

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**



## **GESTION DE EMPRESAS**

### **TESIS PROFESIONAL**

**Que para obtener el Título de  
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA**

**P r e s e n t a n**

**Arturo Pérez Martínez  
Edmundo Rodríguez Valenzuela  
Juan Saab Rafful  
Fernando Ulloa Flores  
Jorge Orley Zambrano Cedeño**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

En memoria del

Ing. Odon de Buen Lozano

Cuyos inefables esfuerzos, a lo largo de toda su fructifera vida profesional, han encauzado la formación de muchas generaciones de ingenieros y se debe a sus ideas e iniciativa la realización del presente trabajo.

Nuestro reconocimiento al

Ing. Enrique Lopez Patino

Por su dedicación e inestimables consejos, los cuales siempre estuvieron presentes en la dirección de esta tesis.

Con gratitud a la

M.en C. Marcia Gonzalez Ocuna

Por su guía en la redacción de la presente tesis.

Nuestra gratitud al

Ing. Luis G. Cordero Borboa

y a nuestros companeros y amigos

Ing. Manuel Garcia Solaco

Adolfo Millan Najera

Por las amplisimas facilidades que nos brindaron para la edicion e impresion del presente trabajo.

A nuestro companero y amigo

Jorge Jose Christen Gracia

Por su gran interes e inestimable colaboracion en la realizacion de los programas del Juego Industrial.

A todas las personas que tomaron parte en nuestra educacion, reciban nuestra gratitud y reconocimiento.

En memoria de mis abuelitos

Sr. Miguel S. Rafful (q.e.p.d.)  
Sra. Amina Kuri Vda. de Rafful.

Con respeto y gratitud a mis abuelitos

Sr. Padua Saab Gaguer  
Sra. Narcisa Saab de Saab.

A mis padres

Sr. Jose Saab Saab  
Sra. Ana Ma. Rafful de Saab.

Cuya incalculable Luz e inmenso amor, han estado presentes en todas las etapas de mi vida y ha sido gracias a sus innumerables sacrificios la realizacion de mi carrera profesional: reciban mi gratitud y amor eternos.

A mis tíos

Sr. Esper Saab Saab  
Dr. Pedro Rafful Kuri.

Mi gratitud y reconocimiento por las valiosas experiencias que me han transmitido.

## INDICE

GENERALIDADES	5
CAPITULO I PREPARACION DEL PROGRAMA DE LA MATERIA Y DE LOS CORRESPONDIENTES OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	7
CAPITULO II PREPARACION DE MATERIAL DIDACTICO PARA LA IMPAR- TICION DE LA MATERIA (APUNTES)	12
TEMA 1 LA EMPRESA Y SU ENTORNO	13
TEMA 2 GESTION DE EMPRESAS Y SUS FUNCIONES	45
TEMA 3 ESTRUCTURAS PARA LA GESTION DE EMPRESAS	57
TEMA 4 METODOLOGIA PARA LA INFORMACION Y CONTROL EN UNA EMPRESA	79
CAPITULO III SIMULACION DE DECISIONES EN LA GESTION DE EMPRESAS (JUEGO INDUSTRIAL)	115
BIBLIOGRAFIA	322

## GENERALIDADES

Nada ha evolucionado tanto en el mundo moderno como la Empresa. Las inversiones son cada día mas grandes; las amortizaciones son cada vez mas cortas y estan mas amenazadas; un invento, un avance tecnologico puede, en unos meses, revolucionar un mercado y acarrear las consecuencias financieras mas graves.

En realidad, la nocion de la empresa no ha cesado de evolucionar; la estructura del capital es de considerable importancia; circunstancia que plantea grandes problemas a los gerentes de empresa haciendo que requieran nuevas tecnicas para enfocarlos. Hasta hace poco las empresas podian casi siempre financiar a posteriori la mayoria de sus operaciones; actualmente necesitan financiarlas de antemano casi en su totalidad. La evolucion se ha realizado en favor de las grandes empresas que concentran grandes cantidades de capital; no solo por la importancia que este tiene en las inversiones; sino tambien porque las grandes empresas consiguen prestamos en mejores condiciones.

Empresas que cuentan con buenos cuadros tecnicos y adecuados medios de produccion han visto en peligro su situacion economica por una inadecuada planeacion financiera; la importancia adquirida por el capital trae como resultado los progresos tecnicos; ya que las empresas con mayores recursos economicos pueden dedicar mas recursos a la investigacion y desarrollo. Son los mecanismos del capital los que determinan los niveles de salarios; los negocios modernos se distinguen por la importancia de sus inversiones; por la eficiencia de su produccion e investigacion y por su presencia en los mercados.

En la actualidad, las empresas no disponen de recursos en abundancia; sino que tienen que aprovecharlos al maximo; por lo tanto es necesario formar una metodologia para la toma de decisiones de alta direccion; ya que la labor de un grupo directivo es la de mantener en optimas condiciones a la organizacion. En este contexto, surge la Gestion de Empresas; como una serie de tecnicas que proporcionaran a los directivos de empresas una base cientifica para la toma de decisiones y para conocer de antemano el efecto de las mismas.

La Gestion de Empresas establece disyuntivas mejor estudiadas y analizadas cuyas consecuencias por ende estan

mejor calculadas; aun cuando la eleccion final recaer sobre el Director General de la empresa, siempre dependera de el que el negocio sea dinamico y estatico, promoviendo de esta manera que la empresa sea menos afectada por la personalidad del decisor; esto significa que si existen metodos o procedimientos para revisar la informacion disponible, la misma se podra analizar y se podran tomar decisiones congruentes con los objetivos y metas fijadas por la empresa y se minimizaran decisiones tomadas dependiendo de la sensibilidad del director.

En el transcurso de la carrera de Ingenieria Industrial, los alumnos aprendieron las tecnicas de Investigacion de Operaciones, Planeacion y Control de la Produccion, Tecnicas de Evaluacion Economica, Administracion Contabilidad y Costos, etc.

La presente tesis, trata de exponer de una manera sistematica las aplicaciones de las tecnicas modernas de Gestion al comportamiento de las empresas.

Por lo tanto, se puede mencionar a grandes rasgos que el objetivo del curso es el de formar Ingenieros Industriales capaces de plantear alternativas y sus posibles consecuencias a la alta direccion para que puedan elegir la mejor de ellas; y estas alternativas estas fundadas en la optimizacion de recursos de todo tipo (financieros, tecnicos, materiales, humanos, etc.) y en un eficiente sistema de informacion.

El objetivo principal del presente trabajo es la preparacion del programa detallado, los objetivos generales de los temas y especificos de los subtemas, asi como los apuntes y apoyos didacticos necesarios para la imparticion de la nueva materia: GESTION DE EMPRESAS que se esta proponiendo para el modulo de Informatica del area de Ingenieria Industrial de la carrera de Ingoniero Mecanico Electricista. Preparar adicionalmente los apuntes y apoyo didactico necesario para la imparticion de la materia.

Este trabajo establece un precedente sobre el tema, para que se profundice en los diversos aspectos relacionados con el desarrollo de la Gestion de Empresas. Ya que estamos concientes de que el presente trabajo tan solo inicia el estudio de la Gestion de Empresas.



## CAPITULO I

Preparacion del Programa de la Materia y de los Correspondientes Objetivos y Experiencias de Aprendizaje.

La materia de Gestion de Empresas se encuentra ubicada dentro del plan de estudios de la carrera de Ingeniero Mecanico Electricista, area Industrial del modulo de Informatica. Tiene como antecedentes las siguientes asignaturas: Sistemas de Informacion, Investigacion de Operaciones, Tecnicas de Administracion Financiera, Planeacion y Control de la Produccion, Administracion Contabilidad y Costos. Esta asignatura pretende integrar y aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, por lo que se recomienda que se curse en el ultimo semestre del plan de estudios, con el objeto de que el alumno aproveche mejor el curso y al mismo tiempo le proporcione una vision global de las actividades de la alta direccion.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA

Programa de Asignatura

Ingeniería Mecánica y Electr. Ing. Industrial e Investigación de Operaciones  
División Departamento

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: Gestión de Empresas

Clave: \_\_\_\_\_ Núm. de créditos: \_\_\_\_\_ Carrera: \_\_\_\_\_

Duración del curso: semanas: 16 Horas a la semana: Teoría: 4  
horas: 64 Prácticas: \_\_\_\_\_

OBJETIVO DEL CURSO: El alumno aplicará l s, procedimientos y medios  
para analizar el estado actual de una empresa y tomar las decisiones  
correspondientes de acuerdo con los objetivos y políticas estableci-  
das.

TEMAS

Núm:	Nombre:	Horas:
1.-	La Empresa y su entorno.	4
2.-	Gestión de empresas y sus funciones.	8
3.-	Estructuras para la Gestión de Empresas.	6
4.-	Metodología para la información y control de una Empresa.	14
5.-	Utilización de las computadoras para la gestión de Empresas.	24
	Actividades de Evaluación	8

## OBJETIVOS Y ANTECEDENTES DE LOS TEMAS

### TEMA I.- La Empresa y su Entorno.-

**Objetivo:** El alumno defina y describa los diferentes tipos de empresas, su clasificación y los factores que influyen en éstas.  
Establezca las diferencias entre Gestión de Empresas y Gestión de Proyectos.

- 1.1.- La Empresa.
- 1.2.- El punto de vista tradicional.
- 1.3.- La empresa como sistema.
- 1.4.- Clasificación y funciones de los diferentes tipos de empresas.
- 1.5.- La empresa dentro del proceso económico en México.
- 1.6.- Diferencias entre Gestión de Empresas y Gestión de Proyectos.

### TEMA II.- Gestión de Empresas y sus funciones.-

**Objetivo:** El alumno comprenda el concepto de Gestión de Empresas, que describa las actividades que tienen lugar en el desarrollo operacional de una empresa y que analice las funciones que intervienen en el proceso de Gestión de Empresas y su asignación a los diferentes componentes del organismo encargado de efectuarlo.

- 2.1.- Definición de Gestión de empresas.
- 2.2.- Diversos aspectos de la Gestión de Empresas.
- 2.3.- Horizontes de la planeación.
- 2.4.- Tipos de planeación.

### TEMA III.- Estructuras para la Gestión de Empresas.-

**Objetivo:** El alumno describa las características de las diversas estructuras que pueden ser empleadas para la Gestión de Empresas.

- 3.1.- Tipos de Estructuras.
- 3.2.- Estilos de mando.
- 3.3.- Innovación tecnológica.

### TEMA IV.- Metodología para la Información y Control de una Empresa.-

**Objetivo:** El alumno utilice la metodología para la Información y Control de una Empresa.

- 4.1.- Parámetros críticos de las funciones.
- 4.2.- Diagrama decisional.
- 4.3.- Manual de procedimientos.
- 4.4.- Técnicas de Investigación de Operaciones y Financieras aplicadas a la Gestión de Empresas.
- 4.5.- Sistemas de Información.

CONTENIDO DE LOS TEMAS

- TEMA V.- Utilización de las computadoras para la Gestión de Empresas.-
- Objetivo: El alumno utilice la computadora como herramienta para la Gestión de Empresas.
- 5.1.- Simulación de la Gestión para una empresa comercial.
- 5.2.- Simulación de la Gestión para una empresa industrial.

BIBLIOGRAFIA

Texto:

Temas de la materia para los que  
se recomienda:

- Francisco Blanco Illescas  
El control integrado de la Gestión  
Editorial Limusa-México 1980.
- Ggvishiani D.,  
Organización y Gestión.  
Ediciones de Cultura Popular  
México 1977.
- Newton Marguiles, Anthony P. Raira  
Desarrollo Organizacional  
Editorial Diana  
México 1975.
- Michael E. Porter  
Estrategia Competitiva  
Compañía Editorial Continental, S. A.,  
México 1982.
- Robert G. Murdick, Joel E. Ross  
Sistemas de Información basados en  
Microcomputadoras.  
Editorial Diana, México 1980.
- A.K. Kochhart  
Sistemas de Producción basados en  
Computadoras  
Cía. Editorial Continental  
México 1981.
- Isaac Guzmán Valdivia  
Problemas de la Administración de  
Empresas.  
Editorial Limusa  
México, 1980.
- Franklin J. Dickson  
El éxito en la Administración de  
Empresas medianas y pequeñas  
Editorial Diana  
México, 1980.
- Francisco Javier Laris Casillas  
Estrategias para la Planeación y el  
Control empresarial.  
Editorial Trillas  
México, 1979.

CAPITULO II

Preparación del Material Didáctico para la Impartición de la Materia.

A continuación se presentan los apuntes propuestos para la impartición de la materia.

## TEMA 1

## LA EMPRESA Y SU ENTORNO

== ===== = == =====

## 1.1 La Empresa; el Punto de Vista Tradicional.

-- ----- -- ----- -- ----- -----

El concepto de empresa es difícil de definir por hallarse en plena evolución. Sin embargo, el concepto de empresa se usa en gran cantidad de leyes mercantiles, fiscales, de trabajo, etc.

Una de las dificultades principales para dar una definición radica en que la idea de empresa es un concepto analogico; esto es, se aplica a diversas realidades, que tienen elementos en común y elementos totalmente distintos.

La idea moderna de empresa es tan compleja e imponderable, que su definición jurídica ha sido uno de los problemas doctrinales de Derecho más discutidos, debido a lo difícil que es separar su esencia institucional del alcance social que a la misma corresponde.

Entonces no se tratara de dar una definición concreta sino más bien de exponer, en este tema, varias definiciones que se han dado, los elementos que la forman y sus distintos aspectos.

Jose Antonio Fernandez Arena en su libro Introducción a la administración, define a la empresa como: "La unidad productiva o de servicio que constituida según aspectos prácticos o legales, se integra de recursos humanos, materiales y técnicos valiéndose de la administración para lograr sus objetivos".

El origen de la empresa es la satisfacción de una necesidad por medio de una actividad productiva o por la prestación de un servicio.

Se dice que la empresa está constituida según aspectos prácticos o legales, porque la actividad puede llevarse a cabo por una unidad con fines prácticos transitorios, o bien

por una institución emanada de un control legal.

La empresa está integrada por recursos que trabajan en base a la organización e integración de recursos materiales, humanos y técnicos".

Soldevilla en su libro " Teoría y Técnica de la Organización Empresarial " define a la empresa como:

" La organización de la empresa se define por la integración de las diversas actividades productivas para la producción de un bien complejo y por la distribución de los papeles o funciones a las diferentes personas que ejecutan este objetivo de producción ".

En el libro " La Empresa Privada y el Desarrollo de América Latina ", publicado por el Banco Interamericano de Desarrollo, define a la empresa como :

" Entendemos a la empresa como un conglomerado social integrado en la comunidad en la que actúa hasta un extremo tal que se hace difícil distinguir donde termina la empresa y donde empieza la comunidad. Sus diferentes obligaciones y responsabilidades se definen tras la búsqueda de un equilibrio entre la satisfacción de las necesidades de la colectividad en que viven y las de la comunidad humana que la forma. Porque el legítimo afán, la justificación de la existencia de la empresa, no puede ser otro que el de satisfacer la demanda de bienes y servicios que requiere la población, a precios razonables, calidad satisfactoria y cantidad suficiente. Y es también legítimo afán de una empresa el dar una remuneración proporcional del esfuerzo al trabajo, así como también rentar convencionalmente el capital que en último término no es sino trabajo acumulado a través de rentas no consumidas ".

En el libro " Informática y Gestión en la Empresa ", de Conso Pierre define a la empresa como :

" La empresa es un organismo jurídico y económico que se sirve de recursos humanos y materiales para realizar su objetivo : Producir bienes o servicios con vistas a la obtención de un beneficio.

Como organismo jurídico, la empresa dispone de un patrimonio constituido por el conjunto de activos que posee y cuyo valor debe procurar mantener. Estos activos proceden en parte, de las aportaciones de los socios. Pero la vida de



La empresa se basa en una actividad de producción (sirviéndose de estos activos) y una actividad de intercambio con otros agentes económicos.

El móvil de la actividad de la empresa es la obtención de un resultado. Este resultado se obtiene mediante la actividad de producción y de intercambio. Mientras que la actividad de la empresa es continua, el resultado debe medirse al final de periodos sucesivos definidos. Esta tarea es función de la contabilidad y se realiza gracias a la anotación de todos los hechos elementales de la vida de la empresa.

En cuanto a organismo económico, la empresa es una serie de factores cuya complejidad no ha cesado de crecer con la evolución de la técnica y cuya dimensión tiende a aumentar. La actividad de la empresa se ha convertido en una obra colectiva, que se basa en la coordinación de funciones especializadas. Las más importantes son : la función de producción, la función comercial y la función de administración. Todas las técnicas denominadas de organización tienen por objeto definir su red de relaciones. Todas las funciones están estrechamente relacionadas y es indispensable asegurar la comunicación entre ellas; es decir, circular la información que procede de la anotación de los hechos elementales, que proceden del seno de cada una de las funciones ".

Agustín Reyes Ponce, en su libro " Administración de Empresas ", define a la empresa a partir de los elementos que la forman y de sus distintos aspectos, como se indica a continuación :

Elementos que forman una empresa.

- A) Bienes Materiales.- Se componen por :
- \* Instalaciones y equipo.
  - \* Materias primas.
  - \* Dinero.
- B) Recursos Humanos.- Son el elemento funcional de la empresa y desde luego el de máxima importancia. Como ejemplo tenemos :
- \* Obreros.
  - \* Supervisores.
  - \* Técnicos.

- \* Personal administrativo.
- \* Altos Ejecutivos.
- \* Directores.

C) Sistemas.-- Son las relaciones estables que deben coordinar las diversas cosas, las diversas personas, o estas con aquellas.

Por ejemplo :

- \* Sistemas de producción.
- \* Sistemas de Organización y Administración.

La unidad empresarial y sus distintos aspectos.

Los diversos aspectos dentro de una empresa se pueden considerar desde cuatro puntos de vista :

- Aspecto Económico.

La empresa se considera como "Una unidad de producción de bienes y/o servicios para satisfacer un mercado".

-Aspecto Jurídico.

Tratándose de empresas como personas morales y si existen diversas sociedades deben considerarse jurídicamente distintas empresas; si existe una sola sociedad, debe verse la unidad o pluralidad de patrimonios y contabilidades para determinar si se trata de una o varias empresas.

- Aspecto Administrativo.

La unidad empresa esta representada por la fuente comun de decisiones finales, que coordina las distintas actividades para el logro de un mismo fin.

Este aspecto es el instrumento inmediato para la coordinacion del mando, se encuentra en la estructura de la organizacion, o sea las lineas de mando establecidas, los niveles jerarquicos senalados, las facultades delegadas a cada puesto, todo lo cual suele extresarse fundamentalmente en las cartas y manuales

de organizacion y en los analisis de puestos ejecutivos.

- Unidad Sociologica.

Es indiscutible ejerce poderosamente su influencia en el seno de la empresa y viceversa. Las empresas ejercen su accion y adquieren importancia en la vida social. Asi, distinguimos los tipos de trabajadores de cada rama, de cada region y a veces, hasta de cada empresa.

El desarrollo de la empresa es imposible sin un vinculo social y duradero. Ello implica una comunion de objetivos entre todos los elementos que trabajan en una empresa: duenos, jefes, trabajadores, empleados, etcetera.

## 1.2 La Empresa Como Sistema.

Todo sistema esta formado por objetos, ideas o actividades relacionadas de tal manera que permiten su identificacion como un todo coherente, como una unidad logica y funcional.

El uso mismo de la palabra sistema con referencia a una unidad aislada implica una actitud especial hacia ella : el interes analitico de las relaciones que vinculan sus elementos o partes.

El que una unidad o entidad sea admitida o no como sistema depende del tipo de interes que se tenga en ella.

Un hombre puede considerar su automovil como un objeto, un simbolo de su posicion social, un medio de transporte conveniente o necesario, una fuente de poder y satisfaccion, o una combinacion de todas estas cosas. Pero otros pueden ver el automovil como un complejo sistema de miembros estructurales, conductos, componentes electricos, camaras de combustion, engranajes, mandos y compartimientos habitables, funcionalmente coordinados de manera ingeniosa.

De igual manera, una empresa puede considerarse como un simple organismo productor de bienes y servicios, o como todo un sistema cuyos elementos estan formados por las distintas funciones : ventas, compras, produccion, finanzas, personal, control de calidad, investigacion y desarrollo, contabilidad, etc., organizados e integrados, logrando asi una interaccion entre todos los componentes para lograr un objetivo comun.

Puede identificarse un enfoque, a objetos y fenomenos, desde el punto de vista de sistemas i sistematico, cuando se centra la atencion en las interacciones de sus partes como un todo funcional. La palabra sistematico hace notar la diferencia entre el punto de vista de sistemas y lo que es meramente sistematico en el sentido de lo que solo es metodico u ordenado.

El interes en los sistemas puede ser de tipo intelectual, recreativo o profesional, y en este ultimo caso puede ir desde su simple operacion o explotacion, incluyendo mantenimiento, hasta su diseno y evaluacion.

Es claro que el interes sistematico es mayor conforme se avanza de la simple operacion del sistema hacia el diseno y la evaluacion.

Es por esto que, aunque toda persona tiene siempre algo que ver, con diversos sistemas, su interes en la teoria de los sistemas crece mas y mas en la medida en que avanza desde

su condicion de simple control; hacia la de los que los controlan; mantienen y sirven.

### 1.2.1 Definicion de Sistemas.

Podrian enumerarse un gran numero de definiciones de sistema; de hecho una por cada autor sobre este tema; pero aqui nos restringiremos a la siguiente definicion la cual constituye una sintesis:

Sistema es un conjunto de objetos, ideas, actividades partes o elementos que se encuentran interrelacionados, conectados, organizados e integrados; de tal manera que todos interactuan entre si para lograr un fin u objetivo.

Dentro de la clasificacion de los sistemas; una empresa puede considerarse como un sistema de actividad humana; puesto que incluye componentes humanos y componentes fisicos.

Las unidades de los sistemas de actividad humana son seres humanos individuales; herramientas; maquinas; materiales y otros sistemas fisicos.

### 1.2.2 Elementos de la Empresa como Sistema.

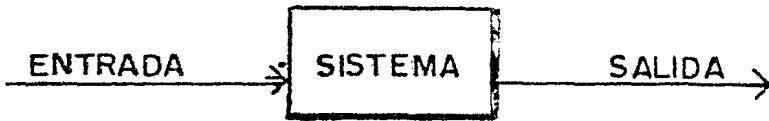
Los componentes o elementos de un sistema pueden ser clasificados o identificados por la funcion o papel que juegan en el.

La empresa esta rodeada de otros sistemas que forman su medio ambiente y que a su vez estan relacionadas con el. Todas las flechas senalan interrelaciones y pueden ser supuestas como flujos de materiales; energia; informacion o dinero.

Para una mejor comprension; la empresa (y los sistemas en general) puede representarse por un rectangulo; con una sola flecha entrante; representando todos los flujos provenientes del medio ambiente y otra saliente; representando todos los flujos que parten del sistema.

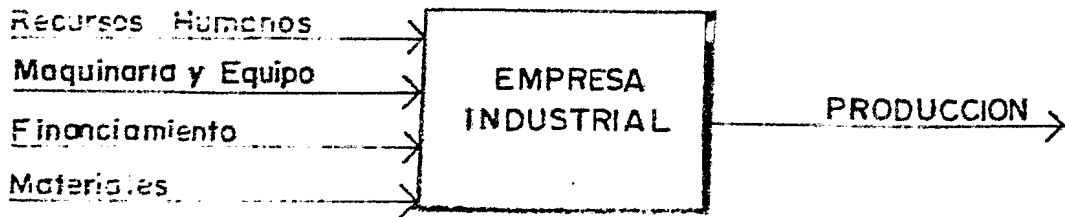
Es facil entender que la salida es diferente de la entrada ya que el flujo es transformado de alguna manera dentro del sistema.

Siguiendo con la misma idea; una empresa industrial puede quedar representada de la siguiente manera ; en donde basicamente se consideran como las entradas del sistema a :



ESQUEMA GENERAL DE UN SISTEMA

Figura 1.2.2



### EL SISTEMA : LA EMPRESA INDUSTRIAL

Figura 1.2.3

- Recursos Humanos
- Maquinaria y Equipo
- Financiamiento
- Materiales

Las entradas del sistema sufren una transformación en el seno de este, fruto de las interrelaciones entre los distintos componentes (personal, finanzas, producción, etc.); obteniéndose como resultado de todo el proceso, una producción de bienes materiales.

#### 1.2.4 La Empresa y el Enfoque Sistemico.

La enseñanza y práctica de la Dirección han estado separadas en un alto grado. Fabricación, finanzas, distribución, publicidad, etc., se han considerado en el pasado como conocimientos aislados y no como parte de un sistema unificado.

Es frecuente que al estudiante, se le presenten una secuencia de temas inconexos. De manera similar, en la práctica profesional industrial, el gerente se especializa en

los departamentos donde su experiencia perpetua la atmosfera de divisiones no relacionadas. Hasta el momento, gran parte de la educacion y la practica gerenciales han tratado solo con los componentes : contabilidad, produccion, comercializacion, finanzas, personal; se han ensenado y practicado como si fueran materias separadas y no relacionadas. Solamente en las situaciones de mas alto nivel directivo, los gerentes necesitan integrar las funciones aisladas. Un conocimiento de las partes tomadas en forma separada, no es suficiente para entender los sistemas industriales, que cada vez se vuelven mas complejos y extensos. En la direccion asi como en la ingenieria, debe darse por hecho que las interconexiones e interrelaciones entre los componentes del sistema son con frecuencia, mas importantes que cada uno de los componentes tomados en forma aislada.

La empresa, ademas de ser un sistema de actividad humana, es un sistema de retroalimentacion de informacion (servomecanismo), en donde segun Forrester, "el medio conduce a un acto decisivo cuyo resultado es una accion que influye a su vez en el medio; y por lo tanto, en las decisiones futuras".

Continuando con Forrester, tenemos lo siguiente: "Los sistemas de retroalimentacion de informacion, son fundamentales para toda la vida y para todo esfuerzo humano, desde el lento paso de la evolucion biologica, hasta el lanzamiento del ultimo satelite espacial".

#### Ejemplo:

En el comercio, los niveles de pedidos y de inventarios conducen a decisiones de fabricacion que completan pedidos, corrigen inventarios y provocan nuevas decisiones de manufactura.

El proceso regenerativo es continuo y los nuevos resultados ocasionan decisiones nuevas; esto mantiene al sistema en constante movimiento.

La empresa es un conjunto de funciones estrechamente interrelacionadas, cuya coordinacion es llevada a cabo por la direccion general. Cada funcion representa un subsistema que puede funcionar en forma relativamente independiente. Las relaciones con las otras funciones escapan entonces al tratamiento automatico.

Para pasar a una integracion completa, a escala de empresa, no basta con acomodar un conjunto de subsistemas.



Es preciso introducir en el sistema todas las relaciones y todas las condiciones (o limitaciones) que representa la interdependencia de las funciones. Solamente así podrá cada subsistema cumplir todas las características de la integración.

La actividad de toda empresa, cualquiera que sea su tamaño, forma o finalidad, se basa en tres funciones principales, las cuales interactúan y están coordinadas por una dirección general (como se puede apreciar en la figura siguiente).

FUNCIONES BASICAS DE TODA EMPRESA.

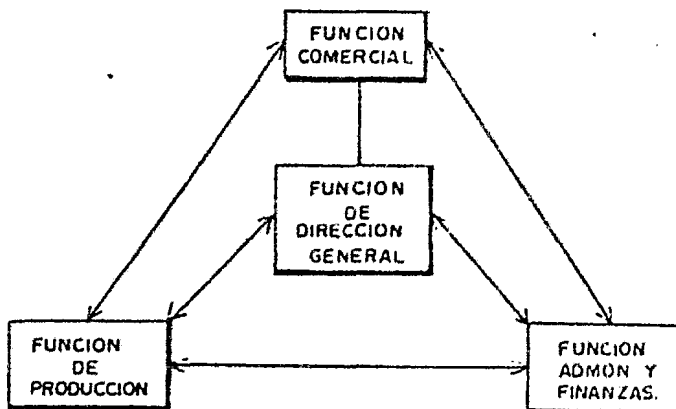


Figura 1.2.4

La corriente de informaciones se presenta por lo general en forma de flujo que va desde los servicios operativos (producción, ventas, aprovisionamiento). En el centro de esta red, se encuentra la dirección general, responsable del funcionamiento del conjunto de funciones cuyas actividades debe coordinar.

Las técnicas de gestión se ocupan del acopio y circulación de todas estas informaciones: contabilidad, control de gestión, finanzas, etc., así como de organizar la toma de decisiones.

La empresa actúa en un mundo económico en movimiento, dinámico. Su objetivo es satisfacer necesidades que

evolucionan con el tiempo. Todas las decisiones se van a tomar de cara a un porvenir incierto, a partir de datos probados y datos previstos.

Estas decisiones que comprometen el porvenir de la empresa y su propia existencia, no pueden estar disociadas, sino coordinadas.

Tanto la educación como la practica gerenciales, se encuentran en el momento de comprender que el exito de una empresa depende de las interacciones entre los flujos de informacion, pedidos, materiales, personal y equipo de capital.

La interaccion de todo el conjunto, origina cambios y fluctuaciones que proporcionan las bases para anticipar los efectos de las decisiones, politicas, formas de organizacion y seleccion de inversiones.

### 1.2.3 Interdependencia de las Funciones.

Las relaciones de interdependencia entre las principales funciones de la empresa se materializan en flujos de bienes o de servicios y en su relacion con otros organismos economicos, por medio de flujos monetarios. El objetivo permanente, en las mejores condiciones de efeciencia y rentabilidad, es la continuidad de los flujos cualesquiera que sean (reales o monetarios).

Por flujos, entendemos cantidades de bienes, servicios o dinero tranferidos de un agente a otro o de una funcion a otra y medidos en un intervalo de tiempo. Proceden de stocks de la misma naturaleza y van a anadirse a otros tambien de la misma naturaleza. Por medio de los stocks se puede regular y asegurar la continuidad de los flujos. Pero la creacion de estos solo es posible para ciertos bienes, comprendido el dinero. Para los servicios en particular, esta forma de regulacion es imposible y solamente el conocimiento anticipado de las necesidades permite su ajuste.

La regulacion de los flujos no es mas que un aspecto del funcionamiento de la empresa. La coordinacion de las diferentes funciones, se basa en la circulacion de las informaciones que representan sus actividades, porque las funciones ejercen entre si acciones a menudo reciprocas. Todas estas relaciones, deben intervenir en un cuadro coherente y seguir una accion logica en el tiempo.

Los stocks son los medios para regular los flujos de entrada de una funcion con los flujos de salida de otra

funcion y los flujos que hacen a la empresa con su medio ambiente. Podemos distinguir los flujos en dos categorías de distinta naturaleza: los flujos reales y los flujos monetarios. Estos últimos son por regla general la contrapartida de los flujos reales en el proceso de cambio entre distintos organismos económicos. Todo sistema de gestión deberá tener en cuenta sus relaciones en el tiempo. Los flujos monetarios son de naturaleza a veces anticipada o diferida.

### 1. Flujos Reales.

Existen dos categorías de stocks que constituyen los instrumentos de regulación permanente de los flujos reales: el stock de materias primas y el de productos terminados. El stock de materias primas alimenta el proceso de producción y el stock de producto terminado suministra a la función comercial los productos necesarios para su actividad y para sus relaciones con la clientela; como se puede ver en la siguiente figura:

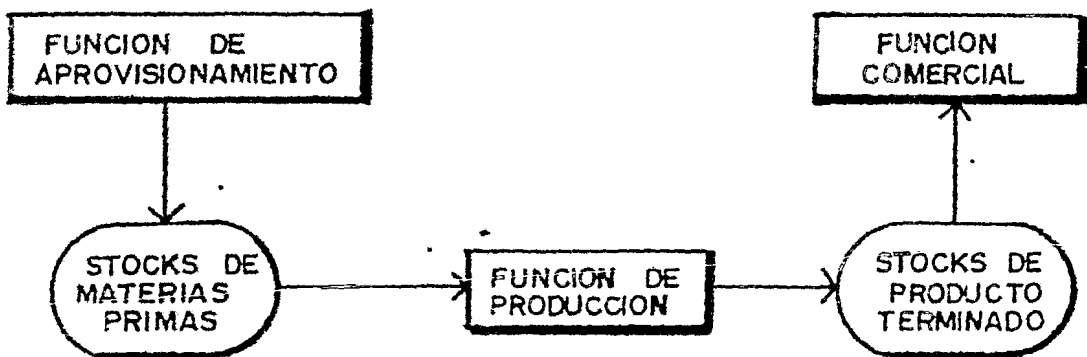


Figura 1.2.5

### 2. Flujos Monetarios.

La regulación de los flujos monetarios que sirven para los intercambios, se realiza por medio de los fondos propios:

(Caja y Bancos).

El nivel de los fondos depende de todas las operaciones realizadas con terceros. Estas operaciones proceden de la acción de todas las funciones de la empresa.

Los principales flujos monetarios de entrada proceden:

- de las ventas; resultantes de la actividad de la función comercial.
- de las operaciones financieras y de la gestión de créditos, por la función financiera.

Los principales flujos monetarios de salida proceden de:

- aprovisionamiento o compras de materias primas.
- gastos generales; realizados por todas las funciones y en especial por los servicios de fabricación.
- inversiones; resultantes de decisiones autónomas de la Dirección General.

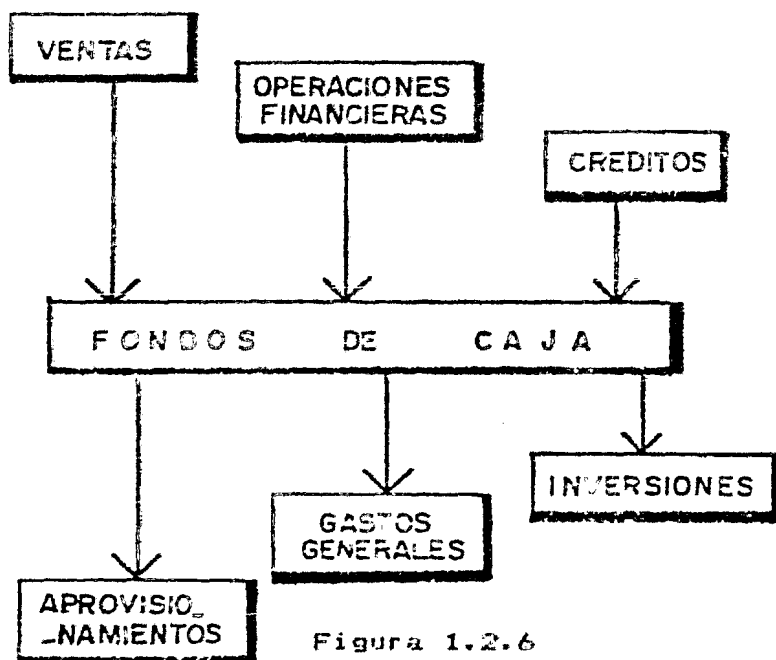


Figura 1.2.6

La figura anterior muestra sus interconexiones entre sí. Su regulación, por medio de los fondos de caja, resulta imperativa, porque la caída de este stock significaría la suspensión de pagos y el riesgo de que la empresa desapareciera. La regulación depende a su vez de la existencia de dos stocks de naturaleza especial: Créditos y Deudas.

Los flujos monetarios, que son por lo general la contrapartida de los flujos reales, generalmente están retrasados con relación a estos últimos.

Los desfases en los pagos constituyen el crédito concedido a la clientela. Dan lugar a la creación de créditos que se materializan en las cuentas "clientes". Por medio de esta cuenta se abastece la caja cuando los créditos llegan a su vencimiento.

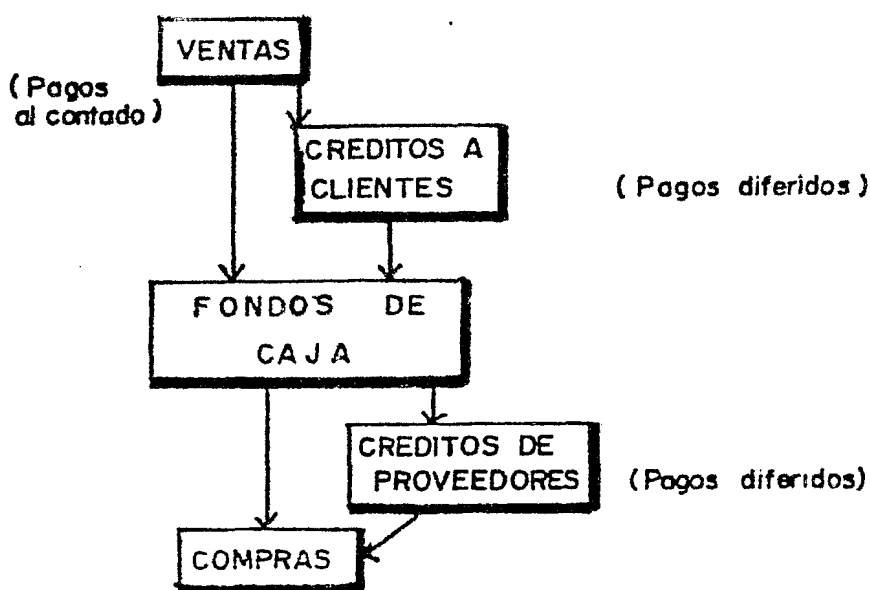


Figura 1.2.7

El volumen de crédito acordado depende de la política comercial, del volumen de ventas y de las fluctuaciones estacionales.

Por el contrario, los plazos de pago concedidos a la empresa son las deudas, representadas por la cuenta de "proveedores".

El pago, al vencimiento de estas deudas, da lugar a

calidad de caja.

El volumen del crédito acordado a la empresa es función de su política de apurcionamiento, que depende a su vez del volumen y ritmo de producción de la empresa.

Dos elementos fundamentales de la vida financiera de la empresa se hallan así estrechamente relacionados con las dos funciones principales: Ventas y Producción, cuyas relaciones hemos visto a través de los flujos reales de materias primas y de producto terminado.

Resumiendo se tiene que los plazos de pago concedidos a la empresa por sus proveedores o por ella a sus clientes, produce un ajuste directo de sus caja (o stock de dinero) a través de otros dos stocks de naturaleza especial: Créditos a clientes y Deudas a proveedores.

Cada una de las funciones dentro de la empresa, es responsable de la gestión de uno de los stocks definidos anteriormente.

Las relaciones que existen entre ellas, no son simultáneas pero obedecen a un orden lógico. En la empresa existe de hecho una jerarquía de funciones. Esta jerarquía impone una serie de condiciones internas. Estas condiciones originan la obligación de respetar un orden dado en las

funciones sucesivas (el programa de aprovisionamiento de materias se desprende del programa de fabricación que a su vez depende del plan de ventas) o de respetar normas cuantitativas (las condiciones del crédito a la clientela; obedecen las reglas fijadas por la función financiera; el volumen de la producción depende de la capacidad de producción).

### 1.3 Clasificación y Funciones de los Diversos Tipos de ----- Empresas. -----

El avance tecnológico y económico ha originado la existencia de una gran diversidad de empresas. Aplicar las técnicas de gestión más adecuadas a la realidad y necesidades específicas de cada empresa es la función básica de todo dirigente. resulta pues imprescindible analizar las diferentes clases de empresas existentes en nuestro medio. A continuación se presentan algunos criterios de clasificación de la empresa más difundidos.

#### 1.3.1 Actividad o Giro. -----

Las empresas pueden clasificarse, de acuerdo con la actividad que desarrollan, en :

1). Industriales. La actividad primordial de este tipo de empresas es la producción de bienes mediante la transformación y/o extracción de materias primas. Las industrias, a su vez, son susceptibles de clasificarse en:

A) Extractivas. Cuando se dedican a la explotación de recursos naturales, ya sea renovables o no renovables, entendiéndose por recursos naturales todas las cosas de la naturaleza que son indispensables para la subsistencia del hombre. Ejemplos de este tipo de empresas son las pesqueras, madereras, mineras, petroleras, etc.

B) Manufactureras. Son empresas que transforman las

materias primas en productos terminados, y pueden ser de dos tipos:

a) Empresas que producen bienes de consumo final. Producen bienes que satisfacen directamente la necesidad del consumidor; estos pueden ser: duraderos o no duraderos, suntuarios o de primera necesidad. Verbigracia: productos alimenticios, prendas de vestir, aparatos y accesorios electricos, etc.

b) Empresas que producen bienes de produccion. Estas empresas satisfacen preferentemente la demanda de las industrias de bienes de consumo final. Algunos ejemplos de este tipo de industrias son las productoras de: papel, materiales de construccion, maquinaria pesada, maquinaria ligera, productos quimicos, etc.

c) Agropecuarias. Como su nombre lo indica, su funcion es la explotacion de la agricultura y la ganaderia.

2). Comerciales. Son intermediarias entre productor y consumidor; su funcion primordial es la compra-venta de productos terminados. Pueden clasificarse en:

A) Mayoristas. Cuando efectua ventas en gran escala a otras empresas (minoristas), que a su vez distribuyen el producto directamente al consumidor.

B) Minoristas. Las que venden productos al "menudeo", o en pequenas cantidades, al consumidor.

C) Comisionistas. Se dedican a vender mercancias que los productores les dan a consignacion, percibiendo por esta funcion una ganancia o comision.

3). Servicio. Como su denominacion lo indica, son aquellas que brindan un servicio a la comunidad y pueden tener o no fines lucrativos. Las empresas de servicio pueden clasificarse en :

A) Transporte.

B) Turismo.

C) Instituciones Financieras.

D) Servicios publicos varios.

- Comunicaciones.



- Energia.
- Agua.
- E) Servicios privados varios.
  - Asesoría.
  - Diversos servicios contables, jurídicos, administrativos.
  - Promoción y ventas.
  - Agencias de publicidad.
- F) Educación.
- G) Salubridad (hospitales).
- H) Fianzas, Seguros.

### 1.3.2 Origen del Capital.

-----

Dependiendo del origen de las aportaciones de su capital y del carácter a quienes dirigen sus actividades, las empresas pueden clasificarse en:

- 1). **Publicas.** En este tipo de empresas el capital pertenece al estado y, generalmente, su finalidad es satisfacer necesidades de carácter social; pueden clasificarse en:
  - A) **Centralizadas.** Cuando los organismos de la empresa se integran en una jerarquía que encabeza directamente el Presidente de la República, con el objeto de unificar las decisiones, el mando y la ejecución. Las secretarías de estado caen dentro de esta clasificación.
  - B) **Desconcentradas.** Son aquellas que tienen facultades de decisión limitadas, que manejan su autonomía y presupuesto, pero sin que deje de existir el nexo de jerarquía. Ejemplos: Instituto Nacional de Bellas Artes, Comisión Nacional Bancaria.
  - C) **Descentralizadas.** Son aquellas en las que se desarrollan actividades que competen al estado y que son de interés general, pero que están dotadas de personalidad, patrimonio y régimen jurídico propios. Ejemplos: Instituto Mexicano de Comercio Exterior, Conasupo.
  - D) **Estatales.** Pertenecen íntegramente al Estado; no adoptan una forma externa de sociedad privada; tienen personalidad jurídica propia; se dedican a una actividad económica y se someten alternativamente al

deben ser públicos y al derecho privado. Ejemplos: Banco de Cuentas Nacionales.

B) **Mixtas o Parastatales.** En estas existe la coparticipación del Estado y particulares para producir bienes o servicios. Su objetivo es que el Estado tienda a ser el único propietario tanto del capital como de los servicios de la empresa. Ejemplos de este tipo de empresas son: Aeronaves de México, S.A.; Fomento Cooperativo, S.A..

2). **Privadas.** Lo son cuando el capital es propiedad de inversionistas privados y la finalidad es eminentemente lucrativa. A su vez, pueden ser nacionales, cuando los inversionistas son nacionales y transnacionales, cuando el capital es preponderantemente de origen extranjero y las utilidades se reinvierten en los países de origen.

### 1.3.3 Magnitud de la Empresa.

Uno de los criterios más utilizados para la clasificación de la empresa es esta, en el que, de acuerdo con el tamaño de la empresa se establece que puede ser pequeña, mediana o grande, sin embargo, al aplicar este enfoque se encuentra dificultad para determinar los límites. Existen múltiples criterios para hacerlo, pero solo se analizarán los más usuales.

- 1) **Financiero.** El tamaño de la empresa se determina con base en el monto de su capital; no se mencionan cantidades porque estas cambian continuamente de acuerdo con la situación económica del país.
- 2) **Personal ocupado.** Este criterio establece que una empresa pequeña es aquella en la que laboran menos de 250 empleados; una mediana, aquella que tiene entre 250 y 500 empleados; y una grande es aquella que se compone de más de 1000 empleados.
- 3) **Producción** Este criterio clasifica a la empresa de acuerdo con el grado de mecanización que existe en el proceso de producción; así, una empresa pequeña es aquella en la que el trabajo del hombre es decisivo, o sea que su producción es artesanal aunque puede estar mecanizada; pero si es

asi, generalmente la maquinaria es obsoleta y requiere de mucha mano de obra. Una empresa mediana puede estar mecanizada como en el caso anterior, pero cuenta con mas maquinaria y menos mano de obra. Por ultimo, la gran empresa es aquella que esta altamente mecanizada y/o sistematizada.

- 4) Ventas. Establece el tamaño de la empresa en relacion con el mercado que esta abasteciendo y con el monto de sus ventas. Segun este criterio, una empresa es pequena cuando sus ventas son locales, mediana cuando sus ventas son nacionales, y grande cuando cubre mercados internacionales.
- 5) Criterio de Nacional Financiera. Nacional Financiera posee uno de los criterios mas razonables para determinar el tamaño de la empresa. Para esta institucion, una empresa grande es la mas importante dentro del grupo correspondiente a su mismo giro. La empresa chica es la de menor importancia dentro de su ramo, y la mediana es aquella en la que existe una interpolacion entre la grande y la pequena.

Aunque los criterios anteriores son auxiliares para determinar la magnitud de la empresa, ninguno es totalmente correcto, pues no son aplicables a cada situacion especifica, ya que las condiciones de la empresa son muy cambiantes. Por otra parte, algunos enfoques tienen notorias diferencias; sin embargo pueden servir como orientadores al determinar el tamaño de la empresa.

#### 1.3.4 Otros Criterios.

Existen otras formas de clasificar a las empresas como por ejemplo:

- 1) Criterio Economico. Segun Diego Lopez Rosado, las empresas pueden ser:
  - A) Nuevas si se dedican a la manufactura o fabricacion de mercancías que no se producen en el país, siempre que no se trate de meros sustitutos de otros que ya se produzcan en este, y que contribuyen en forma

importante al desarrollo económico de la nación.

- B) Necesarias si se tienen por objeto la manufactura o fabricación de mercancías que se producen en el país en cantidades insuficientes para satisfacer las necesidades del consumo nacional, siempre y cuando el mencionado déficit sea considerable y no tenga su origen en causas transitorias.
- C) Básicas cuando se consideran primordiales para una o más actividades de importancia para el desarrollo agrícola o industrial del país.
- D) Semibásicas si producen mercancías destinadas a satisfacer directamente las necesidades primordiales de la población.
- E) Secundarias si fabrican artículos que no están incluidos dentro de los grupos anteriores.

2) Criterio de Constitución Legal. De acuerdo con el régimen jurídico en que se constituye la empresa, esta puede ser:

- A) Sociedad Anónima. Es la que se organiza y existe bajo una denominación, y se compone exclusivamente de socios cuya obligación se limita al pago de sus acciones (Art. 87 Soc. Merc.). Esta clase de sociedades, como es público y notorio, ha llegado a un grado tal de desarrollo que sobre sus formas diversas de organización jurídica y económica puede decirse que se encuentran la mayoría de las empresas modernas.
- B) Sociedad Anónima de Capital Variable. Se caracterizan porque el capital social es susceptible de aumento por aportaciones posteriores hechas por nuevos socios o por los ya existentes, y susceptible de disminución por retiro parcial o total de las aportaciones efectuadas, hasta el límite de conservar intocable un capital mínimo (Art. 213, Soc. Merc.).
- C) Sociedad de Responsabilidad Limitada. Es la que se constituye entre socios que solamente están obligados al pago de sus aportaciones, pero sin que las partes sociales puedan estar representadas por títulos a la orden o al portador y negociables (Art. 58, Soc. Merc.).
- D) Sociedad Cooperativa. Son las que están integradas por individuos trabajadores, con iguales derechos y obligaciones, responsables limitadamente y con un capital variable representado por certificados de aportación y cuya finalidad es el mejoramiento de sus

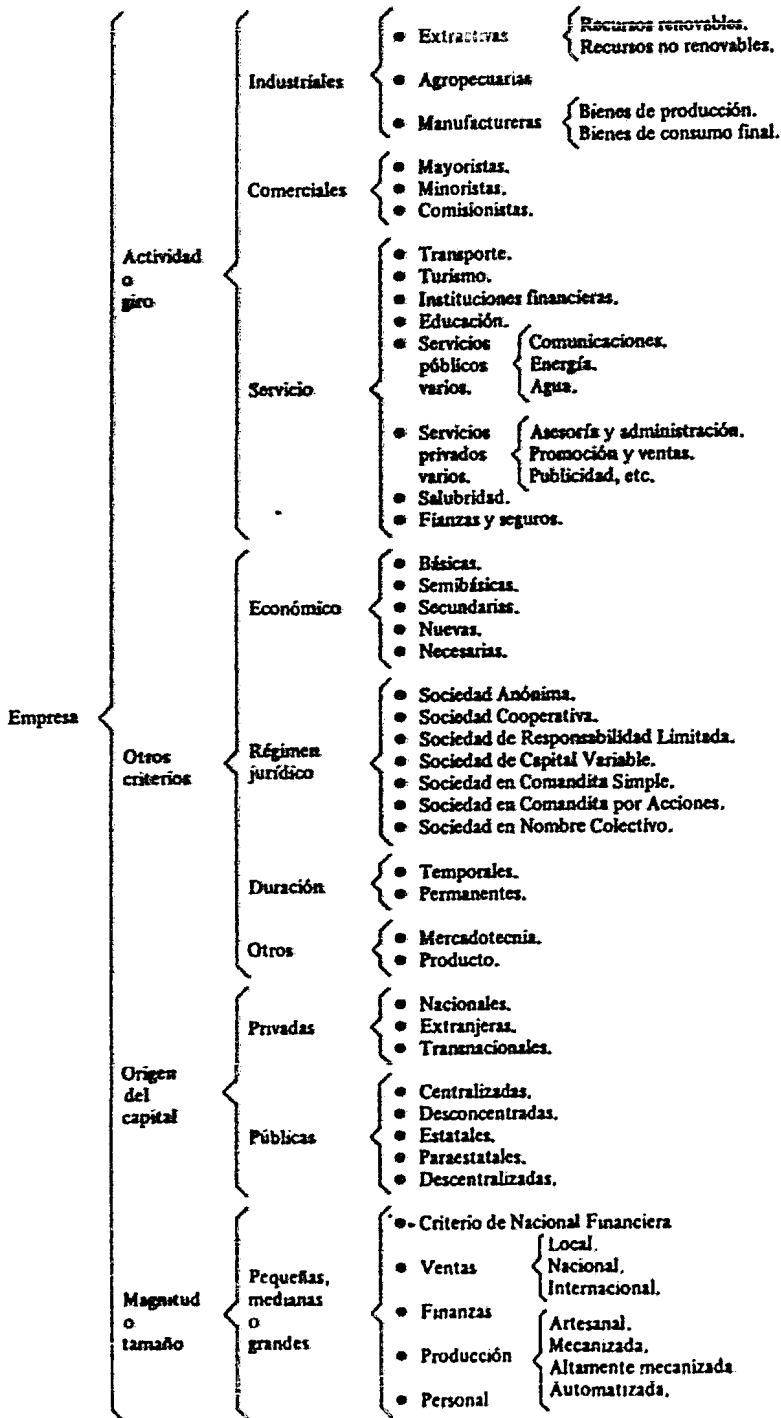
socios, sin tener carácter lucrativo (Art. 1 al 5, Soc. Merc.).

3) Criterio Técnico. Según este criterio las empresas se pueden clasificar en:

- A) Empresas de equipo o capital intensivo. Son las empresas que disponen de grandes instalaciones de producción ampliamente mecanizadas. Por regla general, se trata de empresas dedicadas a la moderna fabricación, como por ejemplo, empresas siderúrgicas, de electricidad, de transportes. Se considera que una empresa es de equipo o capital intensivo, cuando la parte del activo fijo en patrimonio total de la empresa es extraordinariamente fuerte, es decir, del orden del 60% o 70%.
- B) Empresas de material intensivo. Su característica es el valor de los materiales empleados en la producción (materias primas), que representan una parte considerable de los costos de producción. Por ejemplo, en la fabricación de los distintos tipos de aceros, los "costos de carga" representan hasta el 60% del costo por cada tonelada de acero.
- C) Empresas de mano de obra intensiva. Se trata de empresas, en las cuales la retribución de la mano de obra representa un porcentaje muy elevado sobre los costos de producción totales. Por ejemplo, en la producción de una tonelada de carbón, los costos por mano de obra representan hasta un 70% de los costos totales.

Para tener una idea más general de este capítulo, se incluye el siguiente cuadro sinóptico.

Cuadro Sinóptico 2.1. Clasificación de la empresa.



1.4 La Empresa dentro del Proceso Economico en Mexico.

---

El proceso economico de Mexico debe situarse como resultado de la interaccion de dos fuerzas fundamentales. Por un lado, la presion externa en base a la accion del capital extranjero actuando por si en el torrente economico; por el otro, el impulso para crear un proceso autonomo, apoyado en el desarrollo nacional; producto de movimientos sociales donde se definen las metas por alcanzar. El avance de una y otra de las fuerzas que se enfrentan en el desarrollo nacional marca el nivel de la dependencia del pais respecto a la economia nacional; en especial de las empresas transnacionales que son la forma mas hecha del capitalismo para extender y fortalecer su presencia y control en las empresas nacionales; incluida la del origen de capital.

1.4.1 El Desarrollo de la Empresa en Mexico.

El desarrollo de la empresa y su resultante en el avance o retroceso de la autodependencia se refleja en los niveles y proporciones entre la concentracion del ingreso y las remuneraciones a la clase trabajadora; en donde existe una tendencia a disminuir las proporciones de sueldos y salarios en la composicion del Producto Interno Bruto.

De ahí que se pueden indicar, como metas fundamentales de cualquier accion en el campo de la empresa el rescate del poder de decision en cuanto al desarrollo y la programacion de las actividades economicas con miras a utilizar este poder en el avance del crecimiento economico, generador del bienestar popular.

Referencias, analisis o propuestas, acerca del futuro economico del pais consideran a la empresa publica y privada como un aspecto importante en las actividades productivas del pais; ya que dichas empresas representan el esfuerzo creciente de la inversion en Mexico y de la atencion a diversos rubros de la actividad productiva; garantizando con su presencia la soberania nacional y en cuanto a los recursos naturales, la industria basica y otros campos dinamicos del proceso industrial.

Los recursos humanos y materiales que impulsaran el crecimiento de Mexico así como los fondos que ayudaran a la formacion del capital pueden ser mexicanos en su totalidad, ya que el pais cuenta con los recursos suficientes para

financiarlos; sin embargo, la contribucion extranjera tanto en terminos humanos como tecnologicos, todavia es importante para el desarrollo y crecimiento del pais.

Desde que los economistas empezaron a compilar los datos relativos por los cuales se mide si el crecimiento economico, han tenido conciencia de que Mexico esta creciendo, algunas veces a paso moderado y otras con mucha rapidez. Durante el sexenio anterior (1976 - 82); el Producto Interno Bruto (PIB) se incremento de 600 mil millones de pesos a casi 900 mil millones de pesos (figura 1.4.1); alcanzando Mexico en 1981 por cuarto ano consecutivo un crecimiento promedio superior al 8% anual (figura 1.4.2) cuando los paises altamente industrializados y los paises de America Latina crecieron al 2.7% y 3.6% respectivamente ( figura 1.4.3). Pero tambien es importante indicar que este crecimiento fue descontrolado debido a que no existio una planeacion economica que previera el resultado de las decisiones tomadas para crecer aceleradamente ademas porque no incluia todos los sectores productivos de igual forma; ya que por ejemplo la historia de la ultima decada muestra que tan solo el petroleo hizo posible el crecimiento acelerado en el pais, dejando en el olvido a otros sectores con la misma importancia que la Industria del Petroleo.

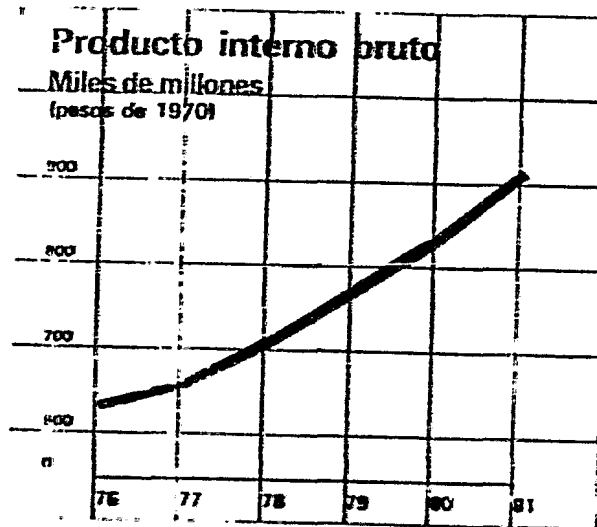


figura 1.4.1



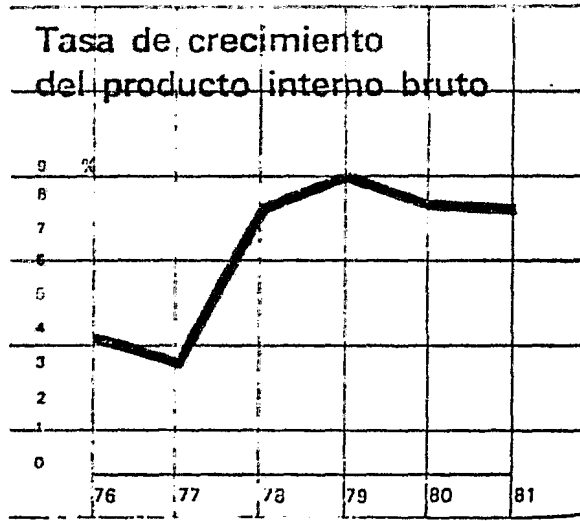


figura 1.4.2

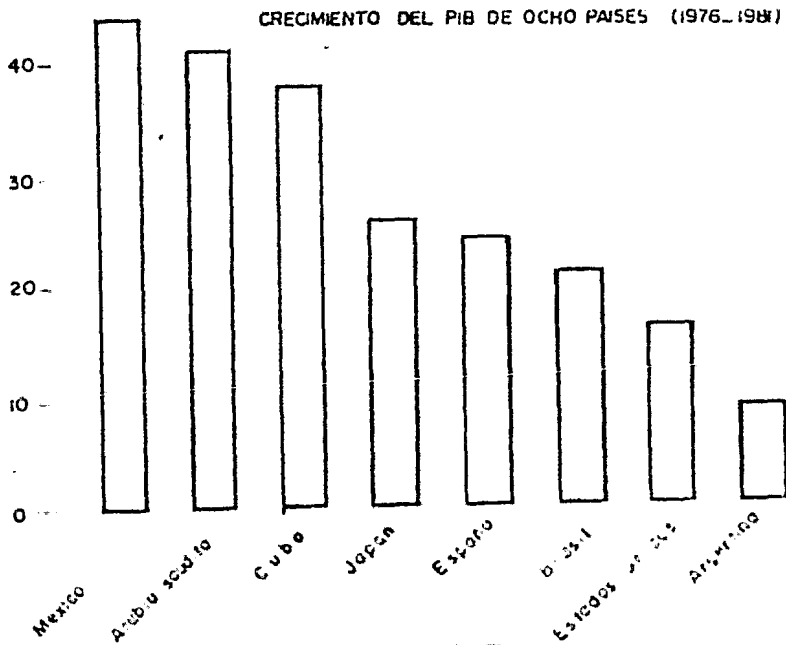


figura 1.4.3

Conviene indicar que el crecimiento económico e industrial para el futuro debe ser con rumbo orientado ya que el objetivo fundamental del crecimiento económico es la creación de empleos que lleva hacia una mejora en la distribución del ingreso; se crece también para cambiar la estructura productiva orientándola hacia los bienes social y nacionalmente necesarios; para cambiar la distribución geográfica de la producción; y por último para asegurar los mínimos de bienestar en salud, educación, nutrición y vivienda.

#### 1.4.2 La Empresa del Sector Público.

La empresa pública en México ha crecido y evolucionado en nuestros días debido a la intervención del Estado en materia económica sobre la empresa privada; esta actitud del sector oficial se ha debido gracias a la elasticidad del concepto de economía mixta.

El Estado cuenta actualmente con 371 empresas registradas donde trabajan más de 750 mil personas. Los rubros en que participa el Estado son variados y fundamentales en su mayor parte, representando el 34% del total de las industrias del país. Así controla: la industria del petróleo, eléctrica, petroquímica básica y nuclear; participa en el desarrollo agroindustrial a través de ingenios, empresas pesqueras y forestales; inside en la industria alimenticia; forma parte de la minera se introduce y consolida en la siderurgia; produce para la metalmeccánica; desarrolla la de las comunicaciones y transportes y da la pauta para el desarrollo de la industria del papel, textil, inmobiliaria, comercio, turismo, de investigación y desarrollo tecnológico. Su presencia y acción en tales actividades son sustanciales para superar condiciones como la que vive la nación actualmente.

Si aun hubiera dudas de la importancia de la empresa pública para enfrentar la crisis y avanzar en el desarrollo programado, basta recordar que los problemas internacionales de los 70's fueron mejor soportados por las economías con un sector público más trascendente en su participación; y se afirma que, mientras mayor sea el aparato estatal y más eficiente, su actitud de planificador y actor directo con sus inversiones serán mayormente importantes para superar los problemas internos y aguantar con firmeza las presiones del

exterior. Segun datos oficiales el sector paraestatal producira 16 mil millones de dolares que representaran el 70% de todas las divisas con que contara el pais para 1983.

#### 1.4.3 La Pequena y Mediana Industria en Mexico.

En todo el pais, no obstante su grado de desarrollo industrial, existen empresas de tamano pequeno y mediano, y estas, a su vez alcanzan una proporcion elevada respecto al total de establecimientos industriales, constituyendo asi un factor estructural importante en el desarrollo politico, social y economico de Mexico.

En Mexico, la pequena y mediana industria, tienen el inconveniente de estar amenazadas por las grandes empresas que con tecnicas mas eficientes de produccion, pueden desplazarlas del mercado. Por lo tanto podria ser conveniente buscar su desarrollo en aquellas situaciones en que pueda mostrarse eficiente y competir adecuadamente; pero para esto es importante la utilizacion de tecnicas apropiadas disenadas con bases teoricas solidas para asi asegurar su competencia en el mercado a traves de una seleccion adecuada de sus sistemas de produccion, de sus tecnicas de administracion y de la preparacion adecuada de su personal tecnico y administrativo, para alcanzar el objetivo de desarrollarse a largo plazo.

La historia de la empresa en Mexico es de tal riqueza que puede darnos pautas para afirmar que solo la planeacion general de la economia y dentro de ella la insercion adecuada al programa; permite conocer y decidir el desarrollo economico del pais y de cada empresa en particular, para responder al compromiso historico de crecer con independencia y soberania nacionales, tendiendo hacia una sociedad igualitaria en su trato a quienes integran su personal obrero y directivo.

#### 1.5 Diferencias entre Gestion de Empresas y Gestion de Proyectos.

Los principios fundamentales, que rigen a la gestion de

proyectos y la de empresas son los mismos, pero la gestión de proyectos requiere de controles adicionales para adecuarse a la situación cambiante del proyecto y de un proyecto a otro.

El concepto de proyecto no es nuevo, pero ha ido evolucionando y enriqueciéndose con el tiempo, particularmente en las últimas décadas, a consecuencia de la necesidad de organizar de manera sistemática, la planificación del desarrollo y debido a la puesta en marcha de planes y programas.

La actuación de las agencias financieras nacionales e internacionales en el financiamiento de los proyectos ha influido en la sistematización del proceso de preparación y evaluación de los anteproyectos y el análisis de factibilidad técnico económica de los proyectos finales.

De esta forma se da más énfasis a la necesidad de un enfoque integral: técnico, económico, institucional y administrativo, que en detalle conceda más importancia los factores financiero, comercial, social y político.

### 1.5.1 El Proyecto.

-----

Según R.L. Martino, un proyecto es "cualquier tarea que tiene un principio y un fin definibles y que requiere el empleo de uno o más recursos en cada una de las actividades separadas pero interrelacionadas e interdependientes, que deben ejecutarse para alcanzar los objetivos para los cuales el proyecto fue instituido." El proyecto representa una propuesta concreta de inversión, cuenta con un tiempo determinado para su realización y no es repetitivo. Por más grande que sea la similitud entre dos proyectos, no se presentan en la práctica, dos proyectos iguales. Estas condiciones plantean la necesidad de esquemas organizacionales especialmente orientados a la ejecución del proyecto.

Una definición muy detallada de la gestión de empresas será vista más adelante, sin embargo ya se ha hecho una breve revisión del concepto de empresa y se puede pasar a analizar las diferencias entre la gestión de empresas y la de proyectos.

### 1.5.2 Diferencias.

-----

La empresa una vez organizada tiene una estructura y un conjunto de actividades fijas, los procesos que se realizan son repetitivos y los sistemas de planeación y control basan

sus procedimientos especialmente en criterios financieros. Los factores de calidad tiempo y costo se controlan por medicion de la variancia con respecto a estandares que tienen largos periodos de vigencia, y deben conservarse dentro de limites preestablecidos.

En la gestion de proyectos deben controlarse simultaneamente los tres factores anteriores, pero estos factores interactuan muy dinamicamente en el proyecto. El desarrollo de la gestion de un proyecto requiere controles administrativos mas complejos que en la empresa, debido a que en su realizacion influyen muchos mas factores externos, estos pueden ser sociales, legales, ambientales etc.

El proyecto requiere que las decisiones sean tomadas mucho mas rapidamente y se tiene que atender a muchos problemas imprevistos, que surgen durante la ejecucion y la puesta en marcha del proyecto. Tanto en la empresa como en el proyecto, se utiliza para la programacion de actividades, el diagrama de Gantt, pero en el proyecto es muy comun utilizar el metodo de la Ruta Critica ( C.P.M. ) y el metodo que incluye incertidumbre ( tambien de ruta critica ) P.E.R.T.

En la empresa es muy raro que las necesidades de planeacion y control requieran cambios en la organizacion, siendo esta una situacion muy comun en el proyecto.

### 1.5.3 Conclusiones.

-----

Los estudios de las tendencias economicas del crecimiento del pais, indican que para el fin del presente siglo sera necesario haber duplicado toda la infraestructura existente en la actualidad; este es un corto lapso si se compara con el tiempo que ha requerido formar la infraestructura actual.

Se prevee que esta meta solo sera alcanzada mediante un programa ininterrumpido de ampliacion de la infraestructura por parte de los propietarios de las plantas actuales, tanto de la del sector publico, como de la iniciativa privada. Esto solo se lograra integrando en todas las instituciones un departamento, o gerencia, responsable de la innovacion y desarrollo de los recursos productivos y estableciendo una reserva adecuada de fondos (autofinanciamiento) o promoviendo un adecuado y oportuno plan de financiamiento a largo plazo, para obtener los recursos necesarios.

Si se toma en cuenta la integracion de grupos marginados

a los máximos de beneficios materiales, al que actualmente no tiene acceso, se requiere hacer un esfuerzo aun mayor al que se ha planteado anteriormente, se deben tener muy presentes los factores sociales para que los subsecuentes aumentos de ingresos corran paralelos a la creción de los satisfactores sociales (habitacion, salud, educacion, esparcimiento, etc.); de modo que la institucion que realiza el proyecto debe promover el desarrollo de estos satisfactores, de lo contrario solo se producira un grave desequilibrio social en la region.

## TEMA 2

## GESTION DE EMPRESAS Y SUS FUNCIONES

===== == ===== = === =====

La ciencia administrativa ha tenido a lo largo de su evolucion, muy variados enfoques, segun la epoca y el lugar donde han surgido estos conceptos. En los tratados sobre direccion empresarial, algunos autores dan enfasis a la dinamica de grupos y a las relaciones interpersonales que forman la estructura de la organizacion; y otros basan sus metodos en modelos matematicos, economicos y de investigacion de operaciones. Estos enfoques se complementan unos a otros y la mayoria son aplicables dependiendo el tipo de empresa y del desarrollo de la misma.

## 2.1 Definicion de Gestion de Empresas.

-----

La gestion de empresas es el conjunto de procedimientos politicas, pautas y medios capaces de encausar a la empresa hacia los objetivos fijados.

Bajo el punto de vista individual cada una de las funciones de la empresa tiene su punto de operacion optimo, pero analizando a la empresa en conjunto, estos optimos individuales a menudo son antagonicos entre si, de tal suerte que el cumplimiento pleno de los optimos individuales no representa el optimo del conjunto.

El notable tratadista norteamericano Peter Druker, uno de los principales exponentes de la escuela del "Management", senala la tendencia de la administracion en los siguientes terminos:

" La gran tarea de los gerentes de este siglo sera hacer que la ciencia sea productiva, lo mismo que la tarea para los gerentes del pasado fue hacer productivo el trabajo manual."

Desarrollar sistemas para la organizacion y gestion de empresas y proyectos debe ser una de las principales aplicaciones del trabajo cientifico en el ambito de la empresa.

## 2.2 Diversos Aspectos de la Gestion de Empresas.

Con el fin de ubicar el concepto de sistema de gestion, se presenta un breve bosquejo historico en el cual se muestra la evolucion de la ciencia de la administracion, hasta llegar al actual concepto de gestion.

Desde que el hombre inicio el trueque, requirio producir mas de lo que necesitaba para su consumo personal de este modo establecio la organizacion para la produccion, pasando por las etapas: esclavista, feudal, produccion artesanal y finalmente la revolucion industrial caracterizada por la centralizacion de la produccion en fabricas. Se inicia el empleo de personas especialmente dedicadas a las tareas de la incipiente administracion de estas fabricas.

La naciente administracion, carecia de bases cientificas se basaba en la explotacion inhumana del trabajador.

El ingeniero Friederick W. Taylor con sus estudios sobre los factores que intervienen en el trabajo, inicia la corriente de la administracion cientifica, le sigue el Ing. Henry Fayol quien establece las bases de la administracion, los esposos Gilbreth realizaron importantes estudios de tiempos y movimientos y de los factores de la fatiga, en la segunda guerra mundial se utilizan por primera vez las tecnicas de investigacion de operaciones, en la decada de los cincuentas surge el " Management" escuela fundada por Peter Drucker y en la actualidad, ante la complejidad de las operaciones de la empresa, se han desarrollado los sistemas de gestion como un sistema integral.

### 2.2.1 Actividades Administrativas Clasicas.

Los conceptos asentados por el ingeniero frances Henry Fayol en su libro ya clasico, Administracion Industrial y General, aunque con sus variantes, tiene vigencia aun en la actualidad. Los principales conceptos de este tratado son:

**Preveer.**— La prevision implica " a la vez calcular el porvenir y prepararlo ", el instrumento principal de la prevision es el Programa de Accion, basado en los recursos de la empresa, la naturaleza e importancia de las operaciones en curso y las posibilidades futuras.

El Programa de Accion debe contar con las siguientes caracteristicas: unidad, continuidad, flexibilidad y



precision. Unidad de Programa.= No puede regir mas de un programa a la vez ya que se presentaria dualidad, confucion y desorden. Continuidad.= La accion del programa debe ser continua; dado que su duracion esta determinada; para que la accion directiva sea permanente debe existir un segundo progama que suceda al primero sin interrupcion. El programa debe ser flexible; para poderse modificar ante la presion de los acontecimientos. La linea de conducta a seguir se puede trazar con presicion acorde con la incertidumbre de los eventos futuros; de modo que cuando se tiene menos seguridad; es menor la precision del programa.

Organizar.- " Organizar una empresa es proveerla de todo lo que es util para su funcionamiento: materias primas, herramientas, capital y personal." De manera que quede constituido el organismo material y social de la empresa. En la organizacion se establecen los niveles jerarquicos y las relacionmes de autoridad y responsabilidad; asi como la estructura de la organizacion.

Dirigir.- "Una vez constituido el cuerpo social; se trata de hacerlo funcionar; tal es la mision de la direccion"; de modo que se obtengan los mejores resultados de los elementos que componen cada unidad; en interes de la empresa. Esto se logra conociendo a fondo al personal; es necesario tener presentes los convenios que relacionan a la empresa con sus "agentes"; dar un buen ejemplo; inspeccionar periodicamente el " cuerpo social "; efectuar reuniones periodicas con los jefes de las funciones; tener una vision global; esto es; no abstraerse en detalles; en suma la tarea de la direccion es propiciar la actividad la iniciativa y el empeno.

Coordinar.- "Coordinar es introducir la armonia entre todos los actos de la empresa con el con de facilitar su funcionamiento y su exito." Una buena coordinacion hace que cada servicio marche de acuerdo con los demas; cada funcion este puntualmente informada de sujs obligaciones; sean revisados continuamente los programas de accion. La conferencia (junta) semanal de los jefes de las funciones tiene por objeto; mantener al tanto a la direccion sobre la marcha de la empresa y resolver de comun acuerdo los problemas que se presenten. La

formulacion del Programa de Accion de la empresa no es el objetivo de estas juntas, sino facilitar su realizacion, a medida que se presentan los acontecimientos.

Controlar.- "En una empresa el control consiste en comprobar si todo ocurre conforme al programa adoptado, a las ordenes dadas y a los principios admitidos." "Tiene por objeto senalar las faltas y los errores a fin de que se pueda reparar u evitar su repeticion."

2.2.3 Actividades de la Gestion de Empresas.

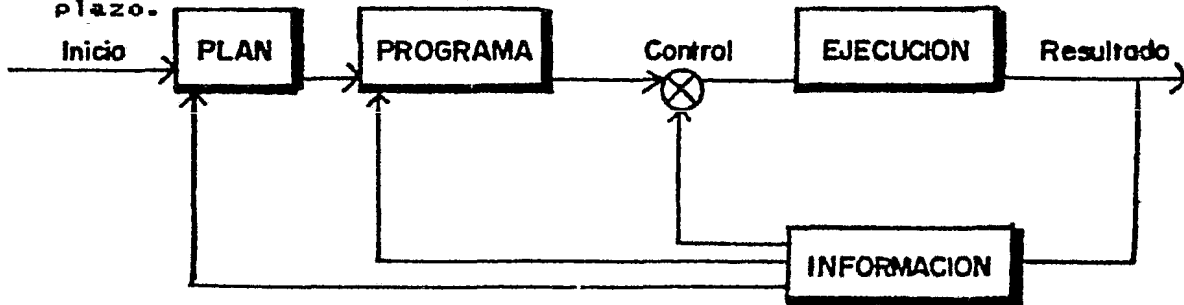
Las actividades que se llevan a cabo en el sistema de gestion de empresas son las siguientes:

PLANEACION  
INFORMACION  
CONTROL

La planeacion segun Rusell L. Ackoff es: " El diseno del futuro deseado y de los medios para alcanzarlo", asi podemos hablar de la planeacion estrategica o de los fines, que determina la situacion que debiera alcanzar la empresa y la planeacion tactica o de los medios, del programa, las etapas en las que se divide el plan y por ultimo el presupuesto.

El control llevado a cabo en forma permanente y a intervalos regulares permite corregir en el camino, las fallas y desviaciones con respecto a lo planeado, el control basa sus comparaciones en los datos proporcionados por el sistema de informacion.

Ademas de utilizarse para ejecutar las correcciones necesarias, los datos que proporciona el sistema de informacion sirven como punto de partida para la planeacion de nuevas metas y para reajustar los planes a mediano y largo plazo.



### 2.3 Horizontes de la Planeacion.

---

Hoy en dia, la filosofia de la alta direccion en las empresas es la de Planificar y Controlar, en contraste con lo que sucedia en anos anteriores y aun en el presente, en donde la preocupacion fundamental en las empresas es la de producir y vender para obtener un margen de utilidades.

Podriamos afirmar sin temer a equivocarnos, que una empresa que no proyecta sus actividades hacia el futuro, no puede hacer frente a las vicisitudes de su entorno, asi como a la problematica interna de la misma.

En los ultimos anos, el mercado ha venido adquiriendo un dinamismo cada vez mayor. Este hecho plantea un constante reto de permanencia para las empresas, y por tanto, para quienes las dirigen. Hoy mas que nunca, se exige la mayor creatividad y mejores herramientas para identificar y plantear la estrategia competitiva mas adecuada, que ha de seguir la empresa, a fin de permanecer en el sector donde se encuentre establecida o ingresar a otro diferente.

La empresa en Mexico hoy en dia, se mueve en un ambiente de escasez de recursos; no se puede continuar fijando los planes de una empresa, en base a un criterio de prueba y error; este lujo ya no es permisible dada la situacion actual. La empresa de este pais tiene la necesidad imperiosa de elevar su productividad y su competitividad a nivel internacional; solo asi puede aspirar a existir en un medio hostil, como el nuestro.

La planificacion representa el punto de origen de toda accion; siendo una funcion que debe estar presente en todo componente de la empresa y debe involucrar a todos los niveles de la misma. Un plan representa el medio para tomar la mejor decision de entre diversas alternativas que se presentan en el transcurso cotidiano de la vida de una empresa.

Toda empresa necesita un sistema de planificacion y control que ayude a clarificar los objetivos, identificar las alternativas y medir su utilidad. La planificacion, constituye la unica respuesta valida al impacto del cambio ambiental (condiciones economicas, cambios tecnologicos y sociales, etc.) a nivel nacional e internacional.

En la figura que sigue se puede apreciar como la planificacion sirve para enfrentar las nuevas situaciones que supone un cambio.

Basandonos en la figura, un cambio puede representar

## LA PLANIFICACION ANTE EL CAMBIO.

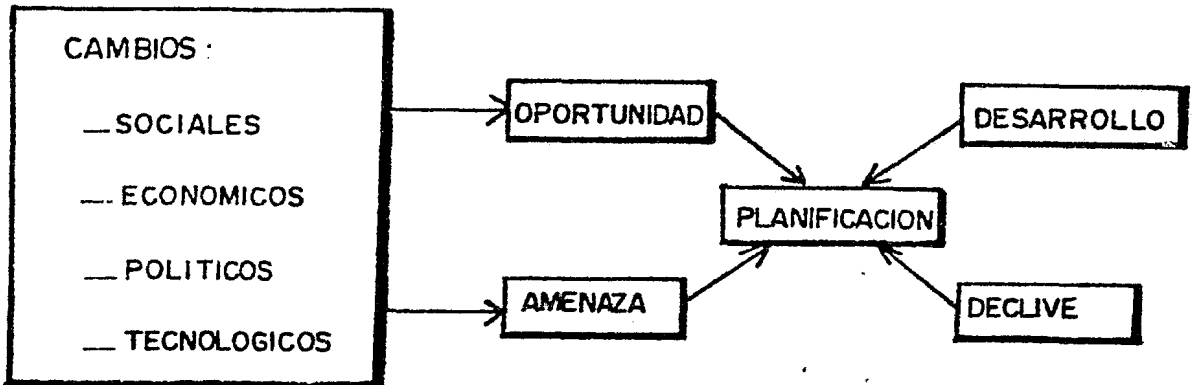


Figura 2.3.1

tanto una oportunidad, como una amenaza. La reacción a este cambio debe suponer la toma de una decisión estratégica que afectara el desarrollo de la empresa a largo plazo, traduciendo esta reacción en el desarrollo o declive de la propia empresa.

Podemos hacer una distinción entre la planeación estratégica y la planeación táctica. La planeación estratégica involucra los fines que se persiguen, aunque sea a corto plazo y la planeación táctica involucra los medios necesarios para poder alcanzar los fines planteados por la planeación estratégica.

Las características de la planeación estratégica son:

- Selecciona alternativas.
- Mantiene un enfoque global.
- Visualiza un horizonte generalmente a largo plazo.
- Señala políticas.

Las características de la planeación táctica son:

- Concreta objetivos y responsabilidades.

- Horizonte a medio/corto plazo.
- Inversión y empleo de recursos limitados.
- Enfoque funcional integrado.

En el proceso de planificación, no se trata de acertar con el futuro. El valor de la planificación se encuentra en el proceso mismo de crear planes, es decir, en el planteamiento de aquello que se espera lograr en el futuro, no en el plan en sí mismo, ni en el grado de acierto con el futuro.

Un plan desde el punto de vista estratégico, efectúa tres actividades :

#### 1) El plan facilita la elección.

- El plan investiga las necesidades actuales y futuras, concreta los objetivos posibles.
- Determina y evalúa las diferentes acciones capaces de responder a estos objetivos, determinando sus costos y confrontándolos con la utilidad o beneficio de estas acciones.
- El plan establece los posibles objetivos, los evalúa y los acepta o desecha.

#### 2) El plan es una función del análisis.

- El análisis se identifica, explicita y cuantifica las necesidades, obteniéndose al final del proceso o planteamiento de los objetivos a alcanzar.
- Confronta las salidas (outputs) y sus costos, para determinar la eficiencia de las acciones.
- Estudia la posibilidad de las soluciones óptimas, indicando que factores pueden intervenir y cuales su factibilidad y su influencia. El análisis, establece la jerarquía de necesidades, metas, objetivos, acciones y costos, la cual se presenta a los directivos, responsables de la toma de decisiones.

#### 3) El plan es una función continua de investigación.

Las necesidades, metas, objetivos y acciones no se determinan una sola vez, están en permanente evolución. El plan investiga continuamente las necesidades actuales y futuras, con el objeto de establecer las modificaciones necesarias.

Para satisfacer una necesidad, presenta no una respuesta

unicar sino un conjunto de respuestas entre las cuales elegir, es decir, diferentes alternativas. Propone, tanto en la modificación de programas antiguos como en la creación de nuevos programas, un conjunto de soluciones pudiéndose diferenciar por sus costos, sus plazos y su utilidad.

#### Planificación Integrada.

Un plan estratégico integrado, comprende un conjunto de subplanes relacionados entre sí y en el que es posible estudiar los efectos de la variación, independiente o no, de cada uno de sus elementos, es decir, que estamos hablando de un sistema de planificación estratégica.

Un plan estratégico, guía a la empresa hacia la posición futura y tiene tres características :

1. Se establece por la Alta Dirección (en base a supuestos y alternativas).
2. Señala todos los objetivos a largo plazo de la empresa.
3. Proporciona las directrices y el dimensionado para todos los planes de apoyo que de él se derivaran.

Un plan estratégico integrado se compone de :

- \* Plan de desarrollo estratégico.
- \* Plan táctico.

El plan de desarrollo estratégico se ocupa de los productos y mercados a largo plazo, en tanto que el plan táctico guía los planes específicos de la empresa a mediano y corto plazo en todos los aspectos de su actividad presente.

El plan de desarrollo estratégico, puede descomponerse en tres planes básicos, que responden a tres líneas de desarrollo :

1. Plan de Diversificación.
2. Plan de Investigación y Desarrollo.
3. Plan de Desinversión.

El plan de diversificación, establece la política de adquisiciones o fusiones para entrar en nuevos productos y/o mercados.

El plan de investigación y desarrollo, plantea la creación de nuevos productos o servicio a través de la investigación.

El plan de desinversion, establecido por la alta direccion, plantea la eliminacion de productos del catalogo de la empresa. Esto implica la revision continua de los productos o servicios, con el objeto de ver el futuro de los mismos. Esta accion puede conducir a la eliminacion de aquellos productos o servicios que no garanticen un rendimiento para la empresa. Tal eliminacion puede liberar hombres y dinero que se podran utilizar en tareas mas prometedoras para el desarrollo de la empresa.

Como ya se ha dicho, el plan de desarrollo estrategico debera lograrse a traves de la diversificacion, la investigacion y la desinversion. Este plan debera responder a los siguientes puntos :

- \* busqueda de una especializacion tecnologica, como base para tomar la delantera con respecto a la competencia.
- \* necesidad de encontrar fuentes de financiamiento sin poner en peligro la autonomia de la empresa.
- \* estudiar el mercado para nuevos productos, debido al aceleramiento en la obsolescencia e innovacion de los mismos.
- \* medir el rendimiento de las actividades.

El plan tactico, a diferencia del plan estrategico el cual define el cuadro general de evolucion de la empresa a largo plazo, permite situar a la empresa en una situacion competitiva con sus competidores mas dinamicos. Para lograr tales fines, se debe hacer lo siguiente :

- \* Establecer objetivos comerciales que permitan aumentar la penetracion en el mercado.
- \* Mejorar la rotacion de los activos (empleo de los medios).
- \* Incrementar la eficiencia en todos los niveles, con objeto de que los incrementos previsibles en precios y salarios afecten en lo minimo.
- \* Mejorar o mantener la calidad de los productos o servicios.

El plan tactico, debe definir los objetivos especificos de la empresa en todos los aspectos y funciones de la actividad a medio y corto plazo. El periodo de tiempo en el cual se traza el plan tactico varia en gran manera, dependiendo de la empresa. Por lo general, el tiempo va desde uno a tres años en ventas y distribucion y hasta cinco

a diez años en la investigación.

Por último, debe quedar claro que el proceso de planificar será eficaz en tanto que esté interrelacionado con el proceso diario de toma de decisiones por los directivos de la línea.

El plan como sistema que es, debe su virtud a la coherencia de todo el conjunto que lo forma y a la retroalimentación que se genere en él. Es decir, la planificación no es algo estático, sino por el contrario debe permitir revisiones y puestas al día en forma sistemática.

#### 2.4 Tendencias de la Planeación.

-----

Conforme se ha ido profundizando en el conocimiento del proceso de la planificación, han ido surgiendo nuevas actitudes, conceptos y tendencias, han surgido así algunos tipos de planificación que marcan las tendencias en este campo:

- Planificación de Satisfacción.
- Planificación de Optimización.
- Planificación de Adaptación.

##### 1) Planificación de Satisfacción.

Este concepto fue establecido por Hebert A. Simon, para describir la planificación que intenta alcanzar un nivel de satisfacción, pero no necesariamente excederlo.

Satisfacer es lograr lo suficiente, pero no lo máximo posible de acuerdo con una medida admitida.

Normalmente, en este tipo de planificación solo se revisan los planes si no se alcanzan los objetivos; por lo tanto se trata de una planificación táctica, frente a la de carácter dinámico que no solo busca obtener, sino superar. No se tienen en cuenta las diversas alternativas posibles, sino solo un camino posible que llegue al objetivo sin intentar superarlo. La elaboración de los objetivos en este tipo de planificación, se hace estudiando el comportamiento en el pasado y ajustando la serie de acontecimientos allí observados a líneas de satisfacción. Se explica en este sentido, que es mejor definir objetivos factibles, que suponen un estado de la empresa normalmente deseable, que dejar planes optimos a los que tan solo es posible aproximarse. Su utilización responde a un criterio de



supervivencia mas que a uno de progreso o expansion.

## 2) Planificacion de Optimizacion.

En este tipo de planificacion los objetivos que se trazan no son simplemente satisfactorios, sino los maximos alcanzables dentro de lo posible, expresandose tanto en forma cuantitativa como a traves de la formulacion de situaciones deseables, haciendo referencia al comportamiento de todo el sistema empresa.

El exito de esta clase de planificacion se centra en la capacidad y habilidad para disenar correctamente el modelo corporativo, a traves de los modelos de inferior alcance, como desarrollo de los diferentes subsistemas de la empresa.

Lo que se busca, por tanto, es definir el estado optimo de cada subsistema, a lo largo de la proyeccion de tiempo que se realiza. Lo que se persigue en este tipo de planificacion, se puede resumir en tres puntos:

- Minimizar los medios necesarios para conseguir unos determinados objetivos.
- Maximizar los objetivos que puedan alcanzarse con los medios disponibles.
- Obtener el mayor equilibrio entre costo y beneficio.

## 3) Planificacion Adaptativa.

Tambien llamada planificacion innovadora, pues su principal caracteristica es la de buscar nuevos aspectos para el desarrollo de la actividad.

Pueden considerarse tres aspectos de este tipo de planificacion :

- Su principal utilidad no radica en los planes que produce, sino en el proceso por el que se llega a dichos planes (el proceso es el principal producto).
- Tiende a depender cada vez menos de la necesidad de planificacion retrospectiva (basadas en buscar soluciones a deficiencias pasadas) y utilizar mas la planificacion prospectiva (crear un futuro deseado).
- Se basa en la clasificacion del futuro en tres clases:
  - a) Certidumbre.
  - b) Incertidumbre.
  - c) Ignorancia.

dando lugar a otras tantas formas de planificar :

- Ante pobreza.
- Ante incertidumbre.
- Ante ignorancia.

## TEMA 3

## ESTRUCTURA PARA LA GESTION DE EMPRESAS

=====

Existen por lo menos tres razones esenciales para dar una importancia relevante a la estructura de una empresa, que son :

- 1.- El conocimiento de la organizacion de una empresa es importante para entender el arreglo administrativo y de control de esta.
- 2.- El conocimiento profundo de la estructura es importante para identificar responsabilidades.
- 3.- El conocimiento de la estructura puede servir como medio para diagnosticar la empresa, es decir, que las decisiones de alta direccion, sean transmitidas y ejecutadas de la forma mas convenientemente posible.

Para fortalecer esta idea se va a dividir el presente tema en tres secciones, tratando de ser lo mas explicito posible, los cuales son :

- Tipos de Estructura.
- Estilos de Mando.
- Innovacion Tecnologica.

## 3.1 Tipos de Estructuras.

-----

En primer lugar se va a considerar las tres estructuras basicas que son: la centralizada, la descentralizada y la matricial.

## A) Organizacion Centralizada.

En la figura 3.1.1, se muestra la estructura tipica de esta forma de organizacion. En esta, la autoridad y la responsabilidad de la produccion general de la empresa estan

en el Gerente General. A este reportan todos los responsables de las actividades funcionales tradicionales. Las funciones a su vez, se dividen por subfunciones o productos o por una combinación de ambos.

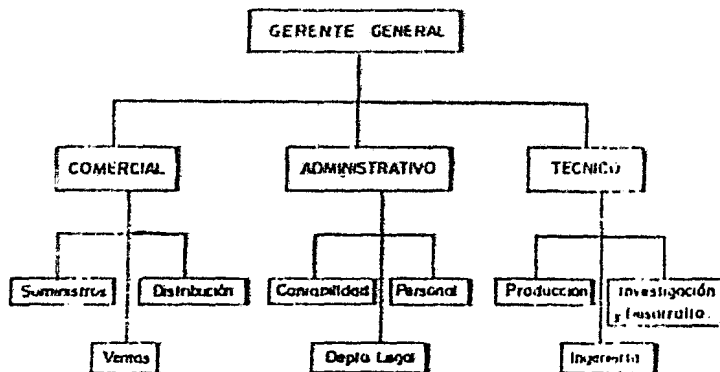


figura 3.1.1

En general la centralización ofrece los beneficios de las economías de escala en las actividades funcionales, ya que normalmente los costos unitarios empiezan a declinar a medida que el volumen de producción aumenta, hasta un cierto nivel en que empiezan a subir. En principio al aumentar la magnitud de la producción los costos unitarios disminuyen, porque cuando el volumen aumenta se lleva a cabo una división de la labor, desarrollándose subfunciones especializadas para cada parte mayor de actividad. Cuando la producción llega a altos volúmenes los costos pueden empezar a subir porque al haber dispuesto ya del personal más capacitado, habrá que acudir al personal menos preparado y a equipo muchas veces improvisado que no reúne las mejores condiciones de productividad. Además suelen aparecer cuellos de botella que tienden a aumentar los costos unitarios.

En términos generales podemos decir que la Organización Centralizada nos permite elegir tamaños óptimos de plantas

manufactureras, considerando todas las actividades de manufactura de la empresa. Además, la forma centralizada nos da generalmente la oportunidad de contar con economías de escala. Es por ello una forma más eficiente de organización, donde la eficiencia se considera en términos de la cantidad de insumos necesarios para producir una unidad de producto. Sin embargo, la Organización Centralizada es menos efectiva para conseguir las metas de la organización. Se hace más jerárquica con el tiempo y responde menos rápidamente a las situaciones problemáticas, habiendo más dificultades de respuesta, coordinación y toma de decisiones. Si se puede, sin embargo, mantener bien la coordinación, la toma rápida de decisiones y la motivación, la Organización Centralizada es más eficiente.

#### B) Organización Descentralizada.

En este caso en lugar de una organización por funciones, se tiene una organización por divisiones o productos. Dentro de las divisiones encontramos las mismas funciones anteriores. En este caso, gran parte de la autoridad y responsabilidad de la gestión completa de los productos se ha corrido hacia abajo. Esta organización requiere una creación de plantas manufactureras para cada producto o función, con el consiguiente aumento de los costos unitarios, ya que sería muy raro que estas pudieran ser tamaño óptimo.

La Organización Descentralizada es solamente recomendable cuando los beneficios incrementales asociados con la mejora en la coordinación, motivación y toma de decisiones son mayores a los costos incrementales determinados por las pérdidas de las economías de escala, la cual determina mayores costos de producción a causa del aumento del personal administrativo que requiere nuevos puestos de supervisión y gerencia.

Con la Organización Descentralizada se consigue indudablemente mayor motivación, porque se da completa responsabilidad de los resultados a niveles más bajos de supervisión, lo que determina que las personas a dichos niveles se identifiquen con las metas de la división, determinando que los objetivos personales coincidan con los divisionales.

Hay, por otra parte, una mejor coordinación porque cada

producto o area recibe una mayor atención de los gerentes divisionales y permite que la organizacion funcional se identifique y responda mas efectivamente a las necesidades del producto.

#### C) Organizacion Matricial.

Este tipo de organizacion se utiliza para empresas muy diversificadas en sus actividades, como en el caso de que maneje varias lineas de productos o servicios, en distintas plantas o sucursales.

El personal que labora en cada planta o sucursal depende funcionalmente de la oficina matriz y administrativamente del gerente de esa planta o sucursal.

Con este tipo de organizacion, se uniformizan los metodos de trabajo y se reducen los costos al tener una administracion centralizada, pero genera la dualidad de autoridad y responsabilidad. La calidad tecnica del trabajo es responsabilidad de los gerentes de funciones o departamentos de la empresa, representandose esto por los renglones de la matriz, y la coordinacion de las actividades

es responsabilidad del gerente de esta planta o sucursal.

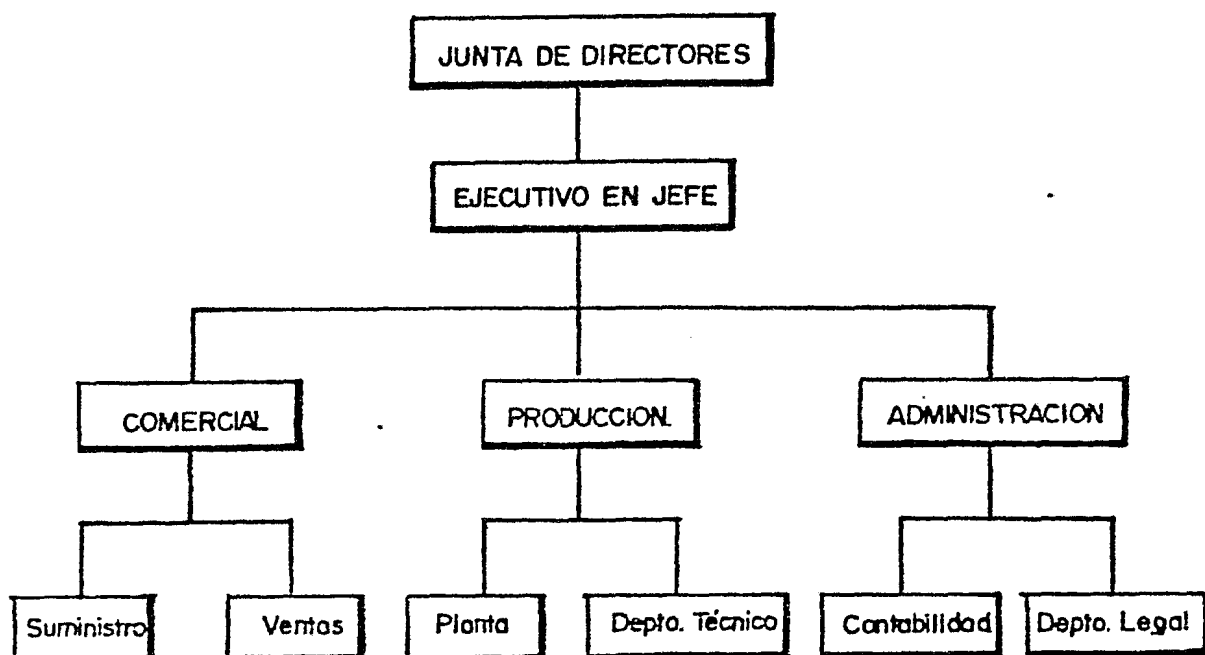
### 3.1.1 Estructuras Representativas.

Es generalmente conveniente, cuando se trata con la estructura de la empresa, asumir tres divisiones principales que son :

- Operacionales.
- Comerciales.
- Administrativas.

La division de operaciones de una empresa industrial, es esa parte concerniente con la manufactura, que obviamente incluye produccion y puede incluir Ingenieria de Investigacion (Diseno y Mantenimienmto) y Departamento de Investigacion. La division comercial se ocupa del suministro de material, ventas y distribucion. La division administrativa se encarga de la contabilidad y se ocupa tambien de cualquier asunto legal que pueda surgir. Si la

empresa creciera se pueden agregar otras especialidades. Los diagramas ilustran algunas de estas posibilidades.



Este diagrama nos muestra un bosquejo de organizacion de una empresa dirigida por una junta de directores; a veces hay un jefe del ejecutivo abajo de la junta; si lo hay el puede, por supuesto como una opcion, ser miembro de la junta o las responsabilidades podrian ser compartidas. Este diagrama muestra tres ramificaciones; la de produccion, dividida en planta y equipo y departamento tecnico; la comercial, dividida en suministros y ventas; y la de administracion dividida en contabilidad y departamento legal. Esta estructura puede funcionar bien para una empresa mas o menos pequena que no requiere demasiada complicacion en su administracion.

El diagrama dos es de alguna manera similar al diagrama uno, pero en este caso suministros, ventas y distribucion son entidades separadas y ha aparecido un departamento de administracion que cubre el personal; contabilidad y departamento legal; y en el departamento tecnico produccion, ingenieria, investigacion y desarrollo se muestran separadamente. Estos diagramas no distinguen entre la



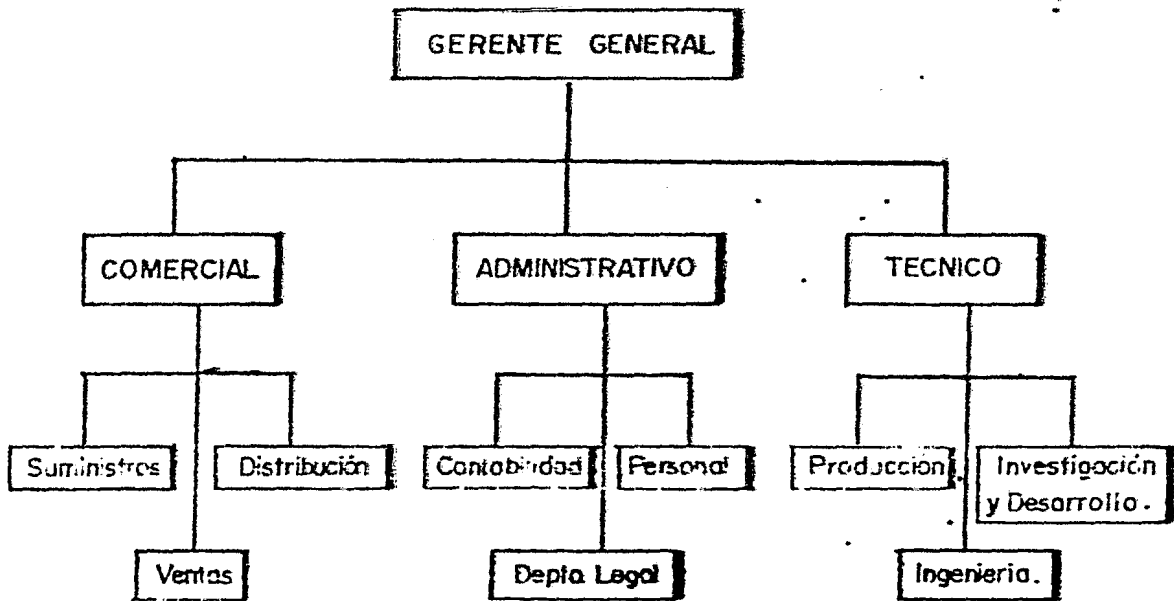


Figura 3.1.2

funcion de una junta como un cuerpo de toma de decisiones y sus funciones de alta dirección en control de la ejecución de estas decisiones.

Para empresas un poco mas grandes, una situación como la del diagrama tres podria presentarse.

Aqui la empresa se muestra con cuatro ramificaciones principales: departamento comercial, planta, departamento tecnico y una ala administrativa separada, y abajo de todos los departamentos estan los servicios eficientes. El arreglo aqui de la planta flanqueada por los departamentos comerciales y tecnicos es deliberada.

Estos departamentos se pueden subdividir en subfunciones como se menciona a continuacion. Esta lista no intenta ser representativa de ninguna empresa en particular.

#### Departamento Comercial.

- Investigación.
- Suministro.
- Ventas.
- Distribución.

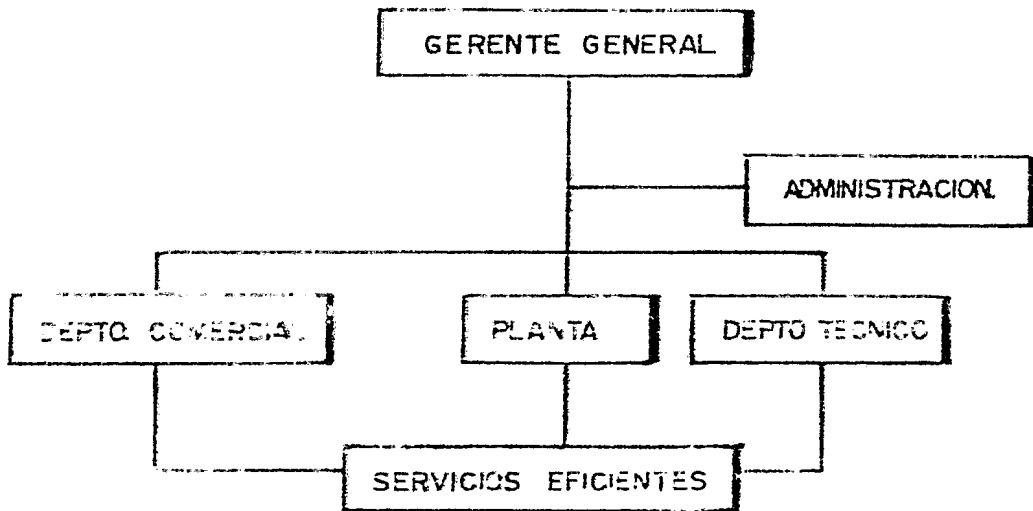


Figura 3.1.3

- Transporte.
- Estudio de Mercado.
- Servicios Técnicos.
- Estadística.
- Publicidad.

**Departamento Técnico.**

- Investigación.
- Desarrollo.
- Planeación.
- Ingeniería.
- Control de Calidad.

**Departamento Administrativo.**

- Administración General.
- Contabilidad.
- Personal.
- Pensiones.

**Departamento de Servicios Generales.**

- Organizacion y Metodologia.
- Investigacion Operacional.
- Estudio del trabajo.

De este breve estudio se llega a la siguiente conclusion: que no puede existir una estructura modelo para una empresa. A lo sumo, pueden percibirse, en una empresa, las lineas de evolucion. Cada estructura debe estudiarse en funcion de una coyuntura compleja, de la que solo se han puesto de relieve algunos aspectos en este capitulo.

### 3.2 Estilos de Mandar.

Desde un punto de vista humano, las empresas se encuentran frente a una situación peculiar: se requiere que los hombres que ocupen puestos de responsabilidad en relación con las funciones específicas —producción, ventas, finanzas, etc.— sean verdaderos expertos en esas actividades; pero no se preocupan por que también lo sean en sus funciones administrativas.

Hemos presenciado muchos casos en los que magníficos técnicos fracasan rotundamente porque no saben: planear, organizar, integrar, dirigir, controlar. Las empresas cuentan con notables especialistas, pero carecen de auténticos jefes. La solución es la adecuada combinación de lo técnico y lo administrativo; por lo tanto lo que se necesita es la capacitación de los jefes como ejecutivos técnico-administrativo.

#### 3.2.1 La Delegación de la Autoridad.

Un jefe tiene que delegar parte de su autoridad en otros jefes subalternos por la imposibilidad física o técnica de resolver todos los problemas que son de su ingerencia.

El problema principal de la delegación de la autoridad es el grado en el que la autoridad debe ser delegada; este problema se plantea en los mas altos niveles de la Organización: Consejo de Administración y Dirección General. En ocasiones, el criterio que prevalece es el de delegar el mínimo de autoridad; es decir, la empresa tiene una política definida de gran centralización del poder de mando; otras veces se piensa lo contrario, o sea, prevalece la tendencia de delegar la autoridad tanto como sea posible, siguiendo una política de descentralización en la facultad de tomar decisiones; también existen muchos casos en los que se deja sentir un propósito de equilibrio; al delegar la autoridad con ponderación, evitando caer en cualquiera de los dos extremos anteriores.

Aun así existen ciertos obstáculos para la eficiente delegación de autoridad.

1. La autoridad esta siempre acompañada de la consiguiente responsabilidad; pero, si bien es cierto que la autoridad puede delegarse no sucede lo mismo con la responsabilidad.

Ya que no hay responsabilidad sin Autoridad.

2. Toda delegacion de autoridad implica una mayor complejidad en estructura de la Organizacion. Frecuentemente esto se traduce en el aumento de numero de niveles.
3. La importancia de las decisiones que deben tomarse sobre ciertos problemas basicos, hace que la autoridad se retenga en los niveles superiores, sucediendo lo mismo cuando la empresa tiene interes en mantener una rigida uniformidad de sus politicas.
4. La delegacion de la autoridad se vuelve sumamente dificil cuando la actuacion de un jefe carece de planes y esta sujeto a las eventualidades del momento y a las opiniones personales del mismo funcionario.
5. Los ejecutivos se resisten a delegar autoridad cuando no tienen confianza en el jefe inferior.
6. Obstaculiza la delegacion de autoridad la escasez de funcionarios ejecutivos que tengan las cualidades personales, los conocimientos y la experiencia para cumplir eficazmente con las responsabilidades que son inherentes a la autoridad que pueda delegarseles.
7. En contraste con lo anterior, tambien es frecuente que los subordinados que resistan a tener una autoridad mayor que la que les es habitual, por el temor de asumir mayores responsabilidades; por falta de confianza en sus propias aptitudes.

Pero tambien existen ciertos factores que objetiva o subjetivamente resultan favorables a la delegacion de la autoridad; y estos son :

- a) Cuando la ejecucion se realiza en diferentes lugares, poblaciones, existiendo distancias considerables entre ellas. Pretender centralizar la autoridad en tales casos ocasiona problemas y dificultades innumerables.
- b) La demasiada amplitud del tramo de control es un factor que favorece la delegacion de la autoridad. Nos referimos a los casos en que los altos niveles de la administracion; mas de seis ejecutivos estan reportando al mismo jefe.
- c) La delegacion es aconsejable como un medio propicio para integrar un verdadero equipo de jefes. Uno de los

procedimientos más eficaces para la formación de los ejecutivos dentro de una empresa, es el de darles oportunidad de asumir la responsabilidad de tomar las decisiones.

- d) La delegación de la autoridad debe ser siempre materia de un cuidadoso estudio en cada empresa porque en esta práctica se encuentra uno de los medios más efectivos para elevar considerablemente la eficiencia administrativa.

### 3.2.2 Estructuras de Mando.

Se refieren a los distintos tipos, sistemas o modelos de estructuras organizacionales que se pueden implantar en una estructura social. La determinación de la clase de organización más adecuada, depende de factores tales como la actividad y magnitud de la empresa, de los objetivos, del tipo y volumen de producción, etc.

Para dar más claridad a este término, se van a considerar tres tipos principales de estructuras (estructura jerárquica, estructura funcional y estructura staff).

1. Estructura Jerárquica o Piramidal.- Se caracteriza porque la actividad decisional se concentra en una sola persona, quien toma todas las decisiones y tiene la responsabilidad básica del mando. El jefe superior asigna y distribuye el trabajo a los subalternos, quienes a su vez reportan a un solo jefe. La actividad y la responsabilidad se transmiten íntegramente por una sola línea.

La figura 3.2.1. ilustra la Estructura Jerárquica o Piramidal; en este caso, el jefe de categoría (A) manda para cualquier cuestión sobre los jefes de categoría (B), los cuales mandan en cualquier supuesto sobre las seis personas que están situadas a sus órdenes y exclusivamente a estas.

Notese que cuando el jefe (A) quiera transmitir una orden a los obreros, tendrá que comunicarla primero al jefe (B), y al mismo tiempo conferirle la suficiente autoridad para que este la delegue a los obreros.

Las ventajas de este tipo de estructuras son:

- Mayor facilidad en la toma de decisiones y en la ejecución de las mismas.
- No hay conflictos de autoridad ni fugas de

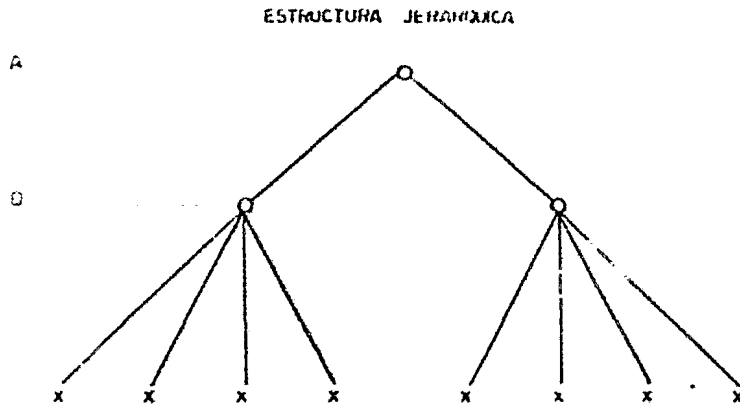


figura 3.2.1

responsabilidad.

- Es claro y sencillo.
- Util en pequeñas empresas.
- La disciplina es fácil de mantener.

Mientras que sus desventajas son:

- Es rígida e inflexible.
- La organización depende de hombres clave, lo que origina trastornos.
- No fomenta la especialización.
- Los ejecutivos están saturados de trabajo, lo que ocasiona que no se dediquen a labores directivas sino simplemente de operación.

2. Estructura Funcional o de Taylor.- Su creador fue Federico Taylor, quien observó que la organización lineal no proporcionaba la especialización; propuso que el trabajo del supervisor se dividiera entre  $n$  especialistas, uno por cada actividad principal, y que tuviera autoridad en su propio campo, sobre la totalidad del personal que

realizaba labores relacionadas con su función. La estructura funcional consiste en dividir el trabajo y establecer la especialización de manera que cada hombre, desde el gerente hasta el obrero, ejecuten el menor número posible de funciones. Un ejemplo de la estructura funcional se presenta en la figura 3.2.2., donde se observa que los jefes de categoría (B) mandan cada uno de ellos sobre los obreros ; pero cada uno no manda más que en aquellas cuestiones de su propia ingerencia.

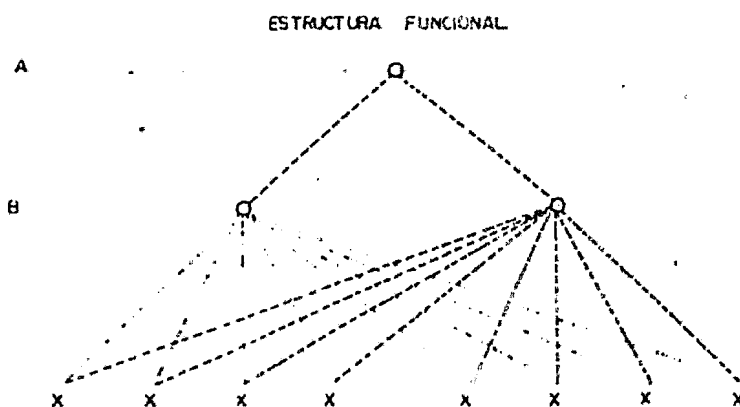


figura 3.2.3

Las ventajas que presenta este tipo de estructura son :

- Mayor especialización.
- Se obtiene a la más alta eficiencia de cada persona.
- La división del trsa en una situación competitiva con sus competidores más dinámicos. Para lograr tales fines, se debe hacer lo siguiente :

- \* Establecer objetivos comerciales que permitan aumentar la penetración en el mercado.
- \* Mejorar la rotación de los activos (empleo de los

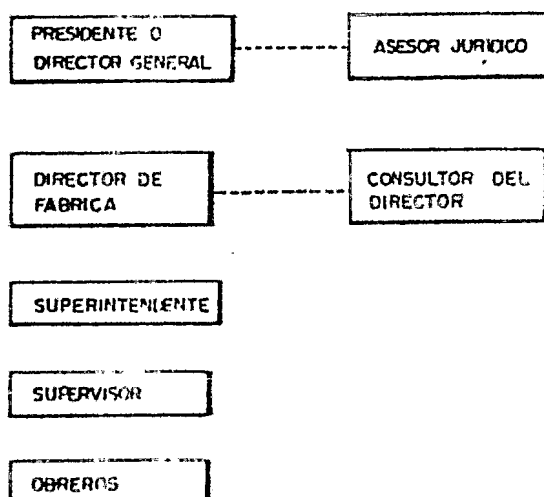


medios).

- \* Incrementar la eficiencia en todos los niveles, con objeto de que los incrementos previsibles en precios y salarios afecten en lo mínimo.
- \* Mejor principio de la unidad de mando, lo que origina confusión y conflictos.
- La no clara definición de la autoridad da lugar a rozamientos entre los jefes.

3. Estructura Staff.- Surge como consecuencia de las grandes empresas y del avance de la tecnología, lo que origina la necesidad de contar con ayuda en el manejo de detalles y de contar con especialistas capaces de proporcionar información experta y de asesoría a los departamentos de línea. Este tipo de estructura no disfruta de autoridad o poder para llevar a cabo sus decisiones.

La figura 3.2.3. corresponde a este tipo de estructura; en donde el departamento de asesoría está colocado a la derecha del nivel correspondiente.



ESTRUCTURA STAFF

figura 3.2.3

Por lo general esta estructura no se da por sí sola sino que se encuentra combinada con las estructuras anteriormente mencionadas y, por lo general, en empresas

de los diferentes factores (tanto de producción como de administración) de la empresa. Tomando como base lo anterior se podría definir Innovación Tecnológica como "La aplicación de factores tecnológicos que adaptados debidamente permiten la creación o recreación mejorada de procesos o productos nuevos para un mejor aprovechamiento de los recursos existentes y una mejor productividad". En general podríamos decir que existe innovación siempre y cuando exista una aportación tecnológica de la empresa; adaptando a las necesidades muy particulares de su organización, la tecnología, la información, los recursos y los procesos con que cuenta o que requiere.

### 3.3.2 Tipos de Innovación.

La Innovación Tecnológica puede clasificarse básicamente en dos clases :

- A) **Innovación Pasiva.** Es cuando la Innovación consiste en una combinación adecuada de factores de producción que sean desarrollados tecnológicamente sin haber una aportación directa de la empresa. Es decir, cuando la empresa utiliza su capacidad técnica para hacer una selección adecuada de los diferentes factores tecnológicos que intervienen en su proceso productivo, combinándolos de acuerdo con criterios de optimización de la empresa en su conjunto.
- B) **Innovación Activa.** Es cuando la empresa realiza aportaciones técnicas propias para desarrollar mejor o adaptar algunos de los factores de su proceso de producción, considerando que dichas aportaciones tecnológicas se pueden incorporar al proceso de la empresa en su conjunto.

Es importante señalar que en ambos casos el común denominador es la capacidad de Innovación que nos va a permitir identificar las oportunidades para la superación tecnológica y aprovechar el potencial de los grupos de información, de investigación y de servicios en la producción. Para esto, es importante observar como operan los diferentes elementos que participan en el proceso de innovación, así como también hay que analizar a nivel

nacional cuales son los diferentes elementos institucionales, estímulos y mecanismos operacionales que promueven o limitan a la Innovación Tecnológica; o sea, como son las interacciones entre el sector productivo, la infraestructura científica-tecnológica y el gobierno; teniendo en cuenta que estos 3 elementos difieren en sus objetivos, motivaciones e intereses.

### 3.3.3 El Proceso de Innovación.

El proceso de innovación puede realizarse de varias maneras dependiendo de la complejidad de la innovación, del tamaño que tenga la empresa, del sector industrial al que pertenezca, de su capacidad de innovación, etc. Como el proceso de innovación resulta demasiado complicado para poder condensarse en una fórmula; aquí se presenta un análisis dividiendo el proceso en tres etapas :

- Identificación de las oportunidades.
- Evaluación de proyectos.
- Desarrollo o implantación del proyecto.

1) Identificación de las oportunidades. En su primera etapa, cualquier innovación se presenta bajo la forma de generación de ideas, por lo tanto podemos agrupar la concepción de ideas bajo tres grupos :

a) Aplicación de nuevos conocimientos. Ya que toda innovación requiere para su realización la presencia de un determinado flujo de conocimientos técnicos para mejorar los procesos o productos dentro de una empresa.

b) Requerimientos técnicos en la producción. Es cuando la empresa identifica algún problema de funcionamiento y busca la mejor manera de resolverlo; para esto va a depender mucho de :

- La habilidad y capacidad técnica de las personas de la empresa.
- La falta de cumplimiento en las normas oficiales de calidad.
- El contacto con servicios de apoyo y asistencias técnicas. Etc.

c) Identificación de una oportunidad de mercado. En

este caso la motivación proviene de que la empresa encuentre que puede introducir otro producto al mercado pues existe la suficiente demanda para él.

Los medios que estimulan este factor son los siguientes :

- Estudio de publicaciones oficiales y de estadísticas de importación que indican demandas internas aun no satisfechas por la fabricación local.
- Satisfacción de las necesidades sociales.
- Análisis de interrelaciones industriales su diversificación e integración.

2) Evaluación de Proyectos.- En esta etapa es cuando la propuesta de innovación se somete a un análisis para confirmar que cumple con características apropiadas para su éxito económico; esta evaluación consta de varios pasos:

- a) Estudio preliminar. Su función es diagnosticar en términos generales que tan consistente es el proyecto con los objetivos de la empresa.
- b) Análisis comercial. Este paso presenta un análisis más profundo del proyecto y para su realización se puede apoyar en diversos estudios entre los que cabe destacar el análisis del punto de equilibrio; por medio del cual podemos conocer cuantas unidades deben ser vendidas para que queden cubiertos los costos si la innovación es un producto; o bien cuantas unidades se deben producir para que el nuevo proceso resulte económicamente factible.
- c) Fabricación del prototipo. En este caso, se busca la elaboración del prototipo o prototipos más idóneos que nos van a servir para probar la nueva idea con respecto a la competencia y la posible aceptación de los consumidores.
- d) Diseño y desarrollo de la experimentación. El objetivo de este paso es la planeación y programación de la serie de pruebas por las que deberá ser sometido el prototipo para determinar sus características básicas como: calidad, funcionamiento, precio, etc. Si el resultado de las pruebas indica que el producto funcionara en forma adecuada, por consiguiente se podrá pasar al siguiente paso.

- Producción piloto. Su objetivo es el de calificar los moldes de la fabricación y el de definir las características finales del producto.

3) Implantación del proyecto. Cuando tenemos las características básicas ya definidas en planes estructurales sobre el desarrollo del proyecto, se inicia esta última etapa: la cual consta de los siguientes pasos :

- a) Instalaciones de maquinaria y equipo. Para esto es necesario que la empresa además de adquirir el equipo, maquinarias y herramientas adecuadas disponga de la habilidad técnica suficientes para poder realizar la instalación. En caso contrario la empresa puede recurrir a Asociaciones o Institutos de Investigación o Asistencia Tecnológica.
- b) Adquisición de materias primas. La empresa debe contar con la disponibilidad de varios recursos financieros para la obtención de materiales y su transformación al nuevo producto; así como la capacidad suficiente para almacenarlos y mantenerlos en perfectas condiciones.
- c) Adquisición de recursos humanos. La empresa debe de contar con un departamento de personal capaz de seleccionar al personal adecuado y responsable además de adiestrarlos ofreciéndoles entrenamientos periódicamente para que este haga uso adecuado de las instalaciones.
- d) Iniciar la producción. Después de haber finalizado los pasos anteriores; se tiene todo listo para iniciar la producción en sí; finalizando con este paso la etapa de implantación y empezando la de producción o (puesta en marcha).

#### 3.3.4 Casos típicos de Innovación.

De acuerdo a la Capacidad de Innovación de las empresas, estas pueden generar los siguientes casos típicos de Innovación :

- a) La Innovación generalmente tiene su origen en la propia decisión de la Empresa. Este caso es característico de las Empresas con capacidad de innovación, en las cuales sus recursos humanos tienen

- o generan los conocimientos, realizan el análisis de la situación y ellos mismos desarrollan sus proyectos.
- b) La Innovación puede producirse por la oferta de los conocimientos tecnológicos, los cuales son seleccionados y desarrollados parcial o totalmente en el exterior, para posteriormente ser aplicados. Este caso es característico de las empresas con capacidad potencial de innovación, en las cuales la existencia de recursos humanos con capacidad científica y tecnológica puede desarrollar y ampliar el proyecto dentro de la misma empresa.
- c) La Innovación Tecnológica es motivada por la acción de los servicios de extensión y apoyo tecnológico que convencen al productor de los beneficios que le aportaría el proyecto de innovación. Este caso es de las unidades productivas que no cuentan con la capacidad de innovación, en las cuales sus posibilidades de subsistir están vinculadas a la capacidad de apoyo y asesoramiento científico-tecnológico. En este caso, una política de innovación debe estar destinada a desarrollar esta capacidad combinada con ciertos factores como la necesidad de un determinado bien para la población, la existencia de mercado para la exportación, o la posibilidad de desplazar una importación que sea onerosa.

### 3.3.5 Apoyo Científico Tecnológico para ejecutar la innovación.

El principal factor de éxito en las empresas es su adaptación de cambio; o vive en el cambio y se adecua a él o perece; la empresa no requiere muchos apoyos continuos, sino de una gran cantidad de ellos en un determinado momento, para poder cambiar sus criterios de trabajo con una secuencia de profundidad cambiante. Esto significa que la empresa debe tener como objetivo operar eficientemente y subsistir a largo plazo; o sea que la empresa debe aprovechar las oportunidades que se le presentan en una economía en crecimiento.

Dentro de las actividades de la estructura Científica-Tecnológica, destacan por su objetivo de estimular la innovación las siguientes :

- 1) Información. Es indudable que existen muchos factores que aseguren la subsistencia de una empresa, sin

embargo las cosas basicas son las siguientes :

- a) Conocimientos del mercado; en donde se va a conocer que se va a producir.
- b) Conocimientos tecnologicos; en donde se va a conocer como se va a producir.
- c) Conocimientos tecnicos y administrativos; en donde se va a conocer cuando se debe fabricar el producto.

2) Asistencia tecnica. Cuando la empresa carece de suficientes conocimientos tecnologicos; tiene que recurrir a alguna asociacion de asistencia tecnica; para la puesta en practica y el desarrollo de alguna nueva idea surgida dentro de la empresa. Siendo tambien importante para la empresa su capacidad de absorcion y asimilacion de los conocimientos; y al mismo tiempo que ella misma a traves de la variada informacion suministrada y recopilada sea capaz de mejorar un proceso o crear un nuevo producto.

3) Capacidad de laboratorios para analisis y experimentacion. Este proceso de innovacion se a desarrollado en aquellas empresas que careciendo de instalaciones o conocimientos especializados ha necesitado de la intervencion de laboratorios que analizando y experimentando le han proporcionado la informacion acerca de las caracteristicas finales que debe tener su proceso o producto sugiriendole las formas mas convenientes de implantacion.

4) Transferencia de Tecnologia. Este proceso se ha desarrollado por empresas que teniendo problemas especificos en su produccion ha necesitado resolverlos; para esto se ha contratado el servicio de asistencia en Ingenieria y analizando las alternativas tecnologicas mas convenientes tanto para la empresa como para el pais se ha optado por alguna de ellas. Esta modalidad puede involucrar una adaptacion a las condiciones del pais; o puede ser transferido de una manera directa; en cualquiera de los dos casos; siempre ha sido necesario escoger la que proporciona la alternativa de mas independencia tecnologica para la empresa.

## TEMA 4

Metodología para el Control e Informacion en una  
 =====  
 Empresa.  
 =====

El objetivo esencial de un sistema de Informacion y Control en una empresa es el de apoyar a los directivos en el proceso de toma de decisiones. Ya que el control es el elemento que contribuye a mejorar las actuaciones de la empresa debido a que aporta cambios trascendentales y medidas correctivas en los distintos sectores de un negocio, siendo un eficiente sistema de informacion su soporte.

Las areas en donde debe aplicarse el control es en lo referente a los factores criticos de la organizacion, o sea aquellos aspectos en los que es esencial una actuacion satisfactoria para un funcionamiento adecuado de la empresa total; valiendose para esto de los manuales de procedimientos y del diagrama decisional de cada departamento.

Existe una cadena de eslabones que se apoya en el sistema de informacion de la empresa. La "materia prima" de la Gestion la constituye la informacion, ya que las decisiones se elaboran a partir de informaciones concretas. La informacion constituye la infraestructura de las decisiones y actua como un sistema nervioso de la Gestion.

El Control como Sistema.

-----

Las tecnicas de gestion implican un funcionamiento por control de la desviacion. Los metodos de control de gestion implican una comparacion de los resultados con los objetivos. En funcion de esta desviacion se modificaran los parametros, al determinar el funcionamiento de la empresa (este proceso se puede observar esquematicamente en la figura 4.1).

Este proceso es analogo al del conductor de un coche que compara, en todo momento, la direccion tomada por su vehiculo con la direccion deseada y que, en funcion de la desviacion comprobada, actua en su volante para reducir tal desviacion. Este tipo de funcionamiento constituye lo que se llama sistema de control realimentado, en oposicion con el esquema



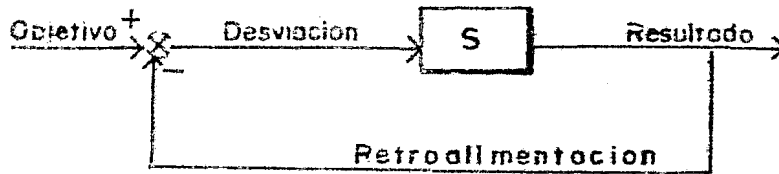


Figura 4.1

siguiente, denominado sistema de control abierto.

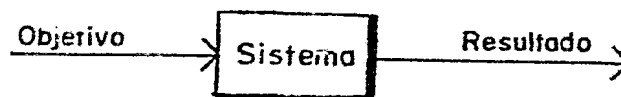


Figura 4.2

Este último funcionamiento supone una obediencia completa por parte del sistema y, en general no estaría justificado sino a un nivel muy bajo. No es posible corregir el efecto de las perturbaciones que vienen a modificar la relación entre el resultado y el objetivo.

Por lo anterior, analizaremos el esquema del funcionamiento de un sistema de retroalimentación. Dividiendo al bloque S de la fig. 1 en dos, S1 y S2, que representan: el primero, el conjunto de los procesos decisivos que permiten determinar los parámetros tácticos, partiendo del valor de la desviación y el segundo los procesos según los cuales se derivan los resultados tras la determinación de estos parámetros tácticos (ver fig. 4.3).

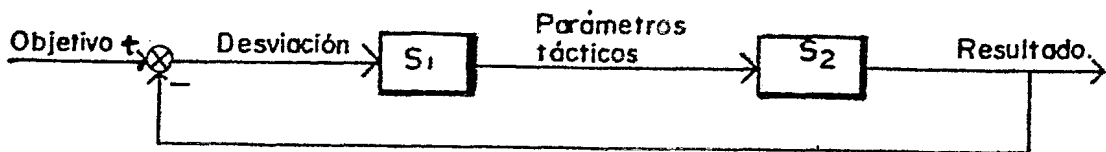


Figura 4.3

En el caso de la conducción de un vehículo, el parámetro táctico principal será la posición del volante. En el caso de la gestión de una empresa, este podría ser, el precio de venta, o el volumen de la producción, etc.. La elección de los parámetros tácticos que constituirán la salida de S1 y la entrada de S2 tendrá un papel de gran importancia en el proceso de análisis. Podremos decir entonces, de acuerdo a los parámetros tácticos elegidos, que es lo comercial lo que predomina, o lo financiero, o lo técnico, según sea la naturaleza de S1. En general, es

bastante difícil modificar el funcionamiento de S2. En el caso de un automovilista S2, podría identificarse con el vehículo y S1 con el conductor. El problema de la conducción se centra, por tanto, en la elaboración de S1. En el caso de una empresa, el problema de la gestión es más amplio, ya que las entradas de S2, que están relacionadas con los procesos de producción y el mercado, pueden no estar dadas a priori. Es por tanto, en S1, donde se actuara más fácilmente. En especial se puede dosificar la intensidad del efecto de desviación sobre los parámetros tácticos. En la teoría del control se dice, entonces, que se actúa sobre la ganancia de S1. Se puede considerar que S1 es fácilmente regulable, como lo es, en un aparato electrónico, un amplificador regulable con un potenciómetro. En una empresa, los retrasos sobre los que es más fácil actuar son los de transmisión de la información, los de análisis de las desviaciones y los de puesta en marcha de los efectos correctores. La utilización de medios automáticos de tratamiento de la información es, desde este punto de vista, un medio adecuado para la reducción de estos retrasos. Por el contrario, ciertos retrasos debidos a demoras en la producción o a la inercia del mercado son difícilmente reducibles.

#### Otros Conceptos del Analisis Funcional.

Una de las razones de la imposibilidad de acoplar correctamente las realizaciones a los objetivos es la influencia de los factores exógenos, tales como la variación de la demanda, la variabilidad de los precios de las materias primas, los acontecimientos internacionales, etc.. Estos factores exógenos constituyen entradas secundarias de la empresa (ver fig. 4). Estos factores exógenos sufren variaciones, algunas de las cuales pueden ser consideradas como aleatorias y otras como significativas.

La precisión de una empresa puede aumentar con la función de anticipación, que tiene por fin hacer depender los objetivos de los valores futuros previstos para las variables exógenas. Prácticamente, esta función de anticipada es utilizada en el marco de la gestión previsional, que consiste, generalmente, en efectuar una simulación del funcionamiento real de la empresa, basada en los valores anticipados de los factores exógenos. Es, por tanto, la gestión previsional la que permite comprobar la coherencia de los objetivos y, eventualmente, corregirlos empleando el

mismo sistema correctivo utilizado en el funcionamiento real.

Todas las funciones que hemos examinados hasta el momento suponen, para su regulacion, un medio exterior estable. Si sobrevinieran modificaciones importantes del mercado, progresos tecnicos, acontecimientos internacionales o cambios bruscos en la situacion financiera del pais, o, en fin, una accion imprevista de la competencia, toda la regulacion tendria que rehacerse.

Del mismo modo que un automovilista que ha estabilizado su manera de conducir, al llegar a una carretera mas estrecha tendra que ser mas precisa su conduccion, tra a ver reducido los retrasos, a no ser que acepte una sensibilidad a las interferencias que le fatigara, igualmente la empresa que se encuentre en un periodo de estrechez del mercado monetario debera hacer mas exacta la gestion de su tesoreria (aprovechando todas las posibilidades de descuento, por ejemplo) tras haber reducido los retrasos (por ejemplo acosando a sus deudores), a no ser que se acepte una sensibilidad mayor a las interferencias (por ejemplo, retrasos involuntarios de los deudores).

La facultad de reajuste de las características de funcionamiento, en caso de modificaciones importantes del medio, se designa con el nombre de funcion de autoadaptacion. Esta funcion de autoadaptacion constituye la condicion indispensable de supervivencia de una empresa ante las incertidumbres del futuro. Quizá en un futuro proximo veamos a las empresas utilizar la simulacion economica para realizar ejercicios de alerta u operaciones-supervivencia, con el fin de desarrollar esta funcion de autoadaptacion.

#### 4.1 Parametros Criticos de las Funciones.

-----

En toda empresa existen activos tangibles a los que se presta atencion tradicionalmente y areas criticas intangibles pero esenciales para una gestion eficaz. Pensamos que estas areas pueden clasificarse en siete grupos o sistemas.

- \* Situacion Financiera.
- \* Posicion Comercial.
- \* Produccion
- \* Productividad.
- \* Personal.

##### 4.1.1 Situacion Financiera.

La expresion "situacion financiera" es utilizada para referir el estado financiero en el que se encuentra la empresa en un momento determinado, respecto de la obtencion y el uso del dinero en funcion del logro de los objetivos para los que fue creada.

La informacion relativa a la informacion financiera consiste, en la descripcion de los conceptos que integran su Activo, su Pasivo, y su Capital Contable, valuados a la fecha en que se pretende mostrar tal situacion financiera.

El termino "estado financiero" se refiere a la transformacion de los datos financieros a una forma que pueda utilizarse para controlar la posicion financiera de la empresa, a ser planes para financiamientos futuros, evaluar la necesidad para incrementar la capacidad productiva y a determinar el financiamiento adicional que se requiera, ya sea este a corto plazo o largo plazo. El gerente financiero determina tanto a la composicion como el tipo de activos que se encuentran en el balance de la empresa. El termino composicion se refiere a la cantidad de dinero que comprenden los activos circulantes y fijos.

Una vez que se determina la composicion, el gerente financiero debe determinar y tratar de mantener ciertos de cada tipo de activo circulante. Asi mismo, debe determinar cuales son los mejores activos fijos que deben adquirirse. Debe saber en que momento los activos fijos se vuelven obsoletos y sera necesario reemplazarlos o modificarlos. La determinacion de la estructura optima de activos de una empresa no es proceso simple; requiere perspicacia y estudio de las operaciones pasadas y futuras de la empresa, asi como tambien comprension de los objetivos a largo plazo.

Sus indicadores claves son: los resultados globales y unitarios, como son la rentabilidad y la expansion; la inmovilizacion, el costo de los recursos; la Independencia y la Disponibilidad de fondos.

#### 4.1.2 Posicion Comercial.

La posicion comercial de un producto en el mercado esta determinado por las ventas, ya sean estas por productos, zonas o por canales de distribucion; por el crecimiento del mercado y por la participacion en el mismo.

- a) Las Ventas. La funcion de ventas varia mas que ninguna otra, algunas firmas no tienen vendedores y trabajan con comisionistas, representantes, agentes de ventas y otros

intermediarios que no estan en relacion de dependencia directa con ellas; el personal de ventas no representa mas que un solo elemento que interviene en el control de las gestiones de ventas de una firma; sus actividades estan coordinadas para conquistar y servir a los clientes; reducir los costos de ventas; aumentar las ventas; apoyar los precios; incrementar la lealtad de los clientes hacia la empresa; mejorar la disposicion de los clientes potenciales y reducir su vulnerabilidad a la competencia de precios. Las ventas por productos y por zonas son hechas directamente a los clientes; mientras que las realizadas por canales de distribucion son aquellas en que los fabricantes necesitan de otros comerciantes independientes para revender las cosas que ellos producen; o sea son hechas indirectamente.

- b) El crecimiento del mercado. Esta expresion esta intimamente ligada con el termino planeamiento de produccion; cuya funcion primordial es la de averiguar que productos quieren los clientes para comprarlos ahora y en el futuro; ya que la caracteristica principal en el crecimiento del mercado es la introduccion de nuevos y mejores productos. Por lo tanto; se deben combinar las siguientes consideraciones para definir los ofrecimientos de la empresa: 1) los deseos de los clientes y su disposicion a pagar por las diferentes caracteristicas de los productos; 2) un conocimiento acerca de las clases de cosas que podrian producirse y que funcionarían suficientemente bien como para satisfacer a los clientes; 3) los costos para fabricar diversas versiones del producto en las cantidades que los clientes comprarán a los precios justos; 4) las ofertas de la competencia; y 5) los recursos y capacidades de la empresa.

#### 4.1.3 Produccion.

La produccion es el proceso mediante el cual se crean bienes y servicios. Por lo tanto para el control de la gestion de una empresa; siempre son importantes los factores que influyen en la produccion; estos factores pueden ser: el crecimiento; los productos elaborados y la innovacion.

- a) El crecimiento. Se puede razonablemente afirmar que las empresas desde su creacion han tenido la inquietud de tender a crecer o a expandirse; sea cual fuere su ramo o especialidad; siempre tratan de obtener el mayor mercado

disponible (de acuerdo sus posibilidades) y para lograrlo incrementar la calidad de sus productos o servicios. Pero también deben de cuidar especialmente los costos que esto pueda acarrear, así como las inversiones que en el futuro serán positivamente rentables.

- b) Los productos fabricados. Una empresa siempre debe tener la visión de mejorar sus productos conforme a las especificaciones requeridas por los consumidores, tratando así de mantenerse en el mercado o penetrar más profundamente dentro del mismo; también debe de tener la capacidad de desarrollar nuevos productos o servicios para poderlos suplir por los anteriores que se pueden considerar ya como obsoletos.
- c) Innovación. La innovación juega un papel creciente en el desarrollo económico de la empresa, ya que le da como resultado mayor eficiencia total, así como óptimos rendimientos y utilidades.

#### 4.1.4 Productividad.

La productividad puede definirse como la relación entre las unidades producidas y los insumos. O por decirlo más fácil, no es más que el cociente entre la cantidad producida y la cuantía de los recursos que se hayan empleado en la producción, como lo pueden ser: la tierra, materiales, instalaciones, máquinas y herramientas; o los servicios del hombre. Conviene hacer notar que un aumento en la producción no supone un aumento de productividad, ya que elevar la productividad significa producir más con el mismo consumo de recursos o bien producir la misma cantidad, pero utilizando menos recursos.

La responsabilidad principal en lo que respecta al aumento de producción de una empresa corresponde a la dirección, solo ella puede llevar a cabo un programa en donde se maximice la utilización del equipo así como sus rendimientos, prestando mucha atención en los costos que a esto se refiere.

#### 4.1.5 Personal.

La fuerza de personal en una empresa la forman las personas de ambos sexos para llevar a cabo las operaciones de fabricación, proyectar, dirigir y desempeñar trabajos de oficinas, diseñar e investigar, comprar y vender. Para la

eleccion del personal se requiere del examen de:

- a) Estructuras por funciones: se trata de evaluar en donde o en que parte del Organigrama se pueden abrir puestos nuevos que ayuden a la empresa a expandirse o a controlarla.
- b) Estructura por familias ocupacionales: este punto se refiere a que funcion o en que departamento su personal elabora mejor sus funciones, para asi mantenerlas dentro de la empresa y motivandola para que continue con ese indice de eficiencia.
- c) Clima social: este punto analiza al medio ambiente en el que encuentra expuesto la empresa asi como este puede repercutir en el desarrollo de la misma, asi como las causas producidas por este medio como lo son el ausentismo, las quejas, etc., tratando de solucionarlos de la mejor forma posible.
- d) Rotacion: la empresa siempre trata de establecer standares o ratios significativos para medir y controlar la produccion, y por lo tanto debe de rotar a su personal sobre todo si es de recien para asi evaluar que puesto puede desempenar mejor, comparando la eficacia del personal con los porcentajes establecidos anteriormente por los standares.
- e) Formacion y Desarrollo: en cualquier empresa debe de existir siempre una ley de incentivos la cual tenga por objetivo formar al personal dentro de la empresa, desarrollando y promoviendo a los empleados que se hayan destacado por su buen rendimiento ascendiendolos a una categoria superior periodicamente.

Esta explicacion de las areas criticas hay que cuantificarlas y para ello se utilizan unas medidas denominadas indices, que representan relaciones significativas entre dos magnitudes.

Los indices solo adquieren plena significacion cuando se refieren a un nivel pretendido por la empresa: el standard. Es preciso observar lo que sucede en otras empresas, contemplar la historia de la propia empresa, analizar las circunstancias actuales y determinar el nivel que se considera optimo.



## 4.2 Diagrama Decisional.

El diagrama decisional se puede considerar de forma simplificada, como un medio de enlace entre los organigramas y definiciones de puestos por una parte y los procedimientos por otra. De hecho, los Manuales de Organización (organigramas, con las definiciones de posiciones) no clasifican suficientemente la manera en que los individuos coordinan sus trabajos, su comunicación e interdependencia. En definitiva falta una visión de red de subsistema, que enlace cada órgano con el resto, sus interrelaciones ("interface"), que contribuyen o dificultan el funcionamiento de una Empresa.

El diagrama decisional se concentra precisamente sobre las responsabilidades y las interacciones de las componentes de cada organización, haciendo visibles los "hilos conductores" de las decisiones.

El diagrama decisional no trata de reemplazar las herramientas convencionales de la organización (organigramas, definición de puestos y procedimientos administrativos) sino de aumentar su eficacia suministrando un útil que permita:

- Elaborar premisas para aumentar la eficacia, de la actuación.
- Acelerar la preparación de procedimientos detallados.
- Facilitar los cambios de organización precisos para establecer estructuras más eficaces.
- Distinguir las interacciones en los procesos decisionales, complejos, clasificando las responsabilidades.
- Suministrar elementos de juicio para una política de formación adecuada.

### 4.2.1 Principios del Diagrama decisional.

El diagrama decisional se establece en forma de matriz, en que las filas representan funciones clave desglosadas por tareas, mientras que las columnas, representan las unidades responsables de la empresa que intervienen en la gestión. Esta refrenda dice "quien es responsable de que" una vez que se ha completado con los símbolos adecuados cada cuadrícula.

Si recorremos el diagrama por movimientos siguiendo la línea o fila de una tarea observamos cuales son las responsabilidades

asignadas a cada puesto a través de un juego de símbolos bien definidos. En efecto en cada cuadrícula, la intersección de una columna relativa de la organización y de una línea correspondiente, a una tarea, se coloca un símbolo que indica si la persona, situada en la cabeza de la columna realiza el trabajo, lo dirige, interviene mas o menos en su ejecución o no tiene que ver nada con el mismo (en este caso se deja en blanco). Algunos de los símbolos empleados que aparecen en la figura y su explicación es la siguiente:

- E= Ejecuta un trabajo o tarea.
- D= Dirige la ejecución de un trabajo.
- A= Debe aprobarlo.
- d= Define las necesidades.
- S= Supervisa las actividades.
- C= Debe ser consultado.
- N= Debe recibir notificación.
- CV= Puede ser consultado a voluntad.
- Pueden establecerse mas símbolos.

En el diagrama debe evitarse la asignación del símbolo E a mas de una persona por tarea, en todo caso es preciso determinar, quie es el responsable principal de la ejecución y quienes juegan un papel de apoyo. Por otra parte, exceptuando el símbolo D, el resto de los símbolos constituyen el "espectro de interacción" y muestran el grado de participación del individuo en una tarea: desde una interacción minima, la N, pasando por CV, C, d, S, hasta la A que implica la interacción maxima. Conviene emplear estos símbolos de interacción con mucha economía, consiguiendo, que los blancos imperen en la matriz, puesto que se trata de agilizar las decisiones reduciendo los filtros y tramites, burocraticos, pero sin alterar un eficaz sistema de gestión integrada.

Una vez completada, la matriz debe examinarse por los jefes de servicio y su director de división hasta llegar a un acuerdo, que confirme que:

- Los individuos designados en el diagrama son los responsables, primeros de cada tarea.
- Los símbolos de interacción responden perfectamente a las relaciones internas reales de la empresa.

Procediendo por esta via de abajo-arriba los diagramas decisionales discutidos y aprobados pueden ir integrandose

para examinar las relaciones interdivisionales. Cada jefe de division juega el resto de los diagramas decisionales viendo si está implicada su division en ellos y de que forma.

Discutidos y aprobados los diagramas decisionales que deben ser compatibles entre si y responder a las necesidades definidas por la Direccion General; disponemos de un útil valioso para juzgar el papel de cada unidad y establecer unas bases solidas para el Control de Gestion.

La utilidad del diagrama decisional se deriva de considerar la organizacion como un todo mas que como un conjunto de elementos separados. Su preparacion fuerza activamente de los responsables de los puestos claves de la empresa a examinar sus responsabilidades en detalles concentrandose en las relaciones entre unidades ("interface"). Esta verificacion de lo que hacen los otros, pone al descubierto la fisiologia de la empresa; clarificando responsabilidades y resolviendo los problemas de decision y de coordinacion.

La lectura del diagrama decisional siguiendo las columnas; explica el papel que juega cada responsable en el seno de la organizacion y puede ser traducida en la definicion de los puestos de trabajo. Siguiendo cada linea relativa a una tarea se tiene el hilo conductor que permite establecer rapidamente procedimientos detallados y circuitos apropiados. Estos circuitos pueden servir de base para el sistema de informacion y establecimiento del Control Integrado de Gestion.

#### 4.3 Manual de Procedimientos.

---

##### 4.3.1 Definicion de Manual.

Un manual es un documento que contiene, en forma ordenada y sistematica; informacion y/o instrucciones sobre historia; organizacion politica y/o procedimientos de una empresa; que se consideran necesarios para la mejor ejecucion del trabajo.

George R. Terry dice que "un manual de oficina es un registro inscrito de informacion e instrucciones que conciernen al empleado y pueden ser utilizados para orientar esfuerzos de un empleado de una empresa. En realidad es un libro guia; una fuente de datos que se cree son esenciales para la realizacion de las tareas". Los manuales agregan, con una forma sencilla, directa, uniforme y autorizada de

presentar la información que trata de los deberes y responsabilidades de un empleado, los reglamentos bajo los cuales tendrá que trabajar y las políticas y prácticas de la empresa.

#### 4.3.2 Tipos de Manuales.

Los autores hacen diferentes clasificaciones de los manuales a los que designan con nombres diversos, pero que pueden resumirse de la siguiente manera:

La primera clasificación se refiere al contenido del manual y se desprende de la propia definición de manual que se ha dado. Así habrá manuales de:

- a) Historia de la empresa.
- b) Organización de la empresa.
- c) Políticas de la empresa.
- d) Procedimientos de la empresa.
- e) Contenido múltiple.

La segunda clasificación atiende a la función específica o área de actividad de que trata el manual. Así puede haber manuales de:

- f) Ventas.
- g) Producción.
- h) Finanzas.
- i) Personal.
- j) Otras funciones.
- k) Generales, que se ocupan de dos o más de estas áreas.

#### 4.3.3 Manuales de Procedimientos de las Empresas.

También llamados manuales de operación, de prácticas estándar, de introducción sobre el trabajo, de rutinas de trabajo, de trámites y métodos de trabajo.

Kellog explica que "el manual de procedimientos presenta sistemas y técnicas específicas. Señala el procedimiento específico preciso a seguir para lograr el trabajo de todo el personal de oficina o de cualquier otro grupo de trabajo que desempeña responsabilidades específicas. Un procedimiento por escrito significa establecer debidamente un método estándar para ejecutar algún trabajo".

Los siguientes conceptos de G.L. Littlefield amplian la explicación: "Procedimiento es la secuencia de etapas para llevar a cabo un determinado tipo de trabajo". Es importante que los procedimientos de operación se registren por escrito y estén a disposición del personal en el manual. La existencia de un manual de operaciones sirve para que la administración aumente su certeza de que los empleados utilizan los métodos y procedimientos prescritos al llevar a cabo sus tareas.

El manual ofrece además al personal una guía de trabajo, guía que resulta particularmente valiosa para orientar nuevos empleados.

"Una de las mayores oportunidades que existen para reducir el costo de oficinas radica precisamente en el campo de la información de métodos". Siempre existe un modo mejor de hacer cualquier tarea y una vez que se encuentra este método, debe establecerse como el método que precisamente ha de seguirse. El hecho de que no se utilicen uniformemente los mejores métodos que existen para hacer las tareas es causa de gran derroche de tiempo y esfuerzo en las oficinas. El manual de procedimientos persigue ese objetivo.

Los manuales de procedimientos, por sus características diversas, pueden clasificarse en manuales de procedimiento de oficina y de fábrica.

También pueden referirse:

- a) A tareas y trabajos individuales; por ejemplo como operar una máquina de contabilidad.
- b) A prácticas departamentales; en que se indican los procedimientos de operación de un departamento.
- c) A prácticas generales en un área determinada de actividad; como manuales de procedimientos comerciales; de producción; financieros; etc..

Los manuales de procedimientos generalmente contienen un texto que señala las políticas y procedimientos a seguir en la ejecución de un trabajo, con ilustraciones a base de diagramas, cuadros y dibujos para aclarar los datos. En los manuales de procedimientos de oficinas es costumbre incluir o reproducir las formas que se emplean en el procedimiento de que se trate, bien sean llenadas con un ejemplo o con ilustraciones para su llenado.

#### 4.3.4 Servicios de los Manuales de Procedimientos.

- 1.- Mantener y controlar el cumplimiento de las normas de trabajo y evitar su alteración arbitraria.
- 2.- Clasificar a los delincuentes de las responsabilidades por fallas o errores.
- 3.- Facilitar las labores de auditoría, la evaluación del control interno y su vigilancia.
- 4.- Enseñar el trabajo a nuevos empleados.
- 5.- Aumentar la eficiencia de los empleados indicándoles lo que deben hacer y como deben hacerlo.
- 6.- Facilitar la supervisión del trabajo.
- 7.- Permitir que tanto el empleado, como sus jefes, sepan si el trabajo esta bien hecho, haciendo posible una calificación objetiva de méritos.
- 8.- Facilitar la selección de los empleados en caso de vacantes.
- 9.- Ayudar a la coordinación del trabajo y evitar duplicaciones y lagunas.
- 10.- Constituir una base para el analisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y metodos.
- 11.- Reducir los costos al aumentar la eficiencia general.

#### 4.3.5 Contenido de los Manuales de Procedimientos.

Es recordable que todo manual de procedimiento consta de tres secciones, a saber:

##### I.- Reglas de ejecución.

Estas consisten en lo escrito, en un texto claro y sencillo, los objetivos que se pretenden alcanzar, las políticas a seguir y exponen en una secuencia ordenada las operaciones o pasos de que se compone el procedimiento y la manera de realizarlas.

##### II.- Diagramas.

Estos podrán ser:

- a) Organigramas o carta de organización del departamento o departamento a cuyo cargo este el procedimiento.
- b) Flujogramas o cartas de flujo, que expresaran graficamente la secuencia de las distintas operaciones de que se compone un procedimiento o parte de el, incluyendo información adicional necesaria, segun su formato y su proposito como

La lista de personas que firmen el presente método de evaluación sea.

#### III. Formas.

Esta sección contendrá un ejemplar con todas las partes de cada una de las formas que se utilizan en las distintas operaciones del procedimiento; bien sea llenadas con un ejemplo o con instrucciones de su utilización, en caso necesario.

### 4.4 Técnicas de Investigación de Operaciones y Financieras Aplicadas a la Gestión de Empresas.

La Gestión de Empresas se caracteriza por un conjunto de decisiones interdependientes, adoptadas con vistas a realizar uno o varios objetivos. Entre los objetivos perseguidos se encuentra, universalmente aceptado, el de la maximización del beneficio.

Toda decisión puede ser considerada como una elección entre dos o más opciones posibles. Cada una de estas opciones es susceptible de originar una variación en los ingresos y gastos de la empresa y en sus beneficios. El criterio de máximo beneficio equivale a escoger, entre las distintas opciones posibles, aquella que suponga el beneficio diferencial mayor.

Por lo tanto, el gerente de la empresa debe disponer de varias técnicas que le permitan prever el efecto o las consecuencias de sus decisiones y su control posterior; para al mismo tiempo alcanzar el beneficio máximo a un determinado período de tiempo. Para esto, el gerente de empresa cuenta con las técnicas de Investigación de Operaciones y Financieras que le auxiliaren en la toma de decisiones para el beneficio de la empresa.

#### 4.4.1 Técnicas de Investigación de Operaciones.

En la actualidad, todo el mundo se ha vuelto más o menos contable, con el sentido de que lo cualitativo ha sido sustituido por la proporción de que esto es posible por la facilidad de medida y de control que ofrece lo cuantitativo debido a que permite una conversión más fácil en pesos y

contar. Se puede decir que el uso de las técnicas de investigación de operaciones enfatizan los conceptos matemáticos ya que se pueden utilizar un gran conjunto de principios y métodos cuantitativos para encontrar decisiones óptimas. El enfoque matemático es en esencia normativo; ya que la solución de problemas se orienta a alcanzar una solución óptima; se introducen métodos cuantitativos para hacer que el proceso de la toma de decisiones sea más objetivo, más medible y más controlable.

La Investigación de Operaciones es la aplicación de principios científicos a la solución de problemas de toma de decisiones; específicamente es la aplicación de métodos, técnicas y herramientas científicas a problemas que involucren las operaciones de sistemas a fin de proporcionar a quienes tienen el control de las operaciones, las soluciones óptimas de los problemas.

Se han desarrollado muchas técnicas para que las usen los tomadores de decisiones; pero aquí se pueden describir solo algunas de ellas; las cuales son las más usadas:

1. Ruta Crítica.
2. Control de Inventarios.
3. Método SIMPLEX.
4. Problemas de Transporte y Asignación.
5. Simulación de Sistemas.
6. Líneas de Espera.

El problema usual en la investigación de operaciones es satisfacer requerimientos, con recursos limitados, a costo mínimo o con utilidades máximas. La programación lineal es probablemente la técnica más útil ya que se pueden resolver problemas de transporte y de asignación. Los modelos de líneas de espera se resuelven por medio de la teoría de colas; en la cual la probabilidad de que el sistema este en un estado determinado es una función de la relación entre las tasas de llegada y las de servicio; se deriva de la operación del sistema bajo estudio. La simulación de sistemas auxilia a la empresa a planear algunos modelos así como a prever lo que ocurrirá en un futuro con los mismos. Los modelos de inventarios ayudan a encontrar la cantidad almacenada óptima. Y por último, el método de ruta crítica es la técnica más desarrollada para la administración y control de un proyecto.

Las técnicas de Investigación de Operaciones se pueden



considerar como una herramienta auxiliar a la planeacion y a la programacion ya que ayudan al tomador de decisiones a decidir los metodos a usar para satisfacer sus requerimientos o cumplir sus objetivos; y al mismo tiempo es considerada como una herramienta de asesoria indirecta para el control de una empresa.

Para aclarar mejor esta idea, considerese la siguiente situación. Una compañía produce tres artículos que se elaboran con una materia prima común; la compañía produce diariamente las siguientes cantidades:

Producción del Artículo 1 =  $Q_1 = 447$  unidades.  
 Producción del Artículo 2 =  $Q_2 = 693$  unidades.  
 Producción del Artículo 3 =  $Q_3 = 464$  unidades.  
 Producción total =  $Q_T = 1604$  unidades.

El inventario promedio es la mitad de la suma de las tres cantidades, o sea 802 unidades.

Pero el Consejo de Administración decidió por las limitaciones de capital, que el nivel de existencias promedio no debe de exceder los 750 artículos de todos los tipos.

Por otra parte se tienen los siguientes datos:

Artículo		1	2	3
Costo de mantener el inventario/unidad	$C_m$	0.05	0.02	0.04
Costo de producir/unidad	$C_p$	50	40	60
Tasa de demanda	$r$	100	120	75

Si utilizamos la siguiente fórmula para obtener el tamaño del lote óptimo:

$$Q_i = \frac{2 r_i C_{pi}}{C_m}$$

se obtienen para los tres artículos las cantidades anteriormente descritas. Por lo tanto el tomador de decisiones al observar que el número de artículos en el inventario promedio excede a los 750 que se permiten, realizando una labor de gestión, decide cambiar su modelo de inventarios de tal modo que se tenga que minimizar la cantidad a fabricar ( $Q_t$ ), la cual está sujeta a la siguiente condición:

$$1/2 Q_t \leq 750$$

Después de un análisis matemático (que no se expone debido a que no se encuentra dentro de los objetivos), por la

siguiente formula se puede obtener la cantidad minima optima a producir por cada articulo:

$$Q_i = \frac{2 C_{pi} r_i}{C_{mi} + 2k}$$

donde el valor optimo de k se encuentra por interpolacion. Si por ejemplo  $k = 0.005$ , se obtiene:

$$\begin{aligned} Q_1 &= 409 \\ Q_2 &= 566 \\ Q_3 &= 424 \\ Q_t &= 1399 \end{aligned}$$

Ahora el inventario promedio es de 700 unidades, pero como es demasiado bajo, se necesita un valor mas pequeno para "k" y la manera de obtenerlo es interpolando; por lo tanto, con los valores de  $k_1 = 0$  y  $Q_1 = 802$ ;  $k_2 = 0.005$  y  $Q_2 = 700$ ; se obtiene la  $k$  optima = 0.00025

Este valor lo sustituimos en la ecuacion (2) y se obtienen las cantidades optimas a fabricar:

$$\begin{aligned} Q_1 &= 428 \\ Q_2 &= 628 \\ Q_3 &= 444 \\ Q_t &= 1500. \end{aligned}$$

Donde se observa que el inventario promedio es de 750 unidades.

#### 4.4.2 Tecnicas Financieras.

Las tecnicas Financieras se pueden definir como un conjunto de procedimientos que permiten que el uso de la informacion de la Contabilidad y de la Economia sea mas util para propósitos de Planeacion y Control. Cualquier persona que tome una decision y que este interesada en el futuro de una organizacion, encontrara util las tecnicas financieras que a continuacion se describen.

Puede afirmarse, de manera general, que, hasta donde es posible medirlo, el objetivo integral de un negocio es obtener un rendimiento satisfactorio de los fondos invertidos en el mismo, consistente en mantener una posición financiera adecuada. Debe observarse que esta afirmación queda limitada a los hechos que son susceptibles de expresarse numericamente: la satisfacción personal, la responsabilidad social, las consideraciones éticas y otros objetivos que aunque no pueden medirse, pueden ser importantes y deben tomarse en cuenta discrecionalmente para estimar el éxito integral de una empresa.

#### Razones Financieras.

Las razones financieras pueden agruparse en las siguientes categorías: A) Pruebas de rendimiento; B) Pruebas de liquidez; C) Pruebas de solvencia y D) Razones generales. Las razones listadas en cada una de las categorías se explicaran con las cifras de un balance general y un estado de perdidas y ganancias simplificados de una compañía hipotética.

COMPANIA XYZ S.A.  
BALANCE GENERAL (en miles de pesos)

## ACTIVO

## Circulante:

Caja y Bancos.....	30
Cuentas por Cobrar.....	30
Inventario.....	50
	-----
Total Activo Circulante.....	110

## Fijo:

Terrenos.....	30
Planta y Equipo.....	120
	-----
Total Activo Fijo.....	150

Total de Activo.....260

## PASIVO

## Circulante:

Cuentas por Pagar.....	35
Salarios e Impuestos vencidos.....	25
	-----
Total Pasivo Circulante.....	60

## Fijo:

Prestamos a largo plazo.....	60
	-----
Total de Pasivo.....	120

## CAPITAL

Capital Social.....	50
Utilidades Retenidas.....	90
	-----
Total Capital.....	140
	-----
Total Pasivo y Capital.....	260

## COMPANIA XYZ S.A.

## ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS (en miles de pesos)

	Pesos	%
Ventas Netas.....	300	100
Costo de lo Vendido.....	180	60
Utilidad Bruta.....	120	40
Gastos de Operacion.....	78	26
Utilidad de Operacion.....	42	14
Intereses.....	.2	0.7
Utilidad antes de impuestos.....	40	13.3
Impuesto sobre la renta.....	.20	6.7
	<hr/>	<hr/>
Utilidad Neta.....	20	6.7

## A) Pruebas de rendimiento.

El estado de perdidas y ganancias muestra cada una de las partidas expresadas como tantos por cientos de las ventas; lo que constituye un procedimiento comun de examinar estas cifras. El tanto por ciento de la utilidad neta es una medida del rendimiento total. Algunos lo consideran como la medida mas importante del comportamiento de la compania; pero esto no es rigurosamente asi, ya que el tanto por ciento de la utilidad neta no refleja el monto de las inversiones utilizadas en obtener las utilidades. Un supermercado con una utilidad neta del 1% de las ventas puede tener un rendimiento mayor que una joyeria con la utilidad del 10% de las ventas.

## B) Pruebas de liquidez.

La liquidez se refiere a la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones circulantes. Por consiguiente, las razones de liquidez tiene que ver con el monto y la composicion del pasivo circulante, que incluye las obligaciones de vencimiento a corto plazo y con el activo circulante que se presume es la fuente de recursos para pagar dichas obligaciones.

## 1. Razon circulante.

$$\frac{\text{Activo circulante } \$149,000}{\text{pasivo circulante } \$60,000} = \text{-----} = 2.3 \text{ veces}$$

En otras palabras, el activo circulante es 2.3 veces el pasivo circulante. La razón circulante es la que más se usa dentro del balance general; ya que no solo mide la liquidez de la empresa, sino que también mide el margen de seguridad que la administración mantiene para protegerse de la irregularidad en el flujo de fondos a través de las cuentas de activos y pasivos circulantes; si este flujo fuese absolutamente regular y uniforme (por ejemplo, si los cobros a los clientes fuesen exactamente iguales a los vencimientos de las obligaciones), las necesidades para ese margen de seguridad serían muy pequeñas.

## 2. Razón de acidez.

$$\frac{\text{Activos líquidos } \$78,000}{\text{pasivo circulante } \$60,000} = \text{-----} = 1.2 \text{ veces}$$

Los activos líquidos incluyen efectivo en caja y bancos, y en cuentas y documentos por cobrar; ya que se presume que estas partidas pueden convertirse rápidamente en efectivo, lo que no sucede con los inventarios, que es la principal cuenta de activo circulante excluida, la razón de acidez es, por tanto, la medida del grado en que los recursos líquidos están disponibles de inmediato para pagar los créditos a corto plazo.

## 3. Período promedio de cobro.

$$\frac{\text{Cuentas por cobrar } \$40,000}{\text{Ventas netas } \$300,000} \times \text{días del año} = \text{-----} \times 365 = 49 \text{ días}$$

El período de cobro puede relacionarse con los plazos de crédito que la compañía ofrezca. Una regla arbitraria dice que el período de cobranzas no debe exceder de  $1 \frac{1}{3}$  del período normal de pago. Como todas las reglas arbitrarias, esta tiene muchas excepciones; los cambios en la razón pueden indicar los cambios en la política de créditos de la compañía o cambios en la capacidad de cobro.

## 4. Rotacion de inventarios.

Costo de lo vendido	\$180,000		
----- = ----- = 3.3 veces			
Promedio de inventarios	\$ 55,000		

La razon de inventarios es una indicacion de la velocidad del movimiento de las mercancías en el negocio. Un aumento del tamaño del inventario, puede representar o existencias adicionales que se requieren para la expansion de un negocio, o una acumulacion de mercancías debido a una disminucion en las ventas, donde bajara la rotacion de inventarios; por consiguiente una disminucion en la rotacion de inventarios, puede ser una senal de peligro significativa.

## C) Pruebas de solvencia.

Capital contable	\$130,000		
----- = ----- = 1.3 veces			
Pasivo total	\$100,000		

Esta razon muestra el grado de endeudamiento en la empresa, o sea nos dice la cantidad de dinero que los accionistas han invertido en la compania por cada peso que les han prestado.

Los tenedores de obligaciones usualmente exigen que se les pague a su vencimiento tanto el importe de los intereses como la amortizacion; el pasivo circulante representa obligaciones definidas que deben pagarse, mientras que los accionistas perciben dividendos cuando el consejo de administracion así lo decide.

Como compensacion por el mayor riesgo que corren, los accionistas generalmente esperan un rendimiento superior que el de los obligacionistas, es menor el importe de las obligaciones fijas que la empresa tiene. Por otra parte, mientras mayores son los fondos que se obtienen de los acreedores, mayor es la posibilidad de la empresa de obtener beneficios con base en su capital; es decir, puede usar los fondos que obtenga a una tasa relativamente baja de interes en sus propositos de obtener mayores rendimientos para los fondos invertidos por los accionistas.

## D) Razones generales.

## 1. Rendimiento sobre la inversion.



Utilidad neta	\$ 20,000	
-----		
Promedio de inversion de accionistas	\$125,000	= 16%

La razon del rendimiento sobre la inversion total es una medida de la eficiencia con la cual la administracion ha usado los fondos permanentes invertidos en la empresa; o sea, se intenta con esta razon medir la capacidad de rendimiento de los activos netos de la empresa.

## 2. Utilidad por accion.

Utilidad neta	\$20,000	
-----		
No. de acciones	\$ 5,000	= \$4 per accion.

La utilidad por accion es de suma importancia para estimar el valor de una accion y por consiguiente, el precio de mercado correcto que debe tomar.

#### 4.5 Sistemas de Informacion.

Antes de analizar el sistema de informacion, es preciso establecer la diferencia entre dato e informacion; el "dato" es el registro de un hecho, tal como ocurrio, se le conoce tambien como "dato desagregado", a diferencia de la informacion, que se produce mediante procesos tales como: comparacion con otros datos, clasificacion o agrupacion, calculo de promedios, subtotales, totales, listas alfabeticas, etc., de modo que las decisiones empresariales se basen en la informacion mas adecuada y no en datos desagregados, o sin contar con ninguna informacion.

Es menester que se tenga una vision de la informacion como sistema total, basada en la estructura organica de la empresa, y un obstaculo es el sentido patrimonial de la informacion, que se presenta cuando cada funcion se considera propietaria de la informacion que produce, e incluso se resiste a facilitarla a las demas funciones, aunque la requieran para su trabajo.

##### 4.5.1 La Matriz de Informacion.

La falta de esta vision de sistema en la informacion, es un problema comun en muchas empresas, y para integrar la informacion, se requiere en primer termino integrar la organizacion de la empresa.

El primer paso a seguir, consiste en definir la "Matriz de Informacion" la cual establece las características que debe tener la informacion para cada nivel. La Alta Direccion necesita informacion tanto del exterior, esto es, le interesa la coyuntura, el mercado y el entorno, analisis comparativos interempresas, simulaciones, proyecciones del futuro, informes oficiales (estadisticas de las camaras industriales y comerciales); asi como del interior, precisa una evaluacion critica de la marcha de la empresa, que le muestre las tendencias y la situacion en forma global. Demanda mucha informacion por excepcion.

Los gerentes de las funciones (el mando, ventas, produccion, compras etc.), requieren informacion de sintesis de sus propios resultados, comparados con lo previsto. Este nivel requiere informacion orientada hacia la linea que le compete y no tanto hacia el futuro o el exterior.

Los jefes de departamento tales como control de calidad,

credito y cobranzas, contraloria, etc., esto es el control operativo, necesita una informacion muy estable, logica, previsible, analitica y concreta.

El nivel de ejecucion maneja una informacion muy rutinaria, muy repetitiva, de control y aplicacion inmediata, para llevar a cabo las decisiones programadas.

Con respecto a la frecuencia, la Alta Direccion utiliza informacion de periodo largo, usualmente del Total Anual Movil ( informacion de los doce meses anteriores al mes en curso), mucha informacion aperiodica y coyuntural, todos los demas niveles emplean informaciones periodicas, variando los periodos, los cuales pueden ser de largo o corto plazo, y en algunos casos como el de seguimiento de procesos, reservaciones, bancos, etc. en TIEMPO REAL, sobre todo en el nivel de ejecucion.

Con respecto al origen y destino, la informacion que cada nivel recibe (punto de partida) y la que produce se tiene la siguiente situacion: La direccion parte de la informacion contenida en el Cuadro de Mando ( informacion de los parametros criticos), de los estudios, simulaciones y los reportes por excepcion; la informacion que emite son los objetivos politicas y planes.

Los gerentes de las funciones reciben sintesis de los resultados, informacion por excepcion y estudios, elaboran informacion para la direccion y transmiten normas y decisiones no programadas, para la gente a su cargo y asi sucesivamente. De manera que al quedar establecida la matriz de informacion quede precisado para todos los niveles :

- Tipo de informacion que se requiere
- Periodicidad
- Entrada y salida.

Es muy importante estudiar el flujo de documentos, los datos que estos contienen, donde se originaron, como se captan y como se archivan. La captura de datos debe hacerse, en lo posible, al nivel de las acciones. Se deben relacionar las acciones que lleva a cabo cada funcion, con las demas funciones, con respecto al dato que se va a captar. Mas que una accion simple, se trata de una serie de acciones complejas, desarrolladas en forma coordinada y en las que participan varias unidades.

Se conoce como Centro de Decision, al que toma las decisiones, respecto al curso de la accion y Centro de Actividad al que ejecuta la accion. Cuando un hecho basico tiene lugar, se producen datos, los que se registran en

operativos y formularios, que utilizan para su trabajo, quienes le sirven a esto. Toda vez que se registra un hecho basico se inicia un ciclo de informacion operativa que involucra tanto al nivel ejecutante como al control operativo y se lleva a efecto un proceso de circulacion y sintesis de la informacion; una parte de esta va al centro de decision; en tanto que otra sintetizada y evaluada va a los niveles siguientes.

En general un Centro de Decision determina el curso de los acontecimientos no solo en base a informaciones propias, sino de varios Centros de Decision; para esto se requiere la coordinacion e integracion de los distintos centros.

Lo mas importante al realizar el analisis de flujo de la informacion, consiste en diferenciar los Centros de Accion y los Centros de Decision; ya que si no se toman en cuenta las interrelaciones, cada funcion actua independientemente, ocupandose de producir unicamente la informacion que necesita, sin adecuarla para ser usada por las demas funciones; y asi se producen sobre un mismo hecho basico varios documentos uno por cada funcion que interviene; para su propio uso y de acuerdo con sus propios criterios.

Por principio es menester determinar cuales son y donde se producen los hechos basicos y los flujos o canales de circulacion de los datos originados, con el fin de constituir redes de informacion POR ACTIVIDADES, no por afinidades de especializacion, ni por funciones.

Los documentos deben contener datos que son particulares al hecho basico, por ejemplo: datos del cliente y datos que estan estandarizados en toda la organizacion, tales como: clave del producto que se adquirio. Este ultimo tipo de datos es de particular importancia que esten convenientemente normalizados, codificados, sean conocidos y manejados por toda la organizacion. A este tipo de archivos, se les conoce como TABLAS Y CATALOGOS que estan relacionados con todas las actividades de la empresa o institucion, por ejemplo: catalogo de productos, de partes, tabla de categorias y cueldos del personal, catalogo de cuentas financieras y contables, tabla de departamentos, de sucursales, claves de asignaturas, de vehiculos, etc.

Estas documentaciones entran a una "caja negra" que es el proceso de datos, la cual contiene las instrucciones respecto a quienes con los usuarios de la informacion que ha entrado. Dentro de la caja negra existen datos anteriores, que de alguna manera se integran con los que recién ingresan y se puede utilizar estos datos de una manera simple sin

ninguna elaboración, o por algún proceso anadiendoles datos anteriores.

Partiendo de estas informaciones se producen otras un poco más elaboradas, también destinadas al nivel de ejecución aunque no de uso inmediato, por ejemplo, la lista de reservaciones de una aerolínea o la lista de pasajeros de un avión. Mediante síntesis sucesivas pasan del nivel del Control Operativo, a las gerencias de las funciones y por último a la Alta Dirección. El concepto de la caja negra, Proceso Electrónico de Datos ( Electronic Data Processing, EDP ), está relacionado con el "Sistema Total" del Sistema de Información a la Gerencia (Management Information System, MIS ). El MIS está formado por los subsistemas de Planificación y Distribución, de Información Económica, de Información Operativa y el de Control de Gestión.

Este modelo está representado gráficamente en la figura 4.5.1, el triángulo envolvente simboliza la empresa, los hechos básicos que dan lugar a los datos básicos, van a la caja negra, la cual tiene instrucciones para elaborar distintos tipos de información en el que, el subsistema de Planeación y Distribución tomando en cuenta los resultados de producción y ventas, así como de la situación del entorno, permitiera llevar a cabo la planificación, a su vez el subsistema de Información Económica elabora los resultados económicos de la actuación de la empresa y los facilita a los distintos niveles. De esta forma la información económica la reciben todas las funciones y no solo la Alta Dirección. En el vértice el subsistema de Control de Gestión recoge la información de los otros subsistemas. Si los niveles directivos utilizan una información que no está adecuadamente sintetizada, en vez de auxiliar en la toma de decisiones solo produce confusión y retraso.

#### 4.5.2 Características y Efectos del MIS.

Las características que debe reunir el Sistema de Información a la Gerencia ( MIS ) son las siguientes:

- Flexible .- El sistema debe tener flexibilidad para poder adaptarse a los requerimientos cambiantes de la información.
- Modular.- Su diseño debe estar basado en partes o módulos bien definidos y deben ser compatibles unos

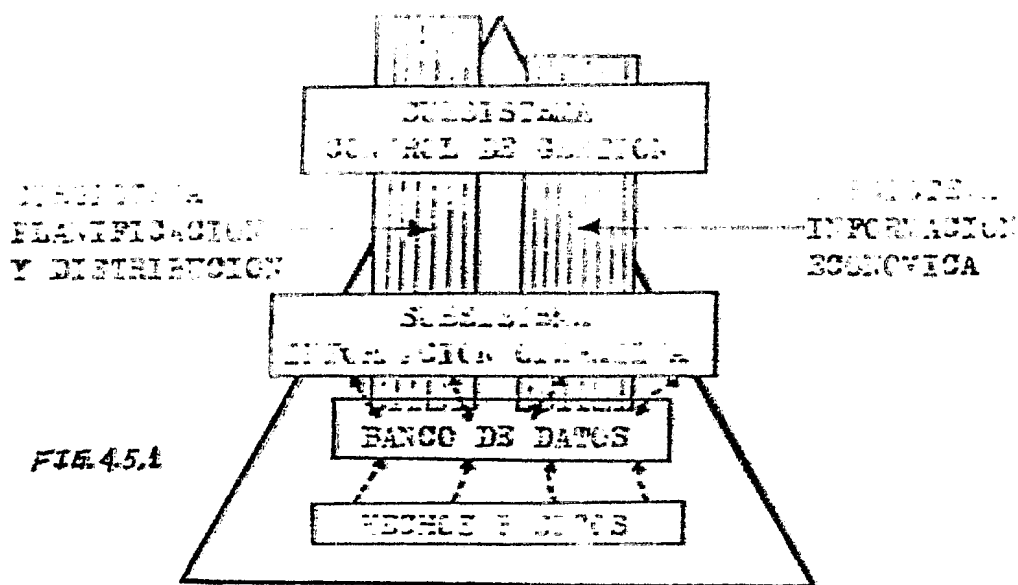


FIG. 4.5.1

## M. I. S

con otros.

- Mecanizable .- Según el volumen de datos a procesar, puede ser total o parcial la mecanización.
- Integrado .- Las partes que se van desarrollando deben ser subsistemas del sistema total.
- Jerarquizado .- Deben existir diversos niveles de recepción de la información.
- Fundamentado.- En la metodología para la toma de decisiones como es sabido cada grupo directivo tiene sus propios métodos y evolución por lo que no puede existir un MIS "tipo" aplicable a todas las organizaciones.
- Perfeccionable.- Debe evolucionar al mismo paso que la dirección va ganando experiencia con el sistema.
- Versátil.- Debe permitir incorporar a los informes de rutina los informes a petición ( por excepción ).

No es una labor sencilla disponer de un MIS, pero hay que realizar el planteamiento rompiendo el sentido patrimonial que las funciones tienen sobre la información que generan. Captar e ingresar el dato al sistema, en el punto más cercano al hecho, canalizarlo en la forma más económica, fiel y rápida, son imperativos de la década que se inicia. Es esencial diseñar canales adecuados de información, ya que es frecuente que el dato tome un "cauce jerárquico", el cual encarece y retarda la transmisión, sin aumentar la información y el control de la línea jerárquica. Si se implanta una unidad de procesamiento de información (centro de cálculo, servicio de estadística, etc.), los datos deben fluir a dicha unidad, y después de procesados, directamente a su destino final. Los efectos del MIS son los siguientes:

- La Alta Dirección comienza a apreciar las potencialidades del sistema.
- La implantación del sistema modifica las cargas de trabajo de los jefes de las funciones.
- Se tiene una mayor productividad en la empresa en general.
- Tratamiento centralizado de la información con la creación del departamento correspondiente.
- Creación de una demanda de información no existente antes.
- Mayor eficacia en la toma de decisiones, sustituyendo el proceso de toma de decisiones intuitivo, por otro basado en informaciones adecuadas y modelos.
- Mayor énfasis en el control.
- Dirección por excepción.

#### 4.5.3 Rentabilidad de la Información.

Para evaluar la rentabilidad de los sistemas de información, se recurre a los criterios de relación beneficio-costo tales como utilidad contra tiempo que tarda en producirse la información, es obvio que entre más tiempo se requiera para poder disponer de la información, esta es

de por sí mismo, por otro lado, entre más rápido sea el flujo de información mayor será el costo de esta información.

En las relaciones utilidad-costo, más que en los índices cuantitativos, es solo un criterio apropiado, dada la dificultad para evaluar la "utilidad" de la información, se puede afirmar que es la oportunidad con la que se puede disponer de la información. Con mucha frecuencia sucede que los flujos de información, que serían adecuados en un momento dado, resultan inútiles por inoportunos, ver fig.4.5.2, un

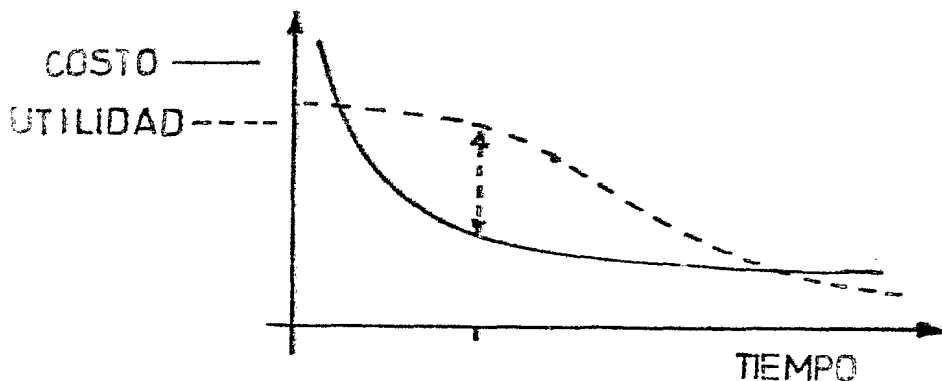


Figura 4.5.2

critorio adicional para juzgar la utilidad de la información es el análisis de las veces que una información es consultada. Es muy difícil encontrar criterios de medida que permitan asegurar la rentabilidad de los sistemas en los que se aborda la gestión integrada. Se puede constatar solo en el curso de la operación cuales informaciones suministradas son más oportunas y fiables y cuales han permitido tal o cual economía; la rentabilidad es más fácil de comprobar, que de predecir.

En los Estados Unidos se han realizado estudios y simulaciones en relación a la información, por ejemplo, los costos de producción, con un sistema de información que



proporcionen datos aproximados, se han logrado reducir en un 21 por ciento los costos de producción y con un sistema que proporcione información más exactas solo se gana una reducción adicional del 9 por ciento. El grado de precisión de una información tiene una clara relación con su costo de obtención; para obtener una información con una exactitud del 90 por ciento, se tiene un costo dado; ver figura 4.5.3; un esfuerzo para aumentar un 5 por ciento la exactitud, en ocasiones requiere duplicar el costo. Es por esta razón que

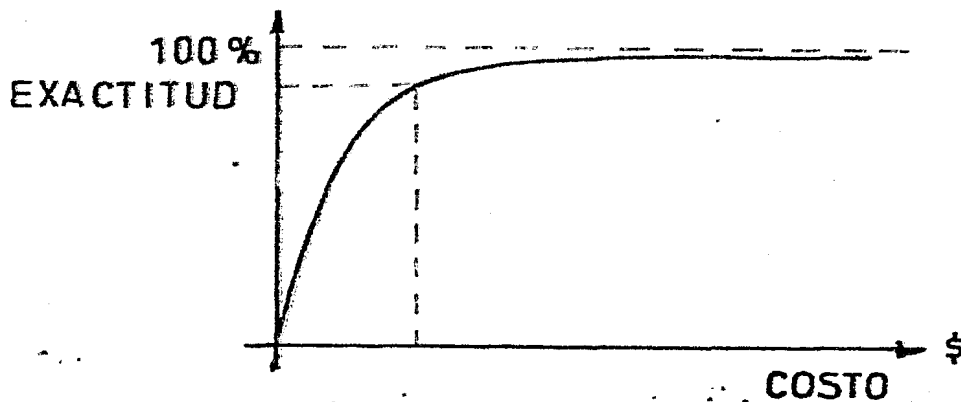


figura 4.5.3

es preferible utilizar informaciones extracontables, ya que no es recomendable ni la espera ni el costo de disponer de cifras cuadradas "en centavos", cuando el gerente basa sus decisiones con cifras expresadas en miles.

#### 4.5.4 Etapas en la evolución del Sistema de Información.

Las etapas que se van presentando en la aplicación del MIS, en general son las siguientes:

- La primera etapa consiste en la mecanización de las

- actividades administrativas ( contabilidad, compras, facturación, inventarios, etc. ).
- La siguiente etapa es la mecanización operativa ( Automatización de procesos, control de la producción, etc. ).
- En la tercera etapa se aplica la simulación por modelos matemáticos y de investigación de operaciones.

Las aplicaciones realizadas en cada fase no anulan a las anteriores, sino que son acumulativas. Al principio las aplicaciones del Procesamiento Electrónico de Datos ( E.D.P. ), en la década de los sesentas, eran en su mayoría administrativas, aproximadamente el 75 por ciento y se inician las aplicaciones operativas tales como la planeación y control de la producción, pronósticos de ventas etc., el sistema era completamente centralizado y la participación de las funciones en la mecanización, era libre e independiente.

En la mitad de la década de los setentas cambia la proporción, habiendo aumentado en valores absolutos las aplicaciones administrativas, cobran importancia las aplicaciones operativas, se tenía una relación del 25 por ciento de aplicaciones administrativas, contra 75 por ciento de aplicaciones operativas; se inicia la descentralización, utilizando unidades de tiempo compartido, unidades de despliegue visual y unidades independientes.

Es de preveer que en la actualidad, empiecen a cobrar importancia las aplicaciones de gestión, modelos de simulación, el sistema se utiliza tanto en forma centralizada como descentralizada, de acuerdo con la conveniencia de las diferentes aplicaciones, pero siempre como un sistema total.

#### 4.5.5 La Piramide de los Cuadros de Mando.

Para implantar el sistema de Control Integrado de Gestión se requiere contar con la participación y el apoyo decidido de los funcionarios afectados pues despues de todo la Piramide de los Cuadros de Mando responde a sus necesidades.

La articulación de los controles propios de cada función o servicio con los controles globales de la empresa facilita la toma de decisiones rápida coordinada y eficaz.

El objetivo de la Piramide de Cuadros de Mando es auxiliar a los ejecutivos de los distintos niveles y servicios en el proceso de toma de decisiones, con una visión

empresarial.

Este auxiliar del Control de Gestión busca lograr una congruencia de metas, para que las acciones efectuadas por los distintos directivos no solo correspondan al interés de su propio servicio sino que respondan al interés de la empresa como conjunto.

La realización práctica de este sistema de Control en la empresa, es una tarea lenta y delicada, la cual no solo requiere de conocimientos multidisciplinarios sino que requiere de gran habilidad en las relaciones humanas y de persuasión para disipar los recelos del mando.

El dialogo con cada directivo permitira definir las areas criticas de su funcion, los parametros y ratios mas significativos, una vez establecidos estos, es preciso encontrar el nivel estandares considerado como aceptable en cada aspecto de la gestion. Se requiere revisar periodicamente estos ratios y estandares.

La informacion que provee a la Piramide de los Cuadros de Mandos debe tener una distribucion ramificada forma que llegue a los niveles superiores solo la informacion necesaria y representativa para la toma de decisiones. Las características de la estructura de la informacion son las siguientes:

- La informacion que se transmite a nivel superior corresponde a criterios de medida acordados por ambos niveles, con la supervision del organo de Control de Gestion para asegurar una normalizacion conveniente.
- La informacion que atane a cada actividad o funcion (ratios internos) debe responder a las necesidades particulares del responsable para guiar de manera adecuada su actividad.

Son estas las bases para iniciar "la direccion por objetivos", las cuales permitiran senalar las metas cuantitativas y las fechas en que se deben alcanzar. Las empresas que utilizan la Piramide de Cuadros de Mando, traducen los objetivos en estandares permanentemente controlados por cada responsable.

## SIMULACION DE DECISIONES EN LA GESTION DE EMPRESAS

La simulacion de decisiones que tambien se le conoce comunmente como JUEGO INDUSTRIAL, ha llevado a la cuseide tan complejizamiento, que actualmente resulta imposible hacer una evaluacion significativa de su utilidad en la capacitacion para la direccion industrial.

## SIMULACION.

El analisis de simulacion es una extension logica y natural a los modelos matematicos y cualitativos. Es evidente que hay muchas situaciones que no pueden ser representadas matematicamente debido a la naturaleza estocastica del problema, la complejidad en la formulacion del mismo, o a las interacciones necesarias para describirlo adecuadamente.

Haufer define a la simulacion asi:

"Simulacion es una tecnica numerica para llevar a cabo experimentos (posiblemente en una computadora digital), que involucra cierto tipo de relaciones matematicas y logicas necesarias para describir el comportamiento y estructura de un sistema complejo real en un periodo de tiempo dado."

Con frecuencia se describe a la simulacion como un proceso para crear la esencia de la realidad sin llegar de hecho a crear la realidad en si. Involucra la construccion, experimentacion y manipulacion de un problema complejo en forma representativa y los resultados obtenidos por lo general son de tipo estadisticos.

Nunca la simulacion a veces se toma como un "metodo de ultimo recurso", que se usa cuando todo lo demas ha fallado, avances recientes en metodologias de simulacion, disponibilidad de computares, y desarrollo de tecnicas asi como el advenimiento de las microcomputadoras, cuyo costo de adquisicion y operacion es muy bajo, han hecho de la simulacion una de las herramientas mas usadas en el analisis de sistemas.

La simulación es probablemente el medio más efectivo para enseñar los principios o prácticas de la bolsa de valores y otras operaciones de inversión. Por ejemplo, en un cierto salón de clases, aplicando esta técnica, a cada miembro del grupo le es teóricamente asignada una suma de dinero con propósitos de inversión. El alumno, entonces procede a comprar y luego a vender acciones usando sus fondos imaginarios. Cada miembro de la clase nota cuidadosamente el cambio diario de las cotizaciones de la bolsa de valores. Después de un período específico, se obtiene un balance de pérdidas u ganancias para cada transacción individual. Aunque hay imperfecciones obvias en este mecanismo de aprendizaje, existen aspectos extremadamente beneficiosos. En los últimos años estas técnicas han sido adaptadas más frecuentemente en las esferas académicas e industriales. En muchos aspectos el juego de simulación de decisión de dirección de alto nivel es un caso de estudio en el que los participantes "construyen" los datos necesarios sobre una estructura específica de premisas. En vez de utilizar datos históricos, para analizar una situación que ha ocurrido en el pasado, los jugadores en realidad toman decisiones para el futuro. Por supuesto que estas decisiones deben ser subsecuentemente evaluadas en términos de decisiones similares hechas por los competidores y en términos de condiciones económicas prevalecientes. Así, los participantes del juego, aunque tomen decisiones para el futuro, deben también usar el método empírico.

#### TOMA DE DECISIONES.

La toma de decisiones puede definirse como un proceso que dirige lógicamente al reconocimiento de necesidades y de ahí a la determinación de los medios para satisfacer esas necesidades. En la industria, es función de los administradores de alto nivel, reconocer las necesidades, de la organización y especificar cómo serán satisfechas estas necesidades. Aunque este no es el lugar apropiado para teorizar en la función de toma de decisiones, parece apropiado subrayar la secuencia que toda decisión debe seguir:

La primera fase, toma de decisiones estrictamente llamada así, consiste en los siguientes pasos:

1. PERCEPCION. Un estado consciente, generalmente sensible en caracter, donde no se puede alcanzar un estado de inconciencia.

2. CONCEPCION. Es el poder de la mente que desarrolla ideas fuera de percepciones. Los conceptos pueden ser esquematizados o diseñados para la accion.

3. INVESTIGACION. La busqueda u adquisicion de informacion pertinente a conceptos especificos, de modo que se puedan comparar las ventajas u limitaciones de las alternativas de accion.

4. DELIBERACION. Intercambio de ideas con relacion a lo investigado.

5. SELECCION. Una discriminacion entre las alternativas disponibles de tal manera que el curso mas deseable de accion sea tomado como la decision.

6. PROMULGACION. Una declaracion o un anuncio publico de la decision, para que todas las personas involucradas sean adecuadamente notificadas. Este acto de notificacion a todas las personas involucradas puede tambien ser considerada como un aspecto de comunicacion.

Los proximos tres pasos aunque estan intimamente conectados con la toma de decisiones, deberian ser propiamente mas diferenciados como el que forma el proceso de implementacion de decision.

7. ACTUACION. Es la aplicacion del esfuerzo mental u fisico hacia el cumplimiento de las prescripciones incluidas dentro del curso de accion seleccionado. Actuacion es un proceso de energizacion para poner las decisiones en movimiento.

8. SUPERVISION. El ejercicio de la direccion y el control, al grado que las instrucciones especificas prescritas para el curso de accion seleccionado sean satisfactoriamente llevadas a cabo.

9. EVALUACION. Una evaluacion de lo realizado, comparado con los objetivos.

De lo dicho anteriormente, se puede inferir que el proceso de la toma y ejecucion de decisiones es esencialmente un proceso racional que consiste de planear, evaluar y controlar.

El tomador de decisiones debe tener en cuenta que la objetividad, futuro, estructura logica, aceptabilidad y flexibilidad son atributos basicos y necesarios para evaluar la pla-

decision y toma de decisión. El juego proporciona un medio útil de trabajo bastante útil en el cual los participantes pueden ejercitar los conceptos de la evaluación de la toma de decisiones.

Existen sin embargo, varios factores limitantes. Por ejemplo, todas las decisiones deben ser tomadas sobre una información parcial, debido a la dificultad de reunir toda la información que involucre el problema. La actividad resulta afectada por una gran cantidad de variables complejas, pero el juego permite considerar solo unos cuantos factores vitales. Por su importancia en la optimización del juego este aspecto será comentado con más detalle más adelante.

ACEPTACION DE LO HIPOTETICO.- De cierto modo, la Simulación es un ejercicio de la imaginación. Dejar correr la imaginación sin restricción alguna puede ocasionar que se caiga en la fantasía. Este es el peligro que se corre al llevar a cabo el juego, ya que a los participantes se le pide ejercer autoridad en la toma de decisiones de alto nivel, a pesar del hecho de que ninguno del grupo en realidad asume ninguna responsabilidad real; hay una tendencia natural de ciertos individuos a tomar decisiones de una manera irresponsable; por ejemplo alguien sostiene "gastar otro millón en investigación", sin medir las consecuencias de una mala decisión. Es un caso totalmente diferente a tomar una decisión similar que involucre solo una fracción de esa suma pero al mismo tiempo aceptando la responsabilidad del acto. El permitir que un incompetente domine la toma de decisiones nulifica cualquier valor que tenga el juego. Para una mayor efectividad en el juego, todos los participantes deben tomar decisiones como si se tratara de su propia empresa.

IDENTIFICACION DE VARIABLES ESTRATEGICAS.- Como todo tomador de decisiones sabe, en la industria es virtualmente imposible identificar, cuantificar, medir y controlar todas las variables que afectan situaciones que involucran acciones u actividades económicas. El químico y el físico tienen relativamente una tarea fácil en lo que a esto concierne ya que las propiedades de las cosas físicas tienden a comportarse más sujetas a medición y control. A pesar de esta limitación, se

posible obtener un análisis significativo en las actividades industriales.

El sentido común nos dice que en una situación afectada por X variables, solo una pocas tendrán una influencia operacional o estratégica sobre las operaciones y resultados. Frecuentemente solo una, dos o tres variables estratégicas pueden ser contempladas. Propiamente identificadas, cuantificadas, medidas, integradas u controladas, estas variables estratégicas pueden formar la base de un análisis significativo con la seguridad de que todas las conclusiones serán válidas. Por ejemplo, en un instante dado involucrando un X número de variables teoricas, un análisis juicioso por el tomador de decisiones podría indicar que solo nueve variables podrían ser consideradas como variables significativas, es decir, que serán nueve las variables que dominen el comportamiento del sistema en estudio. En teoría cada una de estas nueve variables deberían ser cuantificadas u medidas y sus efectos en combinación anotados.

En el presente caso, probablemente se podría indicar que solo dos o tres de las nueve variables ejercen un efecto significativo tal que si las otras variables hubieran sido ignoradas, un análisis con 99 o 85% de seguridad podría llevarse a cabo. Manteniendo constantes las otras seis o siete variables o asumiendo que los cambios en estos terminos afectarían el resultado dentro de un rango muy limitado, esto hace posible un análisis posterior. Mientras que este tipo de análisis tienen imperfecciones obvias, si provee medios útiles o confiables para el estudio de problemas industriales. En esta versión del juego, las variables estratégicas significativas en la esfera operacional se supone que son:



1. El precio unitario del producto.
  - 2.- La tasa o el porcentaje de utilización de capacidad de planta.
  - 3.- Factor y costo de calidad.
  - 4.- Factor y costo de distribución.
- Cada uno de estos factores estratégicos serán explicados posteriormente.

Una segunda categoría de factores relacionados o dependientes de los cuatro factores estratégicos son:

- 1.- Costos totales de la producción.
- 2.- Parte o porción del factor de mercado [fmcl].
- 3.- Ingresos por ventas.
- 4.- Costos por inventario.
- 5.- Costos por ajuste de capacidad.
- 6.- Ingresos netos.
- 7 - Las cuentas de activo.
- 8.- La inversión.
- 9.- Cotización de la bolsa de valores.

#### ESTRUCTURACION DE UN MODELO.-

Fundamentalmente el juego industrial es un modelo matemático y estocástico. Es matemático porque los participantes conceptualizan cuantitativamente las decisiones de los negocios y los resultados de esas decisiones. Todos los factores, parámetros, restricciones, objetivos, planes y resultados son expresados en términos numéricos. El juego es también un modelo estocástico porque ciertas variables vitales, tales como las fluctuaciones en el nivel general de la actividad económica, están fuera de control de los jugadores.

Como todos los modelos matemáticos, gráficos o verbales, el juego es sencillamente un mecanismo de comunicación. En este caso, es un medio para transmitir información con respecto a ciertas decisiones en los negocios. Esta información puede ser compartida no solamente por los miembros de un subgrupo o equipo, sino también por todos los jugadores. Similarmen- te las consecuencias, favorables o desfavorables, de estas decisiones pueden ser compartidas por todas las personas interesadas a través de la observación de los modelos.

La expresion cuantitativa es de vital importancia en el juego industrial. Toda decision estrategica debe concretarse en terminos numericos. Por ejemplo, la decision de operar la planta a un nivel dado debe expresarse en terminos: de 1) el porcentaje de la capacidad valuada y 2) el numero de unidades producidas. Tal expresion numerica permite la comparacion con la produccion anterior de la compania y, lo que es mas importante se pueden hacer comparaciones con la capacidad de utilizacion de los competidores. Similarmente cada factor estrategico, expresado numericamente, se presta a si mismo para la medicion y comparacion. Cuando todos los factores se han expresado numericamente, se completa la primera fase de la estructuracion del modelo, la cual podria ser considerada analoga al proyecto o diseno.

Sin embargo, como todo hombre de negocios sabe muy bien, en la esfera empresarial lo planeado y lo realizado son para vez identicos.

La competencia genera influencias sobre las aspiraciones planeadas. Asi, mientras la empresa se esfuerza en aproximarse al modelo planeado, invariablemente resultan fuerzas externas condicionantes en los modelos reales, los cuales son bastante diferentes de lo planeado. Los modelos reales, en este caso pueden ser conceptualizados desde datos objetivos, como la hoja de balance y el estado de perdidas y ganancias.

**EQUILIBRIO DINAMICO.**— Una de las caracteristicas mas significativa de nuestro sistema empresarial es la manera sobresaliente en que los modelos planificados individualmente podrian proyectar grandiosos esquemas muy lejos del perimetro de la realidad. Para mantener un equilibrio dinamico, es necesario ajustar constantemente al balance la multiplicidad de los modelos planeados.

**EL CONCEPTO DE RETROALIMENTACION.**— El equilibrio dinamico del sistema empresarial, obliga a los tomadores de decisiones a funcionar en una forma comparable a la del concepto bastante publicado de automatizacion. Cuando el tomador de decisiones define sus intenciones o expresa sus planes, este no tiene ninguna seguridad de los resultados que vendran. Esta persona, sin embargo, por experiencia sabe, que hay una

fuerte probabilidad de que sus decisiones lo lleven hacia un resultado dentro de ciertos puntos favorables o desfavorables. Por ejemplo, si un zapatero ha estado promediando las ventas de los sabados en 200 pares, con una venta maxima de 275 pares y una minima de 150 pares, el con mas probabilidad esperara que las ventas del siguiente sabado esten dentro del rango de 150 a 275 pares y apunte hacia el numero 200 como las ventas mas probables. Obviamente este tipo de razonamiento puede reducir la complejidad de la toma de decisiones. Desafortunadamente no hay ninguna garantia que el apuntar hacia niveles de ventas promedio del pasado ofrezca resultados optimos. Ni aun estableciendo innovaciones se puede garantizar que las ventas futuras estaran dentro del rango de la experiencia del pasado. Una vez mas, es el equilibrio dinamico inherente a nuestro sistema empresarial  $\bullet$  que complica y a veces niega tales tomas de decisiones simplificadas. En consecuencia, el tomador de decisiones debe actuar en varias capacidades relativas a esta analogia de automatizacion de retroalimentacion. EL tomador de decisiones debe comportarse como un mecanismo sensitivo, notando y midiendo todas las variaciones del modelo planeado. Ya que este no puede personalmente vigilar cada instante de operacion del sistema, el debe usar algun sistema convencional de agrupamiento de datos y alguna tecnica de procesamiento de datos. Usando estos datos, se puede saber cuando iniciar una accion correctiva. Sin este ajuste la empresa continuaria el curso original de la accion planeada. Es necesario estar continuamente alerta para modificar los planes cuando las condiciones externas asi lo requieran y justifiquen a quien toma las decisiones para hacer una analogia de retroalimentacion con automatizacion industrial y comercial. Esta relacion esta expresada graficamente en el cuadro 1.

Este diagrama puede ser interpretado como sigue:

1.- Un tomador de decisiones prudente debe ser siempre conocedor de la experiencia pasada. Esta es la esencia del metodo empirico. En base a la experiencia pasada y una anticipacion de las tendencias futuras, el tomador de decisiones selecciona un curso de accion dada ( LA DECISION ).

2.- Este punto de acción (la decisión) debe darse a conocer a los miembros de la organización. Este es el mandato o acción unificada. Sin acción no puede haber una decisión real.

3.- En un sistema dinámico, las fuerzas externas actúan inmediatamente sobre la decisión. Esta acción puede ser constructiva, incoherente o negativa. El tomador de decisiones debe estar consciente de estas fuerzas condicionantes y de sus efectos sobre la decisión. En otras palabras, constantemente debe actuar como un mecanismo sensitivo, notando y anulando cualquier disturbio significativo que afecte la decisión.

4.- Sobre la base de esta información, el tomador de decisiones debe hacer ajustes a la decisión original. Estas modificaciones deben ser hechas tan frecuentemente como las circunstancias internas lo requieran.

Nota que en el diagrama la línea que representa la toma de decisiones y la implementación de decisiones pasan 2 veces a través del círculo que representa al tomador de decisiones. Cuando la línea está dentro del perímetro de este círculo, el control sobre la decisión la tiene el tomador de decisiones. Sin embargo, cuando la línea sale del círculo, la decisión está sujeta a las fuerzas y caprichos del sistema empresarial. La línea entre la decisión en operación y la decisión modificada se representa pasando a través del área de control solo una vez; el sentido común nos debe indicar que esta línea puede salir y entrar constantemente en la zona de la toma de decisiones, tal como el aspecto de retroalimentación.

En esta versión del juego, los participantes harán uso de este concepto de retroalimentación constantemente, para la toma de decisiones. Cada equipo estará forzado periódicamente a revelar su conjunto de decisiones básicas. Este ajuste se basará en la comparación de las decisiones tomadas por los otros y las propias y por el comportamiento del mercado, es decir la demanda del producto.

Los tomadores de decisiones más efectivos en este juego manifestarán su excelencia por medio de la rapidez en que se dan cuenta de obstáculos e interferencias en sus planes.

## EL PROCEDIMIENTO EN EL JUEGO.

La estructura de la Organización.— En este manual de simulación de decisión de dirección, los participantes deben ser divididos en tres equipos A, B y C. El tamaño ideal de cada equipo está entre 5 y 8 miembros. Como en todas las versiones del juego, el primer paso debe ser el arreglo de una estructura organizacional para cada equipo. Algunos equipos podrían preferir un tipo de estructura fuertemente centralizada con el presidente tomando las decisiones después de ser aconsejado por sus asociados. Por otro lado un control menos centralizado podría ser preferido. En este caso un comité de administradores funcionales de alto nivel, cada uno un experto en un campo dado, juntan sus recursos y llegan a una decisión por consenso, voto, o algún otro mecanismo aceptable. La integración de los miembros del equipo a un simulado pero eficiente grupo de ejecutivos funcionales es vital para los resultados óptimos del juego. Este paso no debería ser muy difícil para la mayoría de los participantes, especialmente aquellos que han tenido experiencia en posiciones de responsabilidad. Aun los novatos o extraños a la industria deberían después de unas cuantas sesiones de juego, fácilmente ajustarse al patrón organizacional.

POSICIONES COMPETITIVAS EN EL MERCADO.— El segundo paso es asignar a cada equipo una posición teórica en el mercado. Prácticamente en todas las otras versiones del juego industrial, a cada equipo se le asigna una porción igual del mercado. Así si tres equipos estuvieran involucrados, entonces a cada uno se le asignaría, al principio del juego, tener la tercera parte del mercado. Si cinco equipos estuvieran participando, entonces cada uno tendría un 20% del mercado. Tal asignación parece ser más irrealista. En un intento de introducir más realismo, en este juego se divide al mercado en partes desiguales. Aunque en este caso las divisiones son del 50%, 30%, y 20%, se puede utilizar cualquier otra combinación cuyo total sea el 100%. Esta alternativa provee una situación bastante realista en donde las condiciones oligopólicas prevalecen; el "gigante" en la industria es 2.5 veces

mas grande en lo que concierne al mas pequeno. Aunque el mercado puede ser dividido en proporciones desiguales y en cualquier numero de grupos competidores, el juego de tres equipos es mas conveniente ya que los calculos pueden ser ejecutados y checados con mayor eficiencia y rapidez. Uno de los objetivos fundamentales de cada equipo en el juego es ganar mercado. Ya que el mercado total representa el 100% o la unidad, cualquier cambio en alguna de las companias debe tener un efecto inverso sobre una o varias companias. Un incremento en la porcion del mercado puede ser calificado como uno de los criterios de triunfo en el juego, sin embargo, es mas importante la posicion a largo plazo que la posicion relativa al fin de cualquier periodo. Es decir, este es solo uno de los varios criterios de triunfo.

**ANALISIS COMPARATIVO EN LA HOJA DE BALANCES.**— Otro criterio de exito es la mejoría relativa en las cuentas de la Hoja de Balance mostrada en el cuadro 2. Obviamente las cuentas enlistadas aqui estan resumidas.

Cuadro 2. Distribuciones de Activos y Pasivos al principio del juego (en miles).

	Compania		
	A	B	C
<b>Activos:</b>			
Caja	3,710.0	2,826.0	2,484.0
Inventario	1,290.0	774.0	516.0
Plano de F. F. 1	10,000.0	5,400.0	3,000.0
	15,000.0	9,000.0	6,000.0
<b>Pasivos:</b>			
Corto plazo	3,000.0	1,000.0	1,000.0
Largo plazo	4,000.0	2,000.0	--
Capital	8,000.0	6,000.0	5,000.0
	15,000.0	9,000.0	6,000.0

Las cuentas de Activo se presentan en orden de liquidez. A medida que el juego progresa los cambios ocurren en las cifras absolutas y en la posición relativa de los participantes. Se debe mantener un balance en las tres categorías de activos. Un alto porcentaje de activos en caja, por ejemplo, puede ser interpretado como un movimiento de la compañía por necesidades de liquidez, ya que una liquidez apretada puede guiar a la compañía a una situación financiera embarazosa. Similarmente hay serias desventajas en tener mucho o poco inventario y facilidades productivas. Es responsabilidad de los funcionarios determinar cual debe ser la distribución óptima de los activos. En forma paralela, los activos y el capital son divididos en tres grandes categorías. Basado en la rapidez de encontrarse con las obligaciones inherentes. Las cuentas a corto plazo generalmente se deben saldar inmediatamente o en un plazo menor a un año. Por otra parte, la inversión en acciones comunes perdura a través de la vida del negocio o hasta que los representantes de los dueños deciden hacer modificaciones significativas en la estructura del capital.

Las cuentas totales de activos y pasivos mostradas en el cuadro 2 sigue la simetría de las relaciones 5:3:2 postuladas para las compañías A, B y C en la sección previa. Sin embargo, la asignación de los totales entre las categorías de los componentes no necesariamente se ajusta a este patrón simétrico. Así por ejemplo, la compañía A tiene préstamos representando cerca de la mitad de su inversión total. Es interesante notar al final del juego, el efecto de la política sobre las cuentas de activos y pasivos.

**CAPACIDAD DE UTILIZACION.**— Este manual técnico postula que a medida que el juego progresa, las diversas compañías están usando sus facilidades de producción en tasas desiguales y variantes. Es posible, que aun al principio del juego, se disponga de diferentes tasas de capacidad de utilización para las compañías A, B y C. La ilustración de la primera fase del juego en este manual está basado sobre la suposición de que todos las empresas participantes inician operando sobre



el 86% de su capacidad nominal. Este nivel particular ha sido seleccionado por que esta suficientemente arriba del punto de equilibrio de la mayoría de las industrias. También se aproxima a la tasa preferida de operación de algunas industrias. El punto diferencial del 14% entre este nivel y la utilización del 100% de la capacidad total permite a los equipos expandir su producción sin ser forzados a adquirir nuevas unidades de producción. Generalmente los costos unitarios de producción varían inversamente con la utilización de la capacidad de la planta. Los costos óptimos tienden a ser alcanzados en un cercano o completo nivel de capacidad del 100%. El cuadro 3 sigue este patrón con costos de producción por unidad variando desde \$10.83 al nivel de utilización de capacidad del 1% hasta \$3.76 al nivel del 100% y \$3.46 a la tasa del 110%. La lógica de la relación entre el costo de producción y la capacidad de utilización, como se muestra en la secuencia del cuadro 3, está basado en las siguientes premisas:

1. El desarrollo tecnológico está libremente disponible para todos los negocios en la industria.
2. Los costos por unidad (cc) a los diferentes niveles de capacidad son iguales para todos los competidores. Así, aunque la compañía A tiene una capacidad de dos y media veces más grande que la compañía C, los costos unitarios de producción tienden a permanecer idénticos a un nivel específico de capacidad para ambas. En este caso, las operaciones económicas en gran escala están balanceadas o neutralizadas por otras ventajas inherentes de las empresas de pequeña escala. Mientras que esta suposición y la evidente simetría en el cuadro 3 quizá no sea típica para muchas industrias, la premisa simplifica el trabajo computacional y el análisis.
3. La curva de costo unitario de producción mostrada en forma tabular en el cuadro 3 indica una perfecta proporción de 1:1 en el rango de capacidad del 96% al 100% entre los costos y la capacidad de producción. En los rangos del 101% al 103% y del 84% al 93% los costos unitarios de producción varían inversamente 2 cts. por cada 1% de capacidad usada. Entre los rangos del 103% al 107% y del 81% al 84%, la variación del costo unitario es de 3 cts. por unidad de capaci-

dad. A medida que la capacidad de utilización es disminuida mas alla del 81% los costos unitarios de produccion tienden a aumentar progresivamente.

4. Se debe recordar que si se alcanza el nivel del 110% las facilidades de produccion deben ser expandidas en un 10%. Esto requiere una inversion adicional en nuevas facilidades a un costo especificado y explicado en la siguiente seccion. El costo unitario de produccion mas alla del nivel de capacidad del 110% se asume que se mantiene en \$3.46 esta suposicion esta basada en la premisa de que un incremento en la capacidad mayor del 110% del nivel de capacidad excedera el punto en donde las eficiencias tecnologicas puedan ser alcanzadas desde la escala incrementada de operacion.

Los efectos evidentes de estos 4 puntos siguen la influencia de los costos de los gastos generales, la productividad, la economia en la compra de materiales y factores similares.

**CUENTA DE EQUIPO Y PLANTA.**— Al principio del juego la cuenta de planta y equipo para las tres companias A, B y C mostradas en el cuadro 2 indican una inversion de \$10,000,000 para A, \$5,000,000 para B, y \$3,000,000 para C. Esto va acorde con la premisa de que estas companias tienen el 50%, 30% y 20% respectivamente de la capacidad de produccion y del mercado al principio del juego.

Expresando en unidades la producción de cada compañía en un trimestre es de:

500,000 unidades para A

300,000 unidades para B

200,000 unidades para C

Al 86% de la utilización de la capacidad postulada al principio del juego, la producción es de:

$500,000 \times 0.86 = 430,000$  unidades para A

$300,000 \times 0.86 = 258,000$  unidades para B

$200,000 \times 0.86 = 172,000$  unidades para C.

Los cargos anuales por depreciación, obsolescencia y mantenimiento son apropiadamente considerados en los costos unitarios de producción. Así, la cuenta del equipo no se decrementa anualmente en la suposición de que los gastos de depreciación están igualmente balanceados por el reemplazo del equipo. La capacidad nominal para las 3 compañías permanece invariable a menos que se haga una inversión adicional en ampliaciones a la planta y equipo.

Si alguna de las empresas tiene una fuerte necesidad de efectivo puede recurrir a vender una parte de su capacidad productiva, para simplificar los cálculos, el valor de venta será de \$20 por unidad de producción liquidada.

Por ejemplo la compañía B decide liquidar el 4% de su planta y equipo, entonces liquidará:

$$.04 \times 300,000 \text{ unid.} = 12,000 \text{ unidades}$$

El ingreso a caja por esta venta es de:

$$12,000 \text{ unid.} \times 20 \text{ \$/u.} = \$ 240,000$$

La cuenta de planta y equipo se reducirá en una cantidad proporcional a las unidades vendidas.

Dividiendo el valor en libras de la planta y equipo, entre el número de unidades, se tiene el valor en libras por unidad de planta y equipo:

$$\$5,400,000/300,000 \text{ u.} = 18 \text{ \$/u.}$$

De modo que se deben restar a la cuenta de planta y equipo:

$$12,000 \text{ unid.} \times 18\$/\text{u} = \$216,000$$

Como se puede observar, la empresa B obtiene un beneficio de 2 \\$/u. en este movimiento y la ganancia total en esta operación es de:

$$2 \text{ \$/u.} \times 12,000 = \$ 24,000$$

los cuales se deben agregar a la cuenta de Dividendos Retenidos, para que no se desnivele el balance.

**CAMBIO DEL FACTOR DE UTILIZACION DE PLANTA.**— Toda decisión, de aumentar o disminuir las unidades a producir implica un costo de cambiar el nivel de producción. Para facilidad de cálculo se asume que cada incremento o decremento implica un costo por el período específico, de \$3 por cada unidad de capacidad activada o desactivada. Esta proporción es independiente del tamaño de la compañía y del nivel actual de utilización de planta. Así, si la compañía A, decidió reducir su nivel de utilización un 4%, entonces los costos de desactivar esta porción de la capacidad productiva es igual a:

$$0.04 \times 500,000 \times \$3 = \$60,000$$

Si la compañía B aumenta en 6% su factor de utilización de planta, entonces los costos son iguales a:

$$0.06 \times 300,000 \times \$3 = \$54,000$$

Esta condición en adición a la realidad también restringe a los participantes a la arbitraria alza o baja de la tasa de producción.

**FACTOR DE MERCADO COMPARTIDO (Fmc).**— Un importante criterio de éxito en el campo empresarial es el cambio sobre un periodo de tiempo en la porción relativa del mercado común que abarca cada uno de los negocios competidores. Un incremento de este factor indica un mayor campo de aceptación de los productos de la compañía y por lo tanto es una medida de éxito. Una caída de este factor muestra una relativa pérdida del mercado y un decremento relativamente importante de la compañía.

La actual distribución de un mercado es el resultado de una complicada condición de variables. Si todas las variables fueran a ser consideradas, cuantificadas, medidas, e integradas, aun la más avanzada computadora digital de alta velocidad no podría desenredar las relaciones por las cuales el mercado compartido está determinado. Como fue asentado previamente en la explicación de variables estratégicas, aspectos válidos y conclusiones confiables pueden ser obtenidas de un juicioso análisis de tan solo las variables primordiales o estratégicas; las numerosas variables secundarias se mantienen constantes o su efecto es incidental o se neutraliza lo cual le reduce su influencia. Obviamente, en muchos casos en donde solamente las variables estratégicas son seleccionadas por estudio, una medida o compensación para las variables menos importantes debería ser hecha juiciosamente.

En esta version del juego, las variables estrategicas o primordiales para el calculo del factor de mercado compartido (Fmc) son el precio del producto y la efectividad en la comercializacion. Estos son medidos como el factor de precio (fp), el factor de calidad (fq), y factor de comercializacion (fd), respectivamente. Mientras existan progresos en los ultimos dos (fq) y (fd); tendera a incrementar la aceptacion de los consumidores en el producto; si el precio se incrementa, obviamente la aceptacion tendra un efecto contrario. Estos puntos divergentes pueden ser mostrados como numerador y denominador en la formula del factor de mercado compartido (fmc).

$$fmc = [ (fq) \times (fd) ] / (fp)$$

En esta formula las cantidades relativas deben ser usadas con (fp), (fq) y (fd) teniendo cada una valores porcentuales o unitarios, como en el inicio del juego.

Si por ejemplo, los tomadores de decisiones de la compania A, en el primer periodo del juego aumentaron en un 1%, cada uno de los factores de (fq) y (fd) y disminuyeron el factor de precio en un 2%, entonces:

$$fmc = 101 \times 101 / 98 = 104.$$

Si durante el mismo periodo la compania B tuvo en los factores (fp), (fq) y (fd) unos valores de 101, 103 y 104 respectivamente, entonces:

$$fmc = 103 \times 104 / 101 = 106.1$$

Similarmente con la compania C con los factores de (fp), (fq) y (fd) se obtuvieron unos valores de 93, 101 y 101 respectivamente, entonces:

$$fmc = 101 \times 101 / 93 = 109.7$$

De estas simples aseveraciones es obvio que la compañía C esta mejorando su posición relativa. Para conseguir mas datos importantes, el fmc debe estar multiplicado por la antigua proporción del mercado (APM); esto es, el porcentaje mantenido en el mercado por cada compañía al inicio del periodo. Así:

Compañia	APM	X	fmc	= Nueva proporción del mercado (no ajustada) (NPM)
----------	-----	---	-----	---

---

A	0.500	X	104.1	= 0.5205
B	0.300	X	106.1	= 0.3183
C	0.200	X	109.7	= 0.2194

---

1.0582

---

Ya que la suma de 1.0582 es mayor que la unidad, es necesaria una simple división entre 1.0582 de cada uno de los tres componentes para obtener la unidad. Así:

Compania	NPM	: factor unitario	= Nueva proporción del mercado (ajustada)
A	0.5205	: 1.0582	= 0.4919
B	0.3183	: 1.0582	= 0.3008
C	0.2194	: 1.0582	= 0.2073
			-----
			1.0000

Los fmc deben totalizar el 100% o la unidad. De los cálculos anteriores es evidente que la compañía C ha tenido una considerable ganancia; la B ha mantenido su posición y la A ha perdido una pequeña porción de su mercado en este periodo. En resumen se debe recordar que los componentes en la fórmula del fmc son en realidad una suma de todas las variables que afectan a la demanda del producto. El numerador debería ser visto como una condensación de los muchos factores los cuales tienen una correlación positiva con la demanda. Mejorar la calidad del producto generalmente ayuda a fortalecer su posición competitiva. El denominador, en este caso consiste tan solo en el factor de precios, representa todos los factores que tienen una relación inversa con la demanda. En otras palabras, aumentar el precio del producto reducirá la demanda.

Aunque los líderes de las empresas puedan ver este concepto de diferentes maneras, deben seguir metódicamente los siguientes aspectos pertinentes al juego:



1. Si esta es una situacion oligopolica; esto es, las tres empresas comparten el mercado entero de un producto hipotetico.
2. No hay posibilidad de que competidores adicionales entren al mercado durante el proceso del juego .
3. La formula de las porciones del mercado compartido determinara las porciones relativas del mercado controlado por las companias individuales.

Hay muchas otras facetas del factor de mercado compartido y del concepto de la competencia que se podrian elaborar. La direccion de analisis debera ser determinada por la experiencia pasada y por el grado de interes dado dentro del grupo especifico.

Una consideracion significativa que ciertamente merece atencion es la accion divergente de las fuerzas de los componentes del numerador y del denominador en la formula del factor del mercado compartido. Estas fuerzas tienen mayor influencia cuando las causas y efectos se pueden observar y cuantificar en un sector. De este modo, el estudiante debe darse cuenta que durante el juego se determina rigidamente la cantidad de unidades a vender por las tres companias competidoras; en una situacion economica real, ni siquiera en un oligopolio se puede estar seguro de la posicion del competidor.

Esta linea de razonamientos lleva logicamente a un analisis del balance de nuestra situacion economica. Lo mas significativo de este balance podria ser llamado "contrarrestar fuerzas". De manera que si una compania fracasa en llenar las necesidades de los consumidores, estos ejerciendo su libertad de seleccion, cambian su preferencia a otro bien o servicio mas satisfactorio. Una vision mas real, visualiza la competencia como una lucha por la cual virtualmente todos los segmentos del complejo industrial se esfuerzan por atraer y mantener la preferencia del consumidor. Los nuevos productos, cambio de los gustos del consumidor, diferencias cualitativas, publicidad efectiva, consideraciones en los costos, servicios, produccion disponible y muchos otros factores simila-

Compania	NPM	: factor	= Nueva proporcion del mercado (ajustada)
A	0.5205	: 1.0582	= 0.4919
B	0.3183	: 1.0582	= 0.3008
C	0.2194	: 1.0582	= 0.2073
			-----
			1.0000

Los fmc deben totalizar el 100% o la unidad. De los calculos anteriores es evidente que la compania C ha tenido una considerable ganancia, la B ha mantenido su posicion y la A ha perdido una pequena porcion de su mercado en este periodo. En resumen se debe recordar que los componentes en la formula del fmc son en realidad una suma de todas las variables que afectan a la demanda del producto. El numerador deberia ser visto como una condensacion de los muchos factores locales que tienen una correlacion positiva con la demanda. Mejorar la calidad del producto generalmente ayuda a fortalecer su posicion competitiva. El denominador, en este caso consiste tan solo en el factor de precios, representa todos los factores que tienen una relacion inversa con la demanda. En otras palabras, aumentar el precio del producto reducira la demanda.

Aunque los lideres de las empresas puedan ver este concepto de diferentes maneras, deben seguir metodicamente los siguientes aspectos pertinentes al juego:

1. Si esta es una situacion oligopolica; esto es, las tres empresas comparten el mercado entero de un producto hipotetico.
2. No hay posibilidad de que competidores adicionales entren al mercado durante el proceso del juego .
3. La formula de las porciones del mercado compartido determinara las porciones relativas del mercado controlado por las companias individuales.

Hay muchas otras facetas del factor de mercado compartido y del concepto de la competencia que se podrian elaborar. La direccion de analisis debera ser determinada por la experiencia pasada y por el grado de interes dado dentro del grupo especifico.

Una consideracion significativa que ciertamente merece atencion es la accion divergente de las fuerzas de los componentes del numerador y del denominador en la formula del factor del mercado compartido. Estas fuerzas tienen mayor influencia cuando las causas y efectos se pueden observar y cuantificar en un sector. De este modo, el estudiante debe darse cuenta que durante el juego se determina rigidamente la cantidad de unidades a vender por las tres companias competidoras; en una situacion economica real, ni siquiera en un oligopolio se puede estar seguro de la posicion del competidor.

Esta linea de razonamientos lleva logicamente a un analisis del balance de nuestra situacion economica. Lo mas significativo de este balance podria ser llamado "contrarrestar fuerzas". De manera que si una compania fracasa en llenar las necesidades de los consumidores, estos ejerciendo su libertad de seleccion, cambian su preferencia a otro bien o servicio mas satisfactorio. Una vision mas real, visualiza la competencia como una lucha por la cual virtualmente todos los segmentos del complejo industrial se esfuerzan por atraer y mantener la preferencia del consumidor. Los nuevos productos, cambio de los gustos del consumidor, diferencias cualitativas, publicidad efectiva, consideraciones en los costos, servicios, produccion disponible y muchos otros factores simila-

nes evitan que una sola compañía y hasta un grupo de compañías obtengan y concerven en forma permanente la preferencia del consumidor.

**BAROMETRO DE VENTAS.**— Cada versión del juego depende de un barómetro económico cuyos giros determinan un factor impredecible a la toma de decisiones. Este barómetro, para los propósitos del juego, determina el total de unidades a vender por las tres empresas en conjunto, y puede ser al menos uno de los siguientes cuatro tipos:

- (1) Tendencia a subir.
- (2) Tendencia a bajar.
- (3) Al azar.
- (4) Proporcionando valores específicos para cada periodo.

Mediante el uso de índices actualizados, los participantes pueden utilizar sus conocimientos de la tendencia de los negocios actuales, para especular sobre el futuro. Obviamente, ni el participante más informado puede predecir exactamente cuales van a ser los cambios nacionales en el próximo año, ni siquiera el del siguiente periodo. Consecuentemente, se debe entender que, sin importar cual de los cuatro métodos se siga, el elemento de oportunidad juega un papel muy importante.

Esta versión del juego se basa sobre la premisa de que los participantes deben tomar un conjunto de decisiones por semana. Esta es una diferencia significativa, en comparación con la mayoría de las versiones del juego.

Sin embargo, la suposición en este juego, es que la rapidez al repetir los conjuntos de decisiones es menos valiosa comparada con una prueba más profunda de los factores pertinentes y sus consecuencias. El tomar decisiones una vez a la semana en el juego deberá conducir a un análisis profundo en temas pertinentes tales como productividad, capacidad de utilización de planta, control de inventarios, política de precios, etc. Este tipo de pruebas es probablemente el mejor medio para evaluar el desarrollo ejecutivo.

DETERMINACION DE LAS VENTAS POR PERIODO.- Usando la proporcion de fmc ajustado como fue calculado previamente en esta ilustracion, y suponiendo que las ventas de la industria en un determinado periodo sean de 880,000 unidades, cada una de las tres companias tendra las siguientes ventas durante el periodo en cuestion:

COMPANIA	fmc %	X	Ventas de la industria	=	Ventas de la compania
A	0.4919	X	880,000	=	432,872
B	0.3008	X	880,000	=	264,704
C	0.2073	X	880,000	=	182,424
					-----
					880,000

Comparando las ventas de cada compania en este periodo con las ventas del periodo anterior se aprecian los siguientes cambios:

COMPANIA	Ventas del periodo anterior	Ventas del periodo	Cambio
A	430,000	432,872	+ 2,872
B	250,000	262,704	+ 12,704
C	172,000	192,124	+ 20,124

Mientras que las tres compañías incrementaron sus ventas durante este periodo, es obvio que la compañía C registró el aumento más significativo. Las razones de esta mejora para la compañía C son el aumento del 7% en el barómetro de ventas más el incremento del 20 al 20.73% del factor fmc de la compañía C. De hecho, la mejora del factor fmc se debe básicamente a la decrecimiento del precio del producto de la compañía C. Como una regla, una disminución del 7% en el precio suponiendo que sean incrementados los precios de la competencia nos llevara a un fmc más alto. Sin embargo, no debe probarse que obtener una porción mayor del mercado no es necesariamente un factor positivo a largo plazo. Las consideraciones de los sectores se deben también tener muy presentes. Entonces la decisión de la compañía C pudo haber sido menos fructífera si el índice de los negocios nacionales (barómetro de ventas) hubiese disminuido.

Aunque la fórmula del factor de mercado compartido es matemáticamente simple ya que no contempla la numeración variable que afectan a la posición real del mercado, sí facilita y permite un análisis aceptable a futuro mediante la simulación. El usuario dedica un cierto tiempo al trabajo de cálculo. Todo individuo que participa en el juego debe ser capaz de realizar mentalmente las operaciones involucradas en la fórmula del fmc.

**PRECIO DEL PRODUCTO.**- Es obvio que el precio del producto tiene una relacion significativa con el fmc. El sentido comun indica que, suponiendo que las otras variables se mantengan constantes, existe una relacion inversa entre el precio y la demanda. Por supuesto se debe suponer que el patron de demanda para este producto particular de la industria es elastico.

En la primera fase de este juego, el precio hipotetico del producto se ha establecido en \$10. por unidad. Esta cantidad se ha seleccionado para facilitar los calculos, asi por ejemplo una modificacion del 1% significa un aumento o disminucion del precio en 10 cts. Una vez mas, para simplificar los calculos, todos los cambios porcentuales a traves del juego deben ser calculados sobre la base de \$10. Aunque esta condicion introduce un grado de error pequeno, a medida que el juego progresa.

La realidad tambien nos impone otras restricciones. En cualquier periodo, la variacion porcentual del precio unitario del producto, hacia arriba o hacia abajo, por cualquier compania debe estar limitado a un maximo del 10%. Esta restriccion nos aproxima a la politica convencional del precio del producto en el mercado.

En la realidad existen pocos cambios sobre el precio del producto que excedan en un 10%, claro esta sin considerar tiempos de crisis economicas, donde la inflacion repercute de una manera mas drastica sobre los precios.

**CALCULO DE LOS INGRESOS POR VENTAS.**- Una vez que el precio del producto ha sido establecido y las ventas totales han sido divididas entre los varios competidores, basado en el ajuste de la proporcion del factor (fmc), el siguiente paso es determinar los ingresos por ventas, los costos de ventas, y el ingreso neto durante ese periodo, de cada una de las companias. Una simple multiplicacion del precio de venta, que fue determinado al principio del periodo, por el numero de unidades vendidas, nos da el ingreso bruto por ventas.

A.11

COMPANIA	Precio unitario de venta.	X	Unidades vendidas	Ingresos por ventas.
A	\$ 9.80	X	432,872	= \$4,242,146.
B	\$10.10	X	264,704	= \$2,673,510.
C	\$ 9.30	X	182,424	= \$1,696,543.

Es evidente que las compañías A y C han reducido sus ingresos comparados con el periodo anterior. Se debe notar que aunque la compañía C ha incrementado sus ventas significativamente, tiene un ingreso neto de \$24,000, menos por la reducción drástica del precio por unidad de \$10 a \$9.30. A menos que los costos sean reducidos proporcionalmente, existe una fuerte probabilidad de que sus ingresos netos también sean afectados negativamente. La deducción que se debe obtener de esta situación, es que un incremento significativo en las ventas no siempre optimiza el beneficio a largo plazo.

**CALCULO DE LOS COSTOS DE PRODUCCION.**— Después de que los ingresos por ventas han sido determinados, el siguiente paso es calcular los costos de tal manera que el ingreso pueda ser estimado. El primer costo, costo de capacidad (cc), se obtiene de la tabla del factor de utilización de planta.

Una de las decisiones básicas que los planificadores de cada compañía deben tomar periódicamente, tiene que ver con el grado en el cual las instalaciones de la planta deben ser utilizadas. La demanda del producto, las políticas de inventario y las políticas de producción son de suma importancia para decidir en qué porcentaje las instalaciones de planta deben ser utilizadas durante un periodo de tiempo dado.



Suponiendo que los responsables de la compañía A decidan continuar operando en un nivel de capacidad del 86%, entonces, 430,000 unidades serían producidas teóricamente, durante el periodo que está siendo estudiado.

Los costos de producción (cp) a esta tasa de utilización de capacidad de planta, como se muestra en el cuadro 3, están tabulados para ser de \$4 por unidad. Por lo tanto:

$$430,000 \times \$4 = \$1,720,000$$

es el costo de producción para la compañía A, cuando el 86% de las instalaciones son operadas. Ya que ningún cambio fue hecho en el nivel de utilización de planta, no hay cargos extras por este concepto. La compañía B, decide decrementar su producción en un 1%, del 86% de capacidad, al 85%, el volumen de producción entonces baja de 258,000 a 255,000 unidades. El cuadro 3 nos muestra un aumento en el costo de \$4 a \$4.02 por unidad. Los costos totales de producción son calculados así:

$$255,000 \times \$4.02 = \$1,025,100$$

También hay un costo por disminución de la utilización de la planta del 1%.

$$0.01 \times 300,000 \text{ u.} \times 3\$/\text{u.} = \$9,000$$

Para la compañía C suponiendo que los responsables anticiparon un incremento significativo en las ventas por la drástica reducción del precio, la producción se tomó al nivel del 95%:

$$0.95 \times 200,000 \text{ u.} = 190,000 \text{ u.}$$

El costo unitario de producción al 95% de capacidad, como está señalado en el cuadro 3 es de \$3.82, multiplicando 190,000 unidades por \$3.82 = \$785,800, se obtiene el costo total de producción. Los costos asociados al incremento del nivel de utilización de planta del 86 al 95% de la capacidad total, se calcula como:

$$0.09 \times 200,000 \text{ u.} \times 3\$/\text{u.} = \$54,000$$

**CALCULO DEL FACTOR DE COSTO DE CALIDAD.** La siguiente categoría importante de costo por considerarse se relaciona con el factor de calidad. De simplificación de lo que este factor de calidad se relaciona con el mejoramiento del material, investigaciones, desarrollos, control de calidad, mejor empaques, etc. El cuadro 4 nos muestra la relación entre el cambio en el factor de calidad (fq) y los costos del factor de calidad (cq).

Una base de \$2. se postula al principio del juego para el (cq) de cada compañía. En este ejemplo las compañías A, B y C tuvieron modificaciones en el (fq) del +1%, +3% y +1% respectivamente. Como se muestra en el cuadro 4, el costo de factor de calidad aumenta de la base de \$2 a \$2.01, \$2.05 y \$2.01 para las compañías A, B y C respectivamente.

**CALCULO DEL COSTO DE COMERCIALIZACION.**— El siguiente costo a considerar en esta técnica de simulación, resulta de la distribución del producto terminado al consumidor. En el proceso de la comercialización hay un gran número de componentes involucrados en el costo. Si bien es cierto que se pueda refutar la validez de agrupar todos estos componentes de costo en uno solo, tal acción se justifica por la gran simplificación que se obtiene.

Los costos de comercialización (cd) involucran a la publicidad, ciertos gastos de oficina, y todos los componentes de los gastos por ventas. Por ejemplo el (cd) podría ser modificado por el hecho de contratar a más vendedores o porque las comisiones de ventas sean aumentadas o disminuidas. El cuadro 4 muestra una relación hipotética entre el factor de comercialización (fd) y los costos de comercialización (cd).

En esta versión del juego, los costos de distribución para cada una de las compañías es de \$2 por unidad al inicio del juego. Ya que las compañías A, B y C modificaron sus factores de comercialización al +1, +4, y +1% respectivamente, el costo total de comercialización para cada una se calcula como sigue:

---

Compania	Unidades vendidas		(cd)		
A	430,000	X	\$2.01	=	\$864,300
B	255,000	X	\$2.05	=	\$522,750
C	190,000	X	\$2.01	=	\$381,900

---

En esta ilustracion los costos de calidad y los costos de comercializacion son comparables para las diversas companias. A medida que se continuan haciendo modificaciones al fq y fd, esta simetria desaparecera. Asi, por ejemplo, en este caso si las tres companias hubieran reducido sus factores de distribucion al -1, -4 y -1, entonces los costos de distribucion habrian disminuido a \$1.99, \$1.95 y \$1.99 por unidad para las companias A, B y C respectivamente.

**COSTOS DE INVENTARIO.**— Otro costo a ser considerado resulta del almacenamiento del producto terminado este factor de costo incluye una variedad de detalles como los intereses, seguros, impuestos, obsolescencia, etc. La introduccion del factor de costo de inventario tambien sirve para penalizar a aquellos participantes del juego que sobre produzcan. La realidad dicta que la capacidad de produccion de la compania se debe ajustar lo mas cerca posible al patron de demanda del producto a menos que algun programa estable de produccion pueda ser factible.

Para minimizar el papeleo los costos de inventario han sido establecidos a \$1/ unidad/periodo para todas las unidades no vendidas al final del periodo. Ya que una estricta politica de inventario de rotacion rapida no es factible para la mayoria de las industrias, siendo lo normal que siempre exista

un inventario. Los funcionarios de cada empresa deben fijar el nivel de inventario. En esta ilustración se asume que al principio del juego la compañía A tiene un inventario de 215,000 unidades, la compañía B tiene 120,000 unidades y la compañía C tiene 85,000 unidades. Para la valuación del inventario en este instante asuma un valor unitario de \$6 por unidad para las tres compañías. Discrepancias obvias aparecerán a medida que el juego progresa ya que los cargos básicos (costos de fabricación = \$4 y costo de calidad = \$ 2) con un total de \$6 variarán a medida que estos factores sean modificados.

En caso de que alguna compañía, por una pobre planificación y adversidades en el negocio, se encuentre en serios problemas de dinero y no tenga acceso a ningún fondo, se establece una condición que permite la liquidación "forzada" del inventario. Tal exceso de inventario se puede vender o disponer de él a la mitad de su valor actual. Esta estipulación, también se aplica a cualquier compañía que por el cargo de inventario de \$1 por periodo, deseara liquidar una porción de su provisión excesiva del producto.

Por ejemplo si la compañía A tiene en inventario 215,000 unidades y decide liquidar un 10 % de su inventario, liquidara:

$$0.1 \times 215,000 = 21,500 \text{ unidades}$$

Si el valor es de 6 \$/u., se restan a la cuenta del inventario:

$$215,000 \text{ unid.} \times 6\$/u. = \$ 129,000$$

Como se liquida este inventario a la mitad de su valor, solo ingresan a caja:

$$\$129,000 / 2 = \$ 64,500$$

y se restan a dividendos retenidos:

$$\$129,000 / 2 = \$ 64,500$$

Esta cantidad representa una pérdida, en esta operación forzada.

**COSTO POR PRESTAMOS.**— En la sección de pasivos en la hoja de balances, mostrada en la figura dos, hay dos renglones de costo de incurrencia significativos, prestamos a corto plazo y prestamos a largo plazo.

Los negocios y la industria moderna no podrían funcionar sin estos medios de financiamiento, sin embargo la utilización de estos fondos implica un costo de interés proporcional. Tales costos deben ser recuperados por las ventas de los productos de las empresas. En esta ilustración los prestamos a corto plazo tienen un interés del 12% anual o el 3% por trimestre. Los prestamos a largo plazo se calculan en una tasa anual del 8% o del 2% por periodo. De los cuadros mostrados en la siguiente ilustración, estos costos pueden ser fácilmente calculados para el primer trimestre, así:

---

COMPANIA                      Costo por prestamos a corto plazo

---

A	\$3,000,000	X 0.03 =	\$90,000
B	\$1,000,000	X 0.03 =	\$30,000
C	\$1,000,000	X 0.03 =	\$30,000

---

COMPANIA                      Costo por prestamos a largo plazo

---

A	\$4,000,000	X 0.02 =	\$80,000
B	\$2,000,000	X 0.02 =	\$40,000
C	---		---

---

Un aspecto extremadamente importante de prestamos en nuestro sistema de negocios industriales no debe ser minimizado por los jugadores. Es practicamente imposible en nuestro tipo de economia que una empresa opere sin recursos frecuentes de prestamos a corto y a largo plazo.

Este concepto determina que si los fondos pueden ser prestados a una tasa mas baja que el retorno de inversion en la empresa, entonces aunque los prestamos a corto plazo tienen un interes del 3% por periodo en este juego, el exceso de ganan-

cias sobre el interes tienden a aumentar los beneficios, con la condicion de que los participantes pueden ganar mas del 3%.

Consecuentemente, es una de las funciones de los tomadores de decisiones en este juego decidir a lo largo del juego cuantos fondos seran prestados para el uso de la empresa.

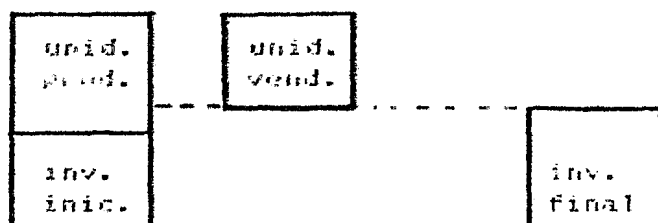
El limite maximo de prestamos que puede pedir una compania es el valor actual de su capital contable.

**CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL .-** Este estado financiero muestra el resultado de las operaciones que son comunes a todos los trimestres.

Operaciones extraordinarias tales como liquidacion de planta y equipo o liquidacion de inventarios, no se deben incluir en esta cuenta, cuyo objeto es la evaluacion y control de las operaciones de la empresa.

Se utiliza el método del PROMEDIO PONDERADO para la valoración del inventario al final de cada trimestre. Si se venden más unidades de las que se produjeron en un trimestre, entonces el número de unidades del inventario final se reduce:

UNIDADES VENDIDAS -Mayor que- UNIDADES PRODUCIDAS



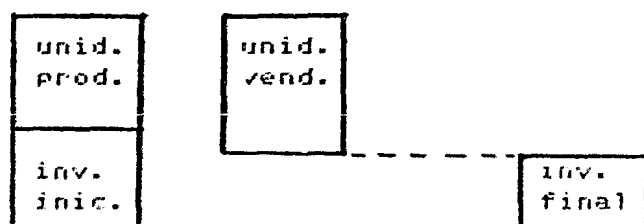
De modo que el costo por unidad del inventario final no cambia. Las unidades del inventario final quedan:

$$U \text{ inv. final} = U \text{ inv. inic.} + U \text{ prod.} - U \text{ vend.}$$

$$\text{Importe Inv. Final} = \text{Importe Inv. Inic.} - (U \text{ vend.} - U \text{ prod.}) \times \text{Costo unitario inv. inic.}$$

Si se venden menos unidades que las que se producen, en un trimestre, de modo que las unidades que se produjeron en exceso se suman a las del inventario inicial:

UNIDADES VENDIDAS -Menor que- UNIDADES PRODUCIDAS



Las unidades del inventario final se calculan de la siguiente manera :

$$U \text{ inv. final} = U \text{ inv. inic.} + U \text{ prod.} - U \text{ vend.}$$



Lo mas probable es que las unidades producidas en el trimestre tengan un costo por unidad diferente al de las del inventario inicial, de modo que para calcular el importe del inventario final, se tiene la siguiente relacion:

$$\text{Importe Inv. Final} = \text{Importe Inv. Inic.} - (\text{U vend.} - \text{U prod.}) \times \text{Costo unitario produccion}$$

Para calcular el costo promedio ponderado (\$/u.) del inventario final, se utiliza la siguiente relacion:

$$\text{Costo unitario inv. final} = \text{Importe Inv. Final} / \text{U inv. final}$$

El costo unitario de produccion esta compuesto del costo de fabricacion mas el costo de calidad

El importe del inventario final nos permite calcular el costo de lo vendido, en la cuenta de utilizacion racional, tanto en importe total (\$) como en PINDICES FINANCIEROS

#### Independencia Financiera

La independencia financiera esta dada por la siguiente relacion:

$$\text{Ind. Financ.} = \text{Capital Propio} / (\text{Total Activos} - \text{Caja y Bcos})$$

Esta relacion indica que porcentaje de todos los recursos de la empresa pertenece a los accionistas. Se resta el activo fijo Caja y Bancos, por considerarse que este activo es para hacer frente a compromisos inmediatos.

Dependiendo del tipo de empresa, lo más recomendable es que esta relación tenga un valor mayor al 33 %. En algunos casos, cuando el saldo de caja es mayor que el pasivo circulante, como en el caso de la empresa C, se tiene un valor mayor al 100 % en esta relación, lo cual nunca se presenta en la práctica.

$$\text{Ind. Financ.} = 5.000.000 / 34.000.000 = 2.484.000' = 142 \%$$

### Tesorería

$$\text{Tesorería} = \text{Caja y Bancos} - \text{Pasivo Circulante}$$

La diferencia que resulta al restar Caja y Bancos, menos pasivos circulantes (corto plazo), indica la capacidad de la compañía para hacer frente a sus compromisos a corto plazo, además de poder hacer frente a sus compromisos "imprevistos", después de haber pagado sus deudas a corto plazo.

### Capital de Trabajo

$$\text{Capital de Trabajo} = \text{Activo Circulante} - \text{Pasivo Circulante}$$

Esta diferencia muestra la distribución de los recursos de la compañía. Si resulta negativa, indica que se están financiando activos fijos con préstamos a corto plazo.

Cuando existe capital de trabajo, se están financiando parte de los inventarios, tales como Inv. en Proceso y de seguridad, con Capital Propio y Largo Plazo.

## Variación del Inventario

$$V \text{ Inv} = \frac{\text{Inv. final} - \text{Inv. ini.}}{\text{Inv. ini.}}$$

Esta relación muestra la evolución del inventario de un trimestre a otro; de modo que si este índice resulta positivo indica que la compañía aumento su inventario de un trimestre a otro; de igual modo; si resulta ser del 100% indica que la compañía ha duplicado su inventario en un solo trimestre.

## Rentabilidad.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Resultado del ejercicio}}{\text{Capital} + \text{Div. retenidos}}$$

Posiblemente este sea el índice mas importante para evaluar las operaciones efectuadas en el periodo considerado.

Los resultados con respecto a la inversión quedan adecuadamente relacionados en este índice; y tambien se aprecia la influencia de la decisión de retener en la compañía las utilidades; de modo que en cierta forma entre mas utilidades se retengan; sin emplearlas; aumenta temporalmente el capital y por tanto se disminuye el rendimiento de la inversión.

Este índice se utiliza para evaluar en forma global la aplicación de los recursos y la actuación de cada una de las funciones de la empresa; de modo que este índice debe acercarse lo mas posible al valor fijado para dicho periodo.

Es importante evaluar estos índices antes y despues de haber efectuado el PAGO DE DIVIDENDOS Y OTROS AJUSTES; con el fin de tener presente la influencia de estos movimientos sobre la marcha de la empresa.

LA VALORACION EN LA BOLSA DE VALORES.- En cierto sentido; la cotización en la bolsa de valores es el mejor índice para apreciar el éxito o fracaso. Presumiblemente los individuos que compran o venden acciones lo hacen de un modo racional; siendo influenciados por lo que ellos creen que es el valor

presente de esa accion y por las perspectivas de obtener ganancias en el futuro. Obviamente, ya que ni los mas experimentados financieros son omniscientes, este procedimiento es una buena aproximacion. De los multiples factores, tangibles e intangibles, que afectan al precio de emision de las acciones, probablemente los mas evidentes y facil de cuantificar son el valor en libros de las acciones, las ganancias por accion y los dividendos por accion.

La siguiente formula se presenta no como un medio exacto de medida sino simplemente como una manera de ilustrar el principio basico:

$$VBA = VLA + 2Dq + 2EPSq + Dy + EPSy$$

donde:

VBA = Valor bursatil por accion.

VLA = Valor en libros por accion.

Dq = Dividendos en este trimestre.

Dy = Dividendos de los ultimos cuatro trimestres.

EPSq = Las ganancias por accion en este trimestre.

EPSy = Las ganancias por accion de los ultimos cuatro periodos.

Evidentemente existen factores muy importantes ausentes en esta formula, tales como la existencia de acciones disponibles para ser compradas por los inversionistas, el indice bursatil del mercado, la tendencia especifica de la actividad de esa industria, la presion competitiva de las industrias relacionadas y complementarias, la influencia de la crisis nacional e internacional, los impulsos psicologicos inexplicables y la existencia y costo del dinero. A pesar de las limitaciones serias, es interesante notar como las tres variables basicas que constituyen la formula tienden a causar variaciones en la cotizacion de las acciones.

Como un tipico ejemplo de procedimiento, suponga que la compania A tiene 1,000,000 de acciones, la compania B tiene 500,000 y la compania C tiene 100,000. Los valores en libro por accion se calculan dividiendo el capital entre el numero de acciones. Para la compania A es \$8,000,000 / 1,000,000

a \$3 que es el valor en libros de una acción. Para la compañía B es  $\$6,000,000 / 500,000 = \$12$ . Para la compañía C es  $\$5,000,000 / 100,000 = \$50$ . Debe ser evidente en este punto que de ninguna manera estos valores reflejan la excelencia de una acción particular. Por ejemplo aunque las acciones de la compañía C están valuadas en más de 6 veces que las de la compañía A no hay absolutamente ninguna implicación en este cálculo que la compañía C tiene una mejor o más deseable acción.

El siguiente paso es calcular las ganancias por acción en el periodo actual. Dividiendo la utilidad neta del trimestre entre el número de acciones, se obtienen las ganancias o pérdidas por acción.

Ya que los dividendos no han sido declarados en este trimestre el cálculo del VBA debe ser como sigue:

Compañia	VLA	+	2D <sub>q</sub>	+	2EPS <sub>q</sub>	+	D <sub>y</sub>	+	EPS <sub>y</sub>	=	VBA
A	\$8.39	+	2(0)	+	2(0.39)	+	0	+	0.78	=	\$9.56
B	\$12.65	+	2(0)	+	2(0.65)	+	0	+	0.13	=	\$14.40
C	\$50.90	+	2(0)	+	2(0.90)	+	0	+	0.90	=	\$53.60

Se debe tener en cuenta que la cifra anual del valor en libros, dividendos y ganancias por acción incluye toda la ejecución del trimestre presente. Así, el trimestre actual tiene un peso triple al compararlo con los tres trimestres anteriores. Esto está en conformidad con la premisa de que los inversionistas tienden, incluyendo todo tipo de inversionistas, a ser más cuidadosos con la ejecución presente al compararla con las pasadas.

Tambien se debe tomar en cuenta que la declaracion de dividendos, mas que un factor de compensacion a los accionistas, tiene un efecto comparablemente mayor sobre el VBA. Para una aproximacion a la realidad no se permite en el juego declarar dividendos que excedan las ganancias de cualquier ano.

Ya que la formula hipotetica de VBA incluyen estos criterios vitales de triunfo industrial: desarrollo del capital, la tasa relativa de retorno y el pago a los duenos, parece adecuado que el VBA sea usado como una norma para determinar la excelencia en la ejecucion. Si el VBA es usado como un criterio de exito, entonces todas las cantidades del VBA deben ser convertidas en valores relativos. Esto se lleva a cabo dividiendo los valores al inicio o base del VBA (compania A, \$8; compania B, \$12; y compania C, \$50) entre las cotizaciones subsecuentes como fueron calculadas por la formula. Esto dara para cada compania un porcentaje mayor o menor a 100. Este es una simple forma para decidir que compania es relativamente superior en un trimestre dado.

Sumando estos porcentajes sobre la duracion del juego, se establece que la compania con mayor numero de puntos, es obviamente la ganadora. Este total es importante ya que tiende a neutralizar una temerosa o espectacular ejecucion en un simple trimestre.

Aunque las decisiones extremas e irreales, generalmente pueden guiar a una alta recuperacion en un trimestre dado, por lo general se penalizan las decisiones desproporcionadas a largo plazo.

Mientras que este criterio del VBA es adecuado para propósitos de simulacion, se debe considerar que en la bolsa de valores otros muchos factores tienen importancia.

## FACTOR DE CALIDAD

COSTO POR UNIDAD  
VENDIDA

f <sub>q</sub>	%	\$/u.	f <sub>q</sub>	%	\$/u.
100		2.00	100		2.00
99		1.99	101		2.01
98		1.97	102		2.03
97		1.95	103		2.05
96		1.92	104		2.08
95		1.89	105		2.11
94		1.86	106		2.14
93		1.83	107		2.17
92		1.80	108		2.20
91		1.76	109		2.24
90		1.72	110		2.28
89		1.68	111		2.32
88		1.62	112		2.38
87		1.56	113		2.44
86		1.50	114		2.50
85		1.44	115		2.56
84		1.38	116		2.62
83		1.30	117		2.70
82		1.22	118		2.78
81		1.14	119		2.86
80		1.06	120		2.94
79		0.97	121		3.03
78		0.88	122		3.12
77		0.79	123		3.21
76		0.70	124		3.30
75		0.60	125		3.40
74		0.50	126		3.50
73		0.40	127		3.60
72		0.25	128		3.75
71		0.10	129		3.90
			130		4.10
			131		4.30
			132		4.50

133	4.70
134	4.90
135	5.15
136	5.40
137	5.65
138	5.90
139	6.20
140	6.50



## FACTOR DE DISTRIBUCION

COSTO POR UNIDAD  
VENDIDA

fd		fd	
%	\$/u.	%	\$/u.
100	2.00	100	2.00
99	1.99	101	2.01
98	1.98	102	2.02
97	1.97	103	2.03
96	1.95	104	2.05
95	1.93	105	2.07
94	1.91	106	2.09
93	1.88	107	2.12
92	1.85	108	2.15
91	1.82	109	2.18
90	1.79	110	2.21
89	1.75	111	2.25
88	1.71	112	2.29
87	1.67	113	2.33
86	1.62	114	2.38
85	1.57	115	2.43
84	1.52	116	2.48
83	1.47	117	2.53
82	1.41	118	2.59
81	1.35	119	2.65
80	1.28	120	2.72
79	1.21	121	2.79
78	1.14	122	2.86
77	1.07	123	2.93
76	1.00	124	3.00
75	0.93	125	3.07
74	0.85	126	3.15
73	0.77	127	3.23
72	0.69	128	3.31
71	0.59	129	3.41
70	0.48	130	3.52
69	0.38	131	3.62
68	0.28	132	3.72

57	0.18
66	0.06

133	3.82
134	3.94
135	4.06

136	4.18
137	4.30
138	4.45
139	4.60
140	4.75

## FACTOR DE UTILIZACION DE PLANTA

COSTO POR UNIDAD  
PRODUCIDA

%	\$/u.	%	\$/u.
100	3.76	100	3.76
99	3.77	101	3.74
98	3.78	102	3.72
97	3.79	103	3.70
96	3.80	104	3.67
95	3.82	105	3.64
94	3.84	106	3.61
93	3.86	107	3.58
92	3.88	108	3.54
91	3.90	109	3.50
90	3.92	110	3.46
89	3.94		
88	3.96		
87	3.98		
86	4.00		
85	4.02		
84	4.04		
83	4.07		
82	4.10		
81	4.13		
80	4.17		
79	4.21		
78	4.25		
77	4.30		
76	4.35		
75	4.40		
74	4.45		
73	4.50		
72	4.55		
71	4.60		
70	4.65		
69	4.71		
68	4.77		
67	4.83		

66 4.89  
65 4.95

64 5.01  
63 5.07  
62 5.13  
61 5.19  
60 5.25

59 5.32  
58 5.39  
57 5.46  
56 5.53  
55 5.60

54 5.67  
53 5.74  
52 5.81  
51 5.88  
50 5.95

49 6.03  
48 6.11  
47 6.19  
46 6.27  
45 6.35

44 6.43  
43 6.51  
42 6.59  
41 6.67  
40 6.75

39 6.84  
38 6.93  
37 7.02  
36 7.11  
35 7.20

34 7.29  
33 7.38  
32 7.47  
31 7.56  
30

## SITUACION DEL MERCADO

PARTIDA NUM 2

## 1.-PENETRACION DEL MERCADO

## 1.1 FACTOR DE MERCADO

EMPRESA	f.cal	×	f.dist.	/	f.precio	=	
A	.104	×	.104	/	.100	=	108.16 %
B	.105	×	.105	/	.97	=	113.66 %
C	.105	×	.110	/	.100	=	115.5 %

## 1.2 NUEVO FACTOR DE MERCADO NO AJUSTADO.

	FACTOR DE MERCADO	×	ANTIG. PROP. DEL MERCADO	=	
A	.108.16	×	0.4785	=	51.75
B	.113.66	×	0.3105	=	35.29
C	.115.5	×	0.2110	=	24.37
					<hr/>
				SUMA	111.42

## 1.3 PENETRACION DEL MERCADO

	NUEVO FACTOR DE MDO. NO AJUSTADO	/	SUMA	=	
A	.51.75	/	.111.42	=	.46.45 %
B	.35.29	/	.111.42	=	.31.68 %
C	.24.37	/	.111.42	=	.21.87 %
					100.00 %

## 2.- UNIDADES POR VENDER

DEMANDA DEL MERCADO 800,000. Unidades (del  
BAROMETRO DE VENTAS)

	PENETRACION DEL MERCADO %	=	DEMANDA DEL MERCADO	=	unidades
A	.46.45	=	800,000.	=	371,600
B	.31.68	=	800,000.	=	253,440
C	.21.87	=	800,000.	=	174,960

CALCULO DE LOS IMPORTES DE LA  
CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL Y  
BALANCE

PARTIDA 2

EMPRESA La Corona S.A.

3.- UNIDADES FABRICADAS

CAPACIDAD DE PRODUCCION	×	% UTILIZACION DE PLANTA	=	unidades
<u>500,000</u>	×	<u>85</u>	=	<u>425,000</u>

4.- VENTAS

( U prod. + U inv. >= U por vender. ) ✓

UNIDADES VENDIDAS	×	PRECIO POR UNIDAD	=	\$
<u>371,600</u>	×	<u>10.00</u>	=	<u>3,716,000</u>

5.- INVENTARIO INICIAL

UNID. INV. INICIAL	×	\$/u.	=	\$
<u>247,845</u>	×	<u>6.00</u>	=	<u>1,487,070</u>

6.- COSTO TOTAL DE PRODUCCION ( COSTO DE FABRICACION + COSTO DE CALIDAD )

6.1.- COSTO DE FABRICACION

UNIDADES FABRICADAS	×	COSTO POR UNIDAD	=	\$
<u>425,000</u>	×	<u>4.02</u>	=	<u>1,708,500</u>

5.2.- COSTO DE CALIDAD

UNIDADES FABRICADAS	×	COSTO POR UNIDAD	=	\$
425,000	×	2.08	=	\$ 884,000

5.3.- COSTO TOTAL DE PRODUCCION

COSTO DE FABRICACION	+	COSTO DE CALIDAD	=	\$
1,708,500	+	884,000	=	\$ 2,592,500

7.- COSTO UNITARIO DE PRODUCCION

COSTO TOTAL DE PRODUCCION	/	NUM. DE UNID. FABRICADAS	=	\$/u.
2,592,500	/	425,000	=	6.1

8.- INV. FINAL

CASO 1 UNID. VENDIDAS > UNID. PRODUCIDAS  
(INVENTARIO FINAL < INV. INICIAL)

8.1.a UNIDADES DEL INVENTARIO FINAL

UNID. INV. INICIAL	+	UNIDADES FABRICADAS	-	UNIDADES VENDIDAS	=	..... U.
.....	+	.....	-	.....	=	..... U.

8.1.b IMPORTE INVENTARIO FINAL

INVENTARIO INICIAL	-	(U vend. - U prod.)	×	COSTO INV. INIC.	=	\$
.....	-	(..... - .....)	×	.....	=	\$



CASO 2

UNIDADES VENDIDAS < UNIDADES PRODUCIDAS

(INVENTARIO FINAL &gt; INV. INIC.)

## 8.2.a UNIDADES DEL INVENTARIO FINAL.

UNID. INV. INICIAL	+	UNIDADES FABRICADAS	-	UNIDADES VENDIDAS	=	
247,845	+	425,000	-	371,600	=	301,245 u.

## 8.2.b IMPORTE INVENTARIO FINAL

INV. INI.	+	(U prod. - U vend.)	×	COSTO DE PROD. \$/u.	=	
1,487,070	+	(425,000 - 371,600)	×	6.1	=	\$1,812,810

## 8.2.c COSTO UNITARIO DEL INVENTARIO

IMPORTE INV. FINAL	/	UNIDADES INV. FINAL	=	\$/u.
1,812,810	/	301,245	=	6.018

## 9.- GASTOS DE COMERCIALIZACION

UNIDADES VENDIDAS	×	COSTO DE COMERCIALIZACION	=	\$
371,600	×	2.05	=	\$ 761,780

## 10.- GASTOS FINANCIEROS

## 10.1 INTERES CORTO PLAZO

CORTO PLAZO	×	INTERES	
2,100,000.	×	0.03	= \$ 63,000...

## 10.2 INTERES LARGO PLAZO

LARGO PLAZO	×	INTERES	
4,000,000.	×	0.02	= \$ 80,000...

## 11.- CARGO POR INVENTARIOS

UNIDADES INV. FINAL	×	CARGOS POR INVENTARIOS	
301,245.	×	1 \$/u.	= \$ 301,245.

## 12.- CARGO POR AJUSTE DE UTILIZACION DE PLANTA.

(U prod. trim. ant. - U prod. trim. act.)	×	Cargo aj ut.planta	
( 430,000. - 425,000 )	×	3\$/u.	= \$ 15,000

ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

HOJA DE MAYOR

BALANCE

PARTIDA NUM. 2.

EMPRESA La Corona S. A.

CAJA Y BANCOS

(1)	2,801,163	2,572,500	(1)
(2)	3,716,000	766,780	(3)
		63,000	(4)
		80,000	(5)
		307,245	(6)
		15,000	(7)
	<u>6,517,163</u>	<u>3,813,525</u>	
	2,703,638		

INVENTARIO

(1)	1,887,070	1,487,070	(1)
(2)	1,812,810		

PLANTA Y EQUIPO

(1)	10,000,000		

CORTO PLAZO

	2,100,000	(1)

LARGO PLAZO

	4,000,000	(1)

CAPITAL

	8,000,000	(1)

DIVIDENDOS RETENIDOS

	188,233	(1)
	228,215	(19)
	<u>416,448</u>	

## HOJA DE MAYOR ( Continuacion )

## CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL

PARTIDA NUM .2.

INV. INIC.	INV. FINAL.
(8) <u>1,487,070</u> 1,487,070 (10)	(17) <u>1,313,810</u> 1,313,810 (18)
.....!	.....!
PRODUCCION	VENTAS
(4) <u>2,592,500</u> 2,592,500 (11)	(9) <u>3,716,000</u> 3,716,000 (2)
.....!	.....!
COMERCIALIZACION	RESULTADO DEL EJ.
(3) <u>761,780</u> 761,780 (12)	(10) <u>1,487,070</u> 3,716,000 (9)
.....!	(11) <u>2,592,500</u> 6,212,810 (17)
	(12) <u>761,780</u> .....
	(13) <u>63,000</u> .....
	(14) <u>80,000</u> .....
	(15) <u>301,245</u> .....
	(16) <u>15,000</u> .....
	(18) <u>5,300,595</u> 5,528,810
	<u>228,215</u> 228,215
INT. CORTO PLAZO	
(4) <u>63,000</u> 63,000 (13)	
.....!	
INT. LARGO PLAZO	
(5) <u>80,000</u> 80,000 (14)	
.....!	
CARGO POR INV.	
(6) <u>301,245</u> 301,245 (15)	
.....!	
CARGO A.J.U. PLANTA	
(7) <u>15,000</u> 15,000 (16)	
.....!	

ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA  
CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL

PARTIDA NUM *2*EMPRESA *Ja. Corona A. A.*

( CIFRAS EN PESOS )

VENTAS		3,716,000..	100.
INVENTARIO INICIAL	<i>1,487,070.</i>		
COSTO DE FABRICACION	<i>1,708,500..</i>		
COSTO DE CALIDAD	<i>894,000..</i>		
TOTAL MERCANCIA	<u><i>4,079,570..</i></u>		
MENOS:			
INVENTARIO FINAL	<u><i>1,812,810..</i></u>		
COSTO DE LO VENDIDO		<u><i>2,266,760.</i></u>	<u><i>61.0</i></u>
MARGEN BRUTO		<u><i>1,449,240.</i></u>	<u><i>39.0</i></u>
COMERCIALIZACION		<i>761,780.</i>	<i>20.5</i>
MARGEN COMERCIAL		<u><i>687,460.</i></u>	<u><i>18.5</i></u>
INTERESES CORTO PLAZO		<i>63,000..</i>	<i>1.7</i>
INTERESES LARGO PLAZO		<i>80,000..</i>	<i>2.15</i>
CARGO POR INVENTARIOS		<i>301,245..</i>	<i>8.11</i>
CARGO AJ. UTILIZACION PLANTA		<i>15,000..</i>	<i>0.4</i>
DEFICIT EN CAJA CORTO PLAZO		<i>0..</i>	<i>0.0</i>
RESULTADO DEL EJERCICIO		<u><i>229,215..</i></u>	<u><i>6.14</i></u>

## ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

## BALANCE

PARTIDA NUM 2

EMPRESA

*La Corona S.A.*

## ACTIVOS:

		%
CAJA Y BANCOS	<i>2,703,638</i> .....	<i>18.62</i>
INVENTARIO	<i>1,812,810</i> .....	<i>12.49</i>
PLANTA Y EQUIPO	<i>10,000,000</i> .....	<i>68.89</i>
TOTAL ACTIVO	<u><u><i>14,516,448</i></u></u> .....	<u><u><i>100.0</i></u></u>

## PASIVOS:

CORTO PLAZO	<i>2,100,000</i> .....	<i>14.47</i>
LARGO PLAZO	<i>4,000,000</i> .....	<i>27.55</i>
CAPITAL	<i>8,000,000</i> .....	<i>55.11</i>
DIVIDENDOS RETENIDOS	<i>416,448</i> .....	<i>2.87</i>
TOTAL PASIVO	<u><u><i>14,516,448</i></u></u> .....	<u><u><i>100.0</i></u></u>

## INFORMACION FINANCIERA Y BURSATIL

PARTIDA NUM 2

EMPRESA *La Corona S. A.*

## INDEPENDENCIA FINANCIERA

(CAPITAL + DIVIDENDOS) / (PLANTA Y EQ. + IMPORTE INV. FINAL)  
RETENIDOS

$$(\$8,000,000 + 416,448) / (19,000,000 + 1,812,810) = 71.25\%$$

## TESORERIA

(CAJA Y BANCOS) - (CORTO PLAZO)

$$(\$2,703,638) - (\$2,100,000) = \$603,638$$

## CAPITAL DE TRABAJO

(IMPORTE DEL INV. FINAL + CAJA Y BANCOS) - (CORTO PLAZO)

$$(\$1,812,810 + \$2,703,638) - (\$2,100,000) = \$2,416,448$$

## VARIACION DEL INVENTARIO

(INV. FINAL - INV. INICIAL) / (INV. INICIAL)

$$(\$1,812,810 - \$1,487,070) / (\$1,487,070) = 21.9\%$$

## RENTABILIDAD

(RESULTADO) / (CAPITAL + DIVIDENDOS RETENIDOS)

$$(\$228,215) / (\$8,000,000 + 416,448) = 2.79\%$$

## UTILIDAD SOBRE VENTAS

(RESULTADO) / (INGRESO POR VENTAS)

$$(228,215) / (3,716,000) = 6.14 \%$$

## INDICES BURSATILES

VALOR EN LIBROS POR ACCION

(CAPITAL + DIVIDEN. RETENIDOS) / (NUM. DE ACCIONES)

$$(\$1,000,000 + 0) / (1,000,000) = 8.00$$

DIVIDENDOS POR ACCION POR ACCION EN EL TRIMESTRE ( Dq )

(DIVIDENDOS PAGADOS) / (NUMERO DE ACCIONES)

$$(416,448) / (1,000,000) = 0.416$$

GANANCIAS POR ACCION EN EL TRIMESTRE ( EPSq )

(RESULTADO) / (NUMERO DE ACCIONES)

$$(228,215) / (1,000,000) = 0.228$$

SUMA DE LOS DIVIDENDOS PAGADOS POR ACCION  
EN LOS CUATRO TRIMESTRES ANTERIORES.

DIVIDENDOS PAG. TRIMESTRE ACT.	≡	416,448
DIVIDENDOS PAG. 1er. TRIM.ANT.	≡	118,223
DIVIDENDOS PAG. 2o. TRIM.ANT.	≡	.....
DIVIDENDOS PAG. 3er. TRIM.ANT.	≡	.....
DIVIDENDOS PAG. 4o. TRIM.ANT.	≡	.....

Dq = 604,681



SUMA DE LAS GANACIAS POR ACCION EN  
LOS CUATRO TRIMESTRES ANTERIORES.

RESULTADO DEL TRIMESTRE ACT.	\$	228,215	.....
RESULTADO DEL 1er. TRIM. ANT.	\$	372,465	.....
RESULTADO DEL 2o. TRIM. ANT.	\$	.....	.....
RESULTADO DEL 3er. TRIM. ANT.	\$	.....	.....
RESULTADO DEL 4o. TRIM. ANT.	\$	.....	.....
EPSy =		604,680	.....

VALOR BURSATIL POR ACCION

$$VLA + ( 2 \times Dq ) + ( 2 \times EPSq ) + Dy + EPSy$$

$$8.0 + ( 2 \times 0.416 ) + ( 2 \times 0.228 ) + 0.604 + 0.604 = 10.50$$

VALOR BURSATIL POR PERIODO

(VALOR BURSATIL POR ACCION) / (VALOR INICIAL DE LA ACCION)

$$( 10.50 ) / ( 8.0 ) = 131.2 \%$$

VALOR BURSATIL ACUMULADO

VALOR BURSATIL ACUMULADO TRIMESTRE ANT.	+	VALOR BURSATIL DEL PERIODO	=	
123.53		131.2		254.7 %

\* INDICE BURSATIL \*

VALOR BURSATIL ACUMULADO / NUM. DE PARTIDA

$$254.7 / 2 = 127.3 \%$$

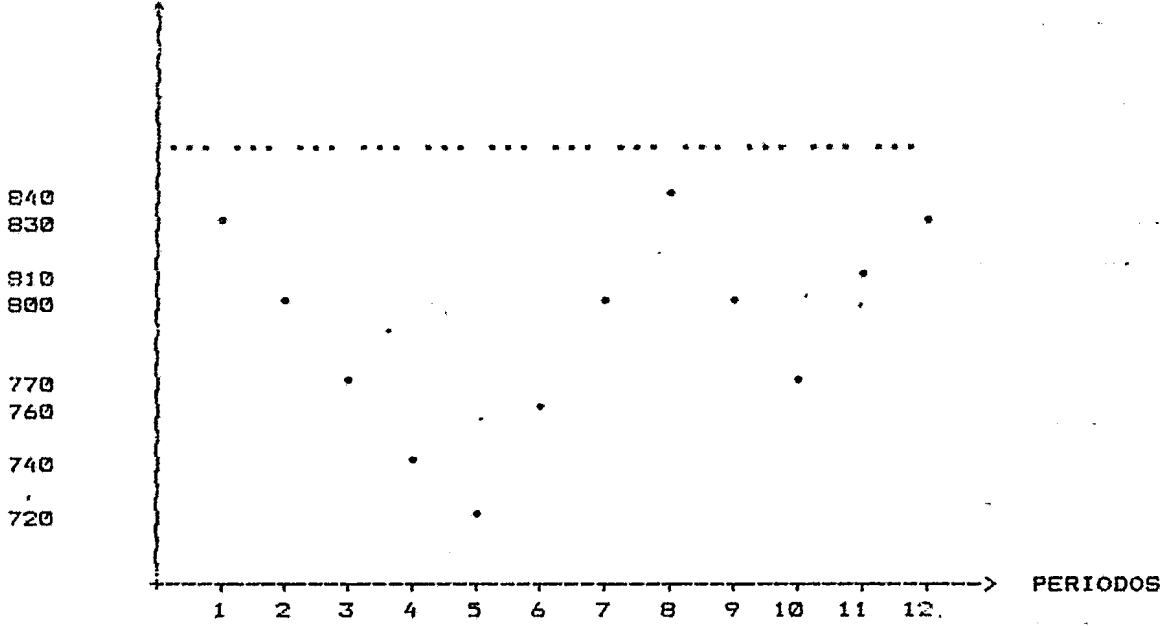
J U E G O I N D U S T R I A L

VERSION 1

EMPRESAS	LA CORONA S.A.	CHOCOLATES TURIN S.A.	LA AZTECA S.A. DE C.V.
PARTICIPANTES	GUSTAVO ORTIZ GOMEZ	ARTURO PEREZ MARTINEZ	FERNANDO ULLOA FLORES
	LUIS TORRES ARENAS	JORGE ZAMBRANO CEDENO	EDMUNDO RODRIGUEZ VALENZUELA
	YOLANDA SACRAJAI M.	JUAN SAAB RAFFUL	LEOBARDO JIMENEZ R.
	CARLOS GOMEZ T.	MIGUEL ACEVEDO O.	GENARO PEÑA A.
	GERARDO VAZQUEZ T.	SILVIA HERNANDEZ F.	LEON MIRANDA H.
	HECTOR PEREZ A.	RAUL SALAZAR T.	SALVADOR ORTEGA R.
	JULIO MENDEZ T.	*	RUBEN FUENTES L.
	EDUARDO PANGEL H.	*	RENE TRIANA S.
	JORGE ORTIZ L.	*	JOSE PAGES S.
	GUSTAVO ARIAS V.	*	*

NOMBRE DEL TORNEO AMERICA

MILES DE UNIDADES



GRAFICA DEL BAROMETRO DE VENTAS

DATOS AL INICIO DEL TORNEO

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
FACTOR DE CALIDAD	100.00 %	2.00 \$/u	100.00 %	2.00 \$/u	100.00 %	2.00 \$/u
FACTOR DE COMERCIALIZACION	100.00 %	2.00 \$/u	100.00 %	2.00 \$/u	100.00 %	2.00 \$/u
FACTOR DE PREGIO	100.00 %	10.00 \$/u	100.00 %	10.00 \$/u	100.00 %	10.00 \$/u
DEMANDA DEL MERCADO	860,000 u		860,000 u		860,000 u	
PENETRACION DEL MERCADO	50.00 %		30.00 %		20.00 %	
UNIDADES POR VENDER	430,000 u		258,000 u		172,000 u	
CAPACIDAD DE PRODUCCION	100.00 %	500,000 u	100.00 %	300,000 u	100.00 %	200,000 u
UTILIZACION DE PLANTA	86.00 %	4.00 \$/u	86.00 %	4.00 \$/u	86.00 %	4.00 \$/u
UNIDADES FABRICADAS	430,000 u		258,000 u		172,000 u	

CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL

AL INICIO DEL TORNEO

(CIFRAS EN PESOS)

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
VENTAS	4,300,000	100.00	2,580,000	100.00	1,720,000	100.00
INVENTARIO INICIAL	1,290,000		774,000		516,000	
COSTO DE FABRICACION	1,720,000		1,032,000		688,000	
COSTO DE CALIDAD	860,000		516,000		344,000	
TOTAL DE MERCANCIA	3,870,000		2,322,000		1,548,000	
MENOS : INVENTARIO FINAL	1,290,000		774,000		516,000	
COSTO DE LO VENDIDO	2,580,000	60.00	1,548,000	60.00	1,032,000	60.00
MARGEN BRUTO	1,720,000	40.00	1,032,000	40.00	688,000	40.00
COMERCIALIZACION	860,000	20.00	516,000	20.00	344,000	20.00
MARGEN COMERCIAL	860,000	20.00	516,000	20.00	344,000	20.00
INTERESES CORTO PLAZO	90,000	2.09	30,000	1.16	30,000	1.74
INTERESES LARGO PLAZO	80,000	1.86	40,000	1.55	0	0.00
CARGO POR INVENTARIOS	215,000	5.00	129,000	5.00	86,000	5.00
CARGO AJ. UTILIZACION PLANTA	0	0.00	0	0.00	0	0.00
DEFICIT EN CAJA CORTO PLAZO	0	0.00	0	0.00	0	0.00
RESULTADO DEL EJERCICIO	475,000	11.05	317,000	12.29	228,000	13.26

RELACION DE UNIDADES Y COSTO POR UNIDAD

AL INICIO DEL TORNEO

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZUECA S.A. DE C.V.	
VENTAS		430,000 10.00		258,000 10.00		170,000 10.00
INVENTARIO INICIAL	215,000	6.00	129,000	6.00	86,000	6.00
COSTO DE FABRICACION	215,000	4.00	129,000	4.00	86,000	4.00
COSTO DE CALIDAD		2.00		2.00		2.00
TOTAL MERCANCIA	430,000		258,000		172,000	
MEHOS :						
INVENTARIO FINAL	215,000	6.00	129,000	6.00	86,000	6.00
COSTO DE LO VENDIDO		430,000 6.00		258,000 6.00		172,000 6.00
MARGEN BRUTO		4.00		4.00		4.00
COMERCIALIZACION		2.00		2.00		2.00
MARGEN COMERCIAL		2.00		2.00		2.00
MEHOS :						
CARGOS VARIOS		0.90		0.78		0.70
RESULTADO DEL EJERCICIO		1.10		1.22		1.30

**BALANCE**

AL INICIO DEL TORNEO

(CIFRAS EN PESOS)

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
<b>ACTIVOS</b>						
CAJA Y BANCOS	3,710,000	24.73 %	2,826,000	31.40 %	2,484,000	41.40 %
INVENTARIO	1,290,000	8.60 %	774,000	8.60 %	516,000	8.60 %
PLANTA Y EQUIPO	10,000,000	66.66 %	5,400,000	60.00 %	3,000,000	50.00 %
TOTAL ACTIVO	15,000,000	100.00 %	9,000,000	100.00 %	6,000,000	100.00 %
<b>PASIVOS</b>						
COPTO PLAZO	3,000,000	20.00 %	1,000,000	11.11 %	1,000,000	16.67 %
LARGO PLAZO	4,000,000	26.66 %	2,000,000	22.22 %	0	0.00 %
CAPITAL	8,000,000	53.33 %	6,000,000	66.67 %	5,000,000	83.33 %
DIVIDENDOS RETENIDOS	0	0.00 %	0	0.00 %	0	0.00 %
TOTAL PASIVO MAS CAPITAL	15,000,000	100.00 %	9,000,000	100.00 %	6,000,000	100.00 %

## INFORMACION FINANCIERA

AL INICIO DEL TORNEO

	I.A. CORONA S.A.	CHOCOLATES TURIN S.A.	LA AZTECA S.A. DE C.V.
INDEPENDENCIA FINANCIERA	70.85 %	97.18 %	142.20 %
TESORERIA	710,000	1,826,000	1,484,000
CAPITAL DE TRABAJO	2,000,000	2,600,000	2,000,000
VARIACION DEL INVENTARIO	0.00 %	0.00 %	0.00 %
RENTABILIDAD	5.94 %	5.28 %	4.56 %
UTILIDAD SOBRE VENTAS	11.05 %	12.29 %	13.26 %



DATOS PARA LA PARTIDA NUM 1

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
EFECTOR DE CALIDAD	100.00 %	2.00 \$/u	103.00 %	2.05 \$/u	105.00 %	2.11 \$/u
EFECTOR DE COMERCIALIZACION	100.00 %	2.00 \$/u	105.00 %	2.07 \$/u	105.00 %	2.07 \$/u
EFECTOR DE PRECIO	100.00 %	10.00 \$/u	100.00 %	10.00 \$/u	100.00 %	10.00 \$/u
DEMANDA DEL MERCADO	830,000 u		830,000 u		830,000 u	
PENETRACION DEL MERCADO	47.85 %		31.05 %		21.10 %	
	393,000 u		257,000 u		175,000 u	
CAPACIDAD DE PRODUCCION	100.00 %	500,000 u	100.00 %	300,000 u	100.00 %	300,000 u
UTILIZACION DE PLANTA	86.00 %	430,000 u	80.00 %	240,000 u	61.60 %	162,000 u
UNIDADES FABRICADAS	430,000 u		240,000 u		162,000 u	

CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL

PARTIDA NUMERO 1

(CIFRAS EN PESOS)

	LA CORONA S.A.	CHOCOLATES TURIN S.A.	LA AZTECA S.A. DE C.V.
VENTAS	3,971,550 100.00	2,577,150 100.00	1,751,300 100.00
INVENTARIO INICIAL	1,290,000	774,000	516,000
COSTO DE FABRICACION	1,720,000	1,000,800	669,060
COSTO DE CALIDAD	860,000	492,000	341,820
TOTAL DE MERCANCIA	3,870,000	2,266,800	1,526,880
MENOS : INVENTARIO FINAL	1,487,070	667,710	437,220
COSTO DE LO VENDIDO	2,382,930 60.00	1,599,090 62.05	1,089,660 62.22
MARGEN BRUTO	1,588,620 40.00	978,060 37.95	661,640 37.78
COMERCIALIZACION	794,310 20.00	533,470 20.70	362,519 20.70
MARGEN COMERCIAL	794,310 20.00	444,590 17.25	299,121 17.08
INTERESES CORTO PLAZO	90,000 2.27	30,000 1.16	30,000 1.71
INTERESES LARGO PLAZO	80,000 2.01	40,000 1.55	0 0.00
CARGO POR INVENTARIOS	247,845 6.24	111,285 4.32	72,870 4.16
CARGO AJ. UTILIZACION PLANTA	0 0.00	54,000 2.10	30,000 1.71
DEFICIT EN CASH CORTO PLAZO	0 0.00	0 0.00	0 0.00
RESULTADO DEL EJERCICIO	376,465 9.48	209,305 8.12	166,251 9.49

RELACION DE UNIDADES Y COSTO POR UNIDAD

PARTIDA NUMERO 1

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
VENTAS		397,155 10.00		257,715 10.00		175,130 10.00
INVENTARIO INICIAL	215,000	6.00	129,000	6.00	86,000	6.00
COSTO DE FABRICACION	430,000	4.00	240,000	4.17	162,000	4.13
COSTO DE CALIDAD		2.00		2.05		2.11
TOTAL MERCANCIA	645,000		369,000		248,000	
MENOS :						
INVENTARIO FINAL	247,845	6.00	111,285	6.00	72,870	6.00
COSTO DE LO VENDIDO		397,155 6.00		257,715 6.20		175,130 6.22
MARGEN BRUTO		4.00		3.80		3.78
COMERCIALIZACION		2.00		2.07		2.07
MARGEN COMERCIAL		2.00		1.73		1.71
MENOS :						
CARGOS VARIOS		1.05		0.91		0.76
RESULTADO DEL EJERCICIO		0.95		0.81		0.95

BALANCE

PARTIDA NUMERO 1

(CIFRAS EN PESOS)

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. I.S. S.U.	
<b>ACTIVOS</b>						
CAJA Y BANCOS	3,889,395	25.29 %	3,141,595	34.11 %	2,729,031	44.26 %
INVENTARIO	1,487,070	9.67 %	667,710	7.25 %	437,000	7.09 %
PLANTA Y EQUIPO	10,000,000	65.03 %	5,400,000	58.64 %	3,000,000	48.65 %
TOTAL ACTIVO	15,376,465	100.00 %	9,209,305	100.00 %	6,166,031	100.00 %
<b>PASIVOS</b>						
CORTO PLAZO	3,000,000	19.51 %	1,000,000	10.86 %	1,000,000	16.21 %
LARGO PLAZO	4,000,000	26.01 %	2,000,000	21.72 %	0	0.00 %
CAPITAL	8,000,000	52.03 %	6,000,000	65.15 %	5,000,000	81.09 %
DIVIDENDOS RETENIDOS	376,465	2.45 %	209,305	2.27 %	166,031	2.69 %
TOTAL PASIVO MAS CAPITAL	15,376,465	100.00 %	9,209,305	100.00 %	6,166,031	100.00 %

## INFORMACION FINANCIERA

PARTIDA NUMERO 1

	LA CORONA S.A.	CHOCOLATES TURIN S.A.	LA AZTECA S.A. DE C.V.
INDEPENDENCIA FINANCIERA	72.92 %	102.33 %	150.30 %
TESORERIA	889,395	2,141,595	1,709,031
CAPITAL DE TRABAJO	2,376,465	2,889,305	2,166,291
VARIACION DEL INVENTARIO	15.28 %	-13.73 %	-15.27 %
RENTABILIDAD	4.71 %	3.49 %	3.33 %
UTILIDAD SOBRE VENTAS	9.48 %	8.12 %	9.49 %

PAGO DE DIVIDENDOS Y OTROS MOVIMIENTOS  
PARTIDA NUM 1

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
PAGO DE DIVIDENDOS	50.00 %	188,233	100.00 %	209,305	100.00 %	166,151
PAGO DE CORTO PLAZO	30.00 %	900,000	50.00 %	500,000	100.00 %	1,000,000
PRESTAMO A CORTO PLAZO	0		0		0	

**BALANCE**

(CIERRE DEL PERIODO)

PARTIDA NUMERO 1

(CIFRAS EN PESOS)

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
<b>ACTIVOS</b>						
CAJA Y BANCOS	2,801,163	19.60 %	2,432,290	28.62 %	1,562,780	31.26 %
INVENTARIO	1,487,070	10.41 %	667,710	7.86 %	437,220	8.74 %
PLANTA Y EQUIPO	10,000,000	69.99 %	5,400,000	63.53 %	3,000,000	60.00 %
TOTAL ACTIVO	14,288,233	100.00 %	8,500,000	100.00 %	5,000,000	100.00 %
<b>PASIVOS</b>						
CORTO PLAZO	2,100,000	14.70 %	500,000	5.88 %	0	0.00 %
LARGO PLAZO	4,000,000	28.00 %	2,000,000	23.53 %	0	0.00 %
CAPITAL	8,000,000	55.99 %	6,000,000	70.59 %	5,000,000	100.00 %
DIVIDENDOS RETENIDOS	188,233	1.32 %	0	0.00 %	0	0.00 %
TOTAL PASIVO MAS CAPITAL	14,288,233	100.00 %	8,500,000	100.00 %	5,000,000	100.00 %

INFORMACION FINANCIERA Y BURSATIL.

PARTIDA NUMERO 1

	LA CORONA S.A.	CHOCOLATES TURIN S.A.	LA AZTECA S.A. DE C.V.
INDEPENDENCIA FINANCIERA	71.28 %	98.88 %	145.47 %
TESORERIA	701,163	1,932,290	1,562,700
CAPITAL EN TRABAJO	2,188,233	2,600,000	2,000,000
VARIACION DEL INVENTARIO	15.28 %	-13.73 %	-15.27 %
RENTABILIDAD	4.82 %	3.61 %	3.44 %
UTILIDAD SOBRE VENTAS	9.48 %	8.12 %	9.49 %
NUMERO DE ACCIONES	1,000,000 u	500,000 u	100,000 u
VALOR INICIAL DE LA ACCION	8.00 \$/u	12.00 \$/u	50.00 \$/u
VALOR EN LIBROS POR ACCION	8.19 \$/u	12.00 \$/u	50.00 \$/u
VALOR BURSATIL POR ACCION	9.88 \$/u	14.51 \$/u	59.98 \$/u
VALOR BURSATIL DEL PERIODO	123.53 %	120.93 %	119.95 %
VALOR BURSATIL ACUMULADO	123.53 %	120.93 %	119.95 %
* INDICE BURSATIL *	123.53 %	120.93 %	119.95 %
RESULTADO DEL TRIMESTRE ACTUAL	376,465	209,305	166,251
RESULTADO 1er. TRIM. ANT.	0	0	0
RESULTADO 2o. TRIM. ANT.	0	0	0
RESULTADO 3er. TRIM. ANT.	0	0	0
RESULTADO 4o. TRIMESTRE ANT.	0	0	0
DIVIDENDOS PAG. TRIM. ACT.	188,233	209,305	166,251
DIVIDENDOS PAG. 1er. TRIM. ANT.	0	0	0
DIVIDENDOS PAG. 2o. TRIM. ANT.	0	0	0
DIVIDENDOS PAG. 3er. TRIM. ANT.	0	0	0
DIVIDENDOS PAG. 4o. TRIM. ANT.	0	0	0



DATOS PARA LA PARTIDA NUM 2

	LA CORONA S.A.		CHOCCLATES TURIN S.A.		LA VELECA S.A. DE C.V.	
EFECTOR DE CALIDAD	104.00 %	2.08 \$/u	105.00 %	2.11 \$/u	105.00 %	2.11 \$/u
EFECTOR DE COMERCIALIZACION	104.00 %	2.05 \$/u	105.00 %	2.07 \$/u	110.00 %	2.21 \$/u
EFECTOR DE PRECIO	100.00 %	10.00 \$/u	97.00 %	9.70 \$/u	100.00 %	10.00 \$/u
DEMANDA DEL MERCADO	800,000 u		800,000 u		800,000 u	
PENETRACION DEL MERCADO	46.45 %		31.68 %		21.87 %	
UNIDADES POR VENDER	371,600 u		253,440 u		174,940 u	
CAPACIDAD DE PRODUCCION	100.00 %	500,000 u	100.00 %	300,000 u	100.00 %	200,000 u
UTILIZACION DE PLANTA	85.00 %	4.02 \$/u	86.00 %	4.00 \$/u	81.00 %	4.13 \$/u
UNIDADES FABRICADAS	425,000 u		258,000 u		162,000 u	

CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL

PARTIDA NUMERO 2

(CIFRAS EN PESOS)

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
VENTAS	3,716,000	100.00	2,458,368	100.00	1,749,600	100.00
INVENTARIO INICIAL	1,487,070		667,710		437,220	
COSTO DE FABRICACION	1,708,500		1,032,000		669,060	
COSTO DE CALIDAD	884,000		544,380		341,820	
TOTAL DE MERCANCIA	4,079,570		2,244,090		1,448,100	
MENOS : INVENTARIO FINAL	1,812,810		695,572		359,460	
COSTO DE LO VENDIDO	2,266,760	61.00	1,548,518	62.99	1,088,640	62.22
MARGEN BRUTO	1,449,240	39.00	909,850	37.01	660,960	37.78
COMERCIALIZACION	761,780	20.50	524,621	21.34	386,662	22.10
MARGEN COMERCIAL	687,460	18.50	385,229	15.67	274,298	15.68
INTERESES CORTO PLAZO	63,000	1.70	15,000	0.61	0	0.00
INTERESES LARGO PLAZO	80,000	2.15	40,000	1.63	0	0.00
CARGO POR INVENTARIOS	301,245	8.11	115,845	4.71	59,910	3.42
CARGO AJ. UTILIZACION PLANTA	15,000	0.40	54,000	2.20	0	0.00
DEFICIT EN CAJA CORTO PLAZO	0	0.00	0	0.00	0	0.00
RESULTADO DEL EJERCICIO	228,215	6.14	160,384	6.52	214,388	12.25

RELACION DE UNIDADES Y COSTO POR UNIDAD

PARTIDA NUMERO 2

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
VENTAS		371,600 10.00		253,440 9.70		174,960 10.00
INVENTARIO INICIAL	247,845	6.00	111,285	6.00	72,870	6.00
COSTO DE FABRICACION	425,000	4.02	258,000	4.00	162,000	4.13
COSTO DE CALIDAD		2.08		2.11		2.11
TOTAL MERCANCIA	672,845		369,285		234,870	
MENOS :						
INVENTARIO FINAL	301,245	6.02	115,845	6.00	59,910	6.00
COSTO DE LO VENDIDO		371,600 6.10		253,440 6.11		174,960 6.22
MARGEN BRUTO		3.90		3.59		3.78
COMERCIALIZACION		2.05		2.07		2.01
MARGEN COMERCIAL		1.85		1.52		1.77
MENOS :						
CARGOS VARIOS		1.24		0.89		0.34
RESULTADO DEL EJERCICIO		0.61		0.63		1.23

BALANCE

PARTIDA NUMERO 2

(CIFRAS EN PESOS)

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
<b>ACTIVOS</b>						
CAJA Y BANCOS	2,703,638	18.62 %	2,564,812	29.62 %	1,854,928	35.57 %
INVENTARIO	1,812,810	12.49 %	693,572	0.03 %	359,460	6.99 %
PLANTA Y EQUIPO	10,000,000	68.89 %	5,400,000	62.35 %	3,000,000	57.53 %
TOTAL ACTIVO	14,516,448	100.00 %	8,660,384	100.00 %	5,214,388	100.00 %
<b>PASIVOS</b>						
CORTO PLAZO	2,100,000	14.47 %	500,000	5.77 %	0	0.00 %
LARGO PLAZO	4,000,000	27.55 %	2,000,000	23.09 %	0	0.00 %
CAPITAL	8,000,000	55.11 %	6,000,000	69.28 %	5,000,000	95.89 %
DIVIDENDOS RETENIDOS	416,448	2.87 %	160,384	1.85 %	214,388	4.11 %
DEBE PASIVO MAS CAPITAL	14,516,448	100.00 %	8,660,384	100.00 %	5,214,388	100.00 %

# INFORMACION FINANCIERA

PARTIDA NUMERO 2

	LA CORONA S.A.	CHOCOLATES TURIN S.A.	LA AZTECA S.A. DE C.V.
INDEPENDENCIA FINANCIERA	71.25 %	101.06 %	155.22 %
TESORERIA	603,638	2,064,812	1,854,928
CAPITAL DE TRABAJO	2,416,448	2,760,384	2,214,300
VARIACION DEL INVENTARIO	21.90 %	4.17 %	-17.79 %
RENTABILIDAD	2.79 %	2.67 %	4.29 %
UTILIDAD SOBRE VENTAS	6.14 %	6.52 %	12.25 %

**PAGO DE DIVIDENDOS Y OTROS MOVIMIENTOS**  
PARTIDA NUM. 2

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
PAGO DE DIVIDENDOS	100.00 %	416,448	100.00 %	160,384	100.00 %	211,390
PAGO DE CORTO PLAZO	0.00 %	0	100.00 %	500,000	0.00 %	0
PRESTAMO A CORTO PLAZO	0		0		500,000	

BALANCE

(CIERRE DEL PERIODO)

PARTIDA NUMERO 2

(CIFRAS EN PESOS)

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
<b>ACTIVOS</b>						
CAJA Y BANCOS	2,287,190	16.22 %	1,906,428	23.81 %	2,140,540	38.92 %
INVENTARIO	1,812,810	12.86 %	695,572	8.69 %	352,140	6.54 %
PLANTA Y EQUIPO	10,000,000	70.92 %	5,400,000	67.50 %	3,000,000	54.55 %
TOTAL ACTIVO	14,100,000	100.00 %	8,000,000	100.00 %	5,500,000	100.00 %
<b>PASIVOS</b>						
DEPTO PLAZO	2,100,000	14.90 %	0	0.00 %	500,000	9.09 %
LARGO PLAZO	4,000,000	28.37 %	2,000,000	25.00 %	0	0.00 %
CAPITAL	8,000,000	56.74 %	6,000,000	75.00 %	5,000,000	90.91 %
DIVIDENDOS RETENIDOS	0	0.00 %	0	0.00 %	0	0.00 %
TOTAL PASIVO MAS CAPITAL	14,100,000	100.00 %	8,000,000	100.00 %	5,500,000	100.00 %

## INFORMACION FINANCIERA Y BURSATIL

PARTIDA NUMERO 2

	LA CERQUIA S.A.	CHOCOLATES TURIN S.A.	LA AZIECA S.A. DE C.V.
INDEPENDENCIA FINANCIERA	67.72 %	98.43 %	140.88 %
RESERVA	187,190	1,904,428	1,640,540
CAPITAL DE TRABAJO	2,000,000	2,600,000	2,000,000
VARIACION DEL INVENTARIO	21.90 %	4.17 %	17.79 %
DEFICIENCIA	2.94 %	2.75 %	4.40 %
UTILIDAD SOBRE VENTAS	6.14 %	6.52 %	12.25 %
NUMERO DE ACCIONES	1,000,000 u	500,000 u	100,000 u
VALOR INICIAL DE LA ACCION	8.00 \$/u	12.00 \$/u	10.00 \$/u
VALOR EN LIBRO POR ACCION	8.00 \$/u	12.00 \$/u	10.00 \$/u
VALOR BURSATIL POR ACCION	10.50 \$/u	14.76 \$/u	14.10 \$/u
VALOR BURSATIL DEL PERIODO	131.25 %	122.00 %	141.00 %
VALOR BURSATIL ACUMULADO	254.75 %	243.05 %	250.75 %
* INDICE BURSATIL *	127.50 %	121.97 %	122.14 %
RESULTADO DEL TRIMESTRE ACTUAL	228,719	160,384	21,430
RESULTADO 1er. TRIM. ANT.	376,465	209,205	140,111
RESULTADO 2do. TRIM. ANT.	0	0	0
RESULTADO 3er. TRIM. ANT.	0	0	0
RESULTADO 4o. TRIMESTRE ANT.	0	0	0
DIVIDENDOS DEL TRIM. ACT.	114,359	160,384	10,715
DIVIDENDOS PAG. 1er. TRIM. ANT.	160,233	209,205	140,111
DIVIDENDOS PAG. 2do. TRIM. ANT.	0	0	0
DIVIDENDOS PAG. 3er. TRIM. ANT.	0	0	0
DIVIDENDOS PAG. 4o. TRIM. ANT.	0	0	0



DATOS PARA LA PARTIDA NUM 3

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
FACTOR DE CALIDAD	103.00 %	2.05 \$/u	100.00 %	2.00 \$/u	106.00 %	2.14 \$/u
FACTOR DE COMERCIALIZACION	104.00 %	2.05 \$/u	108.00 %	2.15 \$/u	111.00 %	2.25 \$/u
FACTOR DE PRECIO	100.00 %	10.00 \$/u	106.00 %	10.60 \$/u	98.00 %	9.80 \$/u
DEMANDA DEL MERCADO	770,000 u		770,000 u		770,000 u	
PENETRACION DEL MERCADO	48.95 %		29.81 %		24.25 %	
UNIDADES POR VENDER	353,815 u		229,537 u		186,729 u	
CAPACIDAD DE PRODUCCION	100.00 %	500,000 u	100.00 %	300,000 u	100.00 %	200,000 u
UTILIZACION DE PLANTA	83.00 %	4.07 \$/u	86.00 %	4.00 \$/u	83.00 %	4.07 \$/u
UNIDADES FABRICADAS	415,000 u		258,000 u		166,000 u	

CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL

PARTIDA NUMERO 3

(CIFRAS EN PESOS)

	LA CORONA S.A.	CHOCOLATES TURIN S.A.	LA AZTECA S.A. DE C.V.
VENTAS	3,538,150 100.00	2,433,092 100.00	1,829,905 100.00
INVENTARIO INICIAL	1,812,810	695,572	359,460
COSTO DE FABRICACION	1,689,050	1,032,000	675,620
COSTO DE CALIDAD	850,750	516,000	355,240
TOTAL DE MERCANCIA MENOS :	4,352,610	2,243,572	1,390,320
INVENTARIO FINAL	2,187,262	866,350	235,110
COSTO DE LO VENDIDO	2,165,348 61.20	1,377,222 56.60	1,155,210 63.13
MARGEN BRUTO	1,372,802 38.80	1,055,870 43.40	674,695 36.87
COMERCIALIZACION	725,321 20.50	493,505 20.28	420,131 22.96
MARGEN COMERCIAL	647,481 18.30	562,366 23.11	254,564 13.91
INTERESES CORTO PLAZO	63,000 1.78	0 0.00	15,000 0.82
INTERESES LARGO PLAZO	80,000 2.26	40,000 1.64	0 0.00
CARGO POR INVENTARIOS	362,430 10.24	144,308 5.93	39,185 2.14
CARGO AJ. UTILIZACION PLANTA	30,000 0.85	0 0.00	12,000 0.66
DEFICIT EN CAJA CORTO PLAZO	0 0.00	0 0.00	0 0.00
RESULTADO DEL EJERCICIO	112,051 3.17	378,058 15.54	188,379 10.29

RELACION DE UNIDADES Y COSTO POR UNIDAD

PARTIDA NUMERO 3

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
VENTAS		353,815 10.00		229,537 10.00		106,725 10.00
INVENTARIO INICIAL	301,245	6.02	115,815	6.00	59,910	6.00
COSTO DE FABRICACION	415,000	4.07	258,000	4.00	125,000	4.17
COSTO DE CALIDAD		2.05		2.00		2.11
TOTAL MERCANCIA	716,245		373,815		225,910	
MINUS : INVENTARIO FINAL	362,430	6.03	144,308	6.00	39,185	6.30
COSTO DE LO VENDIDO		353,815 6.12		229,537 6.00		106,725 6.19
MARGEN BRUTO		3.88		4.00		
GASTOS COMERCIALES		3.05		3.10		
MARGEN COMERCIAL		1.83		0.90		2.09
MINUS : GASTOS VARIOS		1.51		0.00		0.30
RENTA DEL EJERCICIO		0.32		1.85		1.79

BALANCE

PARTIDA NUMERO 3

(CIFRAS EN PESOS)

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
<b>ACTIVOS</b>						
CAJA Y BANCOS	2,024,789	14.25 %	2,111,708	25.21 %	2,453,269	43.13 %
INVENTARIO	2,187,262	15.39 %	866,358	10.34 %	239,110	4.13 %
PLANTA Y EQUIPO	10,000,000	70.36 %	5,400,000	64.45 %	3,000,000	52.74 %
TOTAL ACTIVO	14,212,051	100.00 %	8,378,058	100.00 %	5,688,379	100.00 %
<b>PASIVOS</b>						
DEPTO PLAZO	2,100,000	14.78 %	0	0.00 %	500,000	8.79 %
LARGO PLAZO	4,000,000	28.15 %	2,000,000	23.87 %	0	0.00 %
CAPITAL	8,000,000	56.29 %	6,000,000	71.62 %	5,000,000	87.90 %
DIVIDENDOS RETENIDOS	112,051	0.79 %	378,058	4.51 %	188,379	3.31 %
TOTAL PASIVO MAS CAPITAL	14,212,051	100.00 %	8,378,058	100.00 %	5,688,379	100.00 %

## INFORMACION FINANCIERA

PARTIDA NUMERO 3

	LA CORONA S.A.	CHOCOLATES TURIN S.A.	LA AZTECA S.A. DE C.V.
INDEPENDENCIA FINANCIERA	66.56 %	101.79 %	143.36 %
RESERVA	-75,211	2,111,708	1,953,260
CAPITAL DE TRABAJO	2,112,051	2,978,058	2,188,370
VARIACION DEL INVENTARIO	20.66 %	24.55 %	34.50 %
RENTA FIJA	1.40 %	6.30 %	3.77 %
UTILIDAD SOBRE VENTAS	3.17 %	15.54 %	10.29 %

**PAGO DE DIVIDENDOS Y OTROS MOVIMIENTOS**  
PARTIDA NUM 3

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
PAGO DE DIVIDENDOS	100.00 %	112,051	100.00 %	378,058	100.00 %	183,379
PAGO DE CORTO PLAZO	100.00 %	1,912,738	0.00 %	0	50.00 %	250,000
REGRESO A CORTO PLAZO		0		0		0

**MOVIMIENTOS ADICIONALES**

**LIQUIDACION DE INVENTARIO**

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
UNIDADES VENDIDAS	25.00 %	90,608 u	0.00 %	0 u	0.00 %	0 u
COSTO DEL INVENTARIO		546,816		0		0
ENTRADA A CAJA		273,408		0		0
PERDIDA SOBRE CAPITAL		273,408		0		0

**LIQUIDACION DE EQUIPO**

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES TURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
UNIDADES VENDIDAS	0.00 %	0 u	10.00 %	30,000 u	0.00 %	0 u
COSTO DE ADQUISICION (LIBROS)		0		540,000		0
VALOR DE VENTA (CAJA)		0		600,000		0
GANANCIA O PERDIDA S. CAPITAL		0		60,000		0

BALANCE

(CIERRE DEL PERIODO)

PARTIDA NUMERO 3

(CIFRAS EN PESOS)

	LA CORONA S.A.		CHOCOLATES BURIN S.A.		LA AZTECA S.A. DE C.V.	
<b>ACTIVOS</b>						
CASH Y BANCOS	273,408	2.29 %	2,373,650	26.95 %	2,014,890	38.20 %
DEPRECIACION	1,640,147	13.77 %	366,350	4.15 %	335,110	6.30 %
PLANTA Y EQUIPO	10,200,000	83.94 %	17,850,000	20.30 %	3,000,000	57.11 %
TOTAL ACTIVO	11,913,555	100.00 %	8,590,000	100.00 %	5,250,000	100.00 %
<b>PASIVOS</b>						
CORTO PLAZO	197,252	1.57 %	0	0.00 %	500,000	9.52 %
LONGO PLAZO	4,000,000	33.57 %	2,000,000	23.28 %	0	0.00 %
IMPORTE	8,000,000	67.15 %	6,000,000	74.44 %	4,000,000	79.52 %
DEPRECIACION DE BIENES	- 273,408	- 2.29 %	0	0.00 %	0	0.00 %
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	11,913,555	100.00 %	8,590,000	100.00 %	5,250,000	100.00 %

## INFORMACION FINANCIERA Y BURSATIL.

### PARTIDA NUMERO 3

	LA CORONA S.A.	CHOCOLATES TURIN S.A.	LA AZTECA S.A. DE C.V.
INDEPENDENCIA FINANCIERA	66.38 %	105.83 %	154.55 %
TESORERIA	85,146	2,333,650	1,764,890
CAPITAL DE TRABAJO	1,726,592	3,200,000	2,000,300
VARIACION DEL INVENTARIO	20.66 %	24.55 %	-34.59 %
RENTABILIDAD	-2.12 %	7.71 %	3.92 %
UTILIDAD SOBRE VENTAS	3.17 %	15.54 %	10.29 %
NUMERO DE ACCIONES	1,000,000 u	500,000 u	100,000 u
VALOR INICIAL DE LA ACCION	8.00 \$/u	12.00 \$/u	50.00 \$/u
VALOR EN LIBROS POR ACCION	7.73 \$/u	12.12 \$/u	50.00 \$/u
VALOR BURSATIL POR ACCION	8.79 \$/u	18.50 \$/u	68.92 \$/u
VALOR BURSATIL DEL PERIODO	109.85 %	154.13 %	137.83 %
VALOR BURSATIL ACUMULADO	364.61 %	398.07 %	390.16 %
* INDICE BURSATIL *	121.54 %	132.69 %	130.05 %
RESULTADO DEL TRIMESTRE ACTUAL	-161,356	138,058	188,379
RESULTADO 1er. TRIM. ANT.	228,215	160,384	214,388
RESULTADO 2o. TRIM. ANT.	376,465	209,305	166,251
RESULTADO 3er. TRIM. ANT.	0	0	0
RESULTADO 4o. TRIMESTRE ANT.	0	0	0
DIVIDENDOS 1er. TRIM. ACT.	112,051	378,058	188,379
DIVIDENDOS PAG. 1er. TRIM. ANT.	416,448	160,384	214,388
DIVIDENDOS PAG. 2o. TRIM. ANT.	188,233	209,305	166,251
DIVIDENDOS PAG. 3er. TRIM. ANT.	0	0	0
DIVIDENDOS PAG. 4o. TRIM. ANT.	0	0	0



## CONCLUSIONES DEL JUEGO INDUSTRIAL.

El listado de datos y resultados al inicio del torneo, muestra el estado contable y financiero de las empresas, de modo que los participantes puedan tomar sus decisiones con la información completa al principio del torneo.

## PARTIDA No. 1

La demanda global del mercado bajo de 860,000 a 830,000 unidades ( 3.61% ).

La empresa A, asumió una actitud conservadora y mantuvo sus factores iguales, lo cual repercutió en la porción de mercado que le correspondía.

Las empresas B y C aumentaron sus factores de calidad y comercialización, y conservaron su factor de precio en el mismo valor. Este movimiento repercutió en una mayor porción de mercado dominado.

La empresa A vio disminuidas sus utilidades sobre ventas, debido a que disminuyeron sus ingresos por ventas y aumento su cargo por inventario.

Las empresas B y C vieron disminuidas sus utilidades sobre ventas, debido a que tuvieron costos de calidad y comercialización altos, los cuales disminuyeron su margen bruto. Con la disminución de su capacidad de planta, su nivel de inventario bajo, en consecuencia los cargos por este concepto también bajaron, pero no lograron mejorar sus utilidades, por los cargos por ajuste de utilización de planta.

Por otra parte de la sección de información financiera, se observa que la compañía A, como consecuencia de la baja demanda global del mercado, aumento sus inventarios, aunado al hecho de que mantuvo igual su nivel de producción, mientras que las empresas B y C disminuyeron sus inventarios por haber bajado su capacidad de producción.

## PARTIDA No 2.

La demanda global del mercado, disminuyó en un 3.75%.

A pesar que la compañía A aumento sus factores de mercado, disminuyó su participación en el mercado debido a que las compañías B y C continuaron aumentando sus factores.

Las empresas A y B disminuyeron sus utilidades sobre ventas debido a que volvieron a hacer ajustes sobre el nivel de utilización de planta. La compañía A tiene cargos elevados por inventarios; esta misma, aunque disminuyó su nivel de utilización de planta; no lo hizo en forma suficiente; y siguieron aumentando su inventario. La compañía B elevó su capacidad de planta; esto aunado a la baja del mercado; elevó sus cargos por inventario. La compañía C además de que ya no tuvo cargos por ajuste de utilización de planta; continuó reduciendo su cargo por inventarios.

La compañía C aumentó su rentabilidad debido a que aumento su utilidad neta y se pago el 100% de los dividendos.

### PARTIDA No. 3

La demanda global del mercado disminuyó un 3.89%.

La compañía A disminuyó su factor de calidad para tener menor costo; por tanto su penetración en el mercado tuvo una notable baja. La compañía B; decidió bajar su factor de calidad para tener mayores utilidades e incrementar el factor de distribución; ya que este tiene menor costo por unidad. Mientras que la compañía C; continuó ganando mercado ya que bajo su precio del producto; pero esto significó una disminución considerable en su margen bruto.

Las utilidades sobre ventas en la empresa A; se encuentran bajas; ya que a pesar de que redujo el nivel de utilización de planta; no ha logrado regular sus inventarios; los cuales continuaron en aumento; ya que el cargo por inventarios representó una carga muy grande. La empresa B aumento su utilidad sobre ventas debido a que aumento el precio de su producto; mientras que la empresa C vio disminuida su utilidad; ya que disminuyeron el precio de su producto.

Se puede apreciar que la compañía A tiene una tesorería negativa; lo que indica que su saldo en caja es menor que el corto plazo.

La empresa A; decidió liquidar el 25% de su inventario y tuvo unas pérdidas por \$273,424 mientras que la empresa B decidió liquidar el 10% de su planta y equipo obteniendo una ganancia adicional de \$60,000 en esta operación; lo cual aumento su rentabilidad.

El resultado del ejercicio para la empresa de es negativo, aunque habia obtenido utilidades sobre ventas, pero la perdida por liquidacion del inventario fue mayor, haciendo por consiguiente que su rentabilidad resultara negativa.

USO DEL SISTEMA "JUEGO INDUSTRIAL"  
Disco: JUE.IND

Se considera que el usuario de este paquete tiene conocimientos sobre el manejo del sistema Radio Shack TRS-80 modelo II.

Al encender la maquina y efectuar el protocolo de inicio, dando la fecha y hora, se realiza el proceso en forma automatica de tal manera que se visualiza en la pantalla el menu de opciones siguiente:

1. INICIO DE UN NUEVO TORNEO.
- 2.- DATOS PARA UNA PARTIDA.
- 3.- PAGO DE DIVIDENDOS Y OTROS AJUSTES.
- 4.- REPETIR UNA PARTIDA.
- 5.- TERMINAR.

INDIQUE SU OPCION ?

Este menu nos indica la secuencia logica de los procesos que deben realizarse para jugar un torneo. Por logica debe primero darse la opcion "1.- INICIO DE UN NUEVO TORNEO", una vez inicializado; el siguiente paso sera proporcionar los datos para cada una de las doce partidas de las cuales se compone cada torneo; para lo cual se usara la opcion "2.- DATOS PARA UNA PARTIDA". Una vez terminado este proceso y obtenidos los resultados de la partida, los participantes deberan analizar los resultados y tomar decisiones sobre el pago de dividendos y otros ajustes con objeto de poder seleccionar la opcion numero tres del menu, la cual es "3.-PAGO DE DIVIDENDOS Y OTROS AJUSTES".

Todas las anteriores son secuencias de proceso logico del juego; en caso de que los participantes se equivoquen y tomen como opcion una secuencia fuera de la logica, como se vera mas adelante, la computadora les indicara cual es la secuencia del proceso correcto.

La opción "4.- REPETIR UNA PARTIDA" se encuentra fuera del proceso lógico anterior la cual se empleara, cuando se cometan errores tanto en "2.- DATOS PARA UNA PARTIDA" como en "3.- PAGO DE DIVIDENDOS Y OTROS AJUSTES", detectados al finalizar estos procesos; haciendo hincapie en que para emplear esta opción, se tiene que repetir la partida desde la opción "2.- DATOS PARA UNA PARTIDA".

Por último, la opción "5.- TERMINAR". Se emplea para dar por terminado un proceso o un conjunto de procesos y disponer del tiempo necesario para analizar resultados y tomar decisiones para las siguientes partidas, sin necesidad de tener encendida la computadora; pudiéndose emplear este tiempo por otro grupo de participantes que pueden usar el mismo disco sin tener que repetir el protocolo de entrada.

En caso de teclear un número cuya opción no se encuentra en el menú, visualizará de nuevo el menú hasta que el usuario teclee un número que se encuentre dentro de este y pide el nombre que se le asignara al torneo, el cual debe estar formado por ocho letras o números como máximo, siendo el primer carácter una letra, en caso de no cumplirse con este requisito el programa pide de nuevo el nombre del torneo, por ejemplo:

```
AMERICA
AMERICA1
SS10000
IND7
INDVSMCC
```

Son algunos ejemplos de nombres correctos para un torneo.

A continuación se presentan algunos ejemplos de nombres incorrectos.

INDUS MEC	Nombre erróneo por tener intercalado un espacio en blanco.
TMK/!:&A	Nombre erróneo por tener caracteres especiales.

COMERCIALES	Nombre incorrecto por tener mas de ocho caracteres.
77JUEGO	Nombre erroneo por empezar con numero.

Despues de teclear el nombre correctamente, la computadora carga el programa correspondiente para continuar con el proceso, pero en caso de que dicho nombre de torneo, ya haya efectuado con anterioridad este proceso la computadora indicara cual es la opcion que en secuencia de proceso logico que corresponde efectuar y el usuario decide si efectua esa secuencia, en cuyo caso continuara con el proceso correspondiente. Si el usuario decide no efectuar la secuencia logica del proceso, la sesion se da por terminada y se visualiza:

>READY

Si el usuario desea regresar al menu basta con teclear el comando "RUN".

2.- Al teclear el numero 2 indica que ha seleccionado el proceso de "2.- DATOS PARA UNA PARTIDA", se visualizara en la pantalla el nombre del torneo, con la siguiente pregunta: "ES EL TORNEO QUE DESEA JUGAR S/N"; si es su correspondiente torneo continua el proceso y como en el caso anterior verifica la secuencia logica del proceso y si es el correcto lo efectuara, si no corresponde con la secuencia logica del proceso, la computadora indicara el proceso logico correspondiente, en caso de que el nombre que visualice no sea el de su torneo, pedira el nombre del torneo y el usuario debera teclear el nombre del torneo en el cual esta participando. En caso de que se teclee un nombre equivocado el programa indicara que la opcion a efectuar es "1.- INICIO DE UN NUEVO TORNEO" y dado que ya se habian efectuado varias partidas, obviamente no se debe efectuar esa opcion; para continuar despues de este error teclear "RUN", con lo que se regresara al menu.

3.- Al teclear el numero tres indica que el usuario ha seleccionado el proceso de "3.- PAGO DE DIVIDENDOS Y OTROS AJUSTES", en caso de que corresponda al proceso logico respectivo, efectuara el proceso correspondiente. Pero si se en-

cuentra fuera del proceso lógico efectuara lo explicado en los puntos anteriores.

DESCRIPCION DE LOS PROGRAMAS DEL JUEGO INDUSTRIAL.

## DESCRIPCION DE LOS PROGRAMAS DEL JUEGO INDUSTRIAL.

## Programa JUEGIND/BAS

El acceso a los programas del juego industrial, se lleva a cabo a través de este programa "menu", el cual graba en el archivo "VIRTUAL" el nombre de los archivos del torneo en el cual se esta participando, se efectua la verificacion de la secuencia de proceso logico y se corre la serie de programas que se requiere para completar la opcion solicitada. Durante la ejecucion de la opcion solicitada se graba en el campo E1(1), el primer registro del archivo de cuentas, el numero de la siguiente opcion que debera ser ejecutada en secuencia de proceso y al finalizar la ejecucion de la serie de programas de los cuales se compone la opcion, se regresa a este programa.

1.- La opcion "1.- INICIO DE UN TORNEO", se realiza mediante los programas:

INITOR/BAS  
LISTAINI/BAS

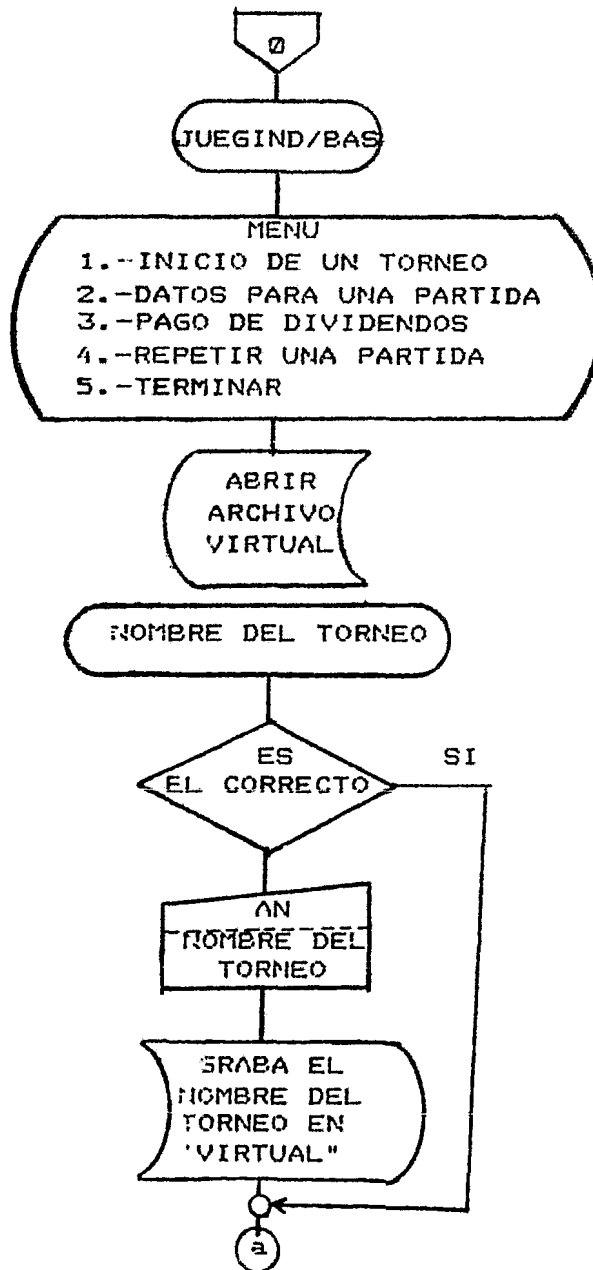
El primero crea los archivos para la realizacion del torneo, y el segundo, presenta la situacion de las empresas al inicio del juego.

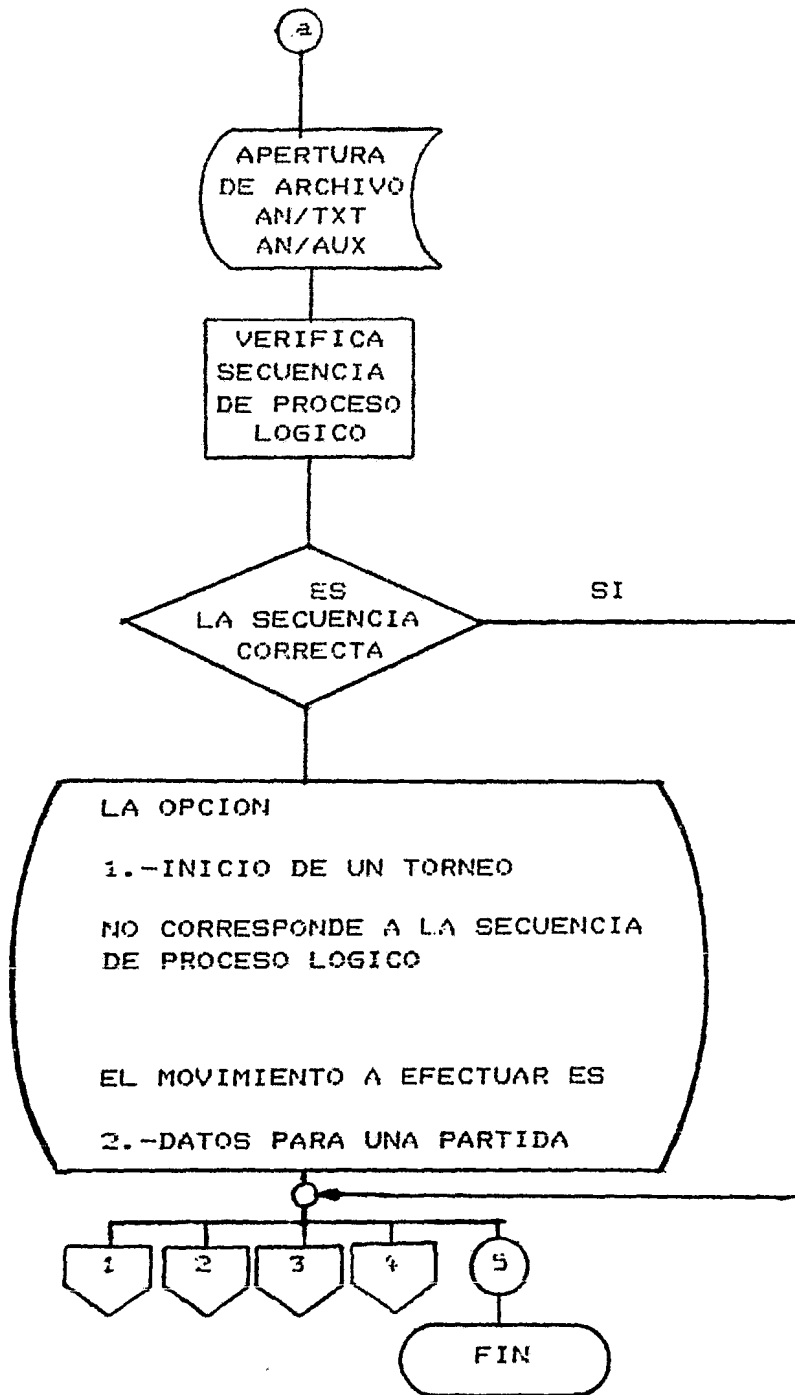
## Programa INITOR/BAS

Los folios, nombres y valores iniciales de todas las cuentas de las tres empresas son fijos y estan almacenados en instrucciones DATA, las cuales son leidas y grabadas en el archivo principal AN/TXT (la variable AN, contiene el nombre del torneo). A continuacion el programa solicita el nombre de las empresas, los centra en el campo de 30 bytes destinado para este efecto, con el fin de que en los reportes estos nombres queden centrados; ademas solicita el nombre de los participantes y los graba en el archivo auxiliar (AN/AUX). Se puede proporcionar el nombre de hasta 10 participantes, de modo que los registros 1 al 33, son ocupados por estos da-



JUEGO INDUSTRIAL  
Diagrama de bloques del programa  
"JUEGIND/BAS"





tos; los registros 1, 19 y 23 contienen los nombres de las empresas 1, 2 y 3 respectivamente y a partir del registro 34 se graban las tablas de costos. Para conservar fija esta relación, los registros de participantes que queden sin utilizar, el programa les asignara un asterisco "\*". Una vez registrados los datos anteriores, se cambia el formato del archivo a 128 campos de 2 bytes para grabar los siguientes datos de tipo entero:

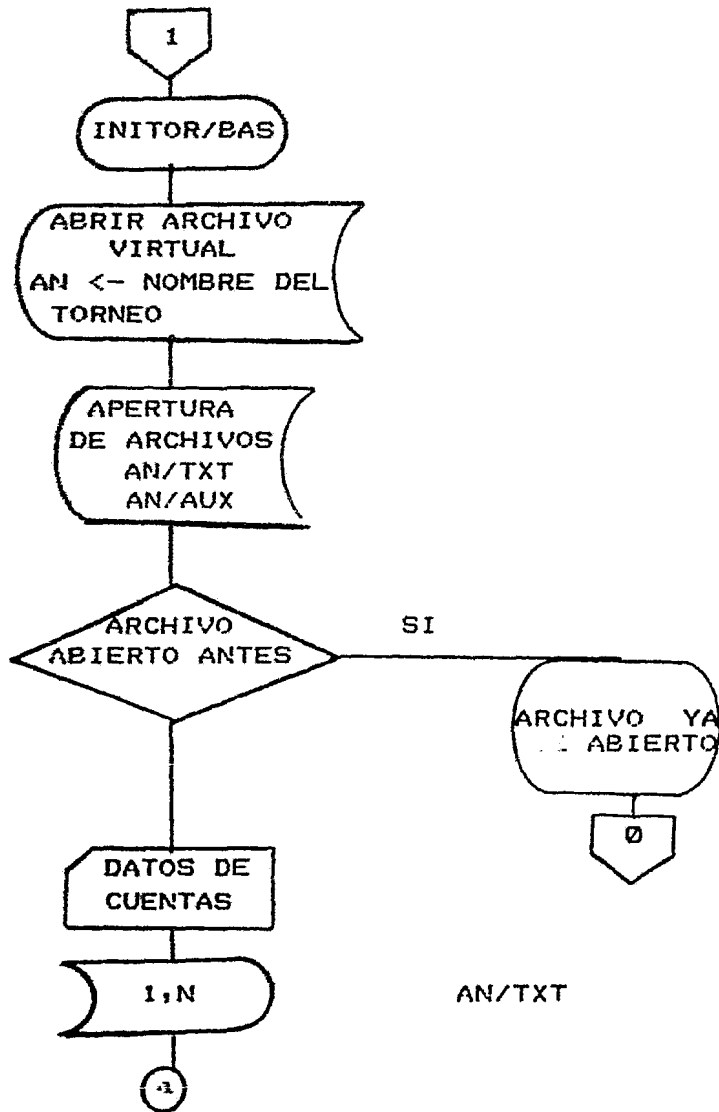
REGISTRO	CONTENIDO
34	- Ventas totales del mercado para los 12 periodos (cifras en decenas de millar).
35	- Contador de partida (contiene cero al inicio del torneo).
36	- Tabla del costo de calidad.
37	- Tabla del costo de distribución.
38	- Tabla del costo de utilización de planta por unidad producida.

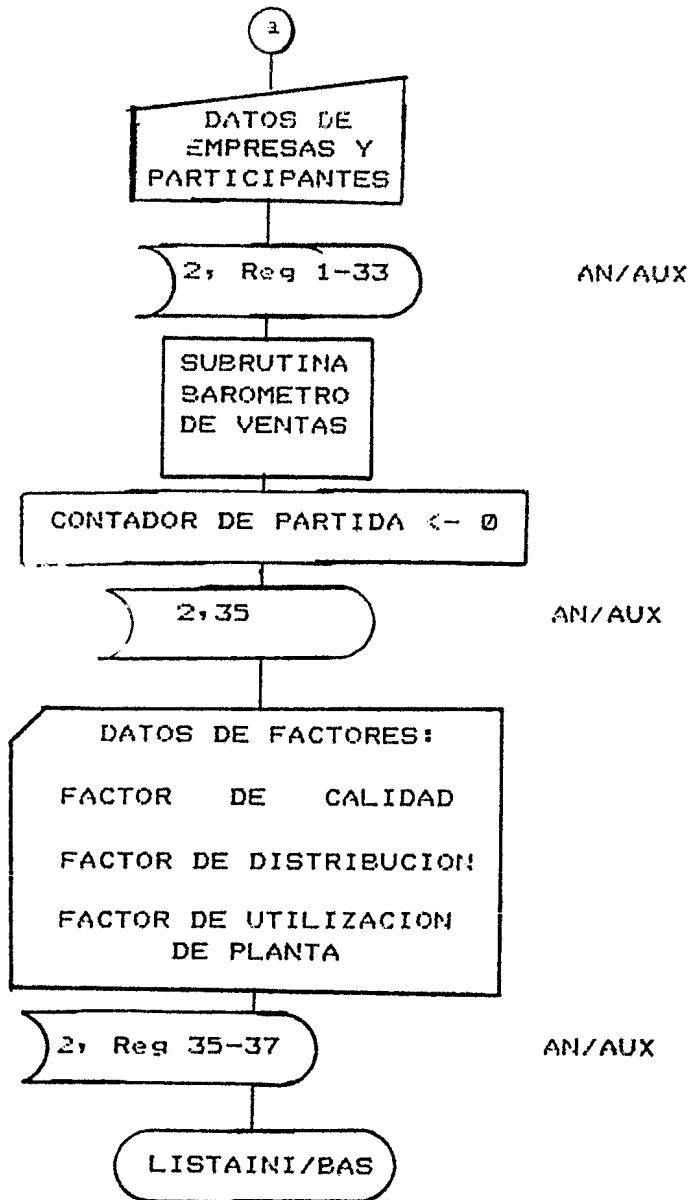
Las ventas para cada periodo se determinan mediante la subrutina del BAROMETRO DE VENTAS, el cual tiene cuatro opciones:

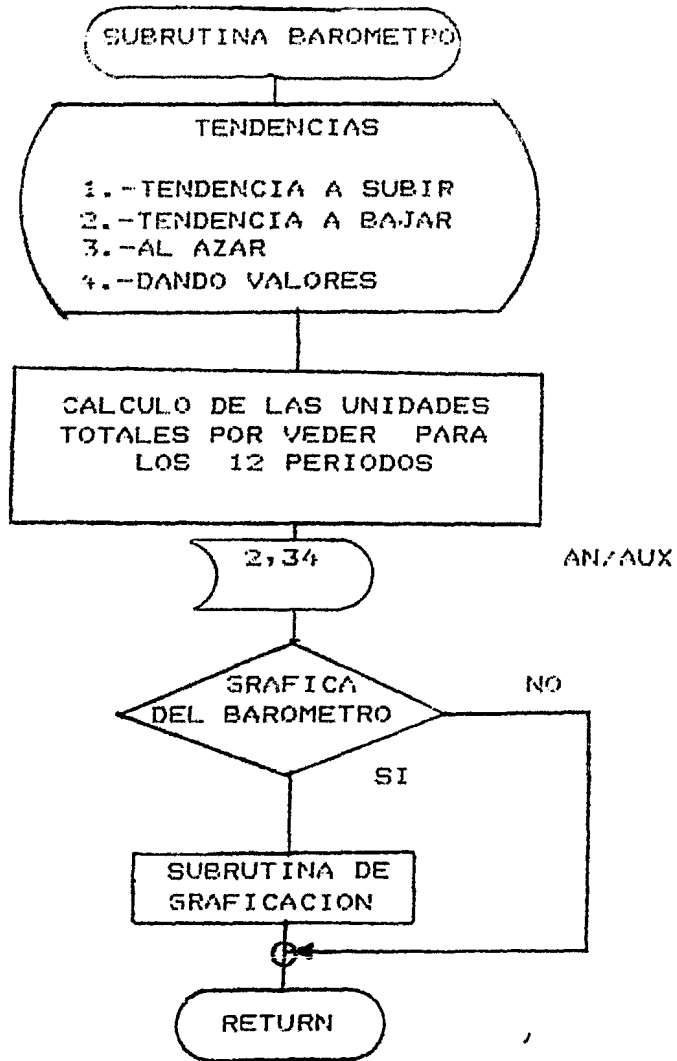
- 1.- TENDENCIA A SUBIR.
- 2.- TENDENCIA A BAJAR.
- 3.- AL AZAR.
- 4.- DANDO VALORES.

Al efectuar estas subrutinas se visualiza la opción "DESEA UNA GRAFICA DEL BAROMETRO DE VENTAS S/N", en caso afirmativo se imprime una grafica de la tendencia de las ventas.

JUEGO INDUSTRIAL  
 Diagrama de bloques del programa  
 "INITOR/BAS"







Archivo No. 2	Descripción <b>JUEGO INDUSTRIAL</b> ARCHIVO AUXILIAR; nombres de empresas y par-		Página UNICA
Nombre—archivo ( AN )/ AUX	Registros ABIERTO	Tamaño- Reg. 256	participantes, ta- blas de los fac- tores, etc. 11/ Abril /1983

**Comentarios varios**

La variable AN, en el nombre del archivo, corresponde al nombre del TORNEO.

Este archivo contiene dos tipos de "FORMATOS", el primero es de tipo alfa-numerico (para el nombre de las empresas y participantes, y el segundo de hasta 128 campos de tipo entero, para datos varios).

Descripción	Bytes	Asignación	Variable	Comentarios
<b>PRIMER FORMATO:</b> NOMBRES DE EMPRESAS Y PARTICIPANTES ( PRIMEROS 33 REGISTROS)	30	F2( 1 )		Se ocupa un solo registro por cada empresa o participante
<b>SEGUNDO FORMATO</b> Datos del BAROMETRO 0 NUM. DE PARTIDA 0 COSTOS DE LOS FACTORES	2 . . . . . . . . 2	F2( 1 ) . . . . . . . . F2( 128 )		( No se utilizan todos los campos)
<b>NOTAS:</b> En cada trimestre solo cambia el número de partida.				
No se requiere archivo de respaldo, de este archivo, ya que para repetir una partida, solo se requiere, restar una unidad al contador de partida.				

Archivo No.	Descripción			Página
1	JUEGO INDUSTRIAL ARCHIVO PRINCIPAL DE CUENTAS			UNICA
Nombre-archivo ( AN ) / TXT	Registros ABIERTO	Tamaño-Reg. 128 Bytes	11/ Abril /1988	
Comentarios varios				
La variable AN, en el nombre del archivo, corresponde al nombre del TORNEO. Este archivo se actualiza en cada TRIMESTRE (partida).				
Descripción	Bytes	Asignacion	Variable	Comentarios
FOLIO DE LA CUENTA	2	DI( 1 )		Variable de tipo ENTERA
NOMBRE DE LA CUENTA	30	DI( 2 )		
Campos de IMPORTES:				
Empresa 1	8	EI( 1 )		Variables de DOBLE PRECISION (En las cuentas de informacion, solo se usa este campo)
Empresa 2	8	EI( 2 )		
Empresa 3	8	EI( 3 )		
Campos de UNIDADES				
Empresa 1	8	FI( 1 )		
Empresa 2	8	FI( 2 )		
Empresa 3	8	FI( 3 )		
Campos de COSTOS POR UNIDAD				
Empresa 1	8	GI( 1 )		
Empresa 2	8	GI( 2 )		
Empresa 3	8	GI( 3 )		
Campos de PORCENTAJES				
Empresa 1	8	HI( 1 )		
Empresa 2	8	HI( 2 )		
Empresa 3	8	HI( 3 )		
	128 B.			
NOTA: EL ARCHIVO DE RESPALDO ( AN ) / TXT TIENE ESTA DISTRIBUCION.				



ARCHIVO PRINCIPAL (NOMBRE DEL TORNEO)/TXT  
 CUENTAS, RESULTADOS Y MOVIMIENTOS EN UNA PARTIDA

# de Rea.	Empresa →																
	1			2			3			1			2			3	
FOLIO	NOMBRE DE LA CUENTA		IMPORTE SALDO (\$)			UNIDADES			COSTO/UNIDAD			TANTO POR CIENTO					
D1(1)	D1(2)		E1(1)	E1(2)	E1(3)	F1(1)	F1(2)	F1(3)	G1(1)	G1(2)	G1(3)	H1(1)	H1(2)	H1(3)			
2 byte	30 byte		8 bytes cada campo									( doble precision )					

TAMAÑO DEL REGISTRO 128 BYTES

EL ARCHIVO DE RESPALDO (NOMBRE DEL TORNEO) / 1XT TIENE LA MISMA DISTRIBUCION DE LOS CAMPOS

DATOS DE LA PARTIDA

REG FOLIO

1	101	>FACTOR DE CALIDAD	3.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	2.11	2.11	2.11	105.00%	105.00%	105.00%
2	102	>FACTOR DE COMERCIALIZACION	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	2.07	2.07	2.07	105.00%	105.00%	105.00%
3	103	>FATOR DE PRECIO	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	10.50	10.50	10.50	105.00%	105.00%	105.00%
4	110	DEMANDA DEL MERCADO	0.00	0.00	0.00	820000 u.	820000 u.	820000 u.	0.00	0.00	0.00	82.00%	82.00%	82.00%
5	111	PENETRACION DEL MERCADO	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	50.00%	30.00%	20.00%
6	112	UNIDADES POR VENDER	0.00	0.00	0.00	410000 u.	246000 u.	164000 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
7	120	CAPACIDAD DE PRODUCCION	0.00	0.00	0.00	500000 u.	300000 u.	200000 u.	0.00	0.00	0.00	105.00%	100.00%	100.00%
8	121	UTILIZACION DE PLANTA	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	3.64	4.00	3.98	105.00%	86.00%	87.00%
9	122	UNIDADES FABRICADAS	0.00	0.00	0.00	525000 u.	258000 u.	174000 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
10	130	PAGO DE DIVIDENDOS	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
11	131	PAGO DE CORTO PLAZO	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
12	132	PRESTAMO A CORTO PLAZO	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%

223

OBSERVACIONES: EN EL REG. 1, CAMPO E1(1), ESTA LA OPCION QUE SE DEBE EFECTUAR EN SECUENCIA DE PROCESO LOGICO

## INDICES BURSATILES

REG FOLIO

13	140	NUMERO DE ACCIONES											
		1000000.00	500000.00	100000.00	1 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
14	141	VALOR INICIAL DE LA ACCION											
		0.00	12.00	50.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
15	142	VALOR EN LIBROS POR ACCION											
		0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
16	143	VALOR BURSATIL POR ACCION											
		0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
17	144	VALOR BURSATIL DEL PERIODO											
		0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
18	145	VALOR BURSATIL ACUMULADO											
		0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
19	146	* INDICE BURSATIL *											
		0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%

OBSERVACIONES: EN EL REG. 13, CAMPO F1(1), ESTA EL NUMERO DE PARTIDA

## INFORMACION FINANCIERA

REG FOLIO

20	150	INDEPENDENCIA FINANCIERA										
	65.46	101.80	146.82	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
21	151	TESORERIA										
	-387449.97	2112400.04	1674860.03	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
22	152	CAPITAL DE TRABAJO										
	1563800.03	2959720.04	2251760.03	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
23	153	VARIACION DEL INVENTARIO										
	51.26	9.47	11.80	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
24	154	RENTABILIDAD										
	3.92	6.00	5.04	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
25	155	UTILIDAD SOBRE VENTAS										
	7.29	13.93	14.62	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%

OBSERVACIONES:

DATOS PARA CALCULAR LOS INDICES BURSATILES

REG FOLIO

26	170	RESULTADO DEL TRIMESTRE ACTUAL	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
27	171	RESULTADO 1er. TRIM. ANT.	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
28	172	RESULTADO 2o. TRIM. ANT.	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
29	173	RESULTADO 3er. TRIM. ANT.	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
30	174	RESULTADO 4o. TRIMESTRE ANT.	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
31	175	DIVIDENDOS PAG. TRIM. ACT.	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
32	176	DIVIDENDOS PAG. 1er. TRIM. ANT	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
33	177	DIVIDENDOS PAG. 2o. TRIM. ANT	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
34	178	DIVIDENDOS PAG. 3er. TRIM. ANT	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
35	179	DIVIDENDOS PAG. 4o. TRIM. ANT.	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%

OBSERVACIONES: A PARTIR DE LA QUINTA PARTIDA, SE VAN RECORRIENDO LOS VALORES

CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL

REG FOLIO

36	70	VENTAS	4305000.00	2583000.00	1722000.00	410000 u.	246000 u.	164000 u.	10.50	10.50	10.50	100.00%	100.00%	100.00%
37	31	INVENTARIO INICIAL	1290000.00	774000.00	516000.00	215000 u.	129000 u.	86000 u.	6.00	6.00	6.00	8.60%	8.60%	8.60%
38	61	COSTO DE FABRICACION	1911000.06	1032000.00	692520.00	525000 u.	258000 u.	174000 u.	3.64	4.00	3.98	0.00%	0.00%	0.00%
39	62	COSTO DE CALIDAD	1107749.94	544379.97	367139.98	525000 u.	258000 u.	174000 u.	2.11	2.11	2.11	0.00%	0.00%	0.00%
40	63	COSTO TOTAL DE PRODUCCION	3018750.00	1576379.97	1059659.99	525000 u.	258000 u.	174000 u.	5.75	6.11	6.09	0.00%	0.00%	0.00%
41	32	INVENTARIO FINAL	1951250.00	847320.00	576900.00	330000 u.	141000 u.	96000 u.	5.91	6.01	6.01	0.00%	0.00%	0.00%
42	64	COSTO DE LO VENDIDO	2357500.00	1503059.97	998759.99	410000 u.	246000 u.	164000 u.	5.75	6.11	6.09	54.76%	58.19%	58.00%
43	51	MARGEN BRUTO	1947500.00	1079940.03	723240.01	0 u.	0 u.	0 u.	4.75	4.39	4.41	45.24%	41.81%	42.00%
44	65	COMERCIALIZACION	848699.97	509219.98	339479.99	410000 u.	246000 u.	164000 u.	2.07	2.07	2.07	19.71%	19.71%	19.71%
45	66	INTERESES CORTO PLAZO	90000.00	30000.00	30000.00	410000 u.	246000 u.	164000 u.	0.22	0.12	0.18	2.09%	1.16%	1.74%
46	67	INTERESES LARGO PLAZO	80000.00	40000.00	0.00	410000 u.	246000 u.	164000 u.	0.20	0.16	0.00	1.86%	1.55%	0.00%
47	68	CARGO POR INVENTARIOS	330000.00	141000.00	96000.00	410000 u.	246000 u.	164000 u.	0.80	0.57	0.59	7.67%	5.46%	5.57%
48	69	CARGO AJ. UTILIZACION PLANTA	285000.00	0.00	6000.00	95000 u.	0 u.	2000 u.	3.00	0.00	3.00	6.62%	0.00%	<del>0.00%</del>
49	56	DEFICIT EN CAJA CORTO PLAZO	0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
50	53	RESULTADO DEL EJERCICIO	313800.03	359720.04	251760.03	410000 u.	246000 u.	164000 u.	0.77	1.46	1.54	7.29%	13.93%	14.62%

BALANCE

REG FOLIO

51	57	CAJA Y BANCOS																	
		2612550.03	3112400.04	2674860.03	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	17.06%	33.25%	42.79%						
52	30	INVENTARIO																	
		1951250.00	847320.00	576900.00	330000 u.	141000 u.	96000 u.	5.91	6.01	6.01	12.74%	9.05%	9.23%						
53	20	PLANTA Y EQUIPO																	
		10750000.00	5400000.00	30000000.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	70.20%	57.69%	47.99%						
54	15	TOTAL ACTIVO																	
		15313800.03	9359720.04	6251760.03	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	100.00%	100.00%	100.00%						
55	30	CORTO PLAZO																	
		30000000.00	10000000.00	10000000.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	19.59%	10.68%	16.00%						
56	40	LARGO PLAZO																	
		40000000.00	20000000.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	26.12%	21.37%	0.00%						
57	10	CAPITAL																	
		80000000.00	60000000.00	50000000.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	52.24%	64.10%	79.98%						
58	11	DIVIDENDOS RETENIDOS																	
		313800.03	359720.04	251760.03	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	2.05%	3.84%	4.03%						
59	16	TOTAL PASIVO MAS CAPITAL																	
		15313800.03	9359720.04	6251760.03	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	100.00%	100.00%	100.00%						

OBSERVACIONES:

**INFORMACION SOBRE MOVIMIENTOS ADICIONALES**

REG FOLIO

60	182	UNIDADES VENDIDAS											
		0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
61	183	COSTO DEL INVENTARIO											
		0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
62	184	ENTRADA A CAJA											
		0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
63	185	PERDIDAS SOBRE CAPITAL											
		0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
64	186	UNIDADES VENDIDAS											
		0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
65	187	COSTO DE ADQUISICION (LIBROS)											
		0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
66	188	VALOR DE VENTA (CAJA)											
		0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
67	189	GANANCIA O PERDIDA S. CAPITAL											
		0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
68	191	UNIDADES AUMENTADAS											
		0.00	0.00	0.00	25000 u.	0 u.	0 u.	30.00	0.00	0.00	5.00%	0.00%	0.00%
69	192	CAPACIDAD DE PLANTA ACTUAL											
		0.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	105.00%	0.00%	0.00%
70	193	INVERSION EN EQUIPO											
		750000.00	0.00	0.00	0 u.	0 u.	0 u.	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%

OBSERVACIONES:



En el contador de partidas se graba un cero ya que antes de solicitar los datos, el programa DATPAR/BAS incrementa este contador antes de recibir los datos de la partida.

Los datos del costo de calidad y distribución están grabados en centavos. Estos datos se encuentran codificados en instrucciones DATA y se relacionan con su respectivo factor de la siguiente manera: el primer dato (costo) corresponde a un factor del 65% y al último dato le corresponde un factor del 140%.

En la tabla del costo de utilización de planta los valores también están en centavos, pero la relación es la siguiente: el primer dato se asocia al 1% de capacidad de utilización de planta y el último al 110%.

Para facilitar la revisión y modificación de estos datos, se codificaron las instrucciones DATA, agrupando los valores de cinco en cinco.

Es importante hacer notar que desde que son leídos los datos de las cuentas, el campo F1(1) del registro 1, ya contiene el número de la siguiente opción que deberá ser ejecutado (en este caso "2. - DATOS PARA UNA PARTIDA"). Este programa se encadena con el siguiente, el cual se describe a continuación.

#### PROGRAMA LISTAINI/BAS

Con el fin de que los participantes puedan analizar adecuadamente sus decisiones desde el inicio del torneo, este programa proporciona la información que muestra "cómo venían operando las empresas", al momento en que se inicia el torneo. Los estados financieros que imprime son los siguientes:

DATOS AL INICIO DEL TORNEO.  
 CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL..  
 RELACION DE UNIDADES Y SU COSTO.  
 BALANCE.  
 INFORMACION FINANCIERA.

En primer término se forma el vector de direcciones

IR(FOLIO)<--- Numero de registro del archivo AN/TXT

el cual, como veremos mas adelante, facilitara el acceso de los registros para su impresion.

El numero de partida esta en el campo F1(1) de la cuenta con folio 140 (registro 13) y se asigna a la variable PA.

En este como en todos los programas se utilizan para las unidades de salida las siguientes variables :

A) Salida por video.

BZ = CHR\$(26) 'Letras negras en fondo blanco.

DW = CHR\$(25) 'Retornar al modo normal.

B) Salida por la impresora.

CZ = CHR\$(31) 'Letras alargadas.

CW = CHR\$(30) 'Regresar al modo normal.

Todos los reportes se dividieron en cuatro modulos; en el primero se presenta el nombre de la cuenta, y en los tres restantes los resultados de las empresas, (en forma de estados comparativos). Para facilitar el diseno y modificacion de los reportes estos modulos son iguales y de 33 columnas cada uno lo cual suma exactamente 132 columnas. Se forman asi tabuladores de base (modulo 33):

M(1) = 33

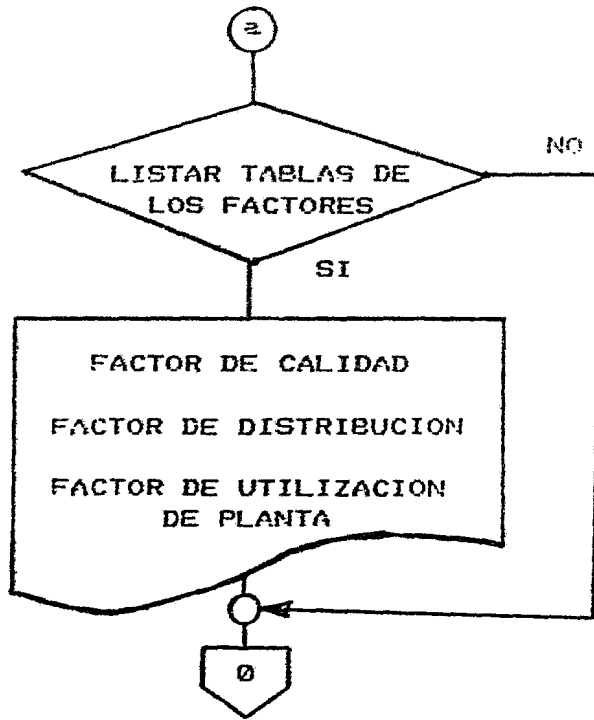
M(2) = 66

M(3) = 99

a partir de los cuales se dan tabulaciones especificas para cada cuenta, y las subrutinas de impresion utilizan estos modulos.

El proceso de impresion esta dentro de un ciclo controlado por la variable II, la que indica cuantos reportes se van a imprimir.





Cada uno de los estados financieros, se forma con las siguientes instrucciones:

- Encabezado en letras alargadas.
- Nombre de las empresas (subrutina 7000).
- Espaciamiento horizontal.
- Para cada cuenta (subrutina 6000).
  - + Folio de la cuenta.
  - + Determinar campos a imprimir: importe, unidades, precio unitario y porcentaje.
  - + Tabulacion de cada campo (a partir del modulo).
- Rayas de igualdad.
- Salto de hoja.

En este metodo, solo hace falta diseñar el formato de salida, como si solo se tratara de una sola empresa ya que la subrutina 6000 repite la misma tabulacion para las empresas 2 y 3, pero a partir de los modulos M(2) = 66 y M(3) = 99 respectivamente.

Tomemos como ejemplo, el caso de la cuenta VENTAS en la CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL, en la cual se van a presentar el importe y el porcentaje sobre ventas:

Instruccion:		Finalidad:
*VENTAS	\$ %	Comentario, nombre de la cuenta
N1 = 11		Tabulador a partir del modulo 33.
N2 = 22		Tabulador a partir del modulo 33.
JK = 10		Formato de salida ( \$ y %).
LC = 70		Folio de la cuenta.
GOSUB 6000		Imprimir cuenta
I.PRINT		Espaciamiento horizontal.

El nombre de la empresa puede requerir una tabulacion adicional a la del modulo, para lo cual se utiliza la variable NT. Al concluir la impresion de cada uno de los estados financieros salta a la siguiente pagina y cuando ha impreso todos los estados, repite el proceso, con el fin de producir la

cantidad de listados solicitada, al inicio de la ejecución, (variable II ).

Completado este proceso, el programa pregunta si se desean los listados de las tablas de los factores, en caso afirmativo, estas tablas se imprimen, y se regresa al menú, mediante la última instrucción, que es RUN "JUEGIND/BAS"; esta última instrucción se lleva a cabo, se hacen o no listado las tablas de los factores.

2.- la opción "2.- DATOS PARA UNA PARTIDA", se lleva a efecto por medio de los programas:

DATPAR/BAS  
CALDAT/BAS  
MENUSALT/BAS

#### Programa DATPAR/BAS

Este programa capta las decisiones de los participantes, los asocia con la situación de la empresa en el periodo anterior y registra y registra estas decisiones además de los costos asociados a estas, en el archivo AN/TXT.

En detalle el programa consta de los siguientes pasos:

- Abrir archivos.
- ACTUALIZAR EL ARCHIVO DE RESPALDO AN/1XT.
- Formar vector IR(Folio) <--- Numero de registro en AN/TXT
- Formar vectores de las tablas de los factores y sus costos.
- Acceso y registro de las decisiones de los participantes.

Antes de iniciar una nueva partida, guarda los datos de la partida inmediata anterior, actualizando el archivo de respaldo AN/1XT. Al haber pedido la opción 2 del menú, se da por hecho que ya no se desean conservar los datos de la segunda partida anterior, y son sustituidos por la partida recientemente acabada de concluir, en este archivo de respaldo.

El vector IR (folio) y el número de registro en AN/TXT, se forma para localizar por folio, mediante este vector, las cuentas que deben ser actualizadas.

Vector IB (PARTIDA I) ← F2(I), este vector relaciona el número de partida con las ventas totales para dicha partida (periodo), registro 34, expresadas en decenas de millar.

El registro 35 contiene el número de partida, el cual es actualizado

```
GET 2, 35
IP = CUI (F2(1)) + 1
LSET F2(1) = MKI$(IP)
PUT 2, 35
```

y también se actualiza en el archivo principal de cuentas:

```
GET 1, IR(140)
LSET F1(1) = MKD$(IP)
PUT 1, IR(140)
```

Se registran las unidades a vender en la cuenta 110, tanto en unidades como en decenas de millar.

Las tablas de los factores se relacionan por medio de los siguientes vectores:

```
IC(factor) ← costo del factor de calidad.
ID(factor) ← costo del factor de
distribucion.
IU(factor) ← costo del factor de
utilizacion de planta.
```

Los rangos son los siguientes:

```
IC(65) ← primer dato del costo de calidad;
campo F2(1).
IC(140) ← ultimo dato del costo de calidad;
campo F2(76).
```

Los rangos del factor ID(fd) son los mismos.

```
IU(1) ← primer dato del costo de utiliza-
cion de planta; campo F2(1).
IU(110) ← ultimo dato del factor de utili-
zacion de planta; campo F2(1).
```

Para poder presentar los nombres de las empresas, durante el acceso de los datos, el campo del archivo auxiliar cambia a:

```
FIELD2, 30 AS F2(1)
```

Dentro de un ciclo que va cambiando el numero de empresa se efectuan las siguientes operaciones; presenta numero de partida y nombre de la empresa; y para los datos de los factores de calidad; distribucion y su costo se realizan las siguientes operaciones:

- Trae la cuenta del factor y guarda en la variable RA el valor asignado al factor en la partida anterior (en porcentaje).
- Accesa el valor del factor para la presente partida y lo compara con RA de modo que si la diferencia en el valor absoluto es mayor que el rango determinado; se rearea a pedir de nuevo el dato del factor; que este fuera de estos rangos:

5% para fd y fe

10% para fp

- Una vez comprobado el rango; se registra el factor en tanto por ciento y en costo (\$/u) en la cuenta correspondiente; de modo que

estas cuentas del archivo AN/TXT quedan actualizadas.

En el caso del factor de utilizacion de planta; se guarda en la variable PA; el porcentaje de capacidad total de produccion actual; cuenta 120 CAPACIDAD DE PRODUCCION; se presenta el siguiente mensaje:

UTILIZACION DE PLANTA ...↑%

\* MAYOR DEL [PA] REQUIERE COMPRA DE

MAQUINARIA.

Al acceder el dato del factor de utilizacion de planta; se compara con PA de modo que si el factor de utilizacion solicitado es mayor que la capacidad de produccion actual; se requiere compra de maquinaria; en tal caso se registra la adquisicion en las cuentas del balance: caja y planta y equipo y en las cuentas de informacion. Siempre que se cambia el nivel de utilizacion de planta; se tiene un cargo de \$3 por unidad el cual se registra en la cuenta 69 CARGO AJUSTE UTILIZACION PLANTA y se registra el costo de produccion por unidad. Se debe recordar que este mismo proceso se repite para cada empresa.



## Programa CALDAT/BAS

Durante la ejecución de este programa se efectúan los cálculos para cada partida y se registran en el archivo AN/TXT. Una vez formado el vector IR(folio) (--- Numero de registro en AN/TXT), se calcula y registra el "esfuerzo comercial" o sea la penetración del mercado (%) y las unidades por vender para cada empresa. Con el fin de simplificar las operaciones de cálculo y registro, se forman los arreglos matriciales siguientes:

INDICE I ----> NUMERO DE FOLIO  
 INDICE J ----> NUMERO DE EMPRESA

Para las cuentas con folio 1 al 80 se forma la matriz X(I,J,K):

K	Campo	Contenido
X(I,J,1)	E1(1)	IMPORTE (\$)
X(I,J,2)	F1(2)	UNIDADES
X(I,J,3)	G1(3)	COSTO/UNIDAD
X(I,J,4)	H1(4)	TANTO POR CIENTO

Los folios del 80 al 139 no se requieren actualizar en este proceso, con el fin de utilizar la memoria en forma más adecuada, se utiliza el arreglo matricial Y(I,J) en el cual solo se utiliza el campo E1(1).

Al concluir los cálculos y el registro de resultados, la última operación es grabar el número de la siguiente opción (3.- PAGO DE DIVIDENDOS Y OTROS AJUSTES) en el campo E1(1) y manda correr el programa MENUSALT/BAS, el cual presenta los resultados.

Programa MENUSAL/BAS

Despues de que se han realizado los calculos de la partida se imprimen por medio de este programa, los resultados en los listados siguientes:

DATOS PARA LA PARTIDA  
CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL  
RELACION DE UNIDADES Y COSTO POR UNIDAD  
BALANCE  
INFORMACION FINANCIERA

Este programa es similar al programa LISTAINI/BAS, pero con las siguientes variantes: antes de imprimir los reportes, revisa la cuenta de informacion 191 UNIDADES AUMENTADAS y en caso de que algunas de las empresas haya adquirido equipo, esto se indicara en la variable "bandera" LB(3) = 3, con el fin de presentar esta informacion en "DATOS PARA LA PARTIDA". Al concluir la ejecucion, la ultima instruccion es regresar al programa "MENU" esto es: RUN "JUEGIND/BAS".

3. la opción "3.-PAGO DE DIVIDENDOS Y OTROS AJUSTES" se realiza por medio de los programas:

DIVIDEN/BAS  
LINDICES/BAS

Programa DIVIDEN/BAS.

Una vez que los participantes han evaluado los resultados de la operación de la empresa y han tomado sus decisiones para el cierre del periodo:

\* PRESTAMO A CORTO PLAZO  
\* PAGO DE DIVIDENDOS  
\* PAGO DEL CORTO PLAZO

y movimientos adicionales tales como:

\* LIQUIDACION DEL ...% DE INVENTARIO  
\* LIQUIDACION DEL ...% DE EQUIPO INSTALADO

cada empresa; en particular, teclea sus decisiones y el programa realiza los ajustes necesarios a las cuentas, procediendo de manera similar al programa DATPAR/BAS. Cuando las tres empresas han comunicado sus decisiones, se efectúan los siguientes cálculos con un procedimiento similar al del programa CALDAT/BAS:

- Totales del balance y porcentaje de cada cuenta sobre los totales.
- Cálculo de índices financieros.
  - Tesorería.
  - Capital de trabajo.
  - Aumento o disminución del inventario.
  - Rentabilidad.
  - Utilidades sobre ventas.
  - Cálculo de índices bursátiles.

La última operación, consiste en grabar en el campo E1(1) el registro 1, el número de la siguiente operación que deberá ser ejecutada (2.- DATOS PARA UNA PARTIDA).

La ultima instruccion es RUN "LINDICES/BAS", la cual imprime los estados financieros, ya ajustados.

#### Programa LINDICES/BAS

Este programa tiene la finalidad de presentar la situacion de las empresas al cierre de cada partida, con el fin de realizar una evaluacion global de las decisiones adoptadas y poder planear adecuadamente la proxima partida.

Se presentan los mismos reportes del caso del programa MENUSALT/BAS, a excepcion del primero, DATOS PARA UNA PARTIDA, el cual es sustituido por el reporte "PAGO DE DIVIDENDOS Y OTROS MOVIMIENTOS", el cual presenta:

- Pago de dividendos.
- Pago de corto plazo.
- Prestamo a corto plazo.

y si se efectuaron liquidaciones de inventario y/o equipo, se presentan en este mismo reporte.

El ultimo reporte "INFORMACION FINANCIERA" es sustituido por el reporte "INFORMACION FINANCIERA Y BURSATIL", en el que se presenta la siguiente informacion:

- Numero de acciones.
- Valor inicial de la accion.
- Valor en libros por accion.
- Valor bursatil por accion.
- Valor bursatil del periodo.
- Valor bursatil acumulado.

\* Indice bursatil.

Ademas de los datos de los resultados y dividendos del trimestre actual y de los cuatro anteriores.

Una vez concluida la impresion de de todos los reportes solicitados, la ultima instruccion en ser ejecutada es: RUN "JUEGIND/BAS", para regresar al "menu".

4.- La opción "4.- REPETIR UNA PARTIDA", se lleva a cabo por medio del programa REPPAR/BAS. Este programa transfiere el contenido del archivo de respaldo AN/IXT al archivo principal AN/TXT.

Del archivo auxiliar AN/AUX no se requiere contar con un respaldo, ya que no varía su contenido a lo largo del torneo, excepto el número de partida, y solo se requiere restar una unidad a este contador (registro 35), antes de efectuar de nuevo la partida.

Una vez concluidos estos procesos, la última instrucción es: RUN "DATPAR/BAS", la cual corre los programas descritos en la opción "2.- DATOS PARA UNA PARTIDA".

```

10 'JUEGIND/BAS 10/05/83 ELP/JSR/FUF
20 'PROGRAMA MENU PARA COORDINAR LA SECUENCIA DE LOS PROGRAMAS DEL JUEGO
30 'INDUSTRIAL
40 CLS
50 CLEAR
60 DEFSTR A-H : DEFINT I-N : DEFDBL O-Z
70 '
90 A(1) = "INICIO DE UN NUEVO TORNEO" 'INITOR/BAS
100 A(2) = "DATOS PARA UNA PARTIDA" 'DATPAR/BAS
110 A(3) = "PAGO DE DIVIDENDOS Y OTROS AJUSTES" 'DIVIDEN/BAS
120 A(4) = "REPETIR UNA PARTIDA" 'REPPAR/BAS
130 A(5) = "TERMINAR"
140 '
150 BZ = CHR*(26) : BW = CHR*(25)
160 '
170 '
180 CLS
190 PRINT @ (3,32), "MENU"
200 PRINT
210 FOR I = 1 TO 5
220 PRINT TAB(13) I: ".- " A(I)
230 PRINT
240 NEXT I
250 PRINT : PRINT TAB(13) "INDIQUE SU OPCION"
260 INPUT OP
270 IF OP < 1 OR OP > 5 GOTO 180
280 '
290 IF OP > 4 GOTO 900
300 OPEN "D",1, "VIRTUAL",9
310 FIELD 1, 9 AS F1(1)
320 '
330 IF LOF(1) = 0 GOTO 390
340 GET 1,1 'NOMBRE DEL TORNEO
350 MI = INSTR( 1, F1(1), " ")
360 AN = MID$( F1(1), 1, MI-1 ) 'NOMBRE DEL TORNEO SIN ESPACIOS EN BLANCO
370 '
380 B = LEFT$(F1(1), 1) 'PRIMERA LETRA DEL NOMBRE DEL TORNEO
390 '
400 IF OP <> 1 GOTO 420
410 B = " "
420 '
430 IF B = " " GOTO 480
440 CLS
450 PRINT @ (10,30),BZ\F1(1);BW
460 PRINT @ (12,20), "ES EL TORNEO QUE DEBEA JUGAR S/N"
470 INPUT HO
480 '
490 IF B <> " " AND HO <> "N" GOTO 540

```

```

500      GOSUB 1000'ACCESO Y VERIFICACION DEL NOMBRE DEL TORNEO
510      'REGISTRAR EL NOMBRE DEL TORNEO EN EL ARCHIVO "VIRTUAL"
520      LSET F1(1) = AN
530      PUT 1,1
540      '
550      CLOSE 1
560      '
570      'VERIFICACION DE LA SECUENCIA DE PROCESO LOGICO
580      AT = AN + "/TXT"
590      OPEN "D", 1, AT, 128
600      FIELD 1, 2 AS D1(1), 30 AS D1(2), 8 AS E1(1)
610      '
620      'PROGRAMA PENDIENTE DE EFECTUAR
630      IF LOF(1) <> 0 GOTO 680
640      'SI LOF(1) ES CERO, INDICA QUE NO SE HA INICIADO
650      'EL TORNEO
660      LB = 1
670      GOTO 700
680      GET 1, 1
690      LB = CVD( E1(1) )      'MOVIMIENTO QUE CORRESPONDE EFECTUAR
700      '
710      IF ( OP = 4 AND LB >=2 ) OR ( OP = LB ) GOTO 880
720      'LA OPCION NO CORRESPONDE CON LA SECUENCIA
730      CLS
740      PRINT @(6,30), "LA OPCION:"
750      PRINT @(8,30), OP; ".- "; BZ; A(OP); BW
760      PRINT @(10,30), "NO CORRESPONDE A LA SECUENCIA
765      PRINT @(11,30), "DE PROCESO LOGICO"
770      PRINT @(15,30), "EL MOVIMIENTO A EFECTUAR ES"
780      PRINT @(17,30), LB; ".- "; BZ; A(LB); BW
790      PRINT @(19,30), "DESEA EFECTUARLO S/N";
800      INPUT HO
810      IF HO <> "S" GOTO 850
820      'CAMBIAR LA OPCION A LA SECUENCIA CORRECTA
830      OP = LB
840      GOTO 870
850      'TERMINAR
860      OP = 5
870      '
880      '
890      '
900      '
910      '
920      ON OP GOTO 930,940,950,960,970
930      RUN "INITOR/BAS"
940      RUN "DATPAR/BAS"
950      RUN "DIVIDEN/BAS"
960      RUN "REPPAR/BAS"

```







800 DATA 0:0:0, 860E3, 420E3, 860E3, 0:0:0, 0:0:0  
 801 DATA 111, "PENETRACION DEL MERCADO"  
 802 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 50:30:70  
 910 DATA 112, "UNIDADES POR VENDER"  
 920 DATA 0:0:0, 430E3, 250E3, 172E3, 0:0:0, 0:0:0  
 930 DATA 120, "CAPACIDAD DE PRODUCCION"  
 940 DATA 0:0:0, 500E3, 300E3, 200E3, 0:0:0, 100:100:700  
 950 DATA 121, "UTILIZACION DE PLANTA"  
 960 DATA 0:0:0, 0:0:0, 4:4:4, 86:86:86  
 970 DATA 122, "UNIDADES FABRICADAS"  
 980 DATA 0:0:0, 430E3, 250E3, 172E3, 0:0:0, 0:0:0  
 990 DATA 130, PAGO DE DIVIDENDOS  
 600 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 610 DATA 131, PAGO DE CORTO PLAZO  
 620 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 630 DATA 132, PRESTAMO A CORTO PLAZO  
 640 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 650 DATA 140, NUMERO DE ACCIONES  
 660 DATA 1F6, 0.5F6, 0.1F6, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 670 DATA 141, VALOR INICIAL DE LA ACCION  
 680 DATA 8:12:50, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 690 DATA 142, VALOR EN LIBROS POR ACCION  
 700 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 710 DATA 143, VALOR BURSATIL POR ACCION  
 720 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 730 DATA 144, VALOR BURSATIL DEL PERIODO  
 740 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 750 DATA 145, VALOR BURSATIL ACUMULADO  
 760 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 770 DATA 146, "\* INDICE BURSATIL \*"  
 780 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 790 DATA 150, INDEPENDENCIA FINANCIERA  
 800 DATA 70.05, 97.18, 142.20, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 810 DATA 151, TESORERIA  
 820 DATA 1E0E3, 1826E3, 1484E3, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 830 DATA 152, CAPITAL DE TRABAJO  
 840 DATA 2E6, 2.6F6, 2F6, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 850 DATA 153, VARIACION DEL INVENTARIO  
 860 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 870 DATA 154, RENTABILIDAD  
 880 DATA 5.94, 5.20, 4.56, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 890 DATA 155, UTILIDAD SOBRE VENTAS  
 900 DATA 11.05, 12.29, 13.26, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 910 DATA 170, RESULTADO DEL TRIMESTRE ACTUAL.  
 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 DATA 171, RESULTADO 1er. TRIM. ANT.  
 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 DATA 172, RESULTADO 2o. TRIM. ANT.

960 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 970 DATA 173, RESULTADO 3er. TRIM. ANT.  
 980 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 990 DATA 174, RESULTADO 4o. TRIMESTRE ANT.  
 1000 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 1010 DATA 175, DIVIDENDOS PAG. TRIM. ACT.  
 1020 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 1030 DATA 176, DIVIDENDOS PAG. 1er. TRIM. ANT.  
 1040 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 1050 DATA 177, DIVIDENDOS PAG. 2o. TRIM. ANT.  
 1060 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 1070 DATA 178, DIVIDENDOS PAG. 3er. TRIM. ANT.  
 1080 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 1090 DATA 179, DIVIDENDOS PAG. 4o. TRIM. ANT.  
 1100 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 1110 DATA 70, VENTAS  
 1120 DATA 4.3E6, 2.58E6, 1.72E6, .43E6, .25E6, .17E6, 10, 10, 10, 100, 100, 100  
 1130 DATA 31, INVENTARIO INICIAL  
 1140 DATA 1.19E6, .774E6, .516E6, .215E6, .129E6, .086E6, 6, 6, 6, 0, 0, 0  
 1150 DATA 51, COSTO DE FABRICACION  
 1160 DATA 1.22E6, 1.032E6, .688E6, .215E6, .129E6, .086E6, 4, 4, 4, 0, 0, 0  
 1170 DATA 62, COSTO DE CALIDAD  
 1180 DATA .86E6, .516E6, .34E6, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 1190 DATA 63, COSTO TOTAL DE PRODUCCION  
 1200 DATA 2.58E6, 1.540E6, 1.032E6, 0:0:0, 6, 6, 6, 60, 60, 60  
 1210 DATA 32, INVENTARIO FINAL  
 1220 DATA 1.29E6, .774E6, .516E6, .215E6, .129E6, .086E6, 6, 6, 6, 0, 0, 0  
 1230 DATA 64, COSTO DE LO VENDIDO  
 1240 DATA 2.58E6, 1.540E6, 1.032E6, .43E6, .25E6, .17E6, 6, 6, 6, 60, 60, 60  
 1250 DATA 91, MARGEN BRUTO  
 1260 DATA 1.72E6, 1.032E6, .688E6, 0:0:0, 4, 4, 4, 40, 40, 40  
 1270 DATA 65, COMERCIALIZACION  
 1280 DATA .86E6, .516E6, .34E6, 0:0:0, 0:0:0, 10, 0, 0  
 1290 DATA 66, INTERES POR DEPOSITO  
 1300 DATA 1.0E6, 0.4E6, 0.3E6, 0.1E6, 0.1E6, 0.0E6, 16, 1, 74  
 1310 DATA 67, INTERES POR CARGO PLAZO  
 1320 DATA .00E6, .00E6, 0, 0:0:0, 0:0:0, 0.0E6, 1.0E6  
 1330 DATA 68, GASTOS POR INFLACION  
 1340 DATA .219E6, .129E6, .086E6, .215E6, .129E6, .086E6, 1, 1, 1, 5, 5, 5  
 1350 DATA 69, GASTOS DE UTILIZACION PLANTA  
 1360 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 1370 DATA 96, DEBITO EN DATA PARTO 0.6E6  
 1380 DATA 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0  
 1390 DATA 53, COSTOS DE INVENTARIO  
 1400 DATA .00E6, .516E6, .34E6, .00E6, .00E6, .00E6, 0, 1, 1, 0, 0, 0  
 1410 DATA 11, GASTOS DE INFLACION  
 1420 DATA 97, GASTO Y GANANCIA  
 1430 DATA 2.10E6, 1.1E6, .86E6, 0:0:0, 0:0:0, 0:0:0, 74, 77, 77, 0, 0, 0

```

1440 DATA 30, INVENTARIO
1450 DATA 1290E3,774E3,516E3, .215E6,.129E6,.086E6, 6,6,6, 0,0, 0,0, 0,0
1460 DATA 20, PLANTA Y EQUIPO
1470 DATA 10E6,5,4E6,3E6, 0,0,0, 0,0,0, 66,66, 60,0,50,0
1480 DATA 15, TOTAL ACTIVO
1490 DATA 15E6,9E6,6E6, 0,0,0, 0,0,0, 100,100,100
1500 DATA 50, CORTO PLAZO
1510 DATA 3E6,1E6,1E6, 0,0,0, 0,0,0, 20,0,11,11,16,67
1520 DATA 40, LARGO PLAZO
1530 DATA 4E6,2E6, 0, 0,0,0, 0,0,0, 26,66,22,22,0,00
1540 DATA 10, CAPITAL
1550 DATA 8E6,6E6,5E6, 0,0,0, 0,0,0, 53,33,66,67,83,83
1560 DATA 11, DIVIDENDOS RETENIDOS
1570 DATA 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0
1580 DATA 16, TOTAL PASIVO MAS CAPITAL
1590 DATA 15E6,9E6,6E6, 0,0,0, 0,0,0, 100,100,100
1600 DATA 182, UNIDADES VENDIDAS
1610 DATA 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0
1620 DATA 183, COSTO DEL INVENTARIO
1630 DATA 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0
1640 DATA 184, ENTRADA A CAJA
1650 DATA 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0
1660 DATA 185, PERDIDAS SOBRE CAPITAL
1670 DATA 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0
1680 DATA 186, UNIDADES VENDIDAS
1690 DATA 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0
1700 DATA 187, COSTO DE ADQUISICION (LIBROS)
1710 DATA 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0
1720 DATA 188, VALOR DE VENTA (CAJA)
1730 DATA 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0
1740 DATA 189, GANANCIA O PERDIDA S. CAPITAL
1750 DATA 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0
1760 DATA 191, UNIDADES AUMENTADAS
1770 DATA 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0
1780 DATA 192, CAPACIDAD DE PLANTA ACTUAL
1790 DATA 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0
1800 DATA 193, INVERSION EN EQUIPO
1810 DATA 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0, 0,0,0
1820 OPEN "D",2,AU
1830 FIELD 2, 30 AS F2(1),226 AS BZ
1840 FOR I=1 TO 3
1850   '
1860   CLS
1870   PRINT$(6,30),"DAR EL NOMBRE DE LA EMPRESA ";I
1880   PRINT$(9,30),STRING$(30,".")
1890   PRINT$(9,30),"";
1900   INPUT AN
1910   IF LEN(AN)>30 OR LEN(AN)=0 GOTO 1860

```

```

1920          *? = LEN(AN) ) / 2
1930 LSET F2(1) = STRING$(LC, " " * AN
1940 PUT 2, LOF(2)+1
1950 IP=0
1960 ***
1970          CLS
1980          PRINT$(8,30), "DAR EL NOMBRE DEL PARTICIPANTE"
1990          ***
2000          PRINT$(9,30), STRING$(30, ".")
2010          PRINT$(9,30), " ";
2020          INPUT BP
2030          IF LEN(BP)>30 OR LEN(BP)=0 GOTO 1990
2040          IP=IP+1
2050          PRINT$(11,30), "DESEA REGISTRAR OTRA PERSONA (ENTERO/N) :
2060          CR="-1"
2070          INPUT CR
2080          LSET F2(1)=BP
2090          PUT 2, LOF(2)+1
2100          IF CR<>"N" AND IP<>10 GOTO 1970
2110          IF IP=10 GOTO 2160
2120          LSET F2(1)="*"
2130          PUT 2, LOF(2)+1
2140          IP = IP + 1
2150          GOTO 2110
2160 NEXT I
2170 'PRESENTACION DE LOS NOMBRES DE LAS EMPRESAS Y LOS PARTICIPANTES
2180 CLS
2190 FOR I=1 TO LOF(2)
2200     GET 2, I
2210     PRINT I, CHR$(26); F2(1); CHR$(25)
2220 NEXT I
2230 FOR I=0 TO 127
2240     FIELD 2, (2*I) AS DZ, 2 AS F2(I+1)
2250 NEXT I
2260 ' INICIALIZAR EL BUFFER ANTES DE REGISTAR DATOS
2270 FOR I = 1 TO 128
2280     LOF F2(I) = MK$(0)
2290 NEXT I
2300 CLS
2310 ' DATOS DE VENTAS PARA LAS DOCE PERIODOS UNIDADES POR UNIDAD DE
2320 ' GRUPO SALES ' SUBRUTINA DEL PARAMETRO DE VENTAS
2330 '
2340 ' REGISTRAR LOS DATOS DE COSTO, DE CALIDAD, DISTRIBUCION Y DEL NIVEL DE
2350 ' ORGANIZACION DE LA UNIDAD.
2360 ' INICIA EN EL BUFFER ANTES DE REGISTAR LOS
2370 FOR I = 1 TO 128
2380     LOF F2(I) = MK$(0)
2390 NEXT I

```



```

5000 '
5010 '
5020 '**** SUBROUTINA DE GENERACION DEL BAROMETRO ****
5030 'JUEGO INDUSTRIAL 1983
5040 'CURVAS AL AZAR DE VENTAS
5050 'I * TAMAÑO DE LA SECCION DEL JUEGO
5060 'JF = INDICADOR DE ALZA O BAJA
5070 DIM IA(40), B(100,12)
5080 RANDOM
5090 'GENERACION DE VALORES
5100 IA(0) = 86 'UNIDADES A VENDER AL INICIO DEL JUEGO
5110 N = 0 'CONTADOR DE JUGADAS (12)
5120 '
5130 CLE
5140 PRINT$(5,13),"TENDENCIAS DEL MERCADO"
5150 PRINT$(7,13),"1","TENDENCIA A SUBIR"
5160 PRINT$(9,13),"2","TENDENCIA A BAJAR"
5170 PRINT$(11,13),"3","AL AZAR"
5180 PRINT$(13,13),"4","DANDO LOS VALORES"
5190 PRINT$(16,13),"ESCOJA UNA OPCION"
5200 INPUT KP
5210 IF KP<1 OR KP > 4 GOTO 5120
5220 '
5230 IF KP = 4 GOTO 5550
5240 '
5250 ON KP GOTO 5260, 5310, 5360
5260 '
5270 'TENDENCIA A SUBIR
5280 JF = 1
5290 I = 12
5300 GOTO 5450
5310 '
5320 'TENDENCIA A BAJAR
5330 JF = -1
5340 I = 12
5350 GOTO 5450
5360 '
5370 'AL AZAR
5380 I = RND (6) 'PERIODO CON UNA MISMA TENDENCIA
5390 IF RND(6) = 1 GOTO 5410
5400 JF = 1
5410 GOTO 5460
5420 '
5430 JF = -1
5440 '
5450 '
5460 'CALCULO DEL INCREMENTO DE LAS VENTAS Y ASIGNACION DE VALORES
5470 FOR J = 1 TO I

```

```

5480         N = N + 1 'CONTADOR DE FACILIDADES ASIGNADAS
5490         IC = RND (5) * 1 'INCREMENTO DE LAS VENTAS EN EL MERCADO
5500         IACN = IACN * 10 + IC * 10 'VENTAS TOTALES
5510     NEXT J
5520     IF N = 12 GOTO 5240
5530     GOTO 5660
5540     :
5550     'DATOS ESPECIFICOS
5560     CLS
5570     :
5575     PRINT @(9,25); "DAR LOS VALORES EN DECENAS DE MILLAR"
5580     FOR I = 1 TO 12
5590         PRINT@(10,40); " "
5600         PRINT@(10,30); "DAR EL VALOR DE (Z) EN UN"
5610         INPUT IAC(I)
5620     NEXT I
5630     PRINT @(12,30); "ESTAN CORRECTOS LOS DATOS "
5640     INPUT HO
5650     IF HO <> "S" GOTO 5570
5660     :
5670     FOR I = 1 TO 12
5680         LET P2(I) = MKI@(IAC(I))
5690     NEXT I
5700     PUT 24,0P(2) + 1
5710     'GRAFICA
5720     CLS
5730     PRINT @(10,13); "GRAFICAR LA TENDENCIA DE VENTAS  S/N "
5740     INPUT HO
5750     IF HO = "N" GOTO 5780
5760     GOSUB 4070 'SUBROUTINA DE GRAFICACION
5770     :
5780     RETURN
5790     :
5800     :
5810     :
5820     'LINEA CENTRAL DE REFERENCIA
5830     FOR I = 1 TO 12
5840         PRINT I; " "
5850     NEXT I
5860     'FORMACION DE LA MATRIZ DE PUNTOS DE LA GRAFICA
5870     :
5880     'ORDENES DE LOS REGLADOS HORIZONTALES Y VERTICALES
5890     DIM H(12)
5900     FOR I = 1 TO 12
5910         H(I) = 1
5920     NEXT I
5930     'RENDER CON UN ESPACIO EN PLANO LOS PUNTOS QUE SE DE LA GRAFICA

```



```

6160 FOR I=1 TO 100
6170     FOR J = 0 TO 12
6180         B(I,J) = " "
6190     NEXT J
6200 NEXT I
6210 '
6220 I = 0
6230 '
6240     I = I + 1
6250     P = LR - ( IA( I ) - 86 )
6260     RP = IA(I) * 10
6270     B(P,0) = STR$( RP )
6280     B(P,I) = CHR$(166)
6290     B(100,I) = STR$( I )
6300     B(99,I) = CHR$(243)
6310     'CONTROL DEL TAMAÑO (LONGITUD VERTICAL) DE LA GRAFICA
6320     IF P >= MIN GOTO 6340
6330         MIN = P - 4
6340     '
6350     IF P <= MAX GOTO 6370
6360         MAX = P + 4
6370     '
6380     IF I < 12 GOTO 6230
6400     PRINT BZ1 "     ALINEAR LA HOJA DE PAPEL EN LA IMPRESORA; A 2 cm DE LA LINEA DE CORTE
6410     PRINT TAB(35) "GRACIAS"
6420     PRINT
6425     SYSTEM"FORMS P=51 L=51 "           'AJUSTAR PAPEL SIN SALTO DE HOJA
6430     LPRINT CHR$(27); CHR$(28)         'JUNTAR RENGLONES
6440     LPRINT TAB(3) "MILES DE UNIDADES"
6450     LPRINT
6460     LPRINT TAB(13) "+"
6470     FOR I=MIN TO MAX           'CAMBIO DE RENGLON
6480         LPRINT TAB(13) CHR$(245)
6490         FOR J=0 TO 12
6500             IF J = 1 GOTO 6520
6510                 LPRINT TAB(13) CHR$(245);
6520             '
6530             IF (I = LR) OR (J = 0) GOTO 6560
6540                 LPRINT "...";
6550                 GOTO 6580
6560             '
6570                 LPRINT " ";
6580             '
6590                 LPRINT B(I,J);
6600         NEXT J
6610         LPRINT " "
6620 NEXT I
6630 'IMPRIMIR EJE DE LAS ABSISAS

```

```
6640 LPRINT TAB(13) "+":
6650 FOR J = 1 TO 12
6660     LPRINT "----": B(99,J):
6670 NEXT J
6680 LPRINT "----- PERIODOS"
6690 '
6700 'IMPRIMIR NUMERO DE PERIODO
6710 LPRINT
6720 LPRINT TAB(13) " ":
6730 FOR J = 1 TO 12
6740     LPRINT "   ": RIGHT$( B(100,J) , 2 ):
6750 NEXT J
6760 LPRINT CHR$(27): CHR$(54) 'REGRESAR AL ESPACIAMIENTO NORMAL
6770 LPRINT
6780 LPRINT TAB(20) "GRAFICA DEL BAROMETRO DE VENTAS"
6790 RETURN
```

```

10 'LISTAINI/BAS 19/IV/1983 EIP/JSP
20 'PRESENTACION DE ESTADOS FINANCIEROS AL INICIO DE UN TORNEO
30 CLEAR 2000 : CLS
40 DEFSTR A-H : DEFINT I-N : DEFDBL O-Z
50 GOSUB 8000'APERTURA DE ARCHIVOS
60 FOR I =1 TO LOF(1)
70 GET 1: I
80 K = CVI( D1(1) )
90 IR(K) = I
100 NEXT I
110 '
120 '
130 'NUMERO DE PARTIDA
140 GET 1, IR(140)
150 PA = CVD( F1(1) )
160 BZ = CHR$(26) : BW = CHR$(25)
170 CZ = CHR$(31) : CW = CHR$(30)
180 PRINT BZ: "IMPRIMIR RESULTADOS";BW
190 PRINT "ALINEAR PAPEL EN LA IMPRESORA"
200 PRINT "COLOCAR LINEA PUNTEADA DEL PAPEL A 5 mm DEL CABEZAL IMPRESOR"
210 PRINT "SI YA ESTABA AJUSTADO TECLEAR UNICAMENTE ( Q )
220 SYSTEM "FORMS P=51 L=48
230 'FORMATOS DE SALIDA FUNCION [ USING J
240 AU(1) = "##.## %/U"
250 AU(2) = "###.## %"
260 AU(3) = "##,###,### U"
270 AU(4) = "##,###,###"
280 AU(5) = "###.##"
290 AU(6) = "###"
300 AU(7) = "#.##"
310 '
320 '
330 '
340 'TABULADORES (MODULO 33)
350 M(1) = 33
360 M(2) = 66
370 M(3) = 99
380 '
390 INPUT "CANTIDAD DE REPORTES A IMPRIMIR": II
400 'INICIA PROCESO DE IMPRESION
410 FOR J = 1 TO II
420 'PRESENTAR NOMBRES DE PARTICIPANTES Y EMPRESAS
430 LPRINT : LPRINT : LPRINT
440 LPRINT TAB(35) CZ: "J U E G O I N D U S T R I A L": CW
450 LPRINT
460 LPRINT TAB(61) "VERSION 1"
470 LPRINT : LPRINT : LPRINT : LPRINT
480 LPRINT TAB(3) "EMPRESAS":

```

```

490 GOSUB 7000 'IMPRIMIR NOMBRES DE LAS EMPRESAS
500 LPRINT : LPRINT
510 LPRINT TAB(3) "PARTICIPANTES":
520 FOR I = 1 TO 10
530     FOR J = 1 TO 3
540         'NUMERO DE REGISTRO DEL PARTICIPANTE I, DE LA EMPRESA J
550         NP = 11*( J-1 )+1 + I
560         GET 2:NP
570         LPRINT TAB( M(J)+2 ) F2(1):
580     NEXT J
590     LPRINT : LPRINT
600 NEXT I
610 '
620 FOR I = 1 TO 6
630     LPRINT
640 NEXT I
650 LPRINT TAB(3) "NOMBRE DEL TORNEO      ": CZ: AN: CW
660 SYSTEM"FORMS T"
670 '
680 '
690 LPRINT TAB(40) CZ: "DATOS AL INICIO DEL TORNEO": CW
700 LPRINT
710 LPRINT
720 'NOMBRES DE LAS EMPRESAS
730 GOSUB 7000
740 LPRINT
750 'FACTORES DE CAL., DISTRIB., PRECIO      % , $/U
760 N1 = 0      'TABULADORES
770 N2 = 10
780 NK = 1      'FORMATO
790 FOR LC = 101 TO 103
800     GOSUB 7000
810 NEXT LC
820 LPRINT
830 'DEMANDA DEL MERCADO      U
840 N1 = 4
850 J=0
860 LC = 110
870 GOSUB 7000
880 '
890 LPRINT
900 'DEMANDA DEL MERCADO      %
910 N1 = 0
920 NK = 3
930 LC = 111
940 GOSUB 7000
950 '
960 'UNIDADES POR VENDER      U

```

```

070      N1 = 4
080      JK = 4
090      LC = 112
1000     GOSUB 6000
1010     LPRINT
1020     '
1030     'CAPACIDAD DE PRODUCCION      %: U
1040     N1 = 0
1050     N2 = 13
1060     JK = 2
1070     LC = 120
1080     GOSUB 6000
1090     '
1100     'UTILIZACION DE PLANTA      %: $/U
1110     N1 = 8
1120     N2 = 18
1130     JK = 1
1140     LC = 121
1150     GOSUB 6000
1160     '
1170     'UNIDADES FABRICADAS      U
1180     N1 = 4
1190     JK = 4
1200     LC = 122
1210     GOSUB 6000
1220     LPRINT
1230     '
1240     '
1250     '
1260     SYSTEM"FORMS T
1270     '
1280     '      * * CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL * *
1290     '                      PESOS
1300     '
1310     '
1320     LPRINT CZ1 TAB(17) "CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL"! CW
1330     LPRINT
1340     LPRINT TAB(52) "AL INICIO DEL TORNEO"
1350     LPRINT
1360     LPRINT TAB(53) "(CIFRAS EN PESOS)"
1370     LPRINT : LPRINT
1380     'IMPRIMIR NOMBRE DE LAS EMPRESAS
1390     NT = -1
1400     GOSUB 7000
1410     LPRINT : LPRINT
1420     'VENTAS $ : %
1430     N1 = 11
1440     N2 = 22

```

```

1450      JK = 10
1460      LC = 70
1470      GOSUB 6000
1480      LPRINT
1490      '
1500      'INVENTARIO INICIAL *
1510      NI = 1
1520      JK = 6
1530      LC = 31
1540      GOSUB 6000
1550      LPRINT
1560      'COSTO DE FABRICACION *
1570      NI = 1
1580      JK = 6
1590      LC = 61
1600      GOSUB 6000
1610      '
1620      'COSTO DE CALIDAD *
1630      LC = 62
1640      GOSUB 6000
1650      '
1660      FOR KA = 1 TO 3
1670          LPRINT TAB( M*(KA) + 1 ) STRING$( 10, "=" ) :
1680      NEXT KA
1690      LPRINT
1700      LPRINT "TOTAL DE MERCANCIA:"
1710      FOR KA = 1 TO 3
1720          GET I, IR(31)
1730          OI = CVD( E1(KA) )
1740          GET I, IR(63)
1750          OT = OI + CVD( E1(KA) )
1760          LPRINT TAB( M*(KA) + 1 ) STRING$( 10, "=" ) :
1770      NEXT KA
1780      LPRINT
1790      LPRINT "NETO:"
1800      '
1810      'INVENTARIO FINAL *
1820      LC = 32
1830      GOSUB 6000
1840      FOR KA = 1 TO 3
1850          LPRINT TAB( M*(KA) + 1 ) STRING$( 10, "=" ) :
1860      NEXT KA
1870      LPRINT
1880      '
1890      'COSTO DE LA VENDIDO * * %
1900      NI = 11
1910      NI = 12
1920      NI = 13

```

```

1030 LC = 64
1040 GOSUB 6000
1050 GOSUB 7500
1060 *
1070 *MARGEN BRUTO * %
1080 LC = 51
1090 GOSUB 6000
1100 LPRINT
1110 *
1120 *COMERCIALIZACION * %
1130 JK = 10
1140 LC = 65
1150 GOSUB 6000
1160 GOSUB 7500
1170 *
1180 *MARGEN COMERCIAL * %
1190 LPRINT "MARGEN COMERCIAL "
1200 FOR KA = 1 TO 3
1210 GET I, IR(51) *MARGEN BRUTO
1220 OM = CVD(E1(KA))
1230 OP = CVD( H1(KA) ) *TANTO POR CIENTO
1240 GET I, IR(65) *COMERCIALIZACION
1250 OP = OP - CVD( H1(KA) )
1260 OC = OM - CVD(E1(KA))
1270 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(4): OC ;
1280 LPRINT TAB( M(KA) + N2 ) USING AU(5): OP ;
1290 NEXT KA
1300 LPRINT
1310 *
1320 *INTERESES A CORTO PLAZO * %
1330 JK = 10
1340 LC = 66
1350 GOSUB 6000
1360 *
1370 *INTERESES LARGO PLAZO * %
1380 LC = 67
1390 GOSUB 6000
1400 LPRINT
1410 *
1420 *
1430 *
1440 *
1450 *
1460 *
1470 *
1480 *
1490 *
1500 *CARGO POR INVENTARIOS * %
1510 LC = 68

```

```

2410      GO SUB 6000
2420      LPRINT
2430      '
2440      'CARGO POR AJUSTE UTILIZACION DE PLANTA  * : %
2450      LC = 49
2460      GO SUB 6000
2470      LPRINT
2480      '
2490      'CARGO POR DEFICIT EN CAJA  * : %
2500      LC = 56
2510      GO SUB 6000
2520      '
2530      GO SUB 7500 'IMPRIMIR RAYAS
2540      '
2550      'RESULTADO DEL EJERCICIO  * : %
2560      LC = 53
2570      GO SUB 6000
2580      SYSTEM="FORMS T
2590      '
2600      '
2610      ' * * RELACION DE UNIDADES Y COSTO POR UNIDAD **
2620      '
2630      'UNIDADES Y PEBOS POR UNIDAD
2640      '
2650      LPRINT CZ1 TAB(15) "RELACION DE UNIDADES Y COSTO POR UNIDAD":CW
2660      LPRINT
2670      LPRINT TAB(53) "AL INICIO DEL TORNEO"
2680      LPRINT
2690      LPRINT
2700      'IMPRIMIR NOMBRES DE LAS EMPRESAS
2710      NT = 1
2720      GO SUB 7000
2730      LPRINT
2740      ' UNIDADES Y PEBOS POR UNIDAD (SIN SIMBOLOS)
2750      'VENTAS
2760      AU(3) = "##,###.###"
2770      N1 = 14
2780      N2 = 24
2790      JK = 9
2800      LC = 70
2810      GO SUB 6000
2820      LPRINT
2830      'INVENTARIO INICIAL  */U (IMPLICITO)
2840      N1 = 0
2850      N2 = 10
2860      LC = 31
2870      GO SUB 6000
2880      LPRINT

```



```

2900      *
2900      *COSTO DE FABRICACION
2910      N1 = 0
2920      LC = 61
2930      GOSUB 6000
2940      *
2950      *COSTO DE CALIDAD
2960      N1 = 10
2970      JL = 13
2980      LC = 62
2990      GOSUB 6000
3000      *
3010      L1 = 3  'TABULADOR
3020      N3 = 7  'CANTIDAD DE SIMBOLOS
3030      GOSUB 7590 'IMPRIMIR RAYA DE IGUALDAD
3040      *
3050      'TOTAL DE UNIDADES DISPONIBLES PARA VENDER
3060      LPRINT "TOTAL MERCANCIA":
3070      FOR KA = 1 TO 3
3080          GET 1, IR(31)          'UNIDADES INV. INICIAL.
3090          OI = CVD( F1(KA) )
3100          GET 1, IR(61)
3110          OT = OI + CVD( F1(KA) )
3120          LPRINT TAB( M(KA) ) USING AU(4): OT:
3130      *
3140      NEXT KA
3150      LPRINT
3160      LPRINT "MENOS : "
3170      'INVENTARIO FINAL
3180      N1 = 0
3190      N2 = 10
3200      JL = 9
3210      LC = 63
3220      GOSUB 6000
3230      *
3240      L1 = 3
3250      N3 = 7
3260      GOSUB 7590 'IMPRIMIR RAYA DE IGUALDAD (9 SIMBOLOS)
3270      *
3280      *
3290      'UNIDADES VENDIDAS
3300      N1 = 14
3310      N2 = 20
3320      JL = 9
3330      LC = 64
3340      GOSUB 6000
3350      *
3360      L1 = 25
3370      N3 = 5

```

```

3300 GOSUB 7500 RAYA DE IGUALDAD
3310 '
3320 'MARGEN PUNTO
3400 N1 = 24
3410 J1 = 13
3420 LC = 51
3430 GOSUB 6000
3440 '
3450 LPRINT
3460 '
3470 'COMERCIALIZACION
3480 N1 = 24
3490 J1 = 13
3500 LC = 65
3510 GOSUB 6000
3520 ' MARGEN DE COMERCIALIZACION
3530 '
3540 GOSUB 7500
3550 '
3560 LPRINT "MARGEN COMERCIAL":
3570 FOR KA = 1 TO 3
3580 GET 1, IR(51)
3590 PC = CVD( G1(KA) )
3600 GET 1, IR(65)
3610 RC(KA) = PC - CVD( G1(KA) ) 'MARGEN COMERCIAL ($/U)
3620 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(5); RC(KA);
3630 NEXT KA
3640 LPRINT
3650 '
3660 LPRINT "MENOS : "
3670 ' CARGOS VARIOS (POR UNIDAD VENDIDA)
3680 ' CARGOS VARIOS = RESULTADO DEL EJERCICIO - MARGEN COMERCIAL
3690 LPRINT "CARGOS VARIOS "
3700 FOR KA = 1 TO 3
3710 GET 1, IR(53) 'RESULTADO DEL EJERCICIO
3720 VC = RC(KA) - CVD( G1(KA) )
3730 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(5); VC;
3740 NEXT KA
3750 LPRINT
3760 L1 = 25
3770 NS = 5
3780 GOSUB 7500 IMPRIMIR RAYA DE IGUALDAD
3790 '
3800 'RESULTADO DEL EJERCICIO
3810 N1 = 24
3820 LC = 53
3830 GOSUB 6000
3840 SYSTEM*FORMO T

```

```

3950
3960
3970
3980
3990
4000
4010
4020
4030
4040
4050
4060
4070
4080
4090
4100
4110
4120
4130
4140
4150
4160
4170
4180
4190
4200
4210
4220
4230
4240
4250
4260
4270
4280
4290
4300
4310
4320
4330
4340
4350
4360
4370
4380
4390
4400
4410
4420
4430
4440
4450
4460
4470
4480
4490
4500
4510
4520
4530
4540
4550
4560
4570
4580
4590
4600
4610
4620
4630
4640
4650
4660
4670
4680
4690
4700
4710
4720
4730
4740
4750
4760
4770
4780
4790
4800
4810
4820
4830
4840
4850
4860
4870
4880
4890
4900
4910
4920
4930
4940
4950
4960
4970
4980
4990
5000

```

```

*
*
*      ** BALANCE EN PEDOS **
LPRINT CZI TAB(28) "BALANCE": CW
LPRINT
LPRINT TAB(4) "AL INICIO DEL TORNEO"
LPRINT
LPRINT TAB(53) "(CIFRAS EN PEDOS)"
LPRINT
LPRINT
LPRINT "NOMBRES DE LAS EMPRESAS"
GOSUB 7000
LPRINT
N1 = 4
N2 = 18
JK = 5
LPRINT TAB(13) "ACTIVOS"
LPRINT
LC = 57 "CAJA"
GOSUB 6000
LPRINT
LC = 30 "INVENTARIO"
GOSUB 6000
LPRINT
LC = 20 "PLANTA Y EQUIPO"
GOSUB 6000
FOR KA = 1 TO 3
LPRINT TAB(KA+6) STRING*(10,"=")!" " !STRING*(8,"=")!
NEXT KA
LPRINT
LC = 15 "TOTAL ACTIVOS"
GOSUB 6000
FOR I = 1 TO 5
LPRINT
NEXT I
*
* PASIVOS Y CAPITAL
LPRINT TAB(13) "PASIVOS"
LPRINT
LC = 50 "CORTO PLAZO"
GOSUB 6000
LPRINT
LC = 60 "LARGO PLAZO"
GOSUB 6000
LPRINT
LC = 10 "CAPITAL"
LPRINT
GOSUB 6000

```

```

4320 LPRINT
4330 LC = 11 'DIVIDENDOS RETENIDOS
4340 GOSUB 6000
4350 FOR LA = 1 TO 3
4360 LPRINT TAB(MCA)+6) STRING$(10," ") "16TPING*(0," "):
4370 NEXT LA
4380 LPRINT
4390 LC = 16 'TOTAL PASIVO MAS CAPITAL
4400 GOSUB 6000
4410 SYSTEM"FORMS T"
4420 '
4430 '
4440 '
4450 'INFORMACION FINANCIERA
4460 LPRINT CZ: TAB(22) "INFORMACION FINANCIERA "1CW
4470 LPRINT
4480 LPRINT TAB(56) "AL INICIO DEL TORNEO"
4490 LPRINT
4500 'IMPRIMIR NOMBRES DE LAS EMPRESAS
4510 NT = -1
4520 GOSUB 7000
4530 '
4540 '
4550 'INDEPENDENCIA FINANCIERA ::
4560 '
4570 N1 = 14
4580 JK = 8
4590 FC = "###.## %"
4600 LC = 150
4610 GOSUB 6000
4620 '
4630 'TESORERIA Y CAPITAL DE TRABAJO $
4640 N1 = 10
4650 JK = 8 : FU = AU(4)
4660 FOR LC = 151 TO 152
4670 GOSUB 6000
4680 NEXT LC
4690 '
4700 LPRINT
4710 'INDICES DE VARIACION DEL INV. RENTABILIDAD UTILIDAD S. VENTAS %
4720 N1 = 14
4730 JK = 8 : FU = AU(2) : %
4740 LC = 153 ' VARIACION DEL INVENTARIO
4750 GOSUB 6000
4760 LPRINT
4770 '
4780 FOR LC = 154 TO 155
4790 GOSUB 6000

```

```

4810         NEXT LC
4820         LPRINT
4830         LPRINT
4840         LPRINT
4850         '
4860     NEXT J
4870     CLS
4880     INPUT "IMPRIMIR LAS TABLAS DE LOS FACTORES S/N " : HO
4890     IF HO < "S" GOTO 4910
4900         GOSUB 4950 'LISTAR TABLAS DE LOS FACTORES
4910     :
4920     '
4930     CLOSE
4940     RUN "JUEGIND/BAS"
4950     '
4960     '
4970     DIM IC( 200 )
4980     FOR I = 1 TO 128
4990         LIND 2: (LT) AS DU: 2 AS F2(I)
5000         LT = LT + 2
5010     NEXT I
5020     'SUBROUTINA DE IMPRESION DE TABLAS DE LOS FACTORES
5030     '
5040     'FACTOR DE CALIDAD
5050     SET B= 36
5060     FOR I = 1 TO 78
5070         IC( I+64 ) = CVI( F2(I) )
5080     NEXT I
5090     SYSTEM "FORMS T
5100     LPRINT TAB( 20 ) "FACTOR DE CALIDAD"
5110     LPRINT
5120     LPRINT TAB(29) "COSTO POR UNIDAD"
5130     LPRINT TAB(34) "VENDDIDA"
5140     LPRINT
5150     LPRINT
5160     LPRINT TAB(10) "Fq" : TAB(46) "Fq"
5170     LPRINT TAB(19) "Fq" : TAB(29) "Fq" : TAB(47) "Fq" : TAB(30) "Fq"
5180     LPRINT "CONTINUA DEL SALTO DE LINEA"
5190     FOR J = 1 TO 21
5200         LPRINT 101 + J "PARTE DESCENDENTE"
5210         LPRINT 102 + J "PARTE ASCENDENTE"
5220         GOSUB 1050 'IMPRIMIR VALORES
5230         LPRINT
5240         IF J = 5 GOTO 5210
5250         LPRINT
5260         LPRINT
5270         LPRINT
5280         LPRINT
5290         LPRINT
5300         LPRINT
5310         LPRINT
5320         LPRINT
5330         LPRINT
5340         LPRINT
5350         LPRINT
5360         LPRINT
5370         LPRINT
5380         LPRINT
5390         LPRINT
5400         LPRINT
5410         LPRINT
5420         LPRINT
5430         LPRINT
5440         LPRINT
5450         LPRINT
5460         LPRINT
5470         LPRINT
5480         LPRINT
5490         LPRINT
5500         LPRINT
5510         LPRINT
5520         LPRINT
5530         LPRINT
5540         LPRINT
5550         LPRINT
5560         LPRINT
5570         LPRINT
5580         LPRINT
5590         LPRINT
5600         LPRINT
5610         LPRINT
5620         LPRINT
5630         LPRINT
5640         LPRINT
5650         LPRINT
5660         LPRINT
5670         LPRINT
5680         LPRINT
5690         LPRINT
5700         LPRINT
5710         LPRINT
5720         LPRINT
5730         LPRINT
5740         LPRINT
5750         LPRINT
5760         LPRINT
5770         LPRINT
5780         LPRINT
5790         LPRINT
5800         LPRINT
5810         LPRINT
5820         LPRINT
5830         LPRINT
5840         LPRINT
5850         LPRINT
5860         LPRINT
5870         LPRINT
5880         LPRINT
5890         LPRINT
5900         LPRINT
5910         LPRINT
5920         LPRINT
5930         LPRINT
5940         LPRINT
5950         LPRINT
5960         LPRINT
5970         LPRINT
5980         LPRINT
5990         LPRINT
6000         LPRINT
6010         LPRINT
6020         LPRINT
6030         LPRINT
6040         LPRINT
6050         LPRINT
6060         LPRINT
6070         LPRINT
6080         LPRINT
6090         LPRINT
6100         LPRINT
6110         LPRINT
6120         LPRINT
6130         LPRINT
6140         LPRINT
6150         LPRINT
6160         LPRINT
6170         LPRINT
6180         LPRINT
6190         LPRINT
6200         LPRINT
6210         LPRINT
6220         LPRINT
6230         LPRINT
6240         LPRINT
6250         LPRINT
6260         LPRINT
6270         LPRINT
6280         LPRINT
6290         LPRINT
6300         LPRINT
6310         LPRINT
6320         LPRINT
6330         LPRINT
6340         LPRINT
6350         LPRINT
6360         LPRINT
6370         LPRINT
6380         LPRINT
6390         LPRINT
6400         LPRINT
6410         LPRINT
6420         LPRINT
6430         LPRINT
6440         LPRINT
6450         LPRINT
6460         LPRINT
6470         LPRINT
6480         LPRINT
6490         LPRINT
6500         LPRINT
6510         LPRINT
6520         LPRINT
6530         LPRINT
6540         LPRINT
6550         LPRINT
6560         LPRINT
6570         LPRINT
6580         LPRINT
6590         LPRINT
6600         LPRINT
6610         LPRINT
6620         LPRINT
6630         LPRINT
6640         LPRINT
6650         LPRINT
6660         LPRINT
6670         LPRINT
6680         LPRINT
6690         LPRINT
6700         LPRINT
6710         LPRINT
6720         LPRINT
6730         LPRINT
6740         LPRINT
6750         LPRINT
6760         LPRINT
6770         LPRINT
6780         LPRINT
6790         LPRINT
6800         LPRINT
6810         LPRINT
6820         LPRINT
6830         LPRINT
6840         LPRINT
6850         LPRINT
6860         LPRINT
6870         LPRINT
6880         LPRINT
6890         LPRINT
6900         LPRINT
6910         LPRINT
6920         LPRINT
6930         LPRINT
6940         LPRINT
6950         LPRINT
6960         LPRINT
6970         LPRINT
6980         LPRINT
6990         LPRINT
7000         LPRINT
7010         LPRINT
7020         LPRINT
7030         LPRINT
7040         LPRINT
7050         LPRINT
7060         LPRINT
7070         LPRINT
7080         LPRINT
7090         LPRINT
7100         LPRINT
7110         LPRINT
7120         LPRINT
7130         LPRINT
7140         LPRINT
7150         LPRINT
7160         LPRINT
7170         LPRINT
7180         LPRINT
7190         LPRINT
7200         LPRINT
7210         LPRINT
7220         LPRINT
7230         LPRINT
7240         LPRINT
7250         LPRINT
7260         LPRINT
7270         LPRINT
7280         LPRINT
7290         LPRINT
7300         LPRINT
7310         LPRINT
7320         LPRINT
7330         LPRINT
7340         LPRINT
7350         LPRINT
7360         LPRINT
7370         LPRINT
7380         LPRINT
7390         LPRINT
7400         LPRINT
7410         LPRINT
7420         LPRINT
7430         LPRINT
7440         LPRINT
7450         LPRINT
7460         LPRINT
7470         LPRINT
7480         LPRINT
7490         LPRINT
7500         LPRINT
7510         LPRINT
7520         LPRINT
7530         LPRINT
7540         LPRINT
7550         LPRINT
7560         LPRINT
7570         LPRINT
7580         LPRINT
7590         LPRINT
7600         LPRINT
7610         LPRINT
7620         LPRINT
7630         LPRINT
7640         LPRINT
7650         LPRINT
7660         LPRINT
7670         LPRINT
7680         LPRINT
7690         LPRINT
7700         LPRINT
7710         LPRINT
7720         LPRINT
7730         LPRINT
7740         LPRINT
7750         LPRINT
7760         LPRINT
7770         LPRINT
7780         LPRINT
7790         LPRINT
7800         LPRINT
7810         LPRINT
7820         LPRINT
7830         LPRINT
7840         LPRINT
7850         LPRINT
7860         LPRINT
7870         LPRINT
7880         LPRINT
7890         LPRINT
7900         LPRINT
7910         LPRINT
7920         LPRINT
7930         LPRINT
7940         LPRINT
7950         LPRINT
7960         LPRINT
7970         LPRINT
7980         LPRINT
7990         LPRINT
8000         LPRINT
8010         LPRINT
8020         LPRINT
8030         LPRINT
8040         LPRINT
8050         LPRINT
8060         LPRINT
8070         LPRINT
8080         LPRINT
8090         LPRINT
8100         LPRINT
8110         LPRINT
8120         LPRINT
8130         LPRINT
8140         LPRINT
8150         LPRINT
8160         LPRINT
8170         LPRINT
8180         LPRINT
8190         LPRINT
8200         LPRINT
8210         LPRINT
8220         LPRINT
8230         LPRINT
8240         LPRINT
8250         LPRINT
8260         LPRINT
8270         LPRINT
8280         LPRINT
8290         LPRINT
8300         LPRINT
8310         LPRINT
8320         LPRINT
8330         LPRINT
8340         LPRINT
8350         LPRINT
8360         LPRINT
8370         LPRINT
8380         LPRINT
8390         LPRINT
8400         LPRINT
8410         LPRINT
8420         LPRINT
8430         LPRINT
8440         LPRINT
8450         LPRINT
8460         LPRINT
8470         LPRINT
8480         LPRINT
8490         LPRINT
8500         LPRINT
8510         LPRINT
8520         LPRINT
8530         LPRINT
8540         LPRINT
8550         LPRINT
8560         LPRINT
8570         LPRINT
8580         LPRINT
8590         LPRINT
8600         LPRINT
8610         LPRINT
8620         LPRINT
8630         LPRINT
8640         LPRINT
8650         LPRINT
8660         LPRINT
8670         LPRINT
8680         LPRINT
8690         LPRINT
8700         LPRINT
8710         LPRINT
8720         LPRINT
8730         LPRINT
8740         LPRINT
8750         LPRINT
8760         LPRINT
8770         LPRINT
8780         LPRINT
8790         LPRINT
8800         LPRINT
8810         LPRINT
8820         LPRINT
8830         LPRINT
8840         LPRINT
8850         LPRINT
8860         LPRINT
8870         LPRINT
8880         LPRINT
8890         LPRINT
8900         LPRINT
8910         LPRINT
8920         LPRINT
8930         LPRINT
8940         LPRINT
8950         LPRINT
8960         LPRINT
8970         LPRINT
8980         LPRINT
8990         LPRINT
9000         LPRINT
9010         LPRINT
9020         LPRINT
9030         LPRINT
9040         LPRINT
9050         LPRINT
9060         LPRINT
9070         LPRINT
9080         LPRINT
9090         LPRINT
9100         LPRINT
9110         LPRINT
9120         LPRINT
9130         LPRINT
9140         LPRINT
9150         LPRINT
9160         LPRINT
9170         LPRINT
9180         LPRINT
9190         LPRINT
9200         LPRINT
9210         LPRINT
9220         LPRINT
9230         LPRINT
9240         LPRINT
9250         LPRINT
9260         LPRINT
9270         LPRINT
9280         LPRINT
9290         LPRINT
9300         LPRINT
9310         LPRINT
9320         LPRINT
9330         LPRINT
9340         LPRINT
9350         LPRINT
9360         LPRINT
9370         LPRINT
9380         LPRINT
9390         LPRINT
9400         LPRINT
9410         LPRINT
9420         LPRINT
9430         LPRINT
9440         LPRINT
9450         LPRINT
9460         LPRINT
9470         LPRINT
9480         LPRINT
9490         LPRINT
9500         LPRINT
9510         LPRINT
9520         LPRINT
9530         LPRINT
9540         LPRINT
9550         LPRINT
9560         LPRINT
9570         LPRINT
9580         LPRINT
9590         LPRINT
9600         LPRINT
9610         LPRINT
9620         LPRINT
9630         LPRINT
9640         LPRINT
9650         LPRINT
9660         LPRINT
9670         LPRINT
9680         LPRINT
9690         LPRINT
9700         LPRINT
9710         LPRINT
9720         LPRINT
9730         LPRINT
9740         LPRINT
9750         LPRINT
9760         LPRINT
9770         LPRINT
9780         LPRINT
9790         LPRINT
9800         LPRINT
9810         LPRINT
9820         LPRINT
9830         LPRINT
9840         LPRINT
9850         LPRINT
9860         LPRINT
9870         LPRINT
9880         LPRINT
9890         LPRINT
9900         LPRINT
9910         LPRINT
9920         LPRINT
9930         LPRINT
9940         LPRINT
9950         LPRINT
9960         LPRINT
9970         LPRINT
9980         LPRINT
9990         LPRINT

```

```

5390 *FACTOR DE DISTRIBUCION
5400  Q = 1 / 57
5410  FOR I = 1 TO 30
5420    IC(I) = OVER (FC(I) )
5430  NEXT I
5440  SYSTEM FORMS T
5450  LPRINT TAB( 20 ) "FACTOR DE DISTRIBUCION"
5460  LPRINT
5470  LPRINT TAB(29) "COSTO POR UNIDAD"
5480  LPRINT TAB(34) "VENDIDA"
5490  LPRINT
5500  LPRINT
5510  LPRINT TAB(18) "fd": TAB(46) "fd"
5520  LPRINT TAB(19) "%": TAB(25) "%/U.": TAB(47) "%": TAB(53) "%/U."
5530  SL = 4  'CONTROL DEL SALTO DE LINEA
5540  FOR J = 1 TO 41
5550    K = 101 - J  'PARTE DESCENDENTE
5560    L = 99 + J  'PARTE ASCENDENTE
5570    GOSUB 5550 'IMPRIMIR VALORES
5580    Q = SL + 1
5590    IF SL = 9 GOTO 5520
5600    LPRINT
5610    SL = 0
5620  ;
5630  NEXT J
5640  ;
5650  *FACTOR DE UTILIZACION DE PLANTA
5660  Q = 0.33
5670  FOR I = 1 TO 200
5680    IC(I) = 0
5690  NEXT I
5700  FOR I = 1 TO 110
5710    IC(I) = OVER (FC(I) )
5720  NEXT I
5730  SYSTEM FORMS T
5740  LPRINT TAB(22) "FACTOR DE UTILIZACION DE PLANTA"
5750  LPRINT
5760  LPRINT TAB(29) "COSTO POR UNIDAD"
5770  LPRINT TAB(33) "PRODUCCION"
5780  LPRINT | LPRINT
5790  LPRINT TAB(19) "%": TAB(25) "%/U.": TAB(47) "%": TAB(53) "%/U."
5800  Q = 1
5810  FOR I = 1 TO 100
5820    K = 101 - J  'PARTE DESCENDENTE
5830    L = 99 + J  'PARTE ASCENDENTE
5840    GOSUB 5850
5850    Q = I - 110 GOTO 5770
5860    LPRINT

```

```

5770      :
5780      SL = SL + 1
5790      IF SL > 5 GOTO 5870
5800          LPRINT
5810          SI = 0
5820      :
5830  NEXT J
5840  RETURN
5850  '
5860  IF IC(K) = 0 GOTO 5930
5870      LPRINT TAB(10) USING "###": K;
5880      LPRINT TAB(24) USING "##.##": IC(K)/100;
5890  :
5900  IF IC(L) = 0 GOTO 5930
5910      LPRINT TAB(46) USING "###": L;
5920      LPRINT TAB(53) USING "##.##": IC(L)/100;
5930  :
5940  RETURN
6000  '
6010  '
6020  'SUBROUTINAS DE IMPRESION
6030  '
6040  GET I: IP(IC)
6050  LPRINT IP(2): 'IMPRIMIR NOMBRE DE LA CUENTA
6060  ' IMPRIMIR VALORES AGRUPADOS POR EMPRESA
6070  FOR KA = 1 TO 3
6080      ON JK GOSUB 6130, 6190, 6240, 6280, 6320, 6370, 6410, 6480,
6090  NEXT KA
6100  LPRINT
6110  RETURN
6120  '
6130  '
6140  ' [JK = 1] COSTO POR UNIDAD Y TANTO PORCIENTO ( $/u , % )
6150  LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(2): CVD( H1(KA) );
6160  LPRINT TAB( M(KA) + N2 ) USING AU(1): CVD( G1(KA) );
6170  RETURN
6180  '
6190  '
6200  ' [JK = 2] UNIDADES Y TANTO PORCIENTO ( u , % )
6210  LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(2): CVD( H1(KA) );
6220  LPRINT TAB( M(KA) + N2 ) USING AU(3): CVD( F1(KA) );
6230  RETURN
6240  '
6250  ' [JK = 3] TANTO PORCIENTO
6260  LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(2): CVD( H1(KA) );
6270  RETURN
6280  '
6290  ' [JK = 4] UNIDADES

```

```

6300 LPRINT TAB( M(KA) +N1) USING AU(3): CVD( F1(KA) )
6310 RETURN
6320
6330 * [JK = 5] PESOS Y TANTO PORCIENTO
6340 LPRINT TAB( M(KA) +N1) USING AU(4): CVD( E1(KA) )
6350 LPRINT TAB( M(KA) +N2) USING AU(2): CVD( H1(KA) )
6360 RETURN
6370
6380 * [JK = 6] PESOS
6390 LPRINT TAB( M(KA) +N1) USING AU(4): CVD( E1(KA) )
6400 RETURN
6410
6420 * [JK = 7] UNIDADES: PESOS/UNIDAD TANTO PORCIENTO
6430 LPRINT TAB( M(KA) +N1) USING AU(3): CVD( F1(KA) )
6440 LPRINT TAB( M(KA) +N2) USING AU(1): CVD( G1(KA) )
6450 LPRINT TAB( M(KA) +N3) USING AU(2): CVD( H1(KA) )
6460 RETURN
6470
6480
6490 * [JK = 8] CUALQUIER UNIDAD EN EL CAMPO (E1)
6500 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING FU: CVD( E1(KA) )
6510 RETURN
6520
6530 * [JK = 9] UNIDADES: PESOS POR UNIDAD
6540 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING AU(3): CVD( F1(KA) )
6550 LPRINT TAB( M(KA) +N2 ) USING AU(5): CVD( G1(KA) )
6560 RETURN
6570
6580 * [JK = 10] PESOS Y TANTO POR CIENTO (SIN SIMBOLO)
6590 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING AU(4): CVD( E1(KA) )
6600 LPRINT TAB( M(KA) +N2 ) USING AU(5): CVD( F1(KA) )
6610 RETURN
6620
6630 * [JK = 11] TANTO PORCIENTO E IMPORTE
6640 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(2): CVD( H1(KA) )
6650 LPRINT TAB( M(KA) + N2 ) USING AU(4): CVD( E1(KA) )
6660 RETURN
6670
6680 * [JK = 12] PESOS POR UNIDAD (SIN SIMBOLO) Y TANTO PORCIENTO
6690 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING AU(5): CVD( G1(KA) )
6700 LPRINT TAB( M(KA) +N2 ) USING AU(2): CVD( H1(KA) )
6710 RETURN
6720
6730 * [JK = 13] PESOS POR UNIDAD (SIN SIMBOLO)
6740 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING AU(5): CVD( G1(KA) )
6750 RETURN
6760
6770

```



```

6780 ' [JK = 14] IMPORTE (*) Y COSTO POR UNIDAD
6790 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING AU(4); CVD( E1(KA) );
6800 LPRINT TAB( M(KA) +N2 ) USING AU(1); CVD( G1(KA) );
6810 RETURN
6820 '
6830 '
7000 '
7010 '
7020 'NOMBRES DE LAS EMPRESAS
7030 FOR KA = 1 TO 3
7040 KN = 11*( KA-1 )+1
7050 GET 2, KN
7060 LPRINT TAB( M(KA) + NT ) F2(1);
7070 NEXT KA
7080 LPRINT
7090 RETURN
7500 '
7510 '
7520 'ROUTINA QUE IMPRIME MARGENES.
7530 FOR KA = 1 TO 3
7540 LPRINT TAB( M(KA)+N1 ) STRING$(10, "="); TAB( M(KA) + N2 ) !STRING$(6, "=");
7550 NEXT KA
7560 LPRINT
7570 RETURN
7580 '
7590 '
7600 'SUBROUTINA IMPRIMIR RAYA DE IGUALDAD DE PARA NS DIGITOS
7610 FOR KA = 1 TO 3
7620 LPRINT TAB( M(KA) + L1 ) STRING$( NS , "=");
7630 NEXT KA
7640 LPRINT
7650 RETURN
8000 '
8010 '
8020 '
8030 ' SUBROUTINA APERARCH DE IDENTIFICACION Y APERTURA DE ARCHIVOS
8040 GLS
8050 DIM IR(200), F2(130)
8060 PRINT @ (13,33), "IMPRESION DE RESULTADOS"
8070 OPEN "D", 1, "VIRTUAL", 9
8080 FIELD 1, 9 AS F1(1)
8090 GET 1,1
8100 A = F1(1)
8110 MI = INSTR( A, " " )
8120 AN = MID$( A,1, MI-1 )
8130 '
8140 CLOSE 1

```

0150 AI=AN+\*/TXT"  
0160 AU=AN+\*/AUX"  
0170 \* ARCHIVO PRINCIPAL (CUENTAS DE BALANCE EDO. DE RESULT., INFORM.)  
0180 OPEN "D":1:A:1:1:1  
0190 FIELD 1:2 AS D1(1); 30 AS D1(2)  
0200 FIELD 1:32 AS DU; 8 AS E1(1); 8 AS E1(2); 8 AS E1(3)  
0210 FIELD 1:56 AS DU; 8 AS F1(1); 8 AS F1(2); 8 AS F1(3)  
0220 FIELD 1:80 AS DU; 8 AS G1(1); 8 AS G1(2); 8 AS G1(3)  
0230 FIELD 1:104 AS DU; 8 AS H1(1); 8 AS H1(2); 8 AS H1(3)  
0240 \* ARCHIVO AUXILIAR (NOMBRES DE EMPRESAS Y PARTICIPANTES; TABLAS)  
0250 OPEN "D":2:AU  
0260 FIELD 2: 30 AS F2(1)  
0270 RETURN



```

10  'DATPAR/BAS      06/IV/83      ELP/JJCG/JSR/JOR
20  CLO      '      CLEAR 3000
30  DEFSTR A-H : DEFINT I-N : DEFDBL O-Z
40  DIM IR(200)
50  '*****ARCHIVO ARCHIVO*****
60  '
70  BW = CHR$(26) : EW = CHR$(25)      'LETRAS NEGRAS EN FONDO BLANCO
80  'VECTOR DE DIRECCIONES DEL ARCHIVO DE DATOS
90  FOR I = 1 TO LCF(1)
100     GET 1, I
110     J = CVI(D1(1)) : 'FOLIO DEL REGISTRO
120     IR(J) = I
130 NEXT I
140 '
150 '
160 'LECTURA DE DATOS DE LOS REGISTROS
170 DIM IB(12), IC(165), ID(165), IU(110)
180 '
190 'VALORES DEL BAROMETRO DE DEMANDA EN EL VECTOR IB
200 GET 2, 34
210 FOR I = 1 TO 12 : IB(I) = CVI(F2(I)) : NEXT I
220 'CONTROL DEL NUMERO DE LA PARTIDA
230 GET 2, 35
240 IP = CVI(F2(1)) + 1
250 LSET F1(1) = MKI*(IP)
260 PUT 2, 35
270 GET 1, IR(140)
280 LSET F1(1) = MKD*(IP)
290 PUT 1, IR(140)
300 '
310 '
320 'DEMANDA DEL MERCADO (BAROMETRO)
330 RA = IB(IP)
340 RB = RA * 10 000.0 : 'UNIDADES
350 GET 1, IR(110)
360 FOR I = 1 TO 3
370     LSET F1(I) = MKD*(RB)
380     LSET H1(I) = MKD*(RA)
390 NEXT I
400 PUT 1, IR(110)
410 '
420 '      COSTO DEL FACTOR DE CALIDAD
430 '
440 GET 2, 36
450 FOR I = 1 TO 76 : IC( I+64 ) = CVI( F2(I) ) : NEXT I
460 '
470 '      COSTO DEL FACTOR DE DISTRIBUCION

```

```

500 GET T= 37
510 FOR I = 1 TO 76 : ID( I+60 ) = CVC( F( I ) ) : NEXT I
520 *
530 *          00000 DEL FACTOR DE UTILIZACION DE PLANTA
540 *
550 GET T= 38
560 FOR I = 1 TO 110 : ECU( I ) = CVC( F( I ) ) : NEXT I
570 *
580 * CAMBIO DE CAMPO EN EL ARCHIVO 2
590 *
600 FIELD 2, 30 AS F( I )
610 *
620 * LECTURA DE DECISIONES DE LOS PARTICIPANTES
630 *
640 FOR RA = 1 TO 3
650   GO 1 PRINT 0(0,29), "DECISIONES TOMADAS PARA LA PARTIDA NUM "I B2I IP1 EM
660   FN = 11*(I-1) + 1 "DIRECCION DEL REGISTRO DEL NOMBRE DE LA EMPRESA
670   GET 2, FN
680   PRINT 0(1,29), B2I F( I ) ON
690   *
700 GET 1, IR(101)
710 RA = CVC( H( RA ) ) "FACTOR DE CALIDAD EN %
720 : PRINT0(5,9), "FACTOR DE CALIDAD ...A % "I(AN)"
730 : PRINT0(5,31), "11 LINE INPUT AN
740 IF (AN=") OR (LEN(AN)=3) OR (ABS(VAL(AN) - RA ) > 5.0) GOTO 1560
750 IF VAL(AN) = RA GOTO 1650
760 RA=VAL(AN) "FACTOR DE CALIDAD EN %
770 RR= IC(RA)/100.0 "COSTO EN PECO/UNIDAD
780 LBET H( RA )= MKD*(RA) "FAC. CALI 5
790 LBET G( RA )= MKD*(RR) "COSTO/FUNDA
800 GUE 1, IR(101)
810 ***
820 GET 1, IR(102)
830 RA = CVC( H( RA ) ) "FACTOR DE DISTRIBUCION
840 : PRINT0(2,9), "FACTOR DE DISTRIBUCION ...A % "I(AN)"
850 : PRINT0(2,31), "11 LINE INPUT AN
860 IF (AN=") OR (LEN(AN)=3) OR (ABS(VAL(AN)-RA) > 5.0) GOTO 1650
870 IF VAL(AN) = RA GOTO 1700
880 RA=VAL(AN) "FACTOR DE DISTRIBUCION
890 RR= ID(RA)/100.0 "COSTO EN $/UNDA
900 LBET H( RA )= MKD*(RA)
910 LBET G( RA )= MKD*(RR)
920 GUE 1, IR(102)
930 ***
940 GET 1, IR(103)
950 RA = CVC( H( RA ) ) "FACTOR DE PRECIO ACTUAL
960 : PRINT0(2,9), "FACTOR DE PRECIO ...A % "I(AN)"

```

```

1880 PRINT$(9,30),""; LINEINPUT AN
1890 IF (AN="") OR (LEN(AN)>3) OR (ABS(VAL(AN)-RA) > 10.0) GOTO 1890
1900 IF VAL(AN) = FA GOTO 1890
1910 RA=VAL(AN) *FACTOR DE PRECIO EN %
1920 PB= RA * 10.0 * PRECIO EN PEGOS
1930 LSET H1(KA)=MKD*(RA)
1940 LSET G1(KA)= MKD*(RE)
1950 PUT 1, IR(103)
1960
1970
1980 GET 1, IR(104)
1990 PA=CVD(H1(KA)) * % CAP. TOTAL DE PRODUCCION (ACTUAL)
2000 PRINT$(11,9), "UTILIZACION DE PLANTA ...%" ; AN=""
2010 PRINT$(12,9), "* MAYOR DEL " ; BZ; FIX(PA); BW; " REQUIERE COMPRA DE MAQUINARIA"
2020 PRINT$(11,33),""; LINEINPUT AN
2030 IF (AN="") OR (LEN(AN)>3) GOTO 1990
2040 PORCIENTO DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCION
2050 IF VAL(AN) = FA GOTO 2030
2060 PC=VAL(AN)-CVD( H1(KA) ) *AUMENTO CAP. DE PROD.
2070 PC= CVD(F1(KA))/100.0 *UNIDADES
2080 PD= PB * PC * UNIDADES AUMENTADAS
2090 PFE= PD * 30.0 * COSTO DEL EQUIPO
2100 LSET H1(A)=MKD*(VAL(AN)) *AJUSTE CAP. DE PROD. %
2110 LSET F1(A)=MKD*(PFE)
2120 * CAJA 1990
2130 GET 1, IR(57)
2140 PG=CVD(F1(KA)) * PF * CAJA-COSTO DE EQUIPO
2150 LSET F1(A)= MKD*(PG)
2160 PUT 1, IR(57)
2170 * EQUIPO Y PLANTA CARGO
2180 GET 1, IR(100)
2190 FCG= CVD(F1(KA)) + PF * EQUIPO+COSTO DE EQUIPO
2200 LSET F1(A)=MKD*(FPG)
2210 PUT 1, IR(100)
2220 * REGISTROS DE INFORMACION DE AUMENTO DE PLANTA
2230 * UNIDADES AUMENTADAS
2240 GET 1, IR(191)
2250 LSET F1(A)= MKD*(PD)
2260 LSET H1(A) = MKD*(PB) *AUMENTO DE CAPACIDAD DE PRODUCCION
2270 LSET G1(A) = MKD*(30.0) *COSTO/UNIDAD
2280 PUT 1, IR(191)
2290 * CAPACIDAD DE PLANTA ACTUAL
2300 GET 1, IR(192)
2310 LSET H1(A)=MKD*(VAL(AN))
2320 PUT 1, IR(192)
2330 * INVERSION DE EQUIPO
2340 GET 1, IR(193)
2350 LSET E1(A)=MKD*(PFE)
2360 PUT 1, IR(193)

```

```

0300      GOTO 2360
0310      * ACTUALIZACION DE REGISTROS DE INFORMACION DE AMP. DE PLANTA
0320      FOR I=IR(191) TO IR(193)
0330          GET 1, I
0340          GOSUB 3000*REG. 0.0 SI (SIN CAMBIO)
0350          PUT 1, I
0360      NEXT I
0370      * CARGO POR AJUSTE DE UTILIZACION DE PLANTA
0380      GET 1, IR(121)
0390      PA= CVD(HI(KA)) *% DE UTILIZACION DE PLANTA ACTUAL
0400      RA= VAL(AN) *% DE UTILI. PROPUESTO (DATOS DE ENTRADA)
0410      IF RA= RP GOTO 2550
0420          RD= RB - RA *PROP.-ACTUAL=DIF+SUBE..O..DIF-BAJA
0430          GET 1, IR(120)
0440          RE=CVD(FI(KA)) *UNIDADES CAP. PROD. INICIAL FIJA
0450          RG= ABS(RD)*RE/100.0 * DIF DELA CAPACIDAD EN UNID.
0460          RK= RG*3.00 * CARGO POR AJUSTE DE CAPACIDAD
0470          * REGISTRO EN ARCHIVOS
0480          * CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL
0490          GET 1, IR(69)
0500          LSET E1(KA)=MKD*(RK) *CARGO EN PESOS
0510          LSET F1(KA)=MKD*(RG) *DIF. EN UNIDAD.
0520          LSET G1(KA)=MKD*(3.0) * PESOS/UNIDAD
0530          LSET H1(KA)=MKD*(RD) * DIF. EN %
0540          PUT 1, IR(69)
0550      GOTO 2590
0560      * CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL.
0570      GET 1, IR(69)
0580      GOSUB 5000*SIN CAMBIOS
0590      PUT 1, IR(69)
0600      *ACTUALIZACION DEL FACTOR DE UTIL. DE PLANTA Y SU COSTO
0610      * DE FABRICACION POR UNIDAD DE PRODUCCION
0620      PA= VAL(AN) *UTIL. PROP. DATO DE ENTRADA
0630      IF RA= 110.0 GOTO 2690
0640          RB= IU(RA)/100.00 *COSTO PESOS/UNIDAD
0650          GET 1, IR(121)
0660          LSET G1(KA)=MKD*(RB) *COSTO/UNIDAD
0670          LSET H1(KA)= MKD*(RA) *FACTOR UTIL EN %
0680          PUT 1, IR(121)
0690      GOTO 2730
0700          GET 1, IR(121)
0710          LSET G1(KA) = MKD*(3.46) *COSTO/UNIDAD
0720          LSET H1(KA) = MKD*(RA) *FACTOR DE UTIL. EN %
0730          PUT 1, IR(121)
0740      ...
0750      NEXT KA
0760      *
0770      CLOSE

```

```

0770 *
0780 RUN"CALDAT/BAD"
0790 END
0800 *
0810 *
0820 *SUBROUTINA DE REG. (SIN CAMBIO)
0830 LSET E1(KA) = MKD*( 0.0 )
0840 LSET F1(KA) = MKD*( 0.0 )
0850 LSET G1(KA) = MKD*( 0.0 )
0860 LSET H1(KA) = MKD*( 0.0 )
0870 RETURN
0900 *
0910 *
0920 *
0930 *          SUBROUTINA APERARCH  DE IDENTIFICACION Y APERTURA DE ARCHIVOS
0940 GLS
0945 PRINT @ (13,33),CHR$(26); "  DATOS PARA UNA PARTIDA  " ; CHR$(25)
0950 DIM F2(130)
0960 OPEN "D", 1, "VIRTUAL",9
0980 FIELD 1, 9 AS F1(1)
0990 GET 1,1
0100 A = F1(1)
0110 MI = INSTR( A, " " )
0120 AI = MID$( A,1, MI-1 )
0130 *
0140 CLOSE 1
0150 AT=AN*"/TXT"
0160 AU=AN*"/AUX"
0170 *
0180 *
0190 *TRASPASAR DATOS AL ARCHIVO DE RESPALDO, ANTES DE INICIAR UNA NUEVA PARTIDA
0200 OPEN "D", 1, AT, 120 "ARCH" "PRINCIPAL
0210 FIELD 1, 120 AS FU " (CAMPO UNICO)
0220 *
0230 OPEN "D", 1, AR, 120 "ARCHIVO DE RESPALDO NUM 1 (RESULTADOS QUE LLENAN LA PAGINA ANTERIOR)
0240 FIELD 1, 120 AS G1
0250 GET 1, 1 TO LGE(1)
0260 *
0270 LSET GU = FU "PASAR LOS DATOS DEL ARCHIVO PRINCIPAL AL DE RESPALDO NUM 1
0280 PUT 1, 1 "REGISTRAR EN EL ARCHIVO DE RESPALDO NUM 1
0290 *
0300 *
0310 *
0320 *
0330 *
0340 *
0350 *
0360 *
0370 *
0380 *
0390 *
0400 *
0410 *
0420 *
0430 *
0440 *
0450 *
0460 *
0470 *
0480 *
0490 *
0500 *
0510 *
0520 *
0530 *
0540 *
0550 *
0560 *
0570 *
0580 *
0590 *
0600 *
0610 *
0620 *
0630 *
0640 *
0650 *
0660 *
0670 *
0680 *
0690 *
0700 *
0710 *
0720 *
0730 *
0740 *
0750 *
0760 *
0770 *
0780 *
0790 *
0800 *
0810 *
0820 *
0830 *
0840 *
0850 *
0860 *
0870 *
0880 *
0890 *
0900 *
0910 *
0920 *
0930 *
0940 *
0950 *
0960 *
0970 *
0980 *
0990 *
1000 *

```



```
10030 FIELD 1:32 AS DU, 8 AS E1(1), 8 AS E1(2), 8 AS E1(3)
10040 FIELD 1:56 AS DU, 8 AS F1(1), 8 AS F1(2), 8 AS F1(3)
10050 FIELD 1:80 AS DU, 8 AS G1(1), 8 AS G1(2), 8 AS G1(3)
10060 FIELD 1:104 AS DU, 8 AS H1(1), 8 AS H1(2), 8 AS H1(3)
10070 ' ARCHIVO AUXILIAR (NOMBRES DE EMPRESAS Y PARTICIPANTES; TABLAS)
10080 OPEN "D",2,AU
10090 FOR I = 0 TO 127
10100 FIELD 2: (2*I) AS BZ + 2 AS F2(I+1)
10110 NEXT I
10120 RETURN
```

```

10 1000 BAL'BAS 12/14/1983 EL PASO RECIBOR
11 100000 Y REGISTRO DE LOS RESULTADOS DE CADA PARTIDO
12 1000000 DEFINT A-H : DEFINT I-N : DECEN' 0-2
13 1000000 DIM IR(197)
14 1000000 COSUP 90000 IDENTIFICACION Y APERTURA DE ARCHIVOS
15 1000000 DIM : PRINT 8(11,27) : "CALCULO DE RESULTADOS"
16 1000000 VECTORES DE DIRECCIONES DEL ARCHIVO DE DATOS
17 1000000 DIM I = 1 TO LOP(1)
18 1000000 GET 1: I
19 1000000 J = CVIDI(1) : 'CODIGO DEL REGISTRO
20 1000000 IR(J) = I : 'DIRECCION DEL REGISTRO
21 1000000 NEXT I
22 1000000 'DEFINIR FUNCIONES DE REDONDEO
23 1000000 'REDONDEAR CANTIDADES ENTERAS
24 1000000 DEF Z1(X) = FIX( X + 0.5 )
25 1000000 '
26 1000000 'REDONDEAR CANTIDADES A DOS DECIMALES
27 1000000 DEF Z2(Y) = FIX( Y * 100 + 0.5 ) / 100
28 1000000 '
29 1000000 '
30 1000000 'DEFINIR COMERCIAL * *
31 1000000 'CANTIDAD DE CALIBRE EN "
32 1000000 GET 1: IR(100)
33 1000000 FOR I = 1 TO 9 : XC(I) = CVD( HI I )
34 1000000 : YC(I) = CVD( CI I ) : NEXT I
35 1000000 'MAGNITUDES DE DISTRIBUCION
36 1000000 GET 1: IR(100)
37 1000000 FOR I = 1 TO 9 : XD(I) = CVD( HI I )
38 1000000 : YD(I) = CVD( CI I ) : NEXT I
39 1000000 'MAGNITUDES DE PRECIO
40 1000000 GET 1: IR(100)
41 1000000 FOR I = 1 TO 9 : XE(I) = CVD( HI I )
42 1000000 : YE(I) = CVD( CI I ) : NEXT I
43 1000000 '
44 1000000 '
45 1000000 '
46 1000000 '
47 1000000 '
48 1000000 '
49 1000000 '
50 1000000 '
51 1000000 '
52 1000000 '
53 1000000 '
54 1000000 '
55 1000000 '
56 1000000 '
57 1000000 '
58 1000000 '
59 1000000 '
60 1000000 '
61 1000000 '
62 1000000 '
63 1000000 '
64 1000000 '
65 1000000 '
66 1000000 '
67 1000000 '
68 1000000 '
69 1000000 '
70 1000000 '
71 1000000 '
72 1000000 '
73 1000000 '
74 1000000 '
75 1000000 '
76 1000000 '
77 1000000 '
78 1000000 '
79 1000000 '
80 1000000 '
81 1000000 '
82 1000000 '
83 1000000 '
84 1000000 '
85 1000000 '
86 1000000 '
87 1000000 '
88 1000000 '
89 1000000 '
90 1000000 '
91 1000000 '
92 1000000 '
93 1000000 '
94 1000000 '
95 1000000 '
96 1000000 '
97 1000000 '
98 1000000 '
99 1000000 '
100 1000000 '

```

```

190         PB(I) = PAC(I) * XT(I)
200         TA = A + PB(I)
210     NEXT I
220     *
230     *FORMULACION EN EL MERCADO ACTUAL
240     FOR I = 1 TO 3
250         PC(I) = ( PB(I) / TA ) * 100.0
260         PCC(I) = FNZER( PC(I) )      *REDONDEAR A DOS DECIMALES
270     NEXT I
280     *
290     *REGISTRO
300     GET 1, IR(111)
310     FOR I = 1 TO 3 : (SET H1(I) = MND*(PC(I)) : NEXT I
320     PUT 1, IR(111)
330     *DEMANDA DEL MERCADO (BAROMETRO)
340     GET 1, IR(110) : XM = CVD( F1(I) )
350     *
360     *UNIDADES POR VENDER
370     FOR I = 1 TO 3
380         UV(I) = PCC(I) * XM * 100.0
390         UV(I) = FNZIC( UV(I) )      *REDONDEAR A ENTEROS
400     NEXT I
410     *
420     *REGISTRO DE UNIDADES POR VENDER
430     GET 1, IR(112)
440     FOR I = 1 TO 3
450         (SET F1(I) = MND*( UV(I) )
460     NEXT I
470     PUT 1, IR(112)
480     *
490     *CAPACIDAD DE UNIDADES FABRICADAS
500     GET 1, IR(100) : CAPACIDAD EN PRODUCCION IND. (L. UNIDADES)
510     FOR I = 1 TO 3
520         RC(I) = MND( F1(I) )
530     NEXT I
540     *
550     *FACTOR DE UTILIZACION Y COSTO
560     GET 1, IR(113)
570     FOR I = 1 TO 3
580         BU(I) = CVD( H1(I) ) : AU(I) = CVD( G1(I) )
590     NEXT I
600     *
610     *UNIDADES PRODUCCION CAL. EST. DE COSTO X FACTOR DE UTILIZACION
620     FOR I = 1 TO 3
630         UC(I) = RC(I) * BU(I) * 100.0
640         UC(I) = FNZIC( UC(I) )      *REDONDEAR A ENTEROS
650     NEXT I

```

```

100  *REGISTRO UNIDADES FABRICADAS
110  GET 1, IR(122)
120  FOR I = 1 TO 3
130      LSET F1(I) = MKD*( UF(I) )
140  NEXT I
150  GET 1, IR(122)
160  *CALCULO DE UNIDADES VENDIDAS
170  * UNIDADES PRODUCTIVAS + UNIDADES DE INVENTARIO = UNID. MAXIMAS A VENDER
180  * UNIDADES DE INVENTARIO
190  GET 1, IR(30)
200  FOR I = 1 TO 3
210      UI(I) = CVD( F1(I) )
220  NEXT I
230  * UNID. DE INV = UNID DE INV X# UNI POR VENDER
240  *
250  FOR I = 1 TO 3
260      IF ( UF(I) + UI(I) ) >= UV(I) GOTO 1180
270          UV(I) = UF(I) + UI(I)
280          UV(I) = FNZ1( UV(I) ) *REDONDEAR A ENTEROS
290  NEXT I
300  DIM X(20,3,4), Y(93,3)
310  *
320  *LECTURA DE DATOS DE LOS REGISTROS
330  * I = NUM DE FOLIO
340  * J = NUM DE EMPRESA
350  * 1 = $, 2 = UNIDADES, 3 = $/U, 4 = %
360  *
370  FOR I = 1 TO LDF(1)
380      GET 1, L
390      I = CVI( D1(1) )
400      IF I = 80 GOTO 1370
410          FOR J = 1 TO 3
420              X(I,J,1) = CVD( E1(J) )
430              X(I,J,2) = CVD( F1(J) )
440              X(I,J,3) = CVD( G1(J) )
450              X(I,J,4) = CVD( H1(J) )
460          NEXT J
470          GOTO 1420
480          IF I = 140 GOTO 1420
490              I = I - 100
500              FOR J = 1 TO 3
510                  Y(I,J) = CVD( E1(J) )
520              NEXT J
530  NEXT I
540  FOR J = 1 TO 3
550      * VENTAS          V = UNID POR VENDER X PRECIO/UNIDAD

```

```

1450 I = 70 : NUMERO DE CUENTA
1460 I
1470 X(I,J,1) = UV(J) * YP(J) : VENTAS EN $
1480 X(I,J,2) = UV(J) : UNIDADES VENDIDAS
1490 X(I,J,3) = YP(J) : PRECIO/UNIDAD
1500 X(I,J,4) = 100.0 : PORCIENTO
1510 I
1520 : FABRICACION
1530 I
1540 I = 61 : COSTO DE FABRIG.
1550 I
1560 X(I,J,1) = UF(J) * XU(J) : UNID FAB X COSTO/UNID FAB
1570 X(I,J,2) = UF(J) : UNID FAB
1580 X(I,J,3) = XU(J) : COSTO POR UNID FABRI
1590 X(I,J,4) = 0.0 : % SOBRE VENTA
1600 I
1610 : CALIDAD
1620 I
1630 I = 62 : COSTO DE CALIDAD
1640 I
1650 X(I,J,1) = UF(J) * YC(J) : UNID FAB X COSTO FACTOR CALID/UNID
1660 X(I,J,2) = UF(J) : UNIDADES FABRICADAS
1670 X(I,J,3) = YC(J) : COSTO DEL FACTOR CALIDAD/UNID
1680 X(I,J,4) = 0.0 : % SOBRE VENTA
1690 I
1700 : COSTO TOTAL DE PRODUCCION = COSTO FAB + COSTO DE CALIDAD
1710 I
1720 I = 63
1730 I
1740 X(I,J,1) = X(61,J,1) + X(62,J,1)
1750 X(I,J,2) = UF(J)
1760 X(I,J,3) = XU(J) + YC(J)
1770 X(I,J,4) = 0.0
1780 I
1790 : INVENTARIO
1800 I
1810 I = 31 : CUENTA DE UTILIZACION RACIONA
1820 I = 30 : CUENTA DE BALANCE
1830 I
1840 FOR L = 1 TO 4
1850 X(I,J,L) = X(I,J,L) : INV INIC - C.V.R = INV FINAL BALANCE
1860 NEXT L
1870 I
1880 : INVENTARIO FINAL
1890 I
1900 : GOTO 2000
1910 : UNID FAB = UNIVENDIDAS (AUMENTA EL INVENTARIO)
1920 I = 30 : INVENTARIO FINAL

```

```

1970      ' INV FINAL = (FABR - VEND) + INV. INICIAL
1980      X(I,J,2) = ( UF(J) - UV(J) ) + X(31,J,2)  'UNIDADES
1990      X(I,J,1)=(UF(J)-UV(J))*(XU(J)+YC(J))+X(31,J,1) 'PESOS
2000      X(I,J,3)=X(I,J,1)/X(I,J,2)  ' COSTO/UNIDAD
2010      X(I,J,4)=0.0
2020      '
2030      'AJUSTE EN CAJA
2040      '      CAJA (UNID.FAB.-UNID.VEN.)*(CO.FAB.+CO.CAL.)
2050      X(57,J,1)=X(57,J,1)-(UF(J)-UV(J))*(XU(J)+YC(J))
2060      '
2070      GOTO 2160
2080      'UNID VEND= UNI FAB (DISMINUIR EL INVENTARIO)
2090      '
2100      I=32  'INVENTARIO FINAL
2110      'INV FINAL = INV INICIAL -( UNID VEND - UNID FAB)
2120      X(I,J,2)=X(31,J,2)-(UV(J)-UF(J))  'UNIDADES
2130      X(I,J,1)=X(31,J,1)-(UV(J)-UF(J))*X(31,J,3)  'PESOS
2140      X(I,J,3)=X(31,J,3)  'COSTO POR UNIDAD
2150      X(I,J,4)=0.0
2160      ' AJUSTE EN CAJA
2170      '
2180      X(57,J,1)=X(57,J,1)+(UV(J)-UF(J))*X(31,J,3)
2190      '
2200      'CUENTA DE BALANCE
2210      FOR L = 1 TO 4
2220          X(30,J,L) = X(32,J,L)
2230      NEXT L
2240      'COSTO DE LO VENDIDO
2250      '
2260      I=64
2270      'COST. DE LO VEN.=INV INIC.+COST. PRODUC. - INV. FINAL
2280      X(I,J,1)=X(31,J,1)+X(63,J,1)-X(32,J,1) 'PESOS
2290      X(I,J,3)=X(I,J,1)/UV(J)  ' COSTO/UNIDAD
2300      X(I,J,2)=UV(J)
2310      X(I,J,4)=X(I,J,1)/X(70,J,1)*100.0  '% SOBRE VENTAS
2320      '
2330      'MARGEN BRUTO
2340      '
2350      I=51
2360      X(I,J,1)=X(70,J,1)-X(64,J,1)  ' PESOS
2370      X(I,J,2)=0.0
2380      X(I,J,3)=X(70,J,3)-X(64,J,3)  'MARGEN POR UNIDAD
2390      X(I,J,4)=X(I,J,1)/X(70,J,1)*100.0  '% SOBRE VENTAS
2400      '
2410      'COMERCIALIZACION
2420      '
2430      I=65
2440      '
2450      '      UNID VEND X COSTO FACTOR DISTRIBUCION

```

2410 X(I,J,1) \* V(J) \* VD(J) 'COSTO DE COMERCIALIZACION  
 2420 X(I,J,2) \* UV(J) 'UNIDADES VENDIDAS  
 2430 X(I,J,3) \* VD(J) 'COSTO DEL FACTOR DE DISTRI.  
 2440 X(I,J,4) \* X(I,J,1) / X(70,J,1) \* 100.0 '% SOBRE VENTAS  
 2450  
 2460 'COSTO PLAZO  
 2470  
 2480 I = 66  
 2490 X(I,J,2) \* UV(J) 'UNIDADES VENDIDAS  
 2500 X(I,J,3) \* X(I,J,1) / UV(J) 'COSTO POR UNIDAD VENDIDA  
 2510 X(I,J,4) \* X(I,J,1) / X(70,J,1) \* 100.0 '% SOBRE VENTAS  
 2520  
 2530 'LARGO PLAZO  
 2540  
 2550 I = 67  
 2560 X(I,J,2) \* UV(J)  
 2570 X(I,J,3) \* X(I,J,1) / UV(J) 'COSTO POR UNIDAD VENDIDA  
 2580 X(I,J,4) \* X(I,J,1) / X(70,J,1) \* 100.0 '% SOBRE VENTAS  
 2590  
 2600 'CARGO POR INVENTARIOS  
 2610  
 2620 I = 68  
 2630 X(I,J,1) \* X(32,J,2) \* 1.00 'UNIDA INV FINAL \* 1.0 PEBOS  
 2640 X(I,J,2) \* UV(J) 'UNIDADES VENDIDAS  
 2650 X(I,J,3) \* X(I,J,1) / UV(J) 'COSTO POR UNIDAD VENDIDA  
 2660 X(I,J,4) \* X(I,J,1) / X(70,J,1) \* 100.0 '% SOBRE VENTAS  
 2670  
 2680 'CARGO POR AJUSTE EN UTIL PLANTA-CALCULADO EN PROG DE DATOS  
 2690 ' ASI COMO EL CARGO POR DEFICIT EN CAJA  
 2700 I = 69  
 2710 X(I,J,4) = X(I,J,1) / X(70,J,1) \* 100 '% SOBRE VENTAS  
 2720  
 2730 I = 56  
 2740 X(I,J,4) = X(I,J,1) / X(70,J,1) \* 100 '% SOBRE VENTAS  
 2750  
 2760 'RESULTADO DEL EJERCICIO  
 2770  
 2780 I = 53  
 2790 'SUMA DE CARGOS (TOTAL GASTOS DEL EJERCICIO)  
 2800 T = X(56,J,1) 'DEFICIT EN CAJA  
 2810  
 2820  
 2830  
 2840  
 2850  
 2860  
 2870  
 2880  
 2890  
 2900  
 2910  
 2920  
 2930  
 2940  
 2950  
 2960  
 2970  
 2980  
 2990  
 3000  
 3010  
 3020  
 3030  
 3040  
 3050  
 3060  
 3070  
 3080  
 3090  
 3100  
 3110  
 3120  
 3130  
 3140  
 3150  
 3160  
 3170  
 3180  
 3190  
 3200  
 3210  
 3220  
 3230  
 3240  
 3250  
 3260  
 3270  
 3280  
 3290  
 3300  
 3310  
 3320  
 3330  
 3340  
 3350  
 3360  
 3370  
 3380  
 3390  
 3400  
 3410  
 3420  
 3430  
 3440  
 3450  
 3460  
 3470  
 3480  
 3490  
 3500  
 3510  
 3520  
 3530  
 3540  
 3550  
 3560  
 3570  
 3580  
 3590  
 3600  
 3610  
 3620  
 3630  
 3640  
 3650  
 3660  
 3670  
 3680  
 3690  
 3700  
 3710  
 3720  
 3730  
 3740  
 3750  
 3760  
 3770  
 3780  
 3790  
 3800  
 3810  
 3820  
 3830  
 3840  
 3850  
 3860  
 3870  
 3880  
 3890  
 3900  
 3910  
 3920  
 3930  
 3940  
 3950  
 3960  
 3970  
 3980  
 3990  
 4000  
 4010  
 4020  
 4030  
 4040  
 4050  
 4060  
 4070  
 4080  
 4090  
 4100  
 4110  
 4120  
 4130  
 4140  
 4150  
 4160  
 4170  
 4180  
 4190  
 4200  
 4210  
 4220  
 4230  
 4240  
 4250  
 4260  
 4270  
 4280  
 4290  
 4300  
 4310  
 4320  
 4330  
 4340  
 4350  
 4360  
 4370  
 4380  
 4390  
 4400  
 4410  
 4420  
 4430  
 4440  
 4450  
 4460  
 4470  
 4480  
 4490  
 4500  
 4510  
 4520  
 4530  
 4540  
 4550  
 4560  
 4570  
 4580  
 4590  
 4600  
 4610  
 4620  
 4630  
 4640  
 4650  
 4660  
 4670  
 4680  
 4690  
 4700  
 4710  
 4720  
 4730  
 4740  
 4750  
 4760  
 4770  
 4780  
 4790  
 4800  
 4810  
 4820  
 4830  
 4840  
 4850  
 4860  
 4870  
 4880  
 4890  
 4900  
 4910  
 4920  
 4930  
 4940  
 4950  
 4960  
 4970  
 4980  
 4990  
 5000  
 5010  
 5020  
 5030  
 5040  
 5050  
 5060  
 5070  
 5080  
 5090  
 5100  
 5110  
 5120  
 5130  
 5140  
 5150  
 5160  
 5170  
 5180  
 5190  
 5200  
 5210  
 5220  
 5230  
 5240  
 5250  
 5260  
 5270  
 5280  
 5290  
 5300  
 5310  
 5320  
 5330  
 5340  
 5350  
 5360  
 5370  
 5380  
 5390  
 5400  
 5410  
 5420  
 5430  
 5440  
 5450  
 5460  
 5470  
 5480  
 5490  
 5500  
 5510  
 5520  
 5530  
 5540  
 5550  
 5560  
 5570  
 5580  
 5590  
 5600  
 5610  
 5620  
 5630  
 5640  
 5650  
 5660  
 5670  
 5680  
 5690  
 5700  
 5710  
 5720  
 5730  
 5740  
 5750  
 5760  
 5770  
 5780  
 5790  
 5800  
 5810  
 5820  
 5830  
 5840  
 5850  
 5860  
 5870  
 5880  
 5890  
 5900  
 5910  
 5920  
 5930  
 5940  
 5950  
 5960  
 5970  
 5980  
 5990  
 6000  
 6010  
 6020  
 6030  
 6040  
 6050  
 6060  
 6070  
 6080  
 6090  
 6100  
 6110  
 6120  
 6130  
 6140  
 6150  
 6160  
 6170  
 6180  
 6190  
 6200  
 6210  
 6220  
 6230  
 6240  
 6250  
 6260  
 6270  
 6280  
 6290  
 6300  
 6310  
 6320  
 6330  
 6340  
 6350  
 6360  
 6370  
 6380  
 6390  
 6400  
 6410  
 6420  
 6430  
 6440  
 6450  
 6460  
 6470  
 6480  
 6490  
 6500  
 6510  
 6520  
 6530  
 6540  
 6550  
 6560  
 6570  
 6580  
 6590  
 6600  
 6610  
 6620  
 6630  
 6640  
 6650  
 6660  
 6670  
 6680  
 6690  
 6700  
 6710  
 6720  
 6730  
 6740  
 6750  
 6760  
 6770  
 6780  
 6790  
 6800  
 6810  
 6820  
 6830  
 6840  
 6850  
 6860  
 6870  
 6880  
 6890  
 6900  
 6910  
 6920  
 6930  
 6940  
 6950  
 6960  
 6970  
 6980  
 6990  
 7000  
 7010  
 7020  
 7030  
 7040  
 7050  
 7060  
 7070  
 7080  
 7090  
 7100  
 7110  
 7120  
 7130  
 7140  
 7150  
 7160  
 7170  
 7180  
 7190  
 7200  
 7210  
 7220  
 7230  
 7240  
 7250  
 7260  
 7270  
 7280  
 7290  
 7300  
 7310  
 7320  
 7330  
 7340  
 7350  
 7360  
 7370  
 7380  
 7390  
 7400  
 7410  
 7420  
 7430  
 7440  
 7450  
 7460  
 7470  
 7480  
 7490  
 7500  
 7510  
 7520  
 7530  
 7540  
 7550  
 7560  
 7570  
 7580  
 7590  
 7600  
 7610  
 7620  
 7630  
 7640  
 7650  
 7660  
 7670  
 7680  
 7690  
 7700  
 7710  
 7720  
 7730  
 7740  
 7750  
 7760  
 7770  
 7780  
 7790  
 7800  
 7810  
 7820  
 7830  
 7840  
 7850  
 7860  
 7870  
 7880  
 7890  
 7900  
 7910  
 7920  
 7930  
 7940  
 7950  
 7960  
 7970  
 7980  
 7990  
 8000  
 8010  
 8020  
 8030  
 8040  
 8050  
 8060  
 8070  
 8080  
 8090  
 8100  
 8110  
 8120  
 8130  
 8140  
 8150  
 8160  
 8170  
 8180  
 8190  
 8200  
 8210  
 8220  
 8230  
 8240  
 8250  
 8260  
 8270  
 8280  
 8290  
 8300  
 8310  
 8320  
 8330  
 8340  
 8350  
 8360  
 8370  
 8380  
 8390  
 8400  
 8410  
 8420  
 8430  
 8440  
 8450  
 8460  
 8470  
 8480  
 8490  
 8500  
 8510  
 8520  
 8530  
 8540  
 8550  
 8560  
 8570  
 8580  
 8590  
 8600  
 8610  
 8620  
 8630  
 8640  
 8650  
 8660  
 8670  
 8680  
 8690  
 8700  
 8710  
 8720  
 8730  
 8740  
 8750  
 8760  
 8770  
 8780  
 8790  
 8800  
 8810  
 8820  
 8830  
 8840  
 8850  
 8860  
 8870  
 8880  
 8890  
 8900  
 8910  
 8920  
 8930  
 8940  
 8950  
 8960  
 8970  
 8980  
 8990  
 9000  
 9010  
 9020  
 9030  
 9040  
 9050  
 9060  
 9070  
 9080  
 9090  
 9100  
 9110  
 9120  
 9130  
 9140  
 9150  
 9160  
 9170  
 9180  
 9190  
 9200  
 9210  
 9220  
 9230  
 9240  
 9250  
 9260  
 9270  
 9280  
 9290  
 9300  
 9310  
 9320  
 9330  
 9340  
 9350  
 9360  
 9370  
 9380  
 9390  
 9400  
 9410  
 9420  
 9430  
 9440  
 9450  
 9460  
 9470  
 9480  
 9490  
 9500  
 9510  
 9520  
 9530  
 9540  
 9550  
 9560  
 9570  
 9580  
 9590  
 9600  
 9610  
 9620  
 9630  
 9640  
 9650  
 9660  
 9670  
 9680  
 9690  
 9700  
 9710  
 9720  
 9730  
 9740  
 9750  
 9760  
 9770  
 9780  
 9790  
 9800  
 9810  
 9820  
 9830  
 9840  
 9850  
 9860  
 9870  
 9880  
 9890  
 9900  
 9910  
 9920  
 9930  
 9940  
 9950  
 9960  
 9970  
 9980  
 9990  
 10000

```

2800
2810
2910
2920 X(57,J,1)=X(57,J,1)+X(53,J,1)
2930
2940
2950
2960 X(11,J,1)=X(11,J,1)+X(53,J,1)
2970
2980
2990
3000
3010 X(15,J,1)=X(57,J,1)+X(30,J,1)+X(20,J,1) 'ACTIVO
3020
3030 X(16,J,1)=X(50,J,1)+X(40,J,1)+X(10,J,1)+X(11,J,1) 'PASIVO
3040
3050
3060
3070
3080
3090
3100
3110 Y(51,J)=X(57,J,1)-X(50,J,1)
3120
3130
3140
3150
3160
3170
3180
3190 IF X(31,J,1) = 0 GOTO 3220
3200 Y(53,J)=( X(32,J,1)-X(31,J,1) ) / X(31,J,1)*100.0
3210
3220
3230
3240
3250
3260
3270
3280
3290
3300
3310
3320
3330
3340
3350
3360
3370
3380
3390
3400
3410
3420
3430
3440
3450
3460
3470
3480
3490
3500
3510
3520
3530
3540
3550
3560
3570
3580
3590
3600
3610
3620
3630
3640
3650
3660
3670
3680
3690
3700
3710
3720
3730
3740
3750
3760
3770
3780
3790
3800
3810
3820
3830
3840
3850
3860
3870
3880
3890
3900
3910
3920
3930
3940
3950
3960
3970
3980
3990
4000

```



```

3370      X(50,J,4)=X(50,J,1)/X(16,J,1)*100.0 'COTRO PLAZO
3380      '
3390      X(40,J,4)=X(40,J,1)/X(16,J,1)*100.0 'LARGO PLAZO
3400      '
3410      X(10,J,4)=X(10,J,1)/X(16,J,1)*100.0 'CAPITAL
3420      '
3430      X(11,J,4)=X(11,J,1)/X(16,J,1)*100.0 'DIVI. RET.
3440      '
3450  NEXT J
3460      '
3470      C18
3480  PRINT 6(13,29), "REGISTRO DE RESULTADOS"
3490  'REGISTOS DE LOS RESULTADOS EN LOS ARCHIVOS
3500      '
3510  FOR L=1 TO 10F(1)
3520      GET 1, L
3530      I=QVI(D1(1))
3540      IF I>90 GOTO 3630
3550          FOR J = 1 TO 3
3560              LSET E1(J)=MKD$(X(I,J,1))
3570              LSET F1(J)=MKD$(X(I,J,2))
3580              LSET G1(J)=MKD$(X(I,J,3))
3590              LSET H1(J)=MKD$(X(I,J,4))
3600          NEXT J
3610          PUT 1, L
3620          GOTO 3690
3630          IF I<140 GOTO 3690
3640              I=I-100
3650              FOR J=1 TO 3
3660                  LSET E1(J)=MKD$(Y(I,J))
3670              NEXT J
3680              PUT 1,L
3690  NEXT L
3700      '
3710      '
3720  'CONTROL DE SECUENCIA DE PROCESO LOGICO
3730  GET 1,1
3740  LSET E1(1) = MKD$(3)
3750  PUT 1,1
3760      '
3770  '
3780  '
3790  '
3800  '
3810  '
3820  '
3830  '
3840  '
3850  '
3860  '
3870  '
3880  '
3890  '
3900  '
3910  '
3920  '
3930  '
3940  '
3950  '
3960  '
3970  '
3980  '
3990  '
4000  '
4010  '
4020  '
4030  '
4040  '
4050  '
4060  '
4070  '
4080  '
4090  '
4100  '
4110  '
4120  '
4130  '
4140  '
4150  '
4160  '
4170  '
4180  '
4190  '
4200  '
4210  '
4220  '
4230  '
4240  '
4250  '
4260  '
4270  '
4280  '
4290  '
4300  '
4310  '
4320  '
4330  '
4340  '
4350  '
4360  '
4370  '
4380  '
4390  '
4400  '
4410  '
4420  '
4430  '
4440  '
4450  '
4460  '
4470  '
4480  '
4490  '
4500  '
4510  '
4520  '
4530  '
4540  '
4550  '
4560  '
4570  '
4580  '
4590  '
4600  '
4610  '
4620  '
4630  '
4640  '
4650  '
4660  '
4670  '
4680  '
4690  '
4700  '
4710  '
4720  '
4730  '
4740  '
4750  '
4760  '
4770  '
4780  '
4790  '
4800  '
4810  '
4820  '
4830  '
4840  '
4850  '
4860  '
4870  '
4880  '
4890  '
4900  '
4910  '
4920  '
4930  '
4940  '
4950  '
4960  '
4970  '
4980  '
4990  '
5000  '
5010  '
5020  '
5030  '
5040  '
5050  '
5060  '
5070  '
5080  '
5090  '
5100  '
5110  '
5120  '
5130  '
5140  '
5150  '
5160  '
5170  '
5180  '
5190  '
5200  '
5210  '
5220  '
5230  '
5240  '
5250  '
5260  '
5270  '
5280  '
5290  '
5300  '
5310  '
5320  '
5330  '
5340  '
5350  '
5360  '
5370  '
5380  '
5390  '
5400  '
5410  '
5420  '
5430  '
5440  '
5450  '
5460  '
5470  '
5480  '
5490  '
5500  '
5510  '
5520  '
5530  '
5540  '
5550  '
5560  '
5570  '
5580  '
5590  '
5600  '
5610  '
5620  '
5630  '
5640  '
5650  '
5660  '
5670  '
5680  '
5690  '
5700  '
5710  '
5720  '
5730  '
5740  '
5750  '
5760  '
5770  '
5780  '
5790  '
5800  '
5810  '
5820  '
5830  '
5840  '
5850  '
5860  '
5870  '
5880  '
5890  '
5900  '
5910  '
5920  '
5930  '
5940  '
5950  '
5960  '
5970  '
5980  '
5990  '
6000  '
6010  '
6020  '
6030  '
6040  '
6050  '
6060  '
6070  '
6080  '
6090  '
6100  '
6110  '
6120  '
6130  '
6140  '
6150  '
6160  '
6170  '
6180  '
6190  '
6200  '
6210  '
6220  '
6230  '
6240  '
6250  '
6260  '
6270  '
6280  '
6290  '
6300  '
6310  '
6320  '
6330  '
6340  '
6350  '
6360  '
6370  '
6380  '
6390  '
6400  '
6410  '
6420  '
6430  '
6440  '
6450  '
6460  '
6470  '
6480  '
6490  '
6500  '
6510  '
6520  '
6530  '
6540  '
6550  '
6560  '
6570  '
6580  '
6590  '
6600  '
6610  '
6620  '
6630  '
6640  '
6650  '
6660  '
6670  '
6680  '
6690  '
6700  '
6710  '
6720  '
6730  '
6740  '
6750  '
6760  '
6770  '
6780  '
6790  '
6800  '
6810  '
6820  '
6830  '
6840  '
6850  '
6860  '
6870  '
6880  '
6890  '
6900  '
6910  '
6920  '
6930  '
6940  '
6950  '
6960  '
6970  '
6980  '
6990  '
7000  '
7010  '
7020  '
7030  '
7040  '
7050  '
7060  '
7070  '
7080  '
7090  '
7100  '
7110  '
7120  '
7130  '
7140  '
7150  '
7160  '
7170  '
7180  '
7190  '
7200  '
7210  '
7220  '
7230  '
7240  '
7250  '
7260  '
7270  '
7280  '
7290  '
7300  '
7310  '
7320  '
7330  '
7340  '
7350  '
7360  '
7370  '
7380  '
7390  '
7400  '
7410  '
7420  '
7430  '
7440  '
7450  '
7460  '
7470  '
7480  '
7490  '
7500  '
7510  '
7520  '
7530  '
7540  '
7550  '
7560  '
7570  '
7580  '
7590  '
7600  '
7610  '
7620  '
7630  '
7640  '
7650  '
7660  '
7670  '
7680  '
7690  '
7700  '
7710  '
7720  '
7730  '
7740  '
7750  '
7760  '
7770  '
7780  '
7790  '
7800  '
7810  '
7820  '
7830  '
7840  '
7850  '
7860  '
7870  '
7880  '
7890  '
7900  '
7910  '
7920  '
7930  '
7940  '
7950  '
7960  '
7970  '
7980  '
7990  '
8000  '
8010  '
8020  '
8030  '
8040  '
8050  '
8060  '
8070  '
8080  '
8090  '
8100  '
8110  '
8120  '
8130  '
8140  '
8150  '
8160  '
8170  '
8180  '
8190  '
8200  '
8210  '
8220  '
8230  '
8240  '
8250  '
8260  '
8270  '
8280  '
8290  '
8300  '
8310  '
8320  '
8330  '
8340  '
8350  '
8360  '
8370  '
8380  '
8390  '
8400  '
8410  '
8420  '
8430  '
8440  '
8450  '
8460  '
8470  '
8480  '
8490  '
8500  '
8510  '
8520  '
8530  '
8540  '
8550  '
8560  '
8570  '
8580  '
8590  '
8600  '
8610  '
8620  '
8630  '
8640  '
8650  '
8660  '
8670  '
8680  '
8690  '
8700  '
8710  '
8720  '
8730  '
8740  '
8750  '
8760  '
8770  '
8780  '
8790  '
8800  '
8810  '
8820  '
8830  '
8840  '
8850  '
8860  '
8870  '
8880  '
8890  '
8900  '
8910  '
8920  '
8930  '
8940  '
8950  '
8960  '
8970  '
8980  '
8990  '
9000  '
9010  '
9020  '
9030  '
9040  '
9050  '
9060  '
9070  '
9080  '
9090  '
9100  '
9110  '
9120  '
9130  '
9140  '
9150  '
9160  '
9170  '
9180  '
9190  '
9200  '
9210  '
9220  '
9230  '
9240  '
9250  '
9260  '
9270  '
9280  '
9290  '
9300  '
9310  '
9320  '
9330  '
9340  '
9350  '
9360  '
9370  '
9380  '
9390  '
9400  '
9410  '
9420  '
9430  '
9440  '
9450  '
9460  '
9470  '
9480  '
9490  '
9500  '
9510  '
9520  '
9530  '
9540  '
9550  '
9560  '
9570  '
9580  '
9590  '
9600  '
9610  '
9620  '
9630  '
9640  '
9650  '
9660  '
9670  '
9680  '
9690  '
9700  '
9710  '
9720  '
9730  '
9740  '
9750  '
9760  '
9770  '
9780  '
9790  '
9800  '
9810  '
9820  '
9830  '
9840  '
9850  '
9860  '
9870  '
9880  '
9890  '
9900  '
9910  '
9920  '
9930  '
9940  '
9950  '
9960  '
9970  '
9980  '
9990  '
10000  '

```

```
0050 PRINT 2(11,27); "CALCULO DE RESULTADOS"
0060 OPEN "D": 1; "VIRTUAL",9
0070 FIELD 1; 9 AS F1(1)
0080 GET 1;1
0090 A = F1(1)
0100 MI = INSTR( A, " " )
0110 AN = MID$( A,1; MI-1 )
0120 CLOSE 1
0130 AT=AN+ ".TXT"
0140 AUF=AN+ ".AUX"
0150 ' ARCHIVO PRINCIPAL ( CUENTAS DE BALANCE EDO. DE RESULT., INFORM.)
0160 OPEN "D";1,AT,128
0170 FIELD 1;2 AS D1(1); 30 AS D1(2)
0180 FIELD 1;32 AS DU; 8 AS E1(1); 8 AS E1(2); 8 AS E1(3)
0190 FIELD 1;56 AS DU; 8 AS F1(1); 8 AS F1(2); 8 AS F1(3)
0200 FIELD 1;80 AS DU; 8 AS G1(1); 8 AS G1(2); 8 AS G1(3)
0210 FIELD 1;104 AS DU; 8 AS H1(1); 8 AS H1(2); 8 AS H1(3)
0220 RETURN
```

```

10  *MENU DE TRABAJO DE INVENTARIO DE EMPRESAS
20  *CALCULO DE DEBITADORES DEL SUBGRUPO ADMINISTRATIVO NIVEL 1
30  *MENU DE TRABAJO DE INVENTARIO DE EMPRESAS
40  *MENU DE TRABAJO DE INVENTARIO DE EMPRESAS
50  *MENU DE TRABAJO DE INVENTARIO DE EMPRESAS
60  *MENU DE TRABAJO DE INVENTARIO DE EMPRESAS
70  *MENU DE TRABAJO DE INVENTARIO DE EMPRESAS
80  *MENU DE TRABAJO DE INVENTARIO DE EMPRESAS
90  *MENU DE TRABAJO DE INVENTARIO DE EMPRESAS
100 *MENU DE TRABAJO DE INVENTARIO DE EMPRESAS
110 *MENU DE TRABAJO DE INVENTARIO DE EMPRESAS
120 *MENU DE TRABAJO DE INVENTARIO DE EMPRESAS
130 *MENU DE TRABAJO DE INVENTARIO DE EMPRESAS
140 *ADQUISICION DE EQUIPO
150 GET 1, IR(191)
160 FOR K = 1 TO 3
170   IF CVD( F1(K) ) = 0 GOTO 190
180   LB(3) = 3 *INDICADOR DE QUE ALGUNA EMPRESA INVIERTE EN EQUIPO
190 NEXT K
200 *
210 *
220 *NUMERO DE PARTIDA
230 GET 1, IR(140)
240 PA = CVD( F1(10) )
250 BZ = CHR$(24) + QB + CHR$(25)
260 CZ = CHR$(31) + QI + CHR$(30)
270 PRINT BZ; "IMPRIMIR RESULTADOS" ;EW
280 PRINT "ALINEAR PAPEL EN LA IMPRESORA"
290 PRINT "COLOCAR LINEA PUNTEADA DEL PAPEL A 9 mm DEL CABEZO" ; IMPR
300 PRINT "SI YA ESTABA AJUSTADO TECLAR UNICAMENTE" ; Q )
310 *SYSTEM "PARMS" ; 91 ; 1000
320 *FORMATOS DE CALIFIA FUNCTION : USING (
330   C(1) = "##.## $$$"
340   C(2) = "###.### %"
350   C(3) = "###.###"
360   C(4) = "###.###"
370   C(5) = "###.###"
380 *
390 *
400 *
410 *
420 *
430 *
440 *
450 *
460 *
470 *
480 *
490 *
500 *
510 *
520 *
530 *
540 *
550 *
560 *
570 *
580 *
590 *
600 *
610 *
620 *
630 *
640 *
650 *
660 *
670 *
680 *
690 *
700 *
710 *
720 *
730 *
740 *
750 *
760 *
770 *
780 *
790 *
800 *
810 *
820 *
830 *
840 *
850 *
860 *
870 *
880 *
890 *
900 *
910 *
920 *
930 *
940 *
950 *
960 *
970 *
980 *
990 *

```

```

490 'SYSTEM FORMS T"
500 LPRINT C21 TAB(19) "DATOS PARA LA PARTIDA NUM " : PA: CW
510 LPRINT
520 LPRINT
530 'NOMBRES DE LAS EMPRESAS
540 GOSUB 7000
550 LPRINT
560 'FACTORES DE CAL., DISTRID., PRECIO % : $/U
570 N1 = 8 'TABULADORES
580 N2 = 18
590 JK = 1 'FORMATO
600 FOR LC = 101 TO 103
610 GOSUB 6000
620 NEXT LC
630 LPRINT
640 'DEMANDA DEL MERCADO U
650 N1 = 4
660 JK = 4
670 LC = 110
680 GOSUB 6000
690 '
700 LPRINT
710 'PENETRACION DEL MERCADO ::
720 N1 = 8
730 JK = 3
740 LC = 111
750 GOSUB 6000
760 '
770 'UNIDADES POR VENDER U
780 N1 = 4
790 JK = 4
800 LC = 112
810 GOSUB 6000
820 LPRINT
830 '
840 'CAPACIDAD DE PRODUCCION %: U
850 N1 = 8
860 N2 = 13
870 JK = 2
880 LC = 120
890 GOSUB 6000
900 '
910 'UTILIZACION DE PLANTA %: $/U
920 N1 = 8
930 N2 = 18
940 JK = 1
950 LC = 121
960 GOSUB 6000

```

```

970      *
980      UNIDADES FABRICADAS      U
990      NI = 4
1000     JE = 4
1010     LC = 101
1020     GOSUB 6000
1030     LPRINT
1040     *
1050     IF 18(3) <= 3      GOTO 1250
1060     LPRINT
1070     LPRINT "INVERSION EN EQUIPO"
1080     LPRINT
1090     *TANTO POR CIENTO Y UNIDADES ADQUIRIDAS
1100     NI = 8
1110     ND = 18
1120     JK = 2           ' U , %
1130     LC = 171
1140     GOSUB 6000
1150     *CAPACIDAD DE PLANTA ACTUAL      %
1160     NI = 8
1170     JK = 3
1180     LC = 172
1190     GOSUB 6000
1200     *INVERSION EN EQUIPO      $
1210     NI = 4
1220     ND = 2
1230     LC = 193
1240     GOSUB 6000
1250     ***
1260     *
1270     *
1280     SYSTEM"FORMS T
1290     *
1300     * * CUENTA DE UTILIZACION FACILIDAD * *
1310     *          PESOS
1320     *
1330     *
1340     LPRINT C2: 749(17) "CUENTA DE UTILIZACION FACILIDAD": C2
1350     LPRINT
1360     LPRINT TAB(50) "PARTIDA NUMERO : PA
1370     LPRINT
1380     LPRINT TAB(50) "(CIFRAS EN PESOS)"
1390     LPRINT : LPRINT
1400     *IMPRESION NUMERO DE LAS LETRAS
1410     C2 = 1
1420     FORMS FORM
1430     PRINT : LPRINT
1440     PRINT : LPRINT

```

```

1490      N1 = 11
1460      N2 = 22
1470      JK = 10
1480      LC = 70
1490      GOSUB 6000
1500      LPRINT
1510      '
1520      'INVENTARIO INICIAL $
1530      N1 = 1
1540      JK = 6
1550      LC = 31
1560      GOSUB 6000
1570      LPRINT
1580      'COSTO DE FABRICACION $
1590      N1 = 1
1600      JK = 6
1610      LC = 61
1620      GOSUB 6000
1630      '
1640      'COSTO DE CALIDAD $
1650      LC = 62
1660      GOSUB 6000
1670      '
1680      FOR KA = 1 TO 3
1690          LPRINT TAB( M(KA) + 1 ) STRING*( 10, "=" )
1700      NEXT KA
1710      LPRINT
1720      LPRINT "TOTAL DE MERCANCIA$1"
1730      FOR KA = 1 TO 3
1740          GET 1, IR(31)
1750          OI = CVD( E1(KA) )
1760          GET 1, IR(63)
1770          OT = OI + CVD( E1(KA) )
1780          LPRINT TAB( M(KA) + 1 ) USING AU(4); OT;
1790      NEXT KA
1800      LPRINT
1810      LPRINT "MENOS : "
1820      '
1830      'INVENTARIO FINAL $
1840      LC = 32
1850      GOSUB 6000
1860      FOR KA = 1 TO 3
1870          LPRINT TAB( M(KA) + 1 ) STRING*(10, "=");
1880      NEXT KA
1890      LPRINT
1900      '
1910      'COSTO DE LO VENDIDO $ , %
1920      N1 = 11

```

```

1930 ND = 20
1940 JR = 10
1950 LC = 60
1960 GOSUB 6000
1970 GOSUB 7100
1980 *
1990 *MARGEN BRUTO * %
2000 LC = 91
2010 GOSUB 6000
2020 LPRINT
2030 *
2040 *COMERCIALIZACION * %
2050 JR = 10
2060 LC = 69
2070 GOSUB 6000
2080 GOSUB 7100
2090 *
2100 *MARGEN COMERCIAL * %
2110 LPRINT "MARGEN COMERCIAL "
2120 FOR KA = 1 TO 3
2130 GET I, IR(51) 'MARGEN BRUTO
2140 OM = CVD(E1(KA))
2150 OP = CVD( H1(KA) ) 'TANTO POR CIENTO
2160 GET I, IR(65) 'COMERCIALIZACION
2170 OP = OP + CVD( H1(KA) )
2180 OC = OM - CVD(E1(KA))
2190 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(4); OC I
2200 LPRINT TAB( M(KA) + N2 ) USING AU(5); OP I
2210 NEXT KA
2220 LPRINT
2230 *
2240 LPRINT
2250 *
2260 *INTERESES A CORTO PLAZO * %
2270 JR = 10
2280 LC = 66
2290 GOSUB 6000
2300 *
2310 *INTERESES LARGO PLAZO * %
2320 LC = 67
2330 GOSUB 6000
2340 LPRINT
2350 *
2360 *
2370 *
2380 *
2390 *
2400 *

```

```

2430 'CARGO POR INVENTARIOS $ : %
2431 LC = 68
2432 GOSUB 6000
2433 LPRINT
2434 '
2440 'CARGO POR AJUSTE UTILIZACION DE PLANTA $ : %
2441 LC = 69
2442 GOSUB 6000
2443 LPRINT
2444 '
2510 'CARGO POR DEFICIT EN CAJA $ : %
2511 LC = 36
2512 GOSUB 6000
2513 '
2550 GOSUB 7100 'IMPRIMIR RAYAS
2551 '
2570 'RESULTADO DEL EJERCICIO $ : %
2571 LC = 33
2572 GOSUB 6000
2600 SYSTEM"FORMS T
2601 '
2610 '
2620 '
2630 * * RELACION DE UNIDADES Y COSTO POR UNIDAD **
2631 '
2640 '
2650 'UNIDADES Y PESOS POR UNIDAD
2651 '
2670 LPRINT CZ1 TAB(15) "RELACION DE UNIDADES Y COSTO POR UNIDAD"ICW
2671 LPRINT
2680 LPRINT TAB(53) "PARTIDA NUMERO "I PA
2681 LPRINT
2700 LPRINT
2710 LPRINT
2720 'IMPRIMIR NOMBRES DE LAS EMPRESAS
2730 NT = 1
2740 GOSUB 7000
2741 LPRINT
2750 ' UNIDADES Y PESOS POR UNIDAD (SIN SIMBOLOS)
2770 'VENTAS
2780 AU(3) = "###,###,###"
2790 NI = 14
2800 NE = 24
2810 JK = 9
2820 LC = 70
2830 GOSUB 6000
2840 LPRINT
2850 'INVENTARIO INICIAL $/U (IMPLICITO)
2851 NI = 0
2852 N2 = 10
2853 LC = 31

```



```

2890      GOSUB 6000
2900      LPRINT
2910      '
2920      'COSTO DE FABRICACION
2930      N1 = 0
2940      LC = 61
2950      GOSUB 6000
2960      '
2970      'COSTO DE CALIDAD
2980      N1 = 10
2990      JK = 17
3000      LC = 62
3010      GOSUB 6000
3020      '
3030      L1 = 3 'TABULADOR
3040      NS = 7 'CANTIDAD DE SIMBOLOS
3050      GOSUB 8000 'IMPRIMIR RAYA DE IGUALDAD
3060      '
3070      'TOTAL DE UNIDADES DISPONIBLES PARA VENDER
3080      LPRINT "TOTAL MERCANCIA:"
3090      FOR KA = 1 TO 3
3100          GET 1, IR(31) 'UNIDADES INV. INICIAL
3110          OI = CVD( F1(KA) )
3120          GET 1, IR(61)
3130          OT = OI + CVD( F1(KA) )
3140          LPRINT TAB( M(KA) ) USING AU(4); OT;
3150      NEXT KA
3160      LPRINT
3170      LPRINT "MENOS : "
3180      'INVENTARIO FINAL
3190      N1 = 0
3200      N2 = 10
3210      JK = 9
3220      LC = 32
3230      GOSUB 6000
3240      '
3250      L1 = 3
3260      NS = 7
3270      GOSUB 8000 'IMPRIMIR RAYA DE IGUALDAD (9 SIMBOLOS)
3280      '
3290      '
3300      'UNIDADES VENDIDAS
3310      N1 = 14
3320      N2 = 24
3330      JK = 9
3340      LC = 64
3350      GOSUB 6000
3360      '

```

```

3370      L1 = 25
3380      NS = 5
3390      GOSUB 8000 ' RAYA DE IGUALDAD
3400      '
3410      ' MARGEN BRUTO
3420      N1 = 24
3430      JK = 13
3440      LC = 51
3450      GOSUB 6000
3460      '
3470      LPRINT
3480      '
3490      ' COMERCIALIZACION
3500      N1 = 24
3510      JK = 13
3520      LC = 65
3530      GOSUB 6000
3540      ' MARGEN DE COMERCIALIZACION
3550      '
3560      GOSUB 7180
3570      '
3580      LPRINT "MARGEN COMERCIAL":
3590      FOR KA = 1 TO 3
3600          GET 1, IR(51)
3610          PC = CVD( G1(KA) )
3620          GET 1, IR(65)
3630          RC(KA) = PC - CVD( G1(KA) )      ' MARGEN COMERCIAL (#/U)
3640          LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(5); RC(KA);
3650      NEXT KA
3660      LPRINT
3670      '
3680      LPRINT "MENOS : "
3690      ' CARGOS VARIOS (POR UNIDAD VENDIDA)
3700      ' CARGOS VARIOS = RESULTADO DEL EJERCICIO - MARGEN COMERCIAL
3710      LPRINT "CARGOS VARIOS " :
3720      FOR KA = 1 TO 3
3730          GET 1, IR(53) ' RESULTADO DEL EJERCICIO
3740          VC = RC( KA ) - CVD( G1(KA) )
3750          LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(5); VC;
3760      NEXT KA
3770      LPRINT
3780      L1 = 25
3790      NS = 5
3800      GOSUB 7180 ' IMPRIMIR RAYA DE IGUALDAD
3810      '
3820      ' RESULTADO DEL EJERCICIO
3830      N1 = 24
3840      LC = 53

```

```

3850 GOSUB 6000
3860 SYSTEM*FORMS T
3870 '
3880 '
3890 ' ** BALANCE EN PLSOS: **
3900 LPRINT CZ1 TAB(20) "BALANCE" I CW
3910 LPRINT
3920 LPRINT TAB(53) "PARTIDA NUMERO " I PA
3930 LPRINT
3940 LPRINT TAB(53) "(CIFRAS EN PESOS)"
3950 LPRINT
3960 LPRINT
3970 'NOMBRES DE LAS EMPRESAS
3980 GOSUB 7000
3990 LPRINT
4000 N1 = 6
4010 N2 = 10
4020 JK = 5
4030 LPRINT TAB(13) "ACTIVOS"
4040 LPRINT
4050 LC = 57 'CAJA
4060 GOSUB 6000
4070 LPRINT
4080 LC = 30 'INVENTARIO
4090 GOSUB 6000
4100 LPRINT
4110 LC = 20 'PLANTA Y EQUIPO
4120 GOSUB 6000
4130 FOR KA = 1 TO 3
4140 LPRINT TAB(M(KA)+6) STRING$(10,"="); " ISTRING$(8,"=");
4150 NEXT KA
4160 LPRINT
4170 LC = 15 'TOTAL ACTIVOS
4180 GOSUB 6000
4190 FOR I = 1 TO 5
4200 LPRINT
4210 NEXT I
4220 '
4230 'PASIVOS Y CAPITAL
4240 LPRINT TAB(13) "PASIVOS"
4250 LPRINT
4260 LC = 50 'CORTO PLAZO
4270 GOSUB 6000
4280 LPRINT
4290 LC = 40 'LARGO PLAZO
4300 GOSUB 6000
4310 LPRINT
4320 LC = 10 'CAPITAL

```

```

4330 LPRINT
4340 GOSUB 6000
4350 LPRINT
4360 LC = 11 'DIVIDENDOS RETENIDOS
4370 GOSUB 6000
4380 FOR KA = 1 TO 3
4390 LPRINT TAB(M(KA)+6) STRING$(10,"=") ; " " ; STRING$(8,"=") ;
4400 NEXT KA
4410 LPRINT
4420 LC = 16 'TOTAL PASIVO MAS CAPITAL
4430 GOSUB 6000
4440 SYSTEM"FORMS T"
4450 '
4460 '
4470 '
4480 'INFORMACION FINANCIERA
4490 LPRINT CZ: TAB(22) "INFORMACION FINANCIERA "ICW
4500 LPRINT
4510 LPRINT TAB(53) "PARTIDA NUMERO "IPA
4520 LPRINT
4530 'IMPRIMIR NOMBRES DE LAS EMPRESAS
4540 NT = -1
4550 GOSUB 7000
4560 '
4570 '
4580 'INDEPENDENCIA FINANCIERA %
4590 '
4600 N1 = 14
4610 JK = 8
4620 FU = "###.## %"
4630 LC = 150
4640 GOSUB 6000
4650 '
4660 'TESORERIA Y CAPITAL DE TRABAJO $
4670 N1 = 10
4680 JK = 8 : FU = AU(4)
4690 FOR LC = 151 TO 152
4700 GOSUB 6000
4710 NEXT LC
4720 '
4730 LPRINT
4740 'INDICES DE VARIACION DEL INV. RENTABILIDAD UTILIDAD S. VENTAS %
4750 N1 = 14
4760 JK = 8 : FU = AU(2) %
4770 LC = 153 ' VARIACION DEL INVENTARIO
4780 GOSUB 6000
4790 LPRINT
4800 '

```

```

4810      FOR LC = 154 TO 155
4820      GOSUB 6000
4830      NEXT LC
4840      LPRINT
4850      LPRINT
4860      LPRINT
4865      SYSTEM"FORMS T"
4870
4880      NEXT J
4885      SYSTEM"FORMS T"
4890      CLOSE
4900      RUN"JUEGIND/BAS"
4910
4920      ' SUBROUTINAS DE IMPRESION
4930
4940      GET I: IN(LC)
4950      LPRINT B1(2); ' IMPRIMIR NOMBRE DE LA CUENTA
4960      ' IMPRIMIR VALORES AGRUPADOS POR EMPRESA
4970      FOR KA = 1 TO 3
4980          ON J+1 GOTO 6130, 6190, 6240, 6280, 6320, 6370, 6410, 6450:
4990
5000      NEXT KA
5010      RETURN
5020
5030      ' I = 1  VALOR POR UNIDAD Y TANTO PORCIENTO ( $70 , % )
5040      LPRINT TAB( MIRA) + N1 ; USING AU(2); CVD( B1(KA) );
5050      LPRINT TAB( MIRA) + N2 ; USING AU(1); CVD( B1(KA) );
5060      RETURN
5070
5080      ' I = 2  UNIDADES Y TANTO PORCIENTO
5090      LPRINT TAB( MIRA) + N1 ; USING AU(2); CVD( B1(KA) );
5100      LPRINT TAB( MIRA) + N2 ; USING AU(1); CVD( B1(KA) );
5110      RETURN
5120
5130      ' I = 3  TANTO PORCIENTO
5140      LPRINT TAB( MIRA) + N1 ; USING AU(2); CVD( B1(KA) );
5150      RETURN
5160
5170      ' I = 4  UNIDADES
5180      LPRINT TAB( MIRA) + N1 ; USING AU(1); CVD( B1(KA) );
5190      LPRINT TAB( MIRA) + N2 ; USING AU(2); CVD( B1(KA) );
5200      RETURN
5210
5220      ' I = 5  PESOS Y TANTO PORCIENTO
5230      LPRINT TAB( MIRA) + N1 ; USING AU(4); CVD( B1(KA) );
5240      LPRINT TAB( MIRA) + N2 ; USING AU(2); CVD( B1(KA) );

```

6520: 6570: 6620: 6670: 6720: 710

```

6360 RETURN
6370
6380 * [JK = 6] PESOS
6390 LPRINT TAB( M(KA) +N1) USING AU(4); CVD( E1(KA) );
6400 RETURN
6410
6420 * [JK = 7] UNIDADES; PESOS/UNIDAD TANTO POR CIENTO
6430 LPRINT TAB( M(KA) +N1) USING AU(3); CVD( F1(KA) );
6440 LPRINT TAB( M(KA) +N2) USING AU(1); CVD( G1(KA) );
6450 LPRINT TAB( M(KA) +N3) USING AU(2); CVD( H1(KA) );
6460 RETURN
6470
6480
6490 * [JK = 8] CUALQUIER UNIDAD EN EL CAMPO (E1)
6500 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING FU; CVD( E1(KA) );
6510 RETURN
6520
6530 * [JK = 9] UNIDADES; PESOS POR UNIDAD
6540 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING AU(3); CVD( F1(KA) );
6550 LPRINT TAB( M(KA) +N2 ) USING AU(5); CVD( G1(KA) );
6560 RETURN
6570
6580 * [JK = 10] PESOS Y TANTO POR CIENTO (SIN SIMBOLO)
6590 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING AU(4); CVD( E1(KA) );
6600 LPRINT TAB( M(KA) +N2 ) USING AU(5); CVD( H1(KA) );
6610 RETURN
6620
6630 * [JK = 11] TANTO POR CIENTO E IMPORTE
6640 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(3); CVD( H1(KA) );
6650 LPRINT TAB( M(KA) + N2 ) USING AU(4); CVD( F1(KA) );
6660 RETURN
6670
6680 * [JK = 12] PESOS POR UNIDAD (SIN SIMBOLO) Y TANTO POR CIENTO
6690 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING AU(5); CVD( G1(KA) );
6700 LPRINT TAB( M(KA) +N2 ) USING AU(2); CVD( H1(KA) );
6710 RETURN
6720
6730 * [JK = 13] PESOS POR UNIDAD (SIN SIMBOLO)
6740 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING AU(5); CVD( G1(KA) );
6750 RETURN
6760
6770
6780 * [JK = 14] IMPORTE ($) Y COSTO POR UNIDAD
6790 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING AU(4); CVD( E1(KA) );
6800 LPRINT TAB( M(KA) +N2 ) USING AU(1); CVD( G1(KA) );
6810 RETURN
6820
6830

```

```

7000 *
7010 *
7020 *IMPRESOR DE LAS EMPRESAS
7030 POR RA = 1 TO 3
7040     NEXT RA
7050     GET C, AN
7060     LPRINT TAB( MORA) + C; " "
7070 NEXT RA
7080 LPRINT
7090 RETURN
7100 *
7110 *
7120 *ROUTINA QUE IMPRIME MARGENES.
7130 POR RA = 1 TO 3
7140     LPRINT TAB( MORA)+N1 ) STRING$(10," ") ; TAB( MORA) + N2 ) STRING$(6," ")
7150 NEXT RA
7160 LPRINT
7170 RETURN
7180 *
7190 *
7200 *
7210 *ROUTINA IMPRIMIR HOJA DE SOLICIDAD DE PAGA NO IMPRIME
7220 POR RA = 1 TO 3
7230     LPRINT TAB( MORA) + N1 ) STRING$( NO , " ")
7240 NEXT RA
7250 LPRINT
7260 RETURN
7270 *
7280 *
7290 *
7300 *
7310 *
7320 *
7330 *
7340 *
7350 *
7360 *
7370 *
7380 *
7390 *
7400 *
7410 *
7420 *
7430 *
7440 *
7450 *
7460 *
7470 *
7480 *
7490 *
7500 *
7510 *
7520 *
7530 *
7540 *
7550 *
7560 *
7570 *
7580 *
7590 *
7600 *
7610 *
7620 *
7630 *
7640 *
7650 *
7660 *
7670 *
7680 *
7690 *
7700 *
7710 *
7720 *
7730 *
7740 *
7750 *
7760 *
7770 *
7780 *
7790 *
7800 *
7810 *
7820 *
7830 *
7840 *
7850 *
7860 *
7870 *
7880 *
7890 *
7900 *
7910 *
7920 *
7930 *
7940 *
7950 *
7960 *
7970 *
7980 *
7990 *
8000 *
8010 *
8020 *
8030 *
8040 *
8050 *
8060 *
8070 *
8080 *
8090 *
8100 *
8110 *
8120 *
8130 *
8140 *
8150 *
8160 *
8170 *
8180 *
8190 *
8200 *
8210 *
8220 *
8230 *
8240 *
8250 *
8260 *
8270 *
8280 *
8290 *
8300 *
8310 *
8320 *
8330 *
8340 *
8350 *
8360 *
8370 *
8380 *
8390 *
8400 *
8410 *
8420 *
8430 *
8440 *
8450 *
8460 *
8470 *
8480 *
8490 *
8500 *
8510 *
8520 *
8530 *
8540 *
8550 *
8560 *
8570 *
8580 *
8590 *
8600 *
8610 *
8620 *
8630 *
8640 *
8650 *
8660 *
8670 *
8680 *
8690 *
8700 *
8710 *
8720 *
8730 *
8740 *
8750 *
8760 *
8770 *
8780 *
8790 *
8800 *
8810 *
8820 *
8830 *
8840 *
8850 *
8860 *
8870 *
8880 *
8890 *
8900 *
8910 *
8920 *
8930 *
8940 *
8950 *
8960 *
8970 *
8980 *
8990 *
9000 *
9010 *
9020 *
9030 *
9040 *
9050 *
9060 *
9070 *
9080 *
9090 *
9100 *
9110 *
9120 *
9130 *
9140 *
9150 *
9160 *
9170 *
9180 *
9190 *
9200 *
9210 *
9220 *
9230 *
9240 *
9250 *
9260 *
9270 *
9280 *
9290 *
9300 *
9310 *
9320 *
9330 *
9340 *
9350 *
9360 *
9370 *
9380 *
9390 *
9400 *
9410 *
9420 *
9430 *
9440 *
9450 *
9460 *
9470 *
9480 *
9490 *
9500 *
9510 *
9520 *
9530 *
9540 *
9550 *
9560 *
9570 *
9580 *
9590 *
9600 *
9610 *
9620 *
9630 *
9640 *
9650 *
9660 *
9670 *
9680 *
9690 *
9700 *
9710 *
9720 *
9730 *
9740 *
9750 *
9760 *
9770 *
9780 *
9790 *
9800 *
9810 *
9820 *
9830 *
9840 *
9850 *
9860 *
9870 *
9880 *
9890 *
9900 *
9910 *
9920 *
9930 *
9940 *
9950 *
9960 *
9970 *
9980 *
9990 *

```

0210 FIELD 1,56 AS DU, 0 AS F1(1), 8 AS F1(2), 8 AS F1(3)  
0220 FIELD 1,60 AS DU, 8 AS G1(1), 8 AS G1(2), 8 AS G1(3)  
0230 FIELD 1,104 AS DU, 8 AS H1(1), 8 AS H1(2), 8 AS H1(3)  
0240 ' ARCHIVO AUXILIAR (NOMBRES DE EMPRESAS Y PARTICIPANTES, TABLAS)  
0250 OPEN "D:\121A"  
0260 FIELD 1, 30 AS F2(1)  
0270 RETURN



```

10  'DECISIONES 06/IV/83 ELP/JJCG/JSR/JOR
20  CLR : CLEAR 3000
30  DEFSTR A-H : DEFINT I-N : DEFDBL O-Z
40  DIM IR(125) : X(20,3,4) : Y(93,3)
50  GOSUB 9000:'ABRIR ARCHIVOS
60  '
70  BZ = CHR$(26) : BW = CHR$(25) :LETRAS NEGRAS EN FONDO BLANCO
80  'VECTOR DE DIRECCIONES DEL ARCHIVO DE DATOS
90  FOR I = 1 TO LOF(1)
100     GET 1, I
110     J = CVD(D1(1)) : 'FOLIO DEL REGISTRO
120     IR(J) = I
130 NEXT I
140 '
150 '
160 '
170 'CAMBIO DE CAMPOS EN EL ARCHIVO 2
180 '
190 FIELD D, 30 AS F2(1)
200 '
210 '
220 'LECTURA DE DECISIONES DE LOS PARTICIPANTES
230 'NUMERO DE PARTIDA
240 GET 1, IR(140)
250 IF CVD( F1(1) )
260 '
270 FOR KA = 1 TO 3
280     CLR : PRINT 2(0,29), "DECISIONES TOMADAS PARA LA PARTIDA NUM ": D2: IF1 EM
290     FN = 11*(NA-1) + 1 : 'DIRECCION DEL REGISTRO DEL NOMBRE DE LA EMPRESA
300     GET 2, FN
310     PRINT 2(1,29), BZ: F2(1): BW
320     '
330     ' PRESTAMO A CORTO PLAZO
340     '...
350     PA = 0.03
360     PM = 0.0
370     GET 1, IR(57) : 'CAJA
380     PRINT 2(3,9), "*" PRESTAMO A CORTO PLAZO ..... : #12N""
390     PRINT 2(3,36), "*" : (LINEINPUT AN
400     IF (AN="") OR (LEN(AN) > 7) GOTO 300
410     IF CVD(AN) = 0 GOTO 530
420     PA = CVD( E1(NA) ) : 'CAJA
430     GET 1, IR(10)
440     PP = CVD( E1(KA) ) : 'LARGO PLAZO ACTUAL
450     GET 1, IR(10)
460     PC = CVD( E1(LA) ) : 'CAPITAL
470     GET 1, IR(11)
480     PR = CVD( E1(KA) ) : 'PERDIDA O GANANCIA (DIV. RETENID.)

```

```

100 GET 1, IR(50)
110 PE = CVD( E1(KA) ) : 'CORTO PLAZO
120 PG = VAL(AN) : 'PRESTAMO SOLICITADO
130 PM = (PC + PD) - (PE + PB) : 'PRESTAMO MAXIMO
140 'PRESTAMO MAX = ( CAPITAL+DIV. )-( CORTO P. + LARGO P.)
150 IF PM <= 0 GOTO 770
160 IF PM < PG GOTO 560
170 PG = PM : 'PRESTAMO = MAX. POSIBLE
180 IF PA <= 0 GOTO 620
190 'CAJA NEGATIVA
200 GET 1, IR(56)
210 LSET E1(KA) = MKD*(10 000)
220 PUT 1, IR(56)
230 RA = 0.04
240 GET 1, IR(50) : 'CORTO PLAZO
250 PE = PE + PG : LSET E1(KA) = MKD*(PE)
260 PUT 1, IR(50)
270 GET 1, IR(57) : 'CAJA
280 PA = PA + PG : LSET E1(KA) = MKD*(PA)
290 PUT 1, IR(57)
300 'CUENTA DE UTILIZACION RACIONAL
310 GET 1, IR(66) : 'INTERESES A CORTO PLAZO
320 PB = PE * RA : LSET E1(KA) = MKD*(PB)
330 PUT 1, IR(66)
340 'REGISTRO DE INFORMACION
350 GET 1, IR(132)
360 LSET E1(KA) = MKD*(PG)
370 PUT 1, IR(132)
380 GOTO 820
390 GET 1, IR(132)
400 GOSUB 9000 : ' 0.0 CUANDO NO HAY CAMBIOS
410 PUT 1, IR(132)
420
430
440
450
460
470
480
490
500
510
520
530 'PAGO DE DIVIDENDOS
540
550
560 PR = 0.0
570 PA = 0.0
580 : PRINT 0(5,9), " * PAGO DE DIVIDENDOS ...! % " : AN=""
590 PRINT 0(5,31), " * : LINE INPUT AN
600 IF (AN="" ) OR (LEN(AN) > 3 ) OR (VAL(AN) > 100) GOTO 870
610
620 IF VAL(AN) <= 0 GOTO 950
630 GET 1, IR(11) : 'DIVIDENDOS RETENIDOS
640 PR = CVD( E1(KA) ) : 'DIVIDENDOS RETENIDOS ACTUALES
650 PA = VAL(AN) : ' % A PAGAR
660 IF PR <= 0 GOTO 1150

```

```

960      PA = PR * PA / 100      'SE A PAGAR DE DIVIDENDOS
970      PC = PR - PA          'AJUSTE DE DIVIDENDOS
980      LSET E1(IA) = NRDE(PC)
990      PUT 1, IR(11)
1000     GET 1, IR(57)          'CAJA
1010     PA = CVD( E1(IA) )    'VALOR EN CAJA
1020     RA = PA - RA          'AJUSTE DE CAJA
1030     LSET E1(IA) = NRDE(PA)
1040     PUT 1, IR(57)
1050     'CONTROLES DE DIVIDENDOS
1060     PD(IA) = RA          'SE REGISTRA DESPUES DE ACTUALIZAR LOS
1070     'PAGOS DE DIVIDENDOS EN LOS TRIM. ANT.
1080     'REGISTRO DE INFORMACION
1090     GET 1, IR(130)
1100     LSET E1(IA) = NRDE(RA)
1110     LSET H1(IA) = NRDE( VAL(AN) )
1120     PUT 1, IR(130)
1130     GOTO 1200
1140     PD(IA) = 0.0          'SE REGISTRA DESPUES DE ACTUALIZAR LOS
1150     'PAGOS DE DIVIDENDOS EN LOS TRIM. ANT.
1160     '
1170     GET 1, IR(130)          'INFORMACION
1180     GOSUB 8220 'SIN CAMBIO
1190     PUT 1, IR(130)
1200     '
1210     '
1220     '
1230     'PAGO DE CORTO PLAZO
1240     '
1250     '
1260     PRINT 8(7,9), "PAGO DEL CORTO PLAZO ... + $ " : AM""
1270     PRINT 8(7,11), " " : LINE INPUT " "
1280     IF (AN="") OR (LEN(AN) > 3) OR ( VAL(AN) > 100 ) GOTO 1280
1290     '
1300     IF VAL(AN) = 0 GOTO 1570
1310     GET 1, IR(57)          'CAJA
1320     PE = CVD( E1(IA) )    'SALDO DE CAJA
1330     GET 1, IR(50)          'CORTO PLAZO
1340     PA = CVD( E1(IA) )
1350     PC = VAL(AN)          'SE A PAGAR
1360     PR = PA * PR / 100    'SE A PAGAR
1370     IF PE - PC GOTO 1370
1380     IF PE - PC          'SI EL SALDO DE CAJA ES MENOR QUE EL
1390     'CORTO PLAZO, SE LO DEBE PAGAR LO
1400     'QUE HAY EN CAJA
1410     '
1420     PA = PR - PC          'AJUSTE DE CORTO PLAZO
1430     LSET E1(IA) = NRDE(PC)

```

```

1390      PUT 1, IR(50)
1400      *CAJA
1410      GET 1, IR(57)
1420      PA = CVD(EI(RA))      *VALOR EN CAJA
1430      PA = PA - PC          *AJUSTE EN CAJA
1440      LSET E1(RA) = MND*(PA)
1450      PUT 1, IR(57)
1460      *CUENTA DE UTILIZACION (PERDIDAS Y GANANCIAS)
1470      GET 1, IR(44)      *INTERESES DE CORTO PLAZO
1480      PA = PD * 0.03      *INTERESES A PAGAR
1490      LSET E1(RA) = MKD*(RA)
1500      PUT 1, IR(44)
1510      *REGISTRO DE INFORMACION
1520      GET 1, IR(131)
1530      LSET E1(RA) = MKD*(PC)
1540      LSET H1(RA) = MKD*(PB)
1550      PUT 1, IR(131)
1560      GOTO 1600
1570      GET 1, IR(131)
1580      COSUB 5000 * SIN CAMBIOS
1590      PUT 1, IR(131)
1600
1610
1620
1630      PRINT 3(9,9), "* LIQUIDACION DEL ... + % DEL INVENTARIO"
1640      AN = ""
1650      PRINT(9,2B), "": LINE INPUT AN
1660      IF (AN = "" ) OR ( LEN(AN) > 3 ) OR ( VAL(AN) > 100) GOTO 1630
1670      IF VAL(AN) <= 0 GOTO 2140
1680      GET 1, IR(30)
1690      *AJUSTE DEL INVENTARIO FINAL EN PESOS -BALANCE-
1700      PA = CVD(F1(RA))      *INVENTARIO ACTUAL EN PESOS
1710      PB = VAL(AN)/100.0      *PORCIENTO A LIQUIDAR
1720      *INVENTARIO EN PESOS AJUSTADO
1730      *COSTO UNITARIO
1740      *AJUSTE DEL INVENTARIO EN UNIDADES
1750      PD = CVD(F1(RA))      *INVENTARIO ACTUAL UNIDADES
1760      PE = PD - PD * PB      *INV. AJUSTADO UNIDADES
1770      *REGISTRO
1780      LSET E1(RA) = MKD*(PC) *INVENTARIO PESOS
1790      LSET F1(RA) = MKD*(PE) *INVENTARIO UNIDADES
1800      PUT 1, IR(30)
1810      *CAJA
1820      GET 1, IR(57)
1830      RA = CVD( E1(RA) ) + PA * PB * 0.3 *CAJA AJUSTE
1840      LSET E1(RA) = MND*(RA)
1850      PUT 1, IR(57)
1860      *DIVIDENDOS RETENIDOS

```



```

2350 PE = CVD( E1(KA) ) / (PA*(PB/100.0) ) * PD 'COSTO DE
2360 PG = CVD( E1(KA) ) / (PA*(PB/100.0) ) 'COSTO/UNIDAD
2370 'ADQUISIC.
2380 PF = PD * 20.0 'IMPORTE DE LA VENTA
2390 PG = PF - PE 'PERDIDA O GANANCIA
2400 PH = CVD( E1(KA) ) - PE 'AJUSTE EQUIPO
2410 LSET E1(KA) = MKD*(PH)
2420 PUT 1, IR(20)
2430 'CAJA
2440 GET 1, IR(57)
2450 RA = CVD( E1(KA) ) + PF 'CAJA + VALOR VENTA
2460 LSET E1(KA) = MKD*(RA)
2470 PUT 1, IR(57)
2480 'DIVIDENDOS RETENIDOS
2490 GET 1, IR(11)
2500 RB=CVD(E1(KA))+PF-PE 'DIV+VENT-VAL.EN LIBROS
2510 LSET E1(KA)=MKD*(RB)
2520 PUT 1,IR(11)
2530 'REGISTRO INFORMACION SALIDA DE DATOS
2540 'UNIDADES VENDIDAS
2550 GET 1, IR(186)
2560 LSET F1(KA)=MKD*(PD)
2570 LSET H1(KA) = MKD*( VAL(AN) ) '% DEL INICIAL INSTAL.
2580 PUT 1,IR(186)
2590 'COSTO DE ADQUISICION
2600 GET 1, IR(187)
2610 LSET E1(KA)=MKD*(PE)
2620 LSET G1(KA) = MKD*(PG) 'COSTO/UNIDAD AL ADQUIRIR
2630 PUT 1,IR(187)
2640 'VALOR DE VENTA
2650 GET 1,IR(188)
2660 LSET E1(KA) MKD*(PF)
2670 LSET G1(KA) = MKD*(20) 'COSTO/UNIDAD AL VENDER
2680 PUT 1,IR(188)
2690 'GANANCIA O PERDIDA
2700 GET 1,IR(189)
2710 LSET E1(KA)=MKD*(PG)
2720 LSET G1(KA) = MKD*(20 - PG) 'GANANCIA O PERDIDA (POR UNIDAD)
2730 PUT 1,IR(189)
2740 GOTO 2810
2750 'ACTUALIZACION DE REGISTROS DE INFORMACION DE LIQUIDACION DE EQ
2760 FOR I=IR(186) TO IR(189)
2770 GET 1, I
2780 GOSUB 5000' REG. 0.0 CUANDO NO HAY CAMBIO
2790 PUT 1, I
2800
2810 NEXT I

```

```

2830 NEXT RA
2840 '
2850 'LECTURA DE DATOS DE LOS REGISTROS
2860 ' I = NUM DE FOLIO
2870 ' J = NUM DE EMPRESA
2880 ' K 1 = $, 2 = UNIDADES, 3 = $/U, 4 = %
2890 '
2900 FOR I = 1 TO LOF(1)
2910 GET 1, L
2920 I = CUI( D1(1) )
2930 IF I > 60 GOTO 3010
2940 FOR J = 1 TO 3
2950 X(I,J,1) = CVD( E1(J) )
2960 X(I,J,2) = CVD( F1(J) )
2970 X(I,J,3) = CVD( G1(J) )
2980 X(I,J,4) = CVD( H1(J) )
2990 NEXT J
3000 GOTO 3060
3010 IF I < 140 GOTO 3060
3020 I = I - 100
3030 FOR J = 1 TO 3
3040 Y(I,J) = CVD( E1(J) )
3050 NEXT J
3060 NEXT L
3070 '
3080 '
3090 FOR J = 1 TO 3
3091 'ACTUALIZAR LOS TOTALES DEL BALANCE
3092 '
3093 'TOTAL ACTIVOS
3094 X(15,J,1) = X(57,J,1) + X(30,J,1) + X(20,J,1)
3095 '
3096 'TOTAL PASIVOS MAS CAPITAL
3097 X(16,J,1) = X(50,J,1) + X(40,J,1) + X(10,J,1) + X(11,J,1)
3098 '
3100 'CALCULO DE INDICES FINANCIEROS
3110 'INDEPENDENCIA FINANCIERA
3120 '
3130 Y(50,J) = ( X(10,J,1) + X(11,J,1) ) / ( X(15,J,1) - X(57,J,1) ) * 100.0
3140 '
3150 'TESORERIA
3160 '
3170 Y(51,J) = X(57,J,1) - X(50,J,1)
3180 '
3190 'CAPITAL DE TRABAJO
3200 '
3210 Y(52,J) = X(10,J,1) + X(11,J,1) + X(40,J,1) - X(20,J,1)
3220 '

```

```

3260 'AUMENTO O DIS. DE INV.
3270 '
3280 IF X(31,J,1) = 0 GOTO 3280
3290 Y(53,J) = ( X(32,J,1) - X(31,J,1) ) / X(31,J,1) * 100.0
3300 '
3310 'RENTABILIDAD EN %
3320 '
3330 Y(54,J) = Y(70,J) / ( X(10,J,1) + X(11,J,1) - X(53,J,1) ) * 100.0
3340 '
3350 'RESUL. DEL EJER/VENTAS EN %
3360 '
3370 Y(55,J) = X(53,J,4)
3380 'PORCIENTO DE LAS CUENTAS DE BALANCE SOBRE EL ACT. O PA.
3390 '
3400 X(57,J,4) = X(57,J,1) / X(15,J,1) * 100.0 'CAJA
3410 '
3420 X(30,J,4) = X(30,J,1) / X(15,J,1) * 100.0 'INVENTARIO
3430 '
3440 X(20,J,4) = X(20,J,1) / X(15,J,1) * 100.0 'PLANTA Y EQU.
3450 '
3460 X(50,J,4) = X(50,J,1) / X(16,J,1) * 100.0 'COTRO PLAZO
3470 '
3480 X(40,J,4) = X(40,J,1) / X(16,J,1) * 100.0 'LARGO PLAZO
3490 '
3500 X(10,J,4) = X(10,J,1) / X(16,J,1) * 100.0 'CAPITAL
3510 '
3520 X(11,J,4) = X(11,J,1) / X(16,J,1) * 100.0 'DIVI. RET.
3530 '
3540 '
3550 '
3560 'CALCULO DE INDICES DURBATILES
3570 '
3580 '
3590 'ACTUALIZACION DE RESULTADOS
3600 Y(74,J) = Y(73,J) 'CUARTO TRIM. ANT
3610 Y(73,J) = Y(72,J) 'TERCER TRIM. ANT
3620 Y(72,J) = Y(71,J) 'SEGUNDO TRIM. ANT
3630 Y(71,J) = Y(70,J) 'PRIMER TRIMESTRE ANT.
3640 Y(70,J) = X(53,J,1) - Y(85,J) + Y(89,J) 'RESULT. NETO + PERDIDA EN LIQUIDACION DE INV. + GANANCIA EN LIO. DE EQU.
3650 RESULTADO NETO
3660 '
3670 '
3680 'ACTUALIZACION DE DIVIDENDOS REPARTIDOS
3690 Y(79,J) = Y(78,J) 'CUARTO TRIM. ANT.
3700 Y(78,J) = Y(77,J) 'TERCER TRIM. ANT.
3710 Y(77,J) = Y(76,J) 'SEGUNDO TRIM. ANT.
3720 Y(76,J) = Y(75,J) 'PRIMER TRIM. ANT.
3730 Y(75,J) = PD(J) 'PAGO DE DIVIDENDOS EFECTUADO EN ESTE TRIMESTRE ( EN ESTE PROGRAMA)

```



```

3570 'INDICES
3580 'VALOR EN LIBROS POR ACCION
3595 '
3590 Y(42,J) = ( X(10,J,1) + X(11,J,1) ) / Y(40,J) ' CAP.+DIV/NUM. DE ACCIONES
3600 'SUMA DE LOS RESULTADOS ANTERIORES
3610 TA = 0.0
3620 FOR L = 70 TO 73 '(SUMA DEL ACTUAL Y LOS TRES ANTERIORES)
3630 TA = TA + Y(L,J)
3640 NEXT L
3650 'SUMA DE LOS DIVIDENDOS ANTERIORES
3660 TB = 0.0
3670 FOR L = 75 TO 78 '(SUMA DEL ACTUAL Y LOS TRES ANTERIORES)
3680 TB = TB + Y(L,J)
3690 NEXT L
3700 '
3710 'VALOR BURSATIL POR ACCION
3720 Y(43,J) = Y(42,J) + ( 2.0*Y(75,J) + 2.0*Y(70,J) + TA + TB ) / Y(40,J)
3730 '
3740 'VALOR BURSATIL DEL PERIODO EN TANTO PORCIENTO
3750 Y(44,J) = Y(43,J) / Y(41,J) * 100 'VALOR BURSATIL/VALOR INICIAL (POR ACCION)
3760 '
3770 'VALOR BURSATIL ACUMULADO (EN TANTO PORCIENTO)
3780 Y(45,J) = Y(45,J) + Y(44,J)
3790 '
3800 'INDICE BURSATIL PROMEDIO DEL ACUMULADO (EN TANTO PORCIENTO)
3810 Y(46,J) = Y(45,J) / IP
3820 '
3830 'RENTABILIDAD
3840 Y(54,J) = Y(70,J) / ( X(10,J,1) + X(11,J,1) + X(53,J,1) ) * 100
3850 NEXT J
3860 '
3870 '
3880 CLS
3890 PRINT @ (13,29); "REGISTRO DE RESULTADOS"
3900 'REGISTROS ,DE LOS PESUJLADOS DE LOS ARCHIVOS
3910 '
3920 FOR L=1 TO LOF(1)
3930 GET 1, L
3940 I=CVI(D1(1))
3950 IF I > 60 GOTO 4020
3960 FOR J = 1 TO 3
3970 LSET E1(J)=MKD$(X(I,J,1))
3980 LSET F1(J)=MKD$(X(I,J,2))
3990 LSET G1(J)=MKD$(X(I,J,3))
4000 LSET H1(J)=MKD$(X(I,J,4))
4010 NEXT J
4020 PUT 1, L
4030 GOTO 4080
4040

```

```

4000             IF I=140 GOTO 4080
4010             I=I+100
4040             FOR J=1 TO 3
4050                 LBET E1(J)=MKD*(Y(I,J))
4060             NEXT J
4070             PUT 1,L
4080         NEXT L
4090         *
4100         *CONTROL DE SECUENCIA
4110         GET 1,1
4120         LBET F1(1) = MKD*(2)
4130         PUT 1,1
4140         *
4150         *
4310         CLOSE
4320         RUN"INDICES/BAS"
4330         END
4000         *
4010         *
4020         *
4030         *
4040         *SUBROUTINA DE REG. (SIN CAMBIOS)
4050         LBET E1(KA) = MKD*( 0.0 )
4060         LBET F1(KA) = MKD*( 0.0 )
4070         LBET G1(KA) = MKD*( 0.0 )
4080         LBET H1(KA) = MKD*( 0.0 )
4090         RETURN
4100         *
4110         *
4000         *
4010         *
4020         *
4030         *
4040         *
4050         *
4060         *
4070         *
4080         *
4090         *
4100         *
4110         *
4120         *
4130         *
4140         *
4150         *
4160         *
4170         *
4180         *
4190         *
4200         *
4210         *
4220         *
4230         *
4240         *
4250         *
4260         *
4270         *
4280         *
4290         *
4300         *
4310         *
4320         *
4330         *
4340         *
4350         *
4360         *
4370         *
4380         *
4390         *
4400         *
4410         *
4420         *
4430         *
4440         *
4450         *
4460         *
4470         *
4480         *
4490         *
4500         *
4510         *
4520         *
4530         *
4540         *
4550         *
4560         *
4570         *
4580         *
4590         *
4600         *
4610         *
4620         *
4630         *
4640         *
4650         *
4660         *
4670         *
4680         *
4690         *
4700         *
4710         *
4720         *
4730         *
4740         *
4750         *
4760         *
4770         *
4780         *
4790         *
4800         *
4810         *
4820         *
4830         *
4840         *
4850         *
4860         *
4870         *
4880         *
4890         *
4900         *
4910         *
4920         *
4930         *
4940         *
4950         *
4960         *
4970         *
4980         *
4990         *
5000         *
5010         *
5020         *
5030         *
5040         *
5050         *
5060         *
5070         *
5080         *
5090         *
5100         *
5110         *
5120         *
5130         *
5140         *
5150         *
5160         *
5170         *
5180         *
5190         *
5200         *
5210         *
5220         *
5230         *
5240         *
5250         *
5260         *
5270         *
5280         *
5290         *
5300         *
5310         *
5320         *
5330         *
5340         *
5350         *
5360         *
5370         *
5380         *
5390         *
5400         *
5410         *
5420         *
5430         *
5440         *
5450         *
5460         *
5470         *
5480         *
5490         *
5500         *
5510         *
5520         *
5530         *
5540         *
5550         *
5560         *
5570         *
5580         *
5590         *
5600         *
5610         *
5620         *
5630         *
5640         *
5650         *
5660         *
5670         *
5680         *
5690         *
5700         *
5710         *
5720         *
5730         *
5740         *
5750         *
5760         *
5770         *
5780         *
5790         *
5800         *
5810         *
5820         *
5830         *
5840         *
5850         *
5860         *
5870         *
5880         *
5890         *
5900         *
5910         *
5920         *
5930         *
5940         *
5950         *
5960         *
5970         *
5980         *
5990         *
6000         *
6010         *
6020         *
6030         *
6040         *
6050         *
6060         *
6070         *
6080         *
6090         *
6100         *
6110         *
6120         *
6130         *
6140         *
6150         *
6160         *
6170         *
6180         *
6190         *
6200         *
6210         *
6220         *
6230         *
6240         *
6250         *
6260         *
6270         *
6280         *
6290         *
6300         *
6310         *
6320         *
6330         *
6340         *
6350         *
6360         *
6370         *
6380         *
6390         *
6400         *
6410         *
6420         *
6430         *
6440         *
6450         *
6460         *
6470         *
6480         *
6490         *
6500         *
6510         *
6520         *
6530         *
6540         *
6550         *
6560         *
6570         *
6580         *
6590         *
6600         *
6610         *
6620         *
6630         *
6640         *
6650         *
6660         *
6670         *
6680         *
6690         *
6700         *
6710         *
6720         *
6730         *
6740         *
6750         *
6760         *
6770         *
6780         *
6790         *
6800         *
6810         *
6820         *
6830         *
6840         *
6850         *
6860         *
6870         *
6880         *
6890         *
6900         *
6910         *
6920         *
6930         *
6940         *
6950         *
6960         *
6970         *
6980         *
6990         *
7000         *
7010         *
7020         *
7030         *
7040         *
7050         *
7060         *
7070         *
7080         *
7090         *
7100         *
7110         *
7120         *
7130         *
7140         *
7150         *
7160         *
7170         *
7180         *
7190         *
7200         *
7210         *
7220         *
7230         *
7240         *
7250         *
7260         *
7270         *
7280         *
7290         *
7300         *
7310         *
7320         *
7330         *
7340         *
7350         *
7360         *
7370         *
7380         *
7390         *
7400         *
7410         *
7420         *
7430         *
7440         *
7450         *
7460         *
7470         *
7480         *
7490         *
7500         *
7510         *
7520         *
7530         *
7540         *
7550         *
7560         *
7570         *
7580         *
7590         *
7600         *
7610         *
7620         *
7630         *
7640         *
7650         *
7660         *
7670         *
7680         *
7690         *
7700         *
7710         *
7720         *
7730         *
7740         *
7750         *
7760         *
7770         *
7780         *
7790         *
7800         *
7810         *
7820         *
7830         *
7840         *
7850         *
7860         *
7870         *
7880         *
7890         *
7900         *
7910         *
7920         *
7930         *
7940         *
7950         *
7960         *
7970         *
7980         *
7990         *
8000         *
8010         *
8020         *
8030         *
8040         *
8050         *
8060         *
8070         *
8080         *
8090         *
8100         *
8110         *
8120         *
8130         *
8140         *
8150         *
8160         *
8170         *
8180         *
8190         *
8200         *
8210         *
8220         *
8230         *
8240         *
8250         *
8260         *
8270         *
8280         *
8290         *
8300         *
8310         *
8320         *
8330         *
8340         *
8350         *
8360         *
8370         *
8380         *
8390         *
8400         *
8410         *
8420         *
8430         *
8440         *
8450         *
8460         *
8470         *
8480         *
8490         *
8500         *
8510         *
8520         *
8530         *
8540         *
8550         *
8560         *
8570         *
8580         *
8590         *
8600         *
8610         *
8620         *
8630         *
8640         *
8650         *
8660         *
8670         *
8680         *
8690         *
8700         *
8710         *
8720         *
8730         *
8740         *
8750         *
8760         *
8770         *
8780         *
8790         *
8800         *
8810         *
8820         *
8830         *
8840         *
8850         *
8860         *
8870         *
8880         *
8890         *
8900         *
8910         *
8920         *
8930         *
8940         *
8950         *
8960         *
8970         *
8980         *
8990         *
9000         *
9010         *
9020         *
9030         *
9040         *
9050         *
9060         *
9070         *
9080         *
9090         *
9100         *
9110         *
9120         *
9130         *
9140         *
9150         *
9160         *
9170         *
9180         *
9190         *
9200         *
9210         *
9220         *
9230         *
9240         *
9250         *
9260         *
9270         *
9280         *
9290         *
9300         *
9310         *
9320         *
9330         *
9340         *
9350         *
9360         *
9370         *
9380         *
9390         *
9400         *
9410         *
9420         *
9430         *
9440         *
9450         *
9460         *
9470         *
9480         *
9490         *
9500         *
9510         *
9520         *
9530         *
9540         *
9550         *
9560         *
9570         *
9580         *
9590         *
9600         *
9610         *
9620         *
9630         *
9640         *
9650         *
9660         *
9670         *
9680         *
9690         *
9700         *
9710         *
9720         *
9730         *
9740         *
9750         *
9760         *
9770         *
9780         *
9790         *
9800         *
9810         *
9820         *
9830         *
9840         *
9850         *
9860         *
9870         *
9880         *
9890         *
9900         *
9910         *
9920         *
9930         *
9940         *
9950         *
9960         *
9970         *
9980         *
9990         *

```

10070 FIELD 1,53 AS DU, B AS E1(1), B AS E1(2), B AS E1(3)  
10080 FIELD 1,56 AS DU, B AS F1(1), B AS F1(2), B AS F1(3)  
10090 FIELD 1,60 AS DU, B AS G1(1), B AS G1(2), B AS G1(3)  
10095 FIELD 1,10 AS DU, B AS H1(1), B AS H1(2), B AS H1(3)  
10100 ' ARCHIVO AUXILIAR (NOMBRES DE EMPRESAS Y PARTICIPANTES, TABLAS)  
10080 OPEN "D",2,40  
10090 FIELD 2, 30 AS F2(1)  
10100 RETURN

```

10 'LINDICES/BAS          5/05/83          ELP/JSR
20 CLEAR 2000
30 DEFSTR A-H : DEFINT I-N : DEFDBL O-Z
40 GOSUB 9000
50 PRINT @ (12,16), "IMPRESION DE INDICES FINANCIEROS Y BALANCE FINAL."
60 'FORMACION DEL VECTOR IR
65 DIM IR(200)
70 FOR I = 1 TO LOF(1)
80     GET 1, I
90     J = CVI( D1(1) )          'FOLIO DEL REG.
100    IR(J) = I                'DIRECCION DEL REG.
110 NEXT I
120 '
130 '
140 'IMPRESION DE BALACE FINAL E INDICES FINANCIEROS Y BURSATILES
150 PRINT
160 PRINT "ALINEAR PAPEL EN LA IMPRESORA"
170 PRINT "COLOCAR LINEA PUNTEADA DEL PAPEL A 5 mm DEL CABEZAL IMPRESOR"
180 PRINT "SI YA ESTABA AJUSTADO TECLEAR UNICAMENTE ( @ )
190     SYSTEM "FORMB P=51 L=48
200 'FORMATOS DE SALIDA FUNCION [ USING ]
210 AU(1) = "##.## @/@"
220 AU(2) = "###.## %"
230 AU(3) = "##,###,### @"
240 AU(4) = "##,###,###"
250 AU(5) = "###.##"
260 '
270 '
272 CZ = CHR$(31)   I  CW = CHR$(30)          'IMPRESION DE LETRA ALARGADA
280 '
290 'TABULADORES (MODULO 33)
300 M(1) = 33
310 M(2) = 66
320 M(3) = 99
330 '
332 GET 1, IR(140)
334 PA = CVD( F1(1) )
336 '
340 INPUT "CANTIDAD DE REPORTES A IMPRIMIR": II
350 'INICIA PROCESO DE IMPRESION
360 FOR J = 1 TO II
370     'SYSTEM"FORMS T"
380     LPRINT CZ; TAB(14) "PAGO DE DIVIDENDOS Y OTROS MOVIMIENTOS";CW
390     LPRINT TAB(53) "PARTIDA NUM ": PA
400     LPRINT
410     'NOMBRES DE LAS EMPRESAS
420     GOSUB 7000
430     LPRINT

```

```

440      '
450      N1 = 8
460      N2 = 18
470      JK = 11
480      LC = 130      'PAGO DE DIVIDENDOS
490      GOSUB 6000
500      LPRINT
510      LC = 131      'PAGO DE CORTO PLAZO
520      GOSUB 6000
530      '
540      'PRESTAMO A CORTO PLAZO      *
550      N1 = 4
560      JK = 6
570      LC = 132
580      GOSUB 6000
590      '
600      LB(1) = LB(2) = LB(3) = 0
610      'INFORMACION SOBRE MOVIMIENTOS ADICIONALES
620      '      LIQUIDACION DE INV.
630      GET 1, IR(182)
640      FOR K = 1 TO 3
650          IF CVD( F1(K) ) = 0 GOTO 670
660              LB(1) = 1 'INDICADOR DE QUE ALGUNA EMPRESA LIQUIDOINV
670      NEXT K
680      'LIQUIDACION DE EQUIPO
690      GET 1, IR(186)
700      FOR K = 1 TO 3
710          IF CVD( F1(K) ) = 0 GOTO 730
720              LB(2) = 2 'INDICADOR DE QUE ALGUNA EMPRESA LIQUIDO EQUIPO
730      NEXT K
800      IF LB(1) <> 1 AND LB(2) <> 2 GOTO 1510
810          LPRINT : LPRINT
820          LPRINT TAB(55) "MOVIMIENTOS ADICIONALES"
830          LPRINT : LPRINT
840          'LIQUIDACION DE INVENTARIO
850          IF LB(1) <> 1 GOTO 1080
860              LPRINT "LIQUIDACION DE INVENTARIO"
870              LPRINT
880              'TANTO POR CIENTO DE UNIDADES LIQUIDADAS
890              N1 = 8
900              N2 = 13
910              JK = 2      ' %, U.
920              LC = 182
930              GOSUB 6000
940              '
950              'COSTO DEL INVENTARIO ( PESOS , PESOS POR U. )
960              N1 = 4
970              N2 = 18

```

```

900          JK = 14
910          LC = 183
1000         GOSUB 6000
1010         '
1020         N1 = 4
1030         JK = 6
1040         FOR LC = 184 TO 185
1050             GOSUB 6000
1060         NEXT LC
1070         LPRINT : LPRINT
1080         ...
1090         'LIQUIDACION DE EQUIPO
1100         IF LB(2) <> 2 GOTO 1290
1110         LPRINT "LIQUIDACION DE EQUIPO"
1120         LPRINT
1130         'TANTO POR CIENTO Y UNIDADES LIQUIDADAS
1140         N1 = 8
1150         N2 = 13
1160         JK = 2          ' % , U.
1170         LC = 186
1180         GOSUB 6000
1190         '
1200         'COSTO DE ADQUISICION: VALOR DE VENTA Y GANANCIAO
1210         'PERDIDAS SOBRE CAPITAL          (IMPORTE Y          $/UNIDAD)
1220         N1 = 4
1230         N2 = 18
1240         JK = 14          ' $ , $/U
1250         FOR LC = 187 TO 189
1260             GOSUB 6000
1270         NEXT LC
1280         LPRINT : LPRINT
1290         ...
1510         ...
1515         SYSTEM"FORMS T"
1520         '
1530         '
1550         ** BALANCE EN PESOS **
1560         LPRINT CZ: TAB(28) "BALANCE": CW
1570         LPRINT
1572         LPRINT TAB(52) "(CIERRE DEL PERIODO)"
1574         LPRINT : LPRINT
1580         LPRINT TAB(53) "PARTIDA NUMERO " : PA
1590         LPRINT
1600         LPRINT TAB(53) "(CIFRAS EN PESOS)"
1610         LPRINT
1620         LPRINT
1630         'NOMBRES DE LAS EMPRESAS
1640         GOSUB 7000

```

```

1650 LPRINT
1660 NI = 6
1670 NI = 10
1680 NI = 5
1690 LPRINT TAB(13) "ACTIVOS"
1700 LPRINT
1710 LC = 57 'CAJA
1720 GOSUB 6000
1730 LPRINT
1740 LC = 30 'INVENTARIO
1750 GOSUB 6000
1760 LPRINT
1770 LC = 20 'PLANTA Y EQUIPO
1780 GOSUB 6000
1790 FOR KA = 1 TO 3
1800 LPRINT TAB(M(KA)+6) STRING$(10,"="); " " ;STRING$(8,"=");
1810 NEXT KA
1820 LPRINT
1830 LC = 15 'TOTAL ACTIVOS
1840 GOSUB 6000
1850 FOR I = 1 TO 3
1860 LPRINT
1870 NEXT I
1880 '
1890 'PASIVOS Y CAPITAL
1900 LPRINT TAB(13) "PASIVOS"
1910 LPRINT
1920 LC = 50 'CORTO PLAZO
1930 GOSUB 6000
1940 LPRINT
1950 LC = 40 'LARGO PLAZO
1960 GOSUB 6000
1970 LPRINT
1980 LC = 10 'CAPITAL
1990 LPRINT
2000 GOSUB 6000
2010 LPRINT
2020 LC = 11 'DIVIDENDOS RETENIDOS
2030 GOSUB 6000
2040 FOR KA = 1 TO 3
2050 LPRINT TAB(M(KA)+6) STRING$(10,"="); " " ;STRING$(8,"=");
2060 NEXT KA
2070 LPRINT
2080 LC = 10 'TOTAL PASIVO MAS CAPITAL
2090 GOSUB 6000
2100 SYSTEM=FORMS T

```

```

2130      '
2140      '
2150      '
2160      '
2170      'INFORMACION FINANCIERA Y BURSATIL
2180      LPRINT CZI TAB(16) "INFORMACION FINANCIERA Y BURSATIL."ICW
2190      LPRINT
2200      LPRINT TAB(53) "PARTIDA NUMERO "IPA
2210      LPRINT
2220      'IMPRIMIR NOMBRES DE LAS EMPRESAS
2230      NT = -1
2240      GOSUB 7000
2250      '
2260      '
2270      'INDEPENDENCIA FINANCIERA      %
2280      '
2290      N1 = 14
2300      JK = 8
2310      FU = "###.## %"
2320      LC = 150
2330      GOSUB 6000
2340      '
2350      'TESORERIA Y CAPITAL DE TRABAJO      *
2360      N1 = 10
2370      JK = 8 : FU = AU(4)
2380      FOR LC = 151 TO 152
2390          GOSUB 6000
2400      NEXT LC
2410      '
2420      LPRINT
2430      'INDICES DE VARIACION DEL INV. RENTABILIDAD UTILIDAD S. VENTAS %
2440      N1 = 14
2450      JK = 8 : FU = AU(2) ' %
2460      LC = 153 ' VARIACION DEL INVENTARIO
2470      GOSUB 6000
2480      LPRINT
2490      '
2500      FOR LC = 154 TO 155
2510          GOSUB 6000
2520      NEXT LC
2530      LPRINT
2540      LPRINT
2550      LPRINT
2560      '
2570      LPRINT
2580      'NUM. DE ACCIONES      U.
2590      N1 = 10
2600      JK = 8 : FU = "###,###,### u"

```



```

2610      LC = 140
2620      GOSUB 6000
2630      '
2640      'VALOR INICIAL, VALOR EN LIBROS Y VALOR BURSATIL
2650      'POR ACCION ($/U)
2660      N1 = 14
2670      JK = 8 : FU = AU(1)
2680      FOR LC = 141 TO 143
2690          GOSUB 6000
2700      NEXT LC
2710      '
2720      'INDICES BURSATILES %
2730      N1 = 14
2740      JK = 8 : FU = AU(2)
2750      FOR LC = 144 TO 145
2760          GOSUB 6000
2770      NEXT LC
2780      '
2790      LPRINT
2800      LC = 146 : 'INDICE BURSATIL
2810      GOSUB 6000
2820      LPRINT : LPRINT : LPRINT
2830      'RESULTADOS ANTERIORES
2840      N1 = 10
2850      JK = 6
2860      FOR LC = 170 TO 174
2870          GOSUB 6000
2880      NEXT LC
2890      LPRINT
2900      '
2910      'DIVIDENDOS ANTERIORES
2920      FOR LC = 175 TO 179
2930          GOSUB 6000
2940      NEXT LC
2950      SYSTEM"FORMS T
2960      '
2970      NEXT J
2980      SYSTEM"FORMS T"
2990      GOTO 2000
3000      PRINT"JUGIND"BAQ"
3010      '
3020      'ROUTINA DE IMPRESION
3030      '
3040      '1. IMPRESION
3050      LPRINT : LPRINT : 'IMPRIMIR NOMBRE DE LA CUENTA
3060      'IMPRIMIR VALORES AGRUPADOS POR EMPRESA
3070      FOR LA = 1 TO 3
3080          FOR LB = 1 TO 3
3090              GOSUB 6100, 6190, 6200, 6290, 6300, 6370, 6410, 6490,

```

6500, 6590, 6600, 6610, 6620, 6630, 6640, 6650, 6660, 6670, 6680, 6690, 6700, 6710, 6720, 6730, 6740, 6750, 6760, 6770, 6780, 6790, 6800, 6810, 6820, 6830, 6840, 6850, 6860, 6870, 6880, 6890, 6900, 6910, 6920, 6930, 6940, 6950, 6960, 6970, 6980, 6990, 7000, 7010, 7020, 7030, 7040, 7050, 7060, 7070, 7080, 7090, 7100, 7110, 7120, 7130, 7140, 7150, 7160, 7170, 7180, 7190, 7200, 7210, 7220, 7230, 7240, 7250, 7260, 7270, 7280, 7290, 7300, 7310, 7320, 7330, 7340, 7350, 7360, 7370, 7380, 7390, 7400, 7410, 7420, 7430, 7440, 7450, 7460, 7470, 7480, 7490, 7500, 7510, 7520, 7530, 7540, 7550, 7560, 7570, 7580, 7590, 7600, 7610, 7620, 7630, 7640, 7650, 7660, 7670, 7680, 7690, 7700, 7710, 7720, 7730, 7740, 7750, 7760, 7770, 7780, 7790, 7800, 7810, 7820, 7830, 7840, 7850, 7860, 7870, 7880, 7890, 7900, 7910, 7920, 7930, 7940, 7950, 7960, 7970, 7980, 7990, 8000, 8010, 8020, 8030, 8040, 8050, 8060, 8070, 8080, 8090, 8100, 8110, 8120, 8130, 8140, 8150, 8160, 8170, 8180, 8190, 8200, 8210, 8220, 8230, 8240, 8250, 8260, 8270, 8280, 8290, 8300, 8310, 8320, 8330, 8340, 8350, 8360, 8370, 8380, 8390, 8400, 8410, 8420, 8430, 8440, 8450, 8460, 8470, 8480, 8490, 8500, 8510, 8520, 8530, 8540, 8550, 8560, 8570, 8580, 8590, 8600, 8610, 8620, 8630, 8640, 8650, 8660, 8670, 8680, 8690, 8700, 8710, 8720, 8730, 8740, 8750, 8760, 8770, 8780, 8790, 8800, 8810, 8820, 8830, 8840, 8850, 8860, 8870, 8880, 8890, 8900, 8910, 8920, 8930, 8940, 8950, 8960, 8970, 8980, 8990, 9000, 9010, 9020, 9030, 9040, 9050, 9060, 9070, 9080, 9090, 9100, 9110, 9120, 9130, 9140, 9150, 9160, 9170, 9180, 9190, 9200, 9210, 9220, 9230, 9240, 9250, 9260, 9270, 9280, 9290, 9300, 9310, 9320, 9330, 9340, 9350, 9360, 9370, 9380, 9390, 9400, 9410, 9420, 9430, 9440, 9450, 9460, 9470, 9480, 9490, 9500, 9510, 9520, 9530, 9540, 9550, 9560, 9570, 9580, 9590, 9600, 9610, 9620, 9630, 9640, 9650, 9660, 9670, 9680, 9690, 9700, 9710, 9720, 9730, 9740, 9750, 9760, 9770, 9780, 9790, 9800, 9810, 9820, 9830, 9840, 9850, 9860, 9870, 9880, 9890, 9900, 9910, 9920, 9930, 9940, 9950, 9960, 9970, 9980, 9990, 10000

```

6090 NEXT KA
6100 LPRINT
6110 RETURN
6120 '
6130 '
6140 ' [JK = 1] COSTO POR UNIDAD Y TANTO PORCIENTO ( $/u ; % )
6150 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(2); CVD( H1(KA) );
6160 LPRINT TAB( M(KA) + N2 ) USING AU(1); CVD( G1(KA) );
6170 RETURN
6180 '
6190 '
6200 ' [JK = 2] UNIDADES Y TANTO PORCIENTO ( u, % )
6210 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(2); CVD( H1(KA) );
6220 LPRINT TAB( M(KA) + N2 ) USING AU(3); CVD( F1(KA) );
6230 RETURN
6240 '
6250 ' [JK = 3] TANTO PORCIENTO
6260 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(2); CVD( H1(KA) );
6270 RETURN '
6280 '
6290 ' [JK = 4] UNIDADES
6300 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(3); CVD( F1(KA) );
6310 RETURN '
6320 '
6330 ' [JK = 5] PESOS Y TANTO PORCIENTO
6340 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(4); CVD( E1(KA) );
6350 LPRINT TAB( M(KA) + N2 ) USING AU(2); CVD( H1(KA) );
6360 RETURN '
6370 '
6380 ' [JK = 6] PESOS
6390 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(4); CVD( E1(KA) );
6400 RETURN '
6410 '
6420 ' [JK = 7] UNIDADES, PESOS/UNIDAD TANTO PORCIENTO
6430 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(3); CVD( F1(KA) );
6440 LPRINT TAB( M(KA) + N2 ) USING AU(1); CVD( G1(KA) );
6450 LPRINT TAB( M(KA) + N3 ) USING AU(2); CVD( H1(KA) );
6460 RETURN
6470 '
6480 '
6490 ' [JK = 8] CUALQUIER UNIDAD EN EL CAMPO (E1)
6500 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING FU; CVD( E1(KA) );
6510 RETURN
6520 '
6530 ' [JK = 9] UNIDADES, PESOS POR UNIDAD
6540 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(3); CVD( F1(KA) );
6550 LPRINT TAB( M(KA) + N2 ) USING AU(5); CVD( G1(KA) );
6560 RETURN

```

```

6570 '
6580 ' [JK = 10] PESOS Y TANTO POR CIENTO (SIN SIMBOLO)
6590 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING AU(4); CVD( E1(KA) );
6600 LPRINT TAB( M(KA) +N2 ) USING AU(5); CVD( H1(KA) );
6610 RETURN
6620 '
6630 ' [JK = 11] TANTO PORCIENTO E IMPORTE
6640 LPRINT TAB( M(KA) + N1 ) USING AU(2); CVD( H1(KA) );
6650 LPRINT TAB( M(KA) + N2 ) USING AU(4); CVD( E1(KA) );
6660 RETURN
6670 '
6680 ' [JK = 12] PESOS POR UNIDAD (SIN SIMBOLO) Y TANTO PORCIENTO
6690 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING AU(5); CVD( G1(KA) );
6700 LPRINT TAB( M(KA) +N2 ) USING AU(2); CVS( H1(KA) );
6710 RETURN
6720 '
6730 ' [JK = 13] PESOS POR UNIDAD (SIN SIMBOLO)
6740 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING AU(5); CVD( G1(KA) );
6750 RETURN
6760 '
6770 '
6780 ' [JK = 14] IMPORTE ($) Y COSTO POR UNIDAD
6790 LPRINT TAB( M(KA) +N1 ) USING AU(4); CVD( E1(KA) );
6800 LPRINT TAB( M(KA) +N2 ) USING AU(1); CVD( G1(KA) );
6810 RETURN
6820 '
6830 '
6840 '
6850 '
6860 '
6870 '
6880 ' NOMBRES DE LAS EMPRESAS
6890 FOR KA = 1 TO 3
6900 KN = 11*( KA-1 )+1
6910 GET 2, KN
6920 LPRINT TAB( M(KA) + NT ) F2(1);
6930 NEXT KA
6940 LPRINT
6950 RETURN
6960 '
6970 '
6980 ' RUTINA QUE IMPRIME MARGENES.
6990 FOR KA = 1 TO 3
7000 LPRINT TAB( M(KA)+N1 ) STRING*(10,"="); TAB( M(KA) + N2) !STRING*(6,"=");
7010 NEXT KA
7020 LPRINT
7030 RETURN
7040 '
7050 '
7060 ' SUBROUTINA IMPRIMIR RAYA DE IGUALDAD DE PARA NS DIGITOS

```

```

7210 FOR KA = 1 TO 3
7220 LPRINT TAB( M(KA) + L1 ) STRING$( NS , "=" );
7230 NEXT KA
7240 LPRINT
7250 RETURN
7260 '
9000 '
9010 '
9020 ' SUBROUTINA APERARCH DE IDENTIFICACION Y APERTURA DE ARCHIVOS
9030 CLS
9040 DIM F1(12),F2(130), OD(20), E1(12)
9050 OPEN "D",1, "VIRTUAL",9
9060 FIELD 1, 9 AS F1(1)
9070 GET 1,1
9080 A = F1(1)
9082 MI = INSTR( A, " " )
9084 AN = MID$( A,1, MI-1 )
9090 CLOSE 1
9100 AT=AN+ "/TXT"
9110 AU=AN+ "/AUX"
9120 ' ARCHIVO PRINCIPAL (CUENTAS DE BALANCE EDO. DE RESULT., INFORM.)
9130 OPEN "D",1,AT,128
9140 FIELD 1,2 AS D1(1), 30 AS D1(2)
9150 FIELD 1,32 AS DU, 8 AS E1(1), 8 AS E1(2), 8 AS E1(3)
9160 FIELD 1,56 AS DU, 8 AS F1(1), 8 AS F1(2), 8 AS F1(3)
9170 FIELD 1,80 AS DU, 8 AS G1(1), 8 AS G1(2), 8 AS G1(3)
9180 FIELD 1,104 AS DU, 8 AS H1(1), 8 AS H1(2), 8 AS H1(3)
9190 ' ARCHIVO AUXILIAR (NOMBRES DE EMPRESAS Y PARTICIPANTES, TABLAS)
9200 OPEN "D",2,AU
9210 FIELD 2, 30 AS F2(1)
9220 RETURN

```

```

10 'REPPAR/BAS ELP/JSR
20 'REPETIR UNA PARTIDA ( OPCION 4 )
30 DEFSTR A-H : DEFINT I-N : DEFDBL O-Z
40 GLS
50 OPEN "D",1, "VIRTUAL", 9
60 FIELD 1, 9 AS F1(1)
70 '
80 GET 1,1
90 '
100 MI = INSTR( 1, F1(1), " " )
110 AN = MID$( F1(1), 1, MI-1 )
120 '
130 CLOSE 1
140 'ARCHIVO PRINCIPAL
150 AT = AN + "/TXT"
160 OPEN "D",1, AT,128
170 FIELD 1, 128 AS FU
180 '
190 'ARCHIVO DE RESPALDO
200 AR = AN + "/1XT"
210 OPEN "D", 2 , AR, 128
220 FIELD 2, 128 AS GU
230 '
240 'TRANSFERENCIA DEL ARCHIVO DE RESPALDO (2) AL ARCHIVO PRINCIPAL (1)
250 FOR I=1 TO LCF(1)
260 GET 1, I
270 GET 2, I
280 LSET FU = GU
290 PUT 1,I
300 NEXT I
310 CLOSE
320 '
330 'ACTUALIZAR EL NUMERO DE PARTIDA EN EL ARCHIVO AUXILIAR
340 AU=AN+"/AUX"
350 OPEN "D",2,AU
360 FIELD 2, 2 AS F2(1)
370 GET 2,35
380 IP = CVI(F2(1))
390 IP = IP+1
400 LSET F2(1) = MKI$( IP )
410 PUT 2,35
420 CLOSE
430 '
440 RUN"DATPAR/BAS"
450 END

```

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ing. Odon de Buen Lozano, ADMINISTRACION DE PROYECTOS EN EL AREA ELECTROMECHANICA, Division de Educacion Continua, Facultad de Ingenieria, U.N.A.M., Mexico, D.F., 1979.
- 2.- Francisco Blanco Illescas, EL CONTROL INTEGRADO DE LA GESTION, Ed. Limusa, Mexico, D.F., 1979.
- 3.- Isaac Gusman Valdivia, PROBLEMAS DE LA ADMINISTRACION DE EMPRESAS, Ed. Limusa, Mexico, D.F., 1981.
- 4.- Agustin Reyes Ponce, ADMINISTRACION DE EMPRESAS, TEORIA Y PRACTICA, 2a parte, Ed. Limusa, Mexico, 1973.
- 5.- Henri Fayol, ADMINISTRACION INDUSTRIAL Y GENERAL, Ed. Herrero, Mexico, D.F., 1961.
- 6.- Pierre Conso, Pierre Polain, INFORMATICA Y GESTION EN LA EMPRESA, Ed. Tecnicos Asociados, Barcelona, Espana
- 7.- W. Hartman, H. Matthes, A., MANUAL DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION: ANALISIS, REQUISITOS Y SU DETERMINACION, Ed. Paraninfo, Madrid, Espana, 1975.
- 8.- Thierauf Robert J. y Richard A. Grosse, TOMA DE DECISIONES POR MEDIO DE INVESTIGACION DE OPERACIONES, Limusa-Wiley, Mexico, 1972.
- 9.- R.L. Ackoff y P. Rivett, LA INVESTIGACION OPERATIVA EN LA EMPRESA, Ed. Sagitario, Barcelona Espana, 1966.
- 10.- Kaufmann, Arnold y Acaray Laborvere, METODOS Y MODELOS DE LA INVESTIGACION DE OPERACIONES, Ed. Continental, Mexico, 1976.
- 11.- Hierche H., TECNICAS MODERNAS DE GESTION DE EMPRESAS, Ed. Aguilar, Madrid Espana, 1968.
- 12.- Warren, E. Kirby, Englewood Cliffb, PLANEACION A LARGO PLAZO, Ed. Prentice-Hall, 1966.
- 13.- Saldivar, Antonio, PLANEACION FINANCIERA DE LA EMPRESA, Ed. Trillas, Mexico, 1977.
- 14.- Osiris H., Jorge L., PLANIFICACION Y PLANEACION, Mexico, 1970.
- 15.- R. Turuey, EMPRESA PUBLICA, Ed. Tecnos, Madrid Espana, 1972.
- 16.- Forrester, Jay Wright, PRINCLES OF SYSTEMS, Ed. Cambridge, 1968.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ing. Odon de Buen Lozano, ADMINISTRACION DE PROYECTOS EN EL AREA ELECTROMECHANICA, Division de Educacion Continua, Facultad de Ingenieria, U.N.A.M., Mexico, D.F., 1979.
- 2.- Francisco Blanco Illescas, EL CONTROL INTEGRADO DE LA GESTION, Ed. Limusa, Mexico, D.F., 1979.
- 3.- Isaac Gusman Valdivia, PROBLEMAS DE LA ADMINISTRACION DE EMPRESAS, Ed. Limusa, Mexico, D.F., 1981.
- 4.- Agustin Reyes Ponce, ADMINISTRACION DE EMPRESAS, TEORIA Y PRACTICA, 2a parte, Ed. Limusa, Mexico, 1973.
- 5.- Henri Fayol, ADMINISTRACION INDUSTRIAL Y GENERAL, Ed. Herrero, Mexico, D.F., 1961.
- 6.- Pierre Conso, Pierre Polain, INFORMATICA Y GESTION EN LA EMPRESA, Ed. Tecnicos Asociados, Barcelona, Espana.
- 7.- W. Hartman, H. Matthes, A., MANUAL DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION: ANALISIS, REQUISITOS Y SU DETERMINACION, Ed. Paraninfo, Madrid, Espana, 1975.
- 8.- Thierauf Robert J. y Richard A. Grosse, TOMA DE DECISIONES POR MEDIO DE INVESTIGACION DE OPERACIONES, Limusa-Wiley, Mexico, 1972.
- 9.- R.L. Ackoff y P. Rivett, LA INVESTIGACION OPERATIVA EN LA EMPRESA, Ed. Sagitario, Barcelona Espana, 1966.
- 10.- Kaufmann, Arnold y Acaray Laborvere, METODOS Y MODELOS DE LA INVESTIGACION DE OPERACIONES, Ed. Continental, Mexico, 1976.
- 11.- Hierche H., TECNICAS MODERNAS DE GESTION DE EMPRESAS, Ed. Aguilar, Madrid Espana, 1968.
- 12.- Warren, C. Kirby, Englewood Cliffs, PLANEACION A LARGO PLAZO, Ed. Prentice-Hall, 1966.
- 13.- Saldivar, Antonio, PLANEACION FINANCIERA DE LA EMPRESA, Ed. Trillas, Mexico, 1977.
- 14.- Osiris H., Jorge L., PLANIFICACION Y PLANEACION, Mexico, 1970.
- 15.- R. Turvey, EMPRESA PUBLICA, Ed. Tecnos, Madrid Espana, 1972.
- 16.- Forrester, Jay Wright, PRINCIPLES OF SYSTEMS, Ed. Cambridge, 1968.

- 17.- Forrester, Jay Wright, INDUSTRIAL DYNAMICS, Ed. Cambridge, 1961.
- 18.- Forrester, Jay Wright, WORLD DYNAMICS, Ed. Cambridge, 1971.
- 19.- Anthony Robert Newton, PLANING AND CONTROL SYSTEMS, Boston, 1965.
- 20.- George A. Steinar, PLANEACION DE LA ALTA DIRECCION, Ed. Universidad de Navarra.
- 21.- Victor Gerez , Veronica Cztróm, INTRODUCCION AL ANALISIS DE SISTEMAS E INVESTIGACION DE OPERACIONES, Ed. Representaciones y Servicios de Ingenieria S.A., Mexico.
- 22.- R.L. Ackoff, Maurice W. Sasieni, FUNDAMENTOS DE INVESTIGACION DE OPERACIONES, Ed. Limusa, Mexico, 1983.
- 23.- R.N. Anthony, LA CONTABILIDAD EN LA ADMINISTRACION DE EMPRESAS, Ed. Hispano Americana, Mexico.
- 24.- Gaston Defosse, LA GESTION FINANCIERA DE LAS EMPRESAS, Ed. Ariel, Barcelona Espana.
- 25.- Lourdes Munch Galindo, Jose Garcia Martinez, FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION, Ed. Trillas, Mexico, D.F., 1982.
- 26.- Armando Santiago, INVENOVACION, Direccion General de Publicaciones, U.N.A.M., Mexico, 1981.
- 27.- Victor Arana Gondra, EL CUADRO DE MANDO, CONCEPTO Y APLICACION EN LA EMPRESA, Ed. Deusto, Bilbao Espana, 1970.
- 28.- Stanley Vance, MANAGEMENT DECISION SIMULATION, Ed. Mc Graw Hill.
- 29.- Secretaria de Industria y Comercio, MANUAL DE PROCEDIMIENTOS COOPERATIVOS, Mexico, D.F.