo de análisis se controla en rubros preestablecidos;

- f) El análisis del informe de desviaciones y las explicaciones correspondientes, constituyen el punto clave del sistema, ya que de la magnitud de las mismas, se concluirá en cuán representativos son los estándares utilizados de los acontecimientos en la empresa;
- g) El sistema de información de desviaciones, señala lugares o centros y personas donde se han registrado los movimientos que las originan, por lo tanto, de inmediato se pueden corregir las anomalías;
- h) El empresario conoce con amplio margen de seguridad, las incidencias financieras que puede esperar de la reducción o ampliación en sus escalas de producción, empleando la relación COSTO-VOLUMEN;
- i) La situación financiera que se presenta, refleja un estado depurado en sus activos y resultados, ya que la ganancia depende de las ventas y no de la producción. Es decir, que el Costo Estándar Directo, no permite llegar a situaciones engañosas, como sucede con el sistema de Costos por Absorción, en el que meros gastos se están contemplando dentro del costo de los productos elaborados, capitalizándose en forma de inventarios y trasladando una ganancia a declarar cuando aún no se ha realizado.

X. RECOMENDACION

Por la experiencia que he obtenido en la elaboración de este trabajo, además del diario correr profesional, he observado que el CPA. se encuentra con problemas y técnicas que competen a campos diferentes, como la Ingeniería Industrial; la medición de capacidades de producción de maquinaria; tiempos de elaboración por proceso; estudio de equilibrio de las unidades de producción y otros, constituyen murallas ante las que se enfrenta el profesional.

El Contador Público - Auditor, necesita salvar esas murallas, que superadas y concatenadas con la ciencia contable, pueden dar como resultado una buena sistematización y por consiguiente un servicio profesional más completo.

Es aquí donde recomiendo a la Facultad de Ciencias Económicas, la capacitación del profesional en materia de las técnicas en producción, sin pretender desde luego, que el Contador Público domine otras ciencias distintas.

Es un imperativo, que en la época actual, época que marca un incipiente desarrollo en la industria de Guatemala y regional, el profesional de esta facultad conozca aunque sean los principios de las técnicas de producción, como las líneas lógicas de instalación de una planta; formas de medición de capacidades de producción; establecimiento de Cuellos de Botella o Equilibrio en la planta; plannings; etc.