



Universidad Anáhuac
del Sur

UNIVERSIDAD ANAHUAC DEL SUR

**ESCUELA DE ADMINISTRACION
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**APLICACION DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL
EN LA PEQUEÑA EMPRESA**

**SEMINARIO DE INVESTIGACION
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**

LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A

MARTIN GUILLERMO MERINO WESTPHAL

**DIRECTOR DE TESIS:
C. P. Y L. A. MANUEL RAÑAL LUANA**

MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1989



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 está 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.

I N D I C E

| | |
|---|----|
| PROLOGO..... | I |
| INTRODUCCION..... | V |
| | |
| CAPITULO I.- PLANEACION DE LA INVESTIGACION..... | 1 |
| 1.1. OBJETIVOS..... | 3 |
| 1.1.1. GENERAL..... | 3 |
| 1.1.2. ESPECIFICO..... | 3 |
| 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 4 |
| 1.3. DISEÑO DE LA HIPOTESIS..... | 4 |
| 1.3.1. IDENTIFICACION DE VARIABLES..... | 4 |
| 1.4. DISEÑO DE LA PRUEBA..... | 5 |
| 1.4.1. INVESTIGACION DOCUMENTAL..... | 5 |
| 1.4.2. INVESTIGACION DE CAMPO..... | 5 |
| 1.4.2.1. DELIMITACION DEL UNIVERSO..... | 5 |
| 1.4.2.2. DISEÑO DE LA MUESTRA..... | 6 |
| 1.4.2.3. TAMAÑO DE LA MUESTRA..... | 6 |
| 1.4.2.4. INSTRUMENTO DE PRUEBA..... | 6 |
| 1.4.2.5. APLICACION DEL CUESTIONARIO..... | 6 |
| 1.4.2.6. EL CUESTIONARIO..... | 6 |
| 1.4.2.7. JUSTIFICACION DEL CUESTIONARIO...10 | |
| 1.4.2.8. TABULACION..... | 12 |
| 1.4.2.9. LIMITACIONES EN LA APLICACION DEL CUESTIONARIO..... | 13 |
| 1.5. MECANISMOS DE CONTROL..... | 13 |

| | |
|---|-----------|
| CAPITULO II LA PEQUENA EMPRESA..... | 15 |
| 2.1. CONCEPTO DE EMPRESA..... | 17 |
| 2.1.1. TIPOS DE EMPRESA..... | 17 |
| 2.2. DEFINICION DE PEQUENA EMPRESA..... | 19 |
| 2.3. IMPORTANCIA DE LA PEQUENA EMPRESA..... | 19 |
| 2.4. CAMPO DE LA PEQUENA EMPRESA..... | 20 |
| 2.4.1. PEQUENA EMPRESA DE MANUFACTURA..... | 20 |
| 2.4.2. PEQUENA EMPRESA DE VENTA AL DETALLE.... | 21 |
| 2.4.3. PEQUENA EMPRESA MAYORISTA O | |
| DISTRIBUIDORA..... | 21 |
| 2.5. COMPETITIVIDAD DE LA PEQUENA EMPRESA..... | 22 |
| 2.5.1. VENTAJAS DE LA PEQUENA EMPRESA..... | 22 |
| 2.5.2. DESVENTAJAS DE LA PEQUENA EMPRESA..... | 24 |
| 2.6. EL FUTURO DE LA PEQUENA EMPRESA..... | 26 |
| | |
| CAPITULO III GENERALIDADES..... | 27 |
| 3.1. COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL..... | 29 |
| 3.1.1. DEFINICION..... | 29 |
| 3.1.2. ELEMENTOS..... | 29 |
| 3.1.3. PUNTO DE VISTA ADMINISTRATIVO..... | 31 |
| 3.1.4. DESARROLLO HISTORICO DEL | |
| COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL..... | 32 |
| 3.2. CAMBIO..... | 38 |
| 3.2.1. CAMBIO EN EL TRABAJO..... | 41 |
| 3.2.2. RESPUESTA AL CAMBIO..... | 41 |
| 3.2.3. COSTOS Y BENEFICIOS DEL CAMBIO..... | 42 |

| | | |
|--------|-------------------------------------|----|
| 3.2.4. | COSTOS Y BENEFICIOS DEL CAMBIO..... | 43 |
| 3.2.5. | TIPOS DE RESISTENCIA..... | 44 |
| 3.3. | CAPACITACION..... | 55 |
| 3.3.1. | BENEFICIOS DE LA CAPACITACION..... | 55 |
| 3.4. | MOTIVACION..... | 56 |
| 3.5. | LIDERAZGO..... | 59 |
| 3.6. | DINAMICA DE GRUPO..... | 61 |

CAPITULO IV RELACION, PROMOCION Y APLICACION DEL DESARROLLO

| | | |
|----------|--|----|
| | ORGANIZACIONAL..... | 63 |
| 4.1. | CONCEPTOS FUNDAMENTALES..... | 65 |
| 4.1.1. | DEFINICIONES..... | 66 |
| 4.1.2. | VALORES..... | 69 |
| 4.1.3. | OBJETIVOS INMEDIATOS..... | 70 |
| 4.1.4. | REQUISITOS PARA UN AUTENTICO PROGRAMA DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL..... | 72 |
| 4.1.5. | ETAPAS EN LA IMPLANTACION..... | 74 |
| 4.1.6. | CARACTERISTICAS DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL..... | 77 |
| 4.2. | PROCESO DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL..... | 80 |
| 4.2.1. | CAPACITACION EN EL LABORATORIO..... | 84 |
| 4.2.2. | REPRESENTACION DE PAPELES..... | 84 |
| 4.2.3. | JUEGOS..... | 86 |
| 4.2.4. | GRUPOS DE ENCUENTRO..... | 87 |
| 4.2.5. | EJEMPLOS DE PROGRAMAS..... | 87 |
| 4.2.5.1. | REJILLA GERENCIAL..... | 88 |

| | | |
|----------|---|----|
| 4.2.5.2. | SISTEMA 1-4..... | 91 |
| 4.2.5.3. | ADMINISTRACION TRIDIMENSIONAL (3D)..... | 93 |
| 4.3. | BENEFICIOS Y LIMITACIONES DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL..... | 95 |
| 4.4. | PERSPECTIVAS DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL..... | 98 |

| | | |
|------------|--|-----|
| CAPITULO V | LA ESTRATEGIA DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL Y EL AGENTE DE CAMBIO..... | 101 |
| 5.1. | EL AGENTE DE CAMBIO..... | 103 |
| 5.2. | ESTRATEGIAS, TACTICAS Y ACTIVIDADES EN EL DESARROLLO ORGANIZACIONAL..... | 107 |
| 5.2.1. | DESARROLLO DE EQUIPOS..... | 109 |
| 5.2.1.1. | NUEVOS EQUIPOS..... | 110 |
| 5.2.1.2. | EQUIPOS FAMILIARES O EQUIPOS DE TRABAJO..... | 112 |
| 5.2.1.3. | EQUIPOS FUNCIONALES..... | 113 |
| 5.2.1.4. | RELACIONES ENTRE EQUIPOS..... | 114 |
| 5.3. | FIJACION DE OBJETIVOS Y PLANEACION..... | 115 |
| 5.3.1. | FIJACION DE OBJETIVOS INDIVIDUALES.... | 115 |
| 5.3.2. | FIJACION DE OBJETIVOS DE EQUIPO..... | 116 |
| 5.3.3. | FIJACION DE OBJETIVOS DE SISTEMAS MAS AMPLIOS O DE TODA LA ORGANIZACION..... | 117 |
| 5.4. | EDUCACION, CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PARA LOS PARTICIPANTES INDIVIDUALES..... | 118 |

| | |
|---|-----|
| 5.5. SITUACIONES DE FRACASO Y EXITO EN ESFUERZO DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL..... | 119 |
| 5.5.1. ALGUNAS CONDICIONES PARA EL FRACASO... | 119 |
| 5.5.2. ALGUNAS CONDICIONES PARA EL EXITO..... | 120 |
| 5.6. UN CASO DE CAMBIO DE ESTRATEGIA ADMINISTRATIVA..... | 121 |
| CAPITULO VI INVESTIGACION DE CAMPO..... | 139 |
| 6.1. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO..... | 141 |
| 6.1.1 AL 6.1.21. PREGUNTAS DE LA "1"IA LA "21"..... | 143 |
| CONCLUSIONES..... | 185 |
| RECOMENDACIONES..... | 193 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 199 |
| ANEXO 1..... | 205 |
| INDICE DE GRAFICAS..... | 211 |

PROLOGO

México está viviendo actualmente una crisis que ha provocado una serie de cambios repentinos, tanto en las personas como en los organismos sociales que estas han formado, estos cambios requieren de la atención de todos, pues si no son previstos, pueden tener consecuencias importantes en el desarrollo de las empresas.

El Desarrollo Organizacional es un programa diseñado para adaptarse a cualquier empresa de acuerdo a sus características y necesidades, tiene el fin de lograr una mayor cooperación humana a través de la organización.

En nuestro país la gran mayoría de los establecimientos comerciales e industriales son pequeños, de manera que contribuyen significativamente a la generación de empleos, producción de artículos básicos y desarrollo de tecnología nacional intermedia.

La pequeña empresa es el sector que está más alejado de las nuevas teorías y técnicas administrativas, por eso se cree que el Desarrollo Organizacional es el medio más adecuado para alcanzar las metas que buscan las empresas. Tan difíciles de conseguir en épocas como las que estamos viviendo; por eso uno de los propósitos de este seminario de investigación, es acercar a la pequeña empresa el Desarrollo Organizacional.

Se agradece a todas las empresas que nos facilitaron la información para llevar a cabo este seminario de investigación. Así como al C.P. y L.A. Manuel Rañal Luña por su apoyo y paciencia para el desarrollo del mismo.

INTRODUCCION

El ritmo acelerado de los cambios que se operan en nuestra sociedad, ha afectado profundamente a nuestras instituciones sociales, que se enfrentan a las modificaciones en los principios y en los conceptos propios de la naturaleza del hombre.

En México, como en otros países, los empresarios tienen la preocupación cada vez mayor de lograr una administración adecuada a estos cambios; así mismo, las empresas aprenden, quizá con demasiada lentitud, que no son capaces de comprender ni de enfrentarse al ritmo de los cambios internos y externos, si no cuentan con la ayuda de ciertas modificaciones fundamentales en la administración, la tecnología y la organización.

El trabajo incluye seis capítulos: El primero se refiere a la planeación de la investigación y el planteamiento del problema. El segundo da un panorama general de lo que es la pequeña empresa y su importancia en México.

El tercero trata conceptos generales a saber, para lograr un mejor entendimiento de lo que es el Desarrollo Organizacional, el cual es tratado en los siguientes dos capítulos. Y concluyendo con el sexto capítulo que muestra la investigación de campo con los resultados obtenidos de las pequeñas empresas en cuanto al conocimiento del Desarrollo Organizacional en estas.

CAPITULO I

PLANEACION DE LA INVESTIGACION

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. GENERAL

1.1.2. ESPECIFICO

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.3. DISEÑO DE LA HIPOTESIS

1.3.1. IDENTIFICACION DE VARIABLES

1.4. DISEÑO DE LA PRUEBA

1.4.1. INVESTIGACION DOCUMENTAL

1.4.2. INVESTIGACION DE CAMPO

1.4.2.1. DELIMITACION DEL UNIVERBO

1.4.2.2. DISEÑO DE LA MUESTRA

1.4.2.3. TAMANO DE LA MUESTRA

1.4.2.4. INSTRUMENTO DE PRUEBA

1.4.2.5. APLICACION DEL CUESTIONARIO,

1.4.2.6. EL CUESTIONARIO

1.4.2.7. JUSTIFICACION DEL CUESTIONARIO

1.4.2.8. TABULACION

1.4.2.9. LIMITACIONES EN LA APLICACION DEL CUESTIONARIO

1.5. MECANISMOS DE CONTROL

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. General.

Sistematizar y sintetizar lo que se ha escrito hasta la fecha sobre lo que se conoce como Desarrollo Organizacional, para demostrar como estas teorías podrían ayudar a las empresas privadas a lograr una mayor eficiencia y desarrollo como una respuesta a la crisis por la que pasa México.

1.1.2. Específico.

1.- Dar a conocer lo que se conoce como Desarrollo Organizacional a la pequeña empresa.

2.- Determinar si la pequeña empresa conoce y utiliza el Desarrollo Organizacional actualmente en México.

3.- Dar a conocer a la pequeña empresa la importancia del Desarrollo Organizacional como integrador del personal y herramienta para la coordinación eficiente del mismo.

4.- Saber que tanto se preocupan las pequeñas empresas por las personas y como son tomadas en cuenta.

5.- Que la información reunida, pueda servir a los estudiantes de las universidades.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cómo lograr que la "pequeña empresa" se enfrente con mayor confianza a una época de crisis como la actual (1988) en el distrito federal ?

1.3. ENUNCIADO DE LA HIPOTESIS.

La pequeña empresa lograría aprovechar mejor sus recursos (Financieros, materiales y humanos) mediante la implantación del Desarrollo Organizacional.

Si se tiene una adecuada planeación de los recursos humanos, la pequeña empresa podría enfrentarse con mayor seguridad y confianza a una época de crisis.

1.3.1. Identificación de variables.

DEPENDIENTE .- Lograr una mayor colaboración interna del personal y enfrentar con mayor seguridad y confianza una época de crisis.

INDEPENDIENTE .- Aplicar un sistema de Desarrollo Organizacional a las necesidades y características de la empresa.

*Para aclarar este concepto favor de referirse a la pag. 17

1.4. DISEÑO DE LA PRUEBA.

Para comprobar la hipótesis planteada en la presente investigación se realizaron dos tipos de investigación: Documental y de campo.

1.4.1. Investigación documental.

La información se obtuvo en libros y revistas que se encontraron en diversas bibliotecas de la Cd. de México; Universidad Anahuac, Universidad Iberoamericana, Universidad La Salle, Universidad Anahuac del Sur y biblioteca de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México.

1.4.2. Investigación de campo.

La recolección de datos se hizo por medio de cuestionarios aplicados a los gerentes de pequeñas empresas ubicadas en el Distrito Federal.

1.4.2.1. Delimitación del universo.

El universo comprende a la gerencia de las pequeñas empresas ubicadas en el Distrito Federal.

1.4.2.2. Diseño de la muestra.

Las personas entrevistadas se determinaron por la zona geográfica, la cual estará limitada al Distrito Federal.

1.4.2.3. Tamaño de la muestra.

Se aplicaron 50 cuestionarios a diferentes empresas comerciales y de servicios porque se consideró que eran representativas y además a las que se podía tener un mayor acceso."

1.4.2.4. Instrumento de prueba.

Primero se elaborará un cuestionario piloto y posteriormente el cuestionario definitivo.

1.4.2.5. Aplicación del cuestionario.

Será aplicado a una persona a la vez. Siendo todos los cuestionarios hechos por el entrevistador a manera de entrevista.

1.4.2.6. El cuestionario

El cuestionario se encuentra detallado en la siguiente hoja.

"La lista de empresas se encuentra en el anexo 1

FECHA_____

QUESTIONARIO

Giro de la empresa_____

Puesto del entrevistado_____

Sexo_____ Estudios_____

No. de empleados que tiene la empresa_____

1.- Conoce usted lo que es el Desarrollo Organizacional?

Si () No ()

2.- Piensa ud. que la pequeña empresa utiliza el Desarrollo Organizacional actualmente en México?

Si () No ()

3.- Están concientes, seguros y de acuerdo los miembros de la organización, con las metas que la institución persigue?

Si () No ()

4.- En qué medida apoyan los miembros las metas antes mencionadas?

0%_____ 25%_____ 50%_____ 75%_____ 100%_____

5.- La estructura existente, es funcional en relación a los fines que persigue la empresa?

Nada_____ Poco_____ Regular_____ Buena_____ Excelente_____

6.- Qué tan satisfechas son las necesidades humanas del personal de la empresa?

0%_____ 25%_____ 50%_____ 75%_____ 100%_____

7.- ¿Qué tanto se preocupa ud. por el personal ?

Mucho_____ Poco_____ Mas o menos_____

8.- ¿Los toma en cuenta para la toma de decisiones ?

Si_____ No_____

9.- ¿Cuál de sus recursos considera ud. el mas importante ?

Materiales_____ Financieros_____ Humanos_____

10.- ¿Es su empresa considerada una entidad social que necesita
continuas innovaciones ?

Si_____ No_____

11.- ¿Cuenta la empresa con algún sistema o programa que coordine y
ejecute dichas innovaciones ?

Si_____ No_____

12.- ¿Es importante en la empresa la relación entre los distintos
grupos que la forman ?

Si_____ No_____

13.- ¿Existe gran influencia de los grupos informales en el clima
organizacional de la empresa ?

Si_____ No_____

_____ Se expresan los conflictos abiertamente.

_____ Es conocida la actitud del personal en cuanto al
ambiente de trabajo.

_____ La solución a los problemas es impositiva.

_____ La solución a los problemas es por mutuo acuerdo.

_____ Otra _____

14.- Está limitada la comunicación solamente a los niveles jerárquicos de la organización ?

Si _____ No _____

15.- Es considerada la motivación del personal dentro de la empresa ?

Si _____ No _____

16.- Está delimitada la responsabilidad para la toma de decisiones ?

Si _____ No _____

17.- Piensa ud. que el Desarrollo Organizacional es aplicable a la pequeña empresa ?

Si _____ No _____ Mas o menos _____

18.- Piensa ud. que podría lograr una mayor colaboración del personal mediante el Desarrollo Organizacional ?

Si _____ No _____

19.- Piensa ud. que su empresa podría funcionar mejor mediante equipos de trabajo ?

Si _____ No _____

21.- Le gustaría a ud. aplicar un programa de Desarrollo Organizacional a las necesidades y características de su empresa?

No _____ A lo mejor _____ Si _____

1.4.2.7. Justificación del cuestionario

Para facilitar la comprensión de la justificación del cuestionario se hizo la siguiente tabla:

JUSTIFICACION DEL CUESTIONARIO

| Pregunta | Objetivos | Comprobar y/o alcanzar |
|-------------------|--|------------------------|
| 1,2 | En esta pregunta lo que se quiere saber es si el entrevistado conoce o ha oído hablar del Desarrollo Organizacional. | Objetivos |
| 16 3,4 5,14 | En estas preguntas se quería saber como se encontraba la empresa, referente a su estructura y a la participación de los empleados en su empresa. | Objetivos |
| 6,7, 8,9 15 | Al hacer estas cuatro preguntas se pretendía investigar que tanta importancia le daba el entrevistado a los recursos humanos. | Objetivos |

| | | |
|-------------------|---|-----------|
| 8 | <p>Al hacer esta pregunta se quería investigar que tanta aceptación podría tener el entrevistado hacia un programa de Desarrollo Organizacional.</p> | Hipótesis |
| 17, 18, 19. | <p>Mediante estas preguntas, después de explicarle al entrevistado lo que es un programa de Desarrollo Organizacional y las ventajas que ésta le podría traer, se trató de comprobar que disposición y que importancia daría hacia un programa de Desarrollo Organizacional</p> | Hipótesis |
| 20 | <p>Por medio de esta pregunta se quería saber si la persona a la cual entrevistamos había entendido bien lo que es un programa de Desarrollo Organizacional y así ver la disposición que tiene la pequeña empresa hacia este programa.</p> | Hipótesis |
| | | |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 10, 11 | Es importante saber si las empresas están preparadas para los cambios que hay en el medio ambiente y de los cuales se hablará mas tarde. | Objetivos |
| 12, 13 | Los grupos informales forman parte importante de la empresa y pueden llegar a tener una influencia muy importante dentro de ella, para conocer esta influencia se hicieron estas preguntas. | Hipótesis |
| 21 | En esta última pregunta nuestro objetivo era descubrir que impacto había tenido sobre el entrevistado lo que se le había dado a conocer como Desarrollo Organizacional. | Hipótesis |

1.4.2.8. Tabulación

El resultado del agrupamiento de todos los datos obtenidos durante la encuesta será hecho en forma manual. Los resultados serán presentados en el capítulo VI; que es el de resultados de la investigación de campo, en porcentaje base 100.

1.4.2.9. Limitación de la aplicación del cuestionario.

Existieron limitaciones en el sentido de que no todas las empresas verificadas estaban dispuestas a cooperar; localizando otras empresas para cubrir el número el cuestionarios deseado.

1.5. MECANISMOS DE CONTROL

Con el propósito de obtener la información mas confiable, el principal mecanismo de control utilizado, fue que el mismo entrevistador fuera el que hiciera todas las anotaciones en los cuestionarios. De esta manera se evitan los cuestionarios contestados a la ligera. Todas las entrevistas fueron realizadas por la misma persona.

CAPITULO II

LA PEQUEÑA EMPRESA

2.1. CONCEPTO DE EMPRESA

2.1.1. TIPOS DE EMPRESA

2.2. DEFINICION DE PEQUEÑA EMPRESA

2.3. IMPORTANCIA DE LA PEQUEÑA EMPRESA

2.4. CAMPO DE LA PEQUEÑA EMPRESA

2.4.1. PEQUEÑA EMPRESA DE MANUFACTURA

2.4.2. PEQUEÑA EMPRESA DE VENTA EL DETALLE

2.4.3. PEQUEÑA EMPRESA MAYORISTA O DISTRIBUIDORA

2.5. COMPETITIVIDAD DE LA PEQUEÑA EMPRESA

2.5.1. VENTAJAS DE LA PEQUEÑA EMPRESA

2.5.2. DESVENTAJAS DE LA PEQUEÑA EMPRESA

2.6. EL FUTURO DE LA PEQUEÑA EMPRESA

2.1. CONCEPTO DE EMPRESA.

El concepto de empresa puede ser muy complejo por lo que se tomará para efectos de este seminario la definición que nos da Agustín Reyes Ponce.

Empresa es "La unidad de producción de bienes y servicios para un mercado".

Se trata de una unidad económica ya que debe de producir algo. No importa que la unidad de producción sea pública o privada; de lucro o de beneficencia; en cualquier supuesto todo el conjunto de elementos materiales, financieros y humanos se dirigen a conseguir una producción determinada.

2.1.1. Tipos de empresa.

En base al acuerdo por el que se modifican las definiciones a los estratos de micro, pequeña y mediana industria, contenidas en el decreto que aprueba el Programa Para El Desarrollo Integral de la industria mediana y pequeña, publicado el 30 de diciembre de 1986 en el Diario Oficial de la Federación; Establece los siguientes tipos de empresa:

I. Microindustria.- Toda empresa que ocupe hasta 15 personas y cuyo valor de ventas netas anuales sea hasta de 80 millones de pesos.

II. Pequeña industria.- Toda empresa que ocupe de 16 a 100 personas, y cuyo valor de ventas netas anuales sea superior a los 30 millones de pesos y no mayor de 1000 millones de pesos.

III. Industria Mediana.- Las empresas no contenidas en los estratos anteriores, que ocupen hasta 250 personas y el valor de sus ventas netas no exceda de 2000 millones de pesos al año.*

En el caso de este seminario se tomó como base para poder hacer el estudio correspondiente el número de empleados que tiene cada empresa. La fuerza de trabajo de una empresa es la unidad de producción más importante ya que de los trabajadores y empleados va a depender el éxito y fracaso de cualquier empresa. Además de que para este estudio el Desarrollo Organizacional toma como base a los recursos humanos.

2.2. DEFINICION DE PEQUEÑA EMPRESA.

Para efectos de este seminario de investigación administrativa se tomara como pequeña empresa a la unidad de produccion de bienes y servicios que ocupe de 16 a 100 personas.

2.3. IMPORTANCIA DE LA PEQUEÑA EMPRESA.

En México como en otros países, la gran mayoría de los establecimientos comerciales e industriales son pequeños, de manera que contribuyen significativamente a la generación de empleos, producción de artículos básicos y desarrollo de tecnología nacional intermedia.

Forma un papel muy importante en el desarrollo económico y social porque atenua los efectos negativos de la gran industria (desempleo por automatización) y crea las condiciones de suministros de piezas y materiales intermedios proporcionando la fuerza de trabajo con cierta calificación para la gran industria. La población en México crece un 2.9% anualmente y el desempleo es del 25% y un 25% mas de subempleo. Por estas razones es importante el énfasis que se le debe de dar a la pequeña empresa para que beneficie a ciertos rincones de la población logrando de esta manera un incremento en oportunidades de trabajo y mejor distribución del ingreso.

2.4. CAMPO DE LA PEQUEÑA EMPRESA.

Existen tres sectores principales en los cuales se puede invertir para establecer una pequeña empresa. Estos son el manufacturero, el mayorista y el detallista.

Cada uno de estos sectores tienen características específicas que a continuación señalaremos brevemente.

2.4.1. Pequeña empresa de manufactura.

De todos los tipos de empresa es la que requiere proporcionalmente una inversión mayor de capital, debido a la necesidad de adquirir maquinaria y equipo.

Requiere el empleo de personal con entrenamiento adecuado en la operación de equipos, además de la existencia de control de calidad sobre los productos manufacturados.

Es requisito indispensable para el triunfo económico de la empresa que esta esté presupuestada.

De todo tipo de empresa es la que requiere una planificación mas detallada, tanto desde el punto de vista interno como externo.

2.4.2. Pequeña empresa de venta al detalle.

Es uno de los sectores más competitivos, ya que el margen total de utilidad en la venta es proporcionalmente menor.

A empresarios de este tipo de negocio se les hace relativamente fácil tanto establecerse como abandonar el sector detallista.

Se requiere una predisposición especial para tratar con el público consumidor.

Ciertos tipos de establecimientos de ventas al detalle son extremadamente estables. Aunque el desarrollo de nuevos métodos de venta ha estimulado este sector, se puede decir, sin embargo, que los cambios que en él son de carácter evolutivo y no revolucionarios, y usualmente reflejan cambios en los gustos del consumidor.

2.4.3. Pequeña empresa mayorista o distribuidora.

Requieren menos capital que las empresas manufactureras y más capital que las detallistas. Usualmente se requiere la inversión de depósitos de mercancías, camiones y vehículos para la distribución de las mercancías.

El distribuidor satisface una necesidad tanto del fabricante como del detallista, actuando como intermediario entre ambos.

Los márgenes de utilidad no son tan grandes como los que obtiene el sector manufacturero, pero son usualmente mayores que los del sector detallista.

La supervivencia a largo plazo del distribuidor depende en la habilidad de este en la selección de sus clientes. Por lo tanto una adecuada planificación es vital para este sector.

2.5. COMPETITIVIDAD DE LA PEQUEÑA EMPRESA.

2.5.1. Ventajas de la pequeña empresa.

A pesar de los múltiples problemas, la pequeña empresa puede competir en el mercado en una forma satisfactoria. Existen ciertos factores comunes que han sido identificados en aquellas empresas que continúan operando y produciendo utilidades para sus dueños. Entre esos factores se pueden mencionar :

FLEXIBILIDAD EN LA DIRECCION .- La existencia de líneas de comunicación cortas y el hecho de que las decisiones en las pequeñas empresas son tomadas por el mismo dueño "sobre el terreno" hacen que la ejecución de la estrategia de la organización sea extremadamente factible y flexible, permitiéndole a la empresa adaptarse mas rápidamente a los cambios bruscos que pueda sufrir el mercado.

CONTACTO PERSONAL CON LOS CLIENTES Y EL MERCADO.- Una de las ventajas que mas aprovecha una empresa pequeña es la no existencia en ella de una estructura burocrática que alejada del mercado toma decisiones relativas a productos que hay que ofrecer. En la empresa pequeña, el dueño está en posición de obtener un conocimiento detallado del tipo de cliente que sirve y de los productos que mas se venden, debido a su constante trato con la clientela que forma su mercado. Esta información le permite desarrollar una estrategia de mercado que hará que su empresa parezca diferente de las demás, que puede estar basada en la habilidad de ofrecer un producto o servicio excelente o pudiera ser definida en términos geográficos o de liderazgo en un mercado en particular.

APLICACION DEL TALENTO Y ESPECIALIZACION DEL DUEND.- Otro factor común identificado en aquellas empresas triunfadoras es la existencia de un dueño que tiene gran conocimiento en un área especial, quien aplica dichos conocimientos en una actividad que

le es agradable y en la cual él disfruta. Toda pequeña organización requiere para triunfar largas horas de trabajo por parte del dueño. Uno de los elementos activadores que animará a este tipo de empresario a continuar dedicándole más tiempo a la empresa es el que la actividad en que se desenvuelve le es agradable.

PRODUCTOS Y ESPECIALIZACION GEOGRAFICA.- Esto se toma del punto de vista de que es más fácil conocer con detalle las necesidades de bienes y servicios de una localidad que los de una región estado o país.

CONTACTO DIRECTO CON LOS TRABAJADORES.- Su reducido tamaño le permite al dueño conocer a todos sus empleados, cualidades y limitaciones, para así, darle el puesto adecuado a la persona adecuada.

2.3.2. Desventajas de la pequeña empresa.

Es importante conocer las debilidades estructurales que son características de la pequeña empresa por motivo de su tamaño. Así, al dueño le es imposible a menudo el obtener empleados competentes o recursos financieros adicionales para la expansión de la firma o para dedicarlos a la investigación de nuevos productos o mercados. En un gran porcentaje, los factores que

adelante se señalan, pueden determinar el fracaso y desaparición de una empresa pequeña.

LIMITADO CAPITAL.- Este es uno de los problemas que mas afecta al futuro de la pequeña empresa, usualmente el dueño establece la firma con un capital limitado, el cual, cuando la empresa empieza a crecer, resulta insuficiente para hacer frente a dicho crecimiento. Muchas veces, debido al tamaño de la firma, y al poco tiempo que pueda llevar en operaciones, es difícil encontrar un banco que esté dispuesto a correr el riesgo de prestar el capital adicional requerido para su expansión.

INEXPERIENCIA DEL DUENO.- En ocasiones el empresario potencial, aún teniendo recursos financieros, carece de la experiencia y del conocimiento necesario de como operar una empresa del tipo que pretende establecer.

EL NUMERO DE HORAS DE TRABAJO REQUERIDO.- En algunos estudios que se han hecho sobre empresas pequeñas, se ha identificado un factor común que es el número de horas que el patrón tiene que dedicarle a la empresa. Un caso típico es cuando un dueño tiene que sustituir a un empleado y entonces se ve compelido a trabajar sábados y domingos, casi siempre en labores manuales y de contabilidad, y esto además de generar problemas familiares y de salud, no le queda tiempo para pensar, reflexionar, planear la política futura del negocio frente a los nuevos factores que el

nuevo futuro va creando.

2.6. EL FUTURO DE LA PEQUEÑA EMPRESA.

Se está convencido que la pequeña empresa tiene un papel esencial en el cuadro económico presente. La pequeña empresa no solo ofrece oportunidades al individuo industrialo para permitirle que desarrolle plenamente sus capacidades, sino que también, tomada en conjunto, ella representa una fuerza que está en posición de hacer una significativa contribución al sistema económico de México.

C A P I T U L O I I I

GENERALIDADES DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

3.1. COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

3.1.1. DEFINICION

3.1.2. ELEMENTOS

3.1.3. PUNTO DE VISTA ADMINISTRATIVO

3.1.4. DESARROLLO HISTORICO DEL COMPORTAMIENTO
ORGANIZACIONAL

3.2. EL CAMBIO

3.2.1. CAMBIO EN EL TRABAJO

3.2.2. RESPUESTA AL CAMBIO

3.2.3. COSTOS Y BENEFICIOS DEL CAMBIO

3.2.4. RESISTENCIA AL CAMBIO

3.2.5. TIPOS DE RESISTENCIA

3.3. CAPACITACION

3.3.1. BENEFICIOS DE LA CAPACITACION

3.4. MOTIVACION

3.5. LIDERAZGO

3.6. DINAMICA DE GRUPO

3.1. COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

3.1.1. Definición.

Comportamiento Organizacional es el estudio y la aplicación de conocimientos relativos a la manera en que las personas actúan dentro de las organizaciones. En donde quiera que exista una organización, se tendrá la necesidad de comprender el comportamiento organizacional.

3.1.2. Elementos.

Hay cuatro elementos clave en el Comportamiento Organizacional que son: La estructura, las personas, la tecnología y el ambiente exterior en el que funcionan. Cuando las personas se reúnen en una organización para alcanzar un objetivo, necesitan algún tipo de estructura. Las personas utilizan también la tecnología para realizar el trabajo que se proponen, de modo que exista una interacción de personas, estructura y tecnología.

Además estos elementos tienen la influencia del medio ambiente externo y a su vez, influyen en él.

PERSONAS.- Las personas constituyen el sistema social interno de la organización. Las personas son los seres vivientes, pensantes y con sentimientos que crean la organización para alcanzar sus objetivos. " Por otra parte una de las necesidades que expresa la gran mayoría de las organizaciones , sean de la índole que sean, es la de uniformar el comportamiento de los individuos que la integran, como una medida para garantizar el cumplimiento de los objetivos organizacionales." = . Las organizaciones existen para servir a las personas y no a los seres humanos para servir a las empresas.

ESTRUCTURA.- La estructura define las relaciones formales de las personas en el interior de la organización. Todos ellos se deben relacionar en alguna forma estructurada para que su trabajo sea eficaz. Esta estructura representa la autoridad y la responsabilidad de cada uno de los miembros de la organización.

TECNOLOGIA.- La tecnología optimiza los recursos financieros y materiales con que trabajan las personas. El gran beneficio que otorga es que permite que las personas realicen mayor calidad en su trabajo, pero puede tener el problema de que restringa a su personal en diferentes formas.

MEDIO AMBIENTE.- No existe una sola organización que sobreviva por sí sola, sino que se encuentran inmersas en un ambiente exterior determinado que comprende que forma parte de un sistema mayor que comprende muchos otros elementos, que se encuentran relacionados entre sí en una forma tan compleja que se llega a convertir en un estilo de vida para las personas.

3.1.3. Punto de vista administrativo.

Todas las personas que pertenecen a alguna institución se preocupan por el mejoramiento de la conducta dentro de ellas.

Los gerentes son los que tienen la mayor responsabilidad debido a que cualquier decisión que tomen, puede afectar a muchas personas dentro de la organización o fuera de ella. Los gerentes representan el sistema administrativo o gerencial, y su papel es usar el Comportamiento Organizacional para mejorar las relaciones entre los individuos y la organización. Los gerentes deben de tratar de crear un clima en el que las personas se sientan motivadas, colaboren y se conviertan en elementos más eficientes.

Cuando el clima de una organización es óptimo se convierte en un sistema de recompensa triple, en el que se satisfacen los objetivos humanos, los institucionales y los sociales.

3.1.4. Desarrollo histórico del Comportamiento Organizacional.

Desde el momento en que los hombres tuvieron que hacer una tarea de conjunto, como el cazar, mover una roca, recolectar alimentos, los seres humanos necesitaron de la ayuda mutua para lograr lo que deseaban. Y en la medida de que la tarea era mas difícil requirieron mas organización. La gente trabajaba desde el amanecer hasta el anochecer en condiciones intolerables de suciedad, enfermedad, peligro y escasez de recursos. Tenían que trabajar de esta manera para poder sobrevivir, por lo cual les quedaba poco tiempo para aumentar las satisfacciones derivadas del trabajo.

Posteriormente se produjo la revolución industrial que complicó los sistemas de producción fabril y por tanto, la de todos sus elementos. Este hecho estimuló la necesidad de estudiar sistemáticamente el acto administrativo para mejorar la eficiencia de las organizaciones sociales productivas de aquella época que fué la semilla para lograr el mejoramiento potencial de los mismos. La industria creó horarios mas breves y mas satisfacción en su trabajo. En 1800 en este nuevo ambiente industrial, Robert Owen, joven galés propietario de una fábrica, fué uno de los primeros en hacer incapié en las necesidades humanas de los trabajadores. En su propia empresa puso en práctica sus ideas como era el no emplear niños, enseñar a sus trabajadores los aspectos de limpieza y temperancia y mejorar sus

condiciones de trabajo.

DESARROLLO INICIAL .- A principios de siglo en Estados Unidos Frederick W. Taylor despertó el interés por las personas en el trabajo. Se le llama el "Padre de la administración científica" y los cambios por él generados en la gerencia prepararon el camino para el desarrollo posterior del Desarrollo Organizacional. Su trabajo lo llevó a mejorar el reconocimiento y la productividad de los trabajadores industriales. "Hay que procurar una distribución equilibrada entre la responsabilidad de los trabajadores y la dirección, dejando el trabajo operativo a los obreros y la planeación del trabajo a la dirección."* Además señaló que, así como existía la mejor Máquina para un trabajador, también había mejores maneras para que las personas realizaran sus tareas. Por supuesto, la meta seguía siendo la eficacia técnica, pero por lo menos, la administración estaba tomando conciencia de la importancia de uno de sus recursos que hasta entonces habían descuidado.

Durante la década de 1910. Debido a la primera guerra mundial, aumentó el interés por las condiciones humanas en el trabajo. Se fundó la National Personnel Association y, más tarde, en 1923, se convirtió en la American Management Association, con el lema: "Dedicados exclusivamente a la consideración del factor humano en el comercio y la industria."

* Hernández y Rodríguez, Sergio. "Fundamentos de administración" Ed. Interamericana pag. 8 272

En las décadas de los años 20 y 30, Elton Mayo y F.J. Roethlisberg, elevaron a nivel académico el estudio de la conducta humana en el trabajo. Aplicaron conocimientos profundos, un razonamiento directo y bases sociológicas a experimentos industriales realizados en la Western Electric Company, en su planta de Hawthorne. Llegaron a la conclusión de que una organización es un sistema social y el trabajador es, sin duda, el elemento más importante. Estos experimentos demostraron que el trabajador no es una simple herramienta, sino una personalidad compleja que interactúa en una situación de grupo que, con frecuencia, resulta difícil de comprender.

Para Taylor y sus contemporáneos, los problemas humanos obstaculizaban a veces la producción, de manera que era preciso eliminarlos. Para Mayo, los problemas del ser humano se convirtieron en un nuevo campo de estudio muy vasto y en una oportunidad para alcanzar progresos. Se le reconoce como el padre de lo que entonces se llamó relaciones humanas, que más tarde se denominó Comportamiento Organizacional.

El apoyo de los líderes empresariales y académicos hizo que surgiera el interés por las relaciones humanas. Hacia la década de los años 50, el tema había adquirido tal popularidad, que tuvo incluso muchas de las características de una moda que causa furor. Algunas de las razones de su popularidad fueron las siguientes:

Aumentó el nivel de complejidad del ambiente de trabajo, lo que exigió más atención por parte de la gerencia para que funcionara con mayor eficacia. El mayor tamaño de la organización contribuyó a la complejidad del ambiente de trabajo.

A medida que aumentó el tamaño de la organización y avanzó la tecnología, se desarrolló una especialización más intensa y los empleados entendían cada vez menos el producto o el servicio que ellos estaban ayudando a generar.

El aspecto lamentable de esta situación fue que las relaciones humanas se desarrollaron con tanta rapidez que se crearon multitud de modas pasajeras y superficiales. Algunos empiricos comenzaron a destacar aspectos tales como: Una sonrisa abierta, "Muestrese agradable con las personas", y mantenganlos felices, en tanto que al mismo tiempo se esforzaban por manipular sutilmente a los empleados.

TEORIA "X" Y TEORIA "Y" .- La teoría "X" y la teoría "Y" de Douglas McGregor, publicada inicialmente en 1957, ejerció una poderosa influencia para madurar el Comportamiento Organizacional. La más importante contribución de McGregor al pensamiento administrativo son las filosofías de dirección que confirman la tesis de que algunas de las variables más importantes para lograr resultados en la dirección de las organizaciones son: Los valores culturales de los que ejercen el mando, y la supervisión

o dirección de los subordinados. Estas dos teorías establecen una distinción entre las suposiciones tradicionales y autocráticas de las personas (teoría X) y las suposiciones basadas en el aspecto conductual (teoría Y).

La teoría "X" implica un método autocrático para la administración. Presupone que la mayoría de las personas sienten desagrado por el trabajo y tratan de evitarlo en todo lo que puedan. Se ocupan de restringirlo porque son perezosos e indolentes y tienen escasas ambiciones, por lo cual evitarán responsabilidad a toda costa. Los trabajadores son egoístas, indiferentes a las necesidades de la organización y se resisten al cambio. Las recompensas comunes otorgadas por las organizaciones no son suficientes para contrarrestar su desagrado por el trabajo, de manera que la única forma en que la gerencia asegura un desempeño destacado al empleado, es ejerciendo coacción, control y amenaza sobre ellos. "Sin esta intervención activa de la gerencia, las personas serían pasivas, incluso renuentes, respecto de las necesidades organizativas. Hay que persuadirlas, recompensarlas, castigarlas, controlarlas; sus actividades tienen que ser dirigidas."⁷

La teoría "Y" implica un método humanista y de apoyo para dirigir a las personas. Supone que las personas no son perezosas

⁷ Hernández, Sergio. "Fundamentos de administración" Ed. Interamericana pag.258

o indolentes y que cualquier apariencia que den en este sentido es el resultado de sus experiencias con las organizaciones, pero que si la administración proporciona un ambiente adecuado para liberar su potencial, el trabajo les será tan natural como el juego y el descanso. En estas condiciones ejercitan la autodirección y el autocontrol al servicio de los objetivos propuestos. "Existe una jerarquía en las necesidades humanas y no todas son iguales. El hombre debe primero atender a sus necesidades primarias, o sea las fisiológicas que sostiene la vida."

Las ideas de McGregor se convirtieron en tema común. Ayudaron a aclarar la dirección del nuevo campo del Comportamiento Organizacional y lo impulsaron a la madurez que necesitaba.

El comportamiento organizacional se relaciona con un conjunto de conceptos fundamentales que giran en torno a la naturaleza de las personas y las organizaciones.

NATURALEZA DE LAS PERSONAS .- Las personas tienen mucho en común pero cada persona del mundo es individualmente distinta.

Las diferencias individuales significan que la gerencia logrará una motivación más notable entre los empleados tratándolos también en una forma más distinta. Las diferencias

individuales exigen que la justicia y la rectitud con los empleados sean individuales y no de índole estadística.

1.2. EL CAMBIO

Cambio puede ser definido como el efecto y la acción que implica la substitución de un estado de cosas por otro, sea este positivo o negativo, es comúnmente conocido la existencia de tres tipos de cambio :

Natural o evolutivo (vegetativo). Es ocasionado por el paso del tiempo y se caracteriza por ser excesivamente lento.

Revolucionario . Se caracteriza por ser violento y con frecuencia, o no necesariamente, planeado.

Cambio planeado. Se caracteriza por ser gradual o sistemático.

Es precisamente dentro de este último punto en donde queda incluido el cambio organizacional, que para efectos de este dominio se definirá como: La adaptación de la organización a las demandas del cambio planteadas por el medio ambiente en el cual opera.

Es así que las organizaciones han crecido y han sido exitosas porque han aprendido a relacionarse con su medio

ambiente, al realizar los cambios organizacionales. Estas relaciones o adaptaciones han insistido en dos tipos de acciones:

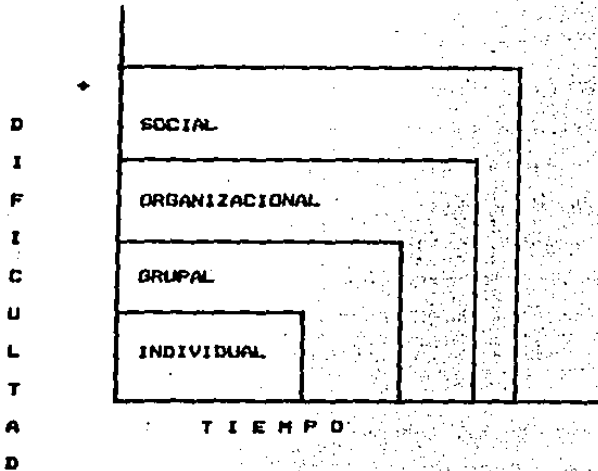
A.- Cambios en la composición de recursos que las organizaciones obtienen del medio ambiente y también cambios en los productos, programas y servicios que ellos proporcionan al medio ambiente.

B.- Cambios en su estructura interna, sus procesos y la conducta de sus miembros frente a las demandas del medio ambiente.

Los ajustes han sido producto de la decisión de los gerentes, tales acciones de cambio han dado origen a la creación de ciertas técnicas específicas que, apareciendo en épocas diferentes dieron respuesta a necesidades diferentes. El surgimiento de estas técnicas parece indicar que el cambio requiere de una serie de decisiones integradas que representan una solución colectiva para un problema organizacional. Las técnicas que hasta ahora se conocen son:

- .- Modificación de la conducta organizacional
- .- Administración por objetivos (A.P.O.)
- .- Desarrollo Gerencial
- .- Desarrollo Organizacional (D.O.)
- .- Auditoría Administrativa
- .- Ciclo de control

Es de suma importancia el advertir la existencia de dos valores que van a influir en todo esfuerzo de cambio, (dificultad y tiempo) para pretender con ello el crear conciencia de lo difícil que resulta lograr un cambio en la organización y que es estrictamente necesario lograr el cambio en el individuo.



3.2.1. Cambio en el trabajo.

El término " Cambio en el trabajo " se refiere a cualquier alteración que ocurre en el ambiente de trabajo . Toda organización tiende a verse afectada por el cambio en cualquiera de los puntos que la componen.

Es evidente que los que se encuentran en el punto de presión deben realizar ajustes drásticos. Aunque el cambio no hizo contacto directo con los empleados, los afectó de algún modo indirecto. A pesar de que ninguno queda despedido, los empleados se desplazan y deben acomodarse a una nueva situación dentro de la organización. El cambio es un problema tanto humano como técnico.

La presión repetida en un punto determinado puede debilitar ese sitio en particular, de una organización. La presión y el movimiento generan fricción y calor lo que finalmente provoca una ruptura que ocasiona un desquiciamiento organizacional.

3.2.2. Respuesta al cambio.

El cambio en el trabajo se complica mas aún por el hecho de que no produce un ajuste directo, o por el contrario, opera recurriendo a las actitudes de cada empleado para producir una

respuesta que está condicionada por los sentimientos que se tienen con relación al cambio. Esta relación se ilustró en una serie de experimentos clásicos realizados por Rothlisgerger y sus colaboradores.

3.2.3. Costos y beneficios del cambio.

Cualquier cambio tiende a tener algún costo. Por ejemplo, un nuevo procedimiento de trabajo ofrece el inconveniente de aprender nuevas prácticas. Es probable que temporalmente interrumpa el trabajo y reduzca la motivación. También se suelen registrar costos expresados o reasignación del antiguo. Los que no solo son económicos sino también psicológicos y sociales. Por lo común, es algo que se debe pagar para obtener los beneficios del cambio propuesto.

Las perspectivas del cambio no siempre son deseables debido a los costos relacionados con el mismo. Exigen un análisis cuidadoso para determinar su utilidad. Cada cambio requiere un análisis detallado de costo-beneficio y, a menos que los cambios proporcionen beneficios superiores a los costos, no existe razón alguna para llevarlos a cabo. Es lógico hacer hincapié en los beneficios mientras se haga caso omiso de los costos. La meta organizacional es siempre que los beneficios deben superar a los costos.

Al determinar los beneficios y los costos, es preciso tomar en cuenta cada uno de estos aspectos; es inútil examinar solo los costos y los beneficios de naturaleza económica, porque incluso aunque se tuviera un beneficio económico neto, los costos sociales o psicológicos podrían ser excesivos. Aunque no es muy práctico reducir los costos sociales y psicológicos a simples cifras, deben de incluirse en el proceso de toma de decisiones.

3.2.4. Resistencia al cambio.

Los empleados tienden a resistirse al cambio debido al costo que podría implicar ese cambio. Esta resistencia la presentan tanto gerentes como trabajadores. Aunque hay ocasiones en que la barrera más decidida a su introducción es la resistencia de los gerentes a nuevas ideas y métodos novedosos. La resistencia al cambio puede ser tan obstinada entre empleados como entre trabajadores y no respeta posiciones ni empleos.

Aunque las personas tienden a resistirse al cambio, esta propensión se ve contrarrestada por el deseo de encontrar nuevas experiencias y por las recompensas que suelen acompañar al cambio. No todos los cambios encuentran oposición; muchos de ellos son buscados por los empleados. Otros son tan triviales y rutinarios que la resistencia, si es que se presenta, es demasiado débil para que se haga evidente. Cualquier cambio puede

representar un éxito o un problema, lo cual depende de la habilidad con que se maneje para reducir al mínimo la resistencia

La inseguridad y el cambio sirven perfectamente para ilustrar la forma en que ocurre una reacción en cadena en la conducta organizacional. Si se produce una reacción en cadena, un problema que tiene una intensidad XX se multiplica al ir de persona a persona, a una intensidad de $95X$ o $195X$. Esto es muy similar a una reacción atómica en cadena.

El hecho de que un grupo sea inteligente no significa necesariamente que comprenderá y aceptará mejor el cambio. Con frecuencia sucede todo lo contrario, porque el grupo utiliza su inteligencia sobresaliente para justificar más razones para resistirse al cambio. La inteligencia se usa ya sea en favor o en contra del cambio, por lo cual es frecuente encontrar que grupos con un nivel elevado de educación se oponen al cambio tanto como los demás.

3.2.5. Tipos de resistencia.

La resistencia al cambio se divide en tres clases generales. Estos tipos funcionan en combinación, dando origen a la actitud general de cada empleado en conexión con el cambio. Las tres clases se expresan con tres aplicaciones distintas de la palabra "Lógica", tal como se indica a continuación.

Lógica, basada en el pensamiento racional y la ciencia.

Psicológica, basada en las emociones, los sentimientos y las actitudes.

Sociológica, basada en los intereses y los valores de grupo.

La resistencia lógica se origina debido al tiempo y esfuerzo que se requieren para ajustarse al cambio, incluyendo deberes de trabajo nuevo que es preciso aprender. Estos son costos verdaderos que pagan los empleados.

La resistencia psicológica es "lógica" en lo que respecta a actitudes y sentimiento de los empleados individuales en lo relativo al cambio. Pueden sentir temor por lo desconocido, desconfianza por el liderazgo del gerente o sentir que su seguridad se ve amenazada. Aunque la administración puede creer que no hay justificación alguna para estos sentimientos, son reales y debe reconocerse su existencia.

La resistencia sociológica es "lógica" en lo relativo a los intereses y los valores de grupo. Los valores sociales son fuerzas poderosas del medio ambiente, de modo que es preciso tomarlas en consideración con sumo cuidado. Existen coaliciones políticas, valores de sindicatos laborales de oposición e incluso distintos valores de la comunidad. A nivel de grupos pequeños, hay amistades de trabajo que pueden ser perturbadas por los cambios.

Lo que la administración busca es un clima en el que las personas tengan un sentimiento positivo hacia la mayoría de los cambios, y sientan la suficiente seguridad para tolerar otros menos favorables. Si la gerencia no puede obtener el apoyo que desea, usualmente recurre a su autoridad. No obstante, reconoce que la autoridad se debe utilizar en forma muy sutil. Si se abusa de ella, puede perder su valor.

La resistencia no es completamente negativa y puede encerrar algunos beneficios. Tal vez sirva para obligar a la gerencia a reexaminar sus proposiciones de cambio de suerte que tenga la certeza de que son apropiadas.

La resistencia suele ayudar también a identificar campos de conflicto específicos, en los que es probable que el cambio genere dificultades de modo que la gerencia puede emprender acciones correctivas antes de que se presenten problemas graves. Al mismo tiempo, la gerencia se siente alentada a realizar un mejor trabajo de comunicación sobre el cambio, método que a la larga debe llevar a una mejor aceptación. Además la resistencia proporciona datos a la administración sobre la intensidad de los sentimientos del empleado con respecto a una cuestión dada, constituye una válvula emocional para los sentimientos que abrumen al empleado y suele animarlo a pensar y a hablar más sobre un cambio, para que pueda entenderlo mejor.

Con frecuencia se dice que la gerencia es un agente de cambio, porque su papel consiste en iniciar el cambio e impulsarlo para que funcione. Aunque la gerencia inicia el cambio son los empleados los que generalmente controlan su éxito final y los que realmente los hacen operante. Por estas razones, el apoyo del empleado se convierte en una meta importante para el proceso del cambio.

La gerencia no siempre es la fuente de los cambios organizacionales, ya que muchos de estos se originan en el ambiente exterior. El gobierno emite leyes y la organización debe acatarlas. Los adelantos tecnológicos requieren multitud de cambios y, además, existen elementos tales como clientes, sindicatos laborales, comunidades y otros más que también originan cambios. La magnitud del cambio que se requiere en una empresa depende del ambiente en el que opere. Los ambientes estables representan menos cambio y los dinámicos exigen un cambio más marcado.

Los cambios se consideran casi siempre como algo que requiere las tres etapas siguientes:

- a) .- Descongelamiento
- b) .- El cambio
- c) .- Recongelación

El término a) descongelamiento significa que las ideas y las prácticas antiguas deben desocharse para que puedan aprenderse las nuevas. b) El cambio es la etapa en la que las nuevas ideas y prácticas se aprenden de tal manera que el empleado piense y trabaje de acuerdo con ellas. c) La recongelación significa que lo que se ha aprendido se integra a la práctica real. Las nuevas prácticas llegan a convertirse en algo que el empleado ejecuta y no tanto algo que reconoce. El simple conocimiento de una práctica no es suficiente.

El cambio se introduce en un grupo incrementando las fuerzas de respaldo en favor del mismo y/o reduciendo las fuerzas de restricción. Se debe ejercer influencia en una de estas fuerzas y de preferencia, en ambas. La idea consiste en lograr que el cambio se acepte e integre en la formación de prácticas nuevas.

Es necesario desarrollar fuerzas de apoyo antes, durante y después del cambio.

La conducta de la persona se basa firmemente en los grupos a los que pertenece, de modo que los cambios en las fuerzas del grupo impulsan los cambios en la conducta individual. La idea consiste en ayudar al grupo a unirse a la gerencia para dar impulso al cambio deseado.

El poder de un grupo para inducir el cambio en sus miembros depende de la parte de adhesión que tengan hacia él. Mientras más atractivo sea el grupo para cada uno de sus miembros, tanto mayor

TIPOS DE RESISTENCIA AL CAMBIO MOSTRADA POR EL EMPLEADO

OBJECIONES LÓGICAS Y RACIONALES

- .- Tiempo requerido para adecuarse
- .- Esfuerzo adicional para reaprender
- .- Posibilidad de condiciones menos deseables
- .- Costos económicos del cambio
- .- Factibilidad técnica del cambio puesta en duda

ACTITUDES PSICOLÓGICAS Y EMOCIONALES

- .- Temor a lo desconocido
- .- Escasa tolerancia al cambio
- .- Desagrado hacia la gerencia u otro tipo de agente de cambio
- .- Falta de confianza en otros
- .- Necesidad de seguridad
- .- Búsqueda de status

FACTORES SOCIOLOGICOS ; INTERES DE GRUPO

- .- Coaliciones políticas
- .- Valores de grupo de oposición
- .- Criterio anticuado y estrecho
- .- Intereses establecidos
- .- Deseo de conservar amistades existentes

será su influencia en cada persona. Esa influencia se incrementa más aún en los miembros de mayor prestigio que dentro del grupo apoyan un cambio.

El cambio no debe trastornar el sistema social del grupo más de lo que sea necesario. Cualquier cambio que amenace al grupo encontrará resistencia.

LIDERAZGO PARA EL CAMBIO .- El liderazgo capaz refuerza un clima de apoyo psicológico para el cambio. El líder presenta un cambio basándose en los requisitos impersonales de la situación más que en las bases personales.

El cambio tendrá todas las probabilidades de existencia si los líderes que lo introducen tienen amplias razones para esperar el éxito.

PARTICIPACION .- Una manera fundamental de incrementar el apoyo para el cambio es a través de la participación. Esta impulsa a los empleados a analizar, conversar, hacer sugerencias y a interesarse por el cambio. La participación despierta una mayor dedicación y no se limita a obligar a aceptar el cambio. El convencimiento implica motivación para apoyar un cambio y trabajar para asegurarse de que opere con eficiencia.

Otra manera de acrecentar el apoyo del empleado en favor del

cambio es asegurarse de que existan las suficientes recompensas para los trabajadores en la situación variable. Es muy natural que los empleados se pregunten: "Y en qué me beneficio yo con esto? Si perciben que un cambio solo le traerá pérdidas y ningún provecho difícilmente se mostrarán entusiasmados al respecto.

Junto con las recompensas compartidas es necesario proteger los beneficios con que ya cuenta el empleado. La seguridad en el curso de un cambio es esencial. Cuando se introduce un cambio es preciso salvaguardar los derechos de la antigüedad, las oportunidades de ascenso y otros beneficios. Los sistemas para presentar quejas dan a los empleados un sentimiento de seguridad de que los beneficio estarán protegidos y las diferencias en ellos se resolverán con justicia. Todas estas prácticas ayudan a que los empleados se sientan seguros ante un cambio inminente.

La comunicación es esencial para mejorar el apoyo que se da a un cambio. Aunque éste afecte sólo a una o dos personas de un equipo de trabajo compuesto de diez, todos los integrantes del grupo deben saber lo más posible al respecto, para que se sientan seguros y no se altere la colaboración dentro del conjunto.

En el desempeño de sus funciones, la gerencia es la iniciadora fundamental de los cambios. Por otro lado, el sindicato actúa con más restricción para la gerencia y protección de la seguridad de sus miembros. Estas diferencias entre la

gerencia y los sindicatos tienden a generar conflictos entre ambos en lo relativo al cambio; pero existen muchas excepciones. Los sindicatos apoyan a veces a la gerencia e impulsan a los trabajadores a aceptar el cambio. Como cuestión de principio, la mayoría de los sindicatos favorecen las mejoras representadas en los cambios tecnológicos y aprueban los que están bien planeados para proteger los intereses de sus miembros. La autorización del 2sindicato no asegura que no habrá oposición, porque los trabajadores inseguros se resisten muchas veces a pesar de que su sindicato los presione a no hacerlo.

La resistencia al cambio resulta en métodos, máquinas y destrezas obsoletos, además de otros factores que reducen la eficacia organizacional; por esta razón es necesario prestar mucha atención a entenderla y a reducirla. Tal resistencia no es inherentemente mala, sin embargo, ya que puede servir en situaciones. No obstante la noción de la resistencia al cambio ejerce una influencia positiva sobre las organizaciones, no se debe perder de vista la gran cantidad de problemas que ocasiona tal resistencia.

Las siguientes razones son las más comunes:

Obsolescencia de los conocimientos y la caída en desuso de las destrezas .- En algunos casos un cambio organizacional hace

obsoleto el conocimiento y las destrezas adquiridas a través de toda una vida de experiencias.

La pérdida económica.- El nivel de compensación del empleado o del administrador cuyas destrezas han caído en desuso se mantiene igual, con frecuencia mientras son reentrenados para ocupar o realizar un nuevo trabajo.

Defender el ego.- Si las personas perciben que los cambios que los afectan se realizan sin que ellos participen en dichas decisiones en forma alguna, tenderán a resistirse porque los visualizan en cierta medida.

Comodidad con el status.- El cambio puede destruir la facilidad con que una persona realice el trabajo. Si la persona no es demasiado ambiciosa o insegura.

La cautela o sentido de conservación.- A causa de características de la personalidad, actitudes y valores, muchas personas están dispuestas a minimizar los riesgos y a realizar cambios lentamente.

Presión de los compañeros.- Para la realización de muchos trabajos es necesario que se realicen con la cooperación de un grupo de individuos, muchas veces ni los individuos más independientes pueden evitar la resistencia al cambio.

La falta de información.- Cuando los empleados y los administradores están afectados por un cambio desconocen su propósito y sus implicaciones.

El desplazamiento social.- Los grupos de trabajo forman unidades coesivas que resultan en un verdadero sistema social, un cambio que provoque la ruptura de dicho sistema será evadido por los individuos que lo perciban y que el cambio pueda beneficiarlos económicamente.

Limitación de la posición de poder de ciertas unidades.- A pesar de que se pretende que todos los afectados por un cambio organizacional lo perciban en base a sus efectos positivos sobre la totalidad de la organización.

Demasiado poco tiempo para adaptarse.- Cuando se realizan cambios rápidos y frecuentes los afectados se manifiestan en estado de tensión, bajo tales circunstancias la resistencia es un modo para retardar los efectos de un cambio.

3.3. CAPACITACION

El objetivo de la capacitación es el de perfeccionar los conocimientos del trabajador en la actividad que desarrolla y utilizando constantemente en los que respecta a la misma, es decir busca que la capacidad del empleado concuerden y que sean suficientes para las exigencias de su puesto y por otro lado logre una buena relación con sus compañeros de trabajo. Para capacitarse deberán seguir cuatro pasos:

- A) Determinar las necesidades (quien y porque)
- B) Elaboración del programa (como)
- C) Desarrollo del programa (aplicación)
- D) Evaluación (Interpretación de resultados)

3.3.1. Beneficios de la capacitación.

- .- Incremento de la moral de fuerza de trabajo.
- .- Mejoramiento en las actitudes en el personal.
- .- Logro de mayor rentabilidad.
- .- Manifiesto de actitudes positivas.
- .- Mejor imagen de la organización.
- .- Propiciar un desarrollo en la organización.
- .- Mejorar la comunicación.
- .- Motivar el deseo de superación personal.
- .- Constituir una ayuda en la toma de decisiones.

Para que estos beneficios se logren es necesario que el individuo se convenza de el beneficio que recibe con la capacitación de lo contrario la actitud será de rechazo y el resultado contradictorio.

El proceso de los cuatro pasos antes mencionados de capacitación, está basado en conceptos de pedagogía y psicología, es decir, en la enseñanza y el aprendizaje; para que se dé éste último se necesita de personal para enseñar y a su vez usar las técnicas y medios didácticos adecuadamente para facilitar su labor y cumplir con los objetivos.

El capacitador se debe considerar como el capacitado que acepte la enseñanza que recibe y sepa que ésta le dá beneficios, pues de lo contrario adoptará una actitud de rechazo hacia la capacitación. "La capacitación busca la adecuación al trabajo y su proyección".¹¹

3.4. MOTIVACION .

El comportamiento en los individuos está orientado hacia un logro específico que satisfaga una necesidad personal, por lo tanto, se debe conocer lo que el empleado espera de su trabajo para así lograr un incentivo que provoque la acción deseada. " La motivación genera buena voluntad por la satisfacción de una

¹¹ F. Sikula, Andrew "Administración de Personal" Limusa

necesidad, con la utilización de incentivos".¹² Las personas motivadas representan la mejor garantía para la operación de una institución. Lo que busca la organización es crear el ambiente adecuado de trabajo para satisfacer las necesidades específicas de cada miembro para lograr así motivarlos.

La modificación de la conducta se basa en el concepto de que esta depende de sus consecuencias. De acuerdo con las investigaciones de Maslow es importante hacer énfasis en que las necesidades primarias, es decir las fisiológicas y las de seguridad son las de mayor importancia para los individuos y vitales para motivar su comportamiento dentro de la empresa. La forma de satisfacer esas necesidades es por medio de los salarios. Y hasta que estas necesidades se encuentren satisfechas no se podrá atender a otras necesidades de los trabajadores.

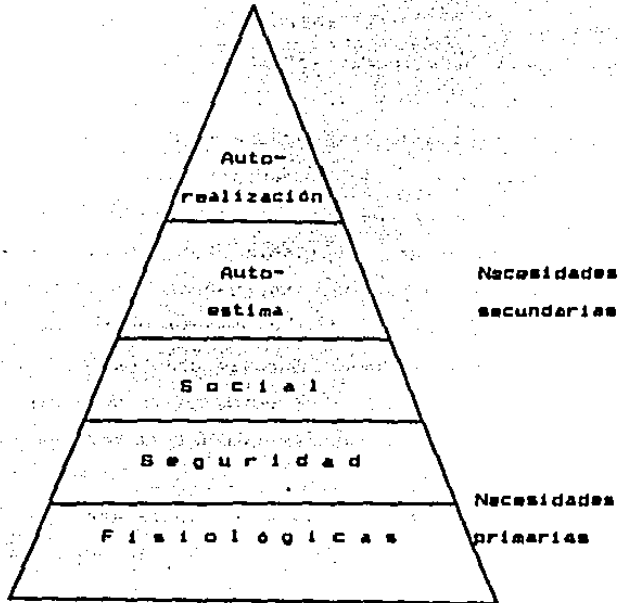
Una vez que el individuo satisface sus necesidades primarias, pasarán a segundo nivel y las demás cobrarán mayor importancia.

El obstáculo fundamental para la motivación es lograr relacionar las necesidades de la empresa en general con las necesidades específicas del individuo, para lo cual se debe ubicar a la persona en la jerarquía de necesidades. Y con esta

¹² Fernández Arana, José A. "99 Principios Administrativos" pag. 206 Ed. Diana

base incentivarlo adecuadamente para lograr su satisfacción.

Otro factor que dificulta el proceso de motivación es que las necesidades cambian con el transcurso del tiempo.



Jerarquía de las necesidades de Maslow.¹²

¹² Davis, Keith. "El comportamiento humano en el trabajo" Ed. McGraw Hill Pag.50

3.5. LIDERAZGO.

Todo grupo de personas, dentro o fuera de la organización necesitan de líderes, los cuales pueden consolidar al grupo o destruirlo. Su comportamiento y actitud serán de gran influencia en el desempeño de sus funciones. "El liderazgo es un proceso de comportamiento que efectúan los jefes que guían los esfuerzos de los otros".^{1*} Algunas personas menosprecian la importancia del liderazgo. Sin embargo la capacidad de un jefe para guiar y dirigir es vital para la supervivencia de cualquier organización.

El líder es aquella persona con la suficiente habilidad de persuadir a los demás para lograr los objetivos definidos, es aquel que une al grupo y lo motiva logrando que dé lo mejor de sí.

Cabe aclarar que no bastan las habilidades y cualidades del líder para lograr las metas, sino que éste debe propiciar o esperar la ocasión adecuada para lograr el impacto esperado. Podemos considerar tres factores importantes que afectan la habilidad del líder :

- A) Poder del puesto.
- B) Estructura del área.
- C) Relaciones interpersonales entre el líder y sus miembros.

^{1*} Sikula, Andrew " Administración de personal " pag.46 Diana

Estos tres factores nos denotan que un líder debe contar con la autoridad formal dentro de la organización para lograr la obediencia de sus subordinados para alcanzar los objetivos.

El liderazgo capaz refuerza un clima de apoyo psicológico para el cambio, el cual se da fundamentalmente a través de la participación de los empleados al analizar, comprender, opinar e interesarse en el cambio. El conocimiento del cambio por parte de los miembros de la organización resultará en cierta forma motivado para apoyarlo y que éste sea eficiente.

Liderazgo centrado
en el jefe.



Liderazgo centrado
en subordinados

Ejercicio de autoridad
por el empleado.

Area de libertad de
los subordinados

Alto autoritarismo

Bajo autoritarismo

Estilos de liderazgo¹²

¹² Rana Luana, Manuel. "Apuntes de D.D." 9o Sem.

3.6. DINAMICA DE GRUPO.

El proceso social que permite que las personas actúen cara a cara en grupos pequeños se conoce con el nombre de dinámica de grupo.

"Dinámica de grupo" se refiere al estudio de las fuerzas que actúan dentro de un grupo. Hay dos sucesos históricos que se produjeron para entender a los grupos pequeños: La investigación de Elton Mayo y sus colaboradores en las décadas de 1920 y 1930, y los experimentos correspondientes a la década de 1930 de Kurt Lewin, el fundador del movimiento de la dinámica de grupo.

Mayo demostró que los trabajadores tienden a establecer grupos informales que afectan la satisfacción en el empleo. Lewin demostró que distintas clases de actitudes de liderazgo generaban diferentes respuestas de parte de los grupos.

Los grupos tienen propiedades particulares que son distintas de las que caracterizan a los individuos que la componen.

Existen dos clases principales de interacción de grupo: Uno se produce cuando las personas analizan ideas, lo que generalmente se conoce como reunión o junta. El otro se produce cuando la gente realiza tareas interdependientes, y entonces se llama equipo.

C A P I T U L O I V

RELACION, PROMOCION Y APLICACION DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

4.1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES

4.1.1. DEFINICION

4.1.2. VALORES

4.1.3. OBJETIVOS INMEDIATOS

4.1.4. REQUISITOS PARA UN AUTENTICO PROGRAMA DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

4.1.5. ETAPAS EN LA IMPLANTACION

4.1.6. CARACTERISTICAS DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

4.2. PROCESO DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

4.2.1. CAPACITACION EN EL LABORATORIO

4.2.2. REPRESENTACION DE PAPELES

4.2.3. JUEGOS

4.2.4. GRUPOS DE ENCUENTRO

4.2.5. EJEMPLOS DE PROGRAMAS

4.2.5.1. LA REJILLA GERENCIAL

4.2.5.2. EL SISTEMA 1-4

4.2.5.3. ADMINISTRACION TRIDIMENSIONAL (3D)

4.3. BENEFICIOS Y LIMITACIONES DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

4.4. PERSPECTIVAS DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

4.1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES .

El Desarrollo Organizacional se originó en las décadas de los años 50 y 60 como un nuevo tipo de capacitación integrada. Este desarrollo es una estrategia de intervención que usa procesos de grupo para enfocar la atención en la cultura completa de una organización, con el propósito de instaurar un cambio planeado. Trata de cambiar creencias, valores, estructuras y prácticas, de tal modo que la organización se adapte mejor a la tecnología y viva al ritmo acelerado del cambio.

El Desarrollo Organizacional surgió en respuesta a necesidades específicas. Con frecuencia los métodos convencionales de capacitación tenían un éxito limitado para desarrollar un mejor Comportamiento Organizacional, de modo que era necesario buscar un nuevo camino. Los National Training Laboratories y la Esso Standard Oil Company comenzaron a trabajar en este problema, y sus esfuerzos dieron como resultado el surgimiento del Desarrollo Organizacional.

Existían dos causas fundamentales que hacían necesario el Desarrollo Organizacional. En primer lugar, la estructura de recompensas en el empleo no reforzaba adecuadamente la capacitación convencional, de modo que a menudo era imposible aplicarla en la práctica. Había demasiados programas de capacitación bien diseñados que fracasaban porque el ambiente en

el trabajo no daba el apoyo necesario, en estas circunstancias, el siguiente paso razonable fue tratar de cambiar la organización completa para apoyar la capacitación, siendo este el objetivo fundamental del Desarrollo Organizacional.

La segunda causa es la velocidad misma del cambio, que exige que las organizaciones sean extremadamente eficientes para sobrevivir y prosperar. El Desarrollo Organizacional trata de desarrollar a la organización completa para que pueda responder al cambio de un modo uniforme y eficiente. Trata de "liberar" incrementando el grado de exactitud de la información por medio de una mejor dinámica de grupo y resolución de problemas, es decir que llega a todas partes de la organización para lograr de toda ella una respuesta más humana.

4.1.2. DEFINICION .

Warren Bennis describe al Desarrollo Organizacional como: "La respuesta al cambio, una compleja estrategia educacional que pretende cambiar las creencias, actitudes, valores y estructuras de las organizaciones de tal manera que puedan adaptarse mejor a las nuevas tecnologías, mercados y retos incluyendo el mismo cambio vertiginoso."¹⁰

¹⁰Bennis, Warren. "Desarrollo Organizacional: su naturaleza, sus orígenes y perspectivas". Ed. SITESA Pag. 2

Esta definición nos describe al Desarrollo Organizacional en términos puramente operacionales, pero la definición mayormente aceptada en la actualidad es la que nos proporciona Richard Beckhard y es la que daremos a continuación:

Es la aplicación creativa de largo alcance de un sistema de valores, técnicas y procesos administrados desde la alta gerencia y basado en las ciencias del comportamiento para lograr una mayor efectividad y salud de las organizaciones mediante un cambio planificado según las exigencias de un medio ambiente exterior o interior que las condiciona. Para analizar esta definición explicaremos cada una de sus partes:

LA APLICACION CREATIVA. Se refiere a que el Desarrollo Organizacional no es una mera teoría para especular, sino que está encaminada a aplicarse a una organización de acuerdo a las circunstancias por la que está pasando y la forma de pensar de sus miembros.

DE LARGO ALCANCE. El Desarrollo Organizacional está destinado a aplicarse en organización durante un plazo que va de tres a cinco años en su primer ciclo. Un programa de estos no puede ser concebido en el corto plazo, pues implica un cambio tanto individual como grupal y organizacional, el cual toma tiempo y debe ser poco a poco.

SISTEMA DE VALORES, TÉCNICAS Y PROCESOS. El Desarrollo Organizacional no es desarticulado, sino un todo compacto, integrado por técnicas específicas, valores y procesos propios que guardan una estrecha interrelación a tal grado que la modificación de uno da lugar a modificaciones en los otros.

ADMINISTRADO DESDE LA ALTA GERENCIA. La aplicación Del Desarrollo Organizacional debe estar respaldada y administrada desde la alta gerencia. Esta es una condición fundamental para la correcta administración del proceso.

ORIGEN EN LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO. El Desarrollo Organizacional tiene sus raíces en la investigación de las ciencias del comportamiento humano, aunque no excluyente de lo técnico y administrativo, aquí versa mejorar la conducta grupal y organizacional como un medio para lograr la efectividad en las organizaciones.

MEJORA EFECTIVIDAD Y SALUD. Este es el objetivo principal y la razón de ser del Desarrollo Organizacional. Si se logra la integración de las personas en grupos de trabajo y estos a su vez entre sí, la empresa funcionará adecuadamente, será saludable y asimilará los cambios de una manera uniforme y equilibrada.

MEDIANTE UN CAMBIO. La aplicación creativa tiene lugar en respuesta a las exigencias de cambio causadas por el ambiente que

afecta a las organizaciones desde su interior o desde su exterior dado que para sobrevivir se supone que debe ser un sistema abierto.

3.1.2. Valores.

Los valores representan juicios morales de carácter general y ampliamente extendidos dentro de cierto contexto cultural. En el contexto de la organización, el cual ejerce una influencia poderosa en el proceso y la tecnología para crear organismos más funcionales; estos principios podrán expresarse como sigue:

- A) Dar oportunidad a los miembros de la organización de que trabajen como seres humanos más que como fuentes de producción.
- B) Dar oportunidad a cada miembro de la organización, así como la misma para que desarrollen todo su potencial.
- C) Buscar y aumentar la efectividad en el logro de todas y cada una de las metas de la organización.
- D) Procurar crear un medio ambiente en el que sea posible encontrar trabajo estimulante, que ofrezca el interés de una prueba por vencer.

E) Proporcionar oportunidades a miembros de los organismos, para que influyan en la forma de desempeñar el trabajo en la organización y en el medio ambiente.

F) Tratar a cada ser humano como persona, con un complejo de necesidades, las cuales son de importancia en su trabajo y en su vida personal.

4.1.3. Objetivos inmediatos.

Los objetivos inmediatos más comunes del Desarrollo Organizacional serán iguales para todas las organizaciones, aunque los objetivos de la implantación del Desarrollo Organizacional dependan del diagnóstico de que se haga éste; los objetivos más comunes son los siguientes:

A) Formas más concientes y eficiente de realizar el trabajo.

B) Avanzar hacia la colaboración y competencia entre las unidades interdepartamentales.

C) Reorientación del pensamiento y de la conducta del hombre en torno hacia sus organizaciones de trabajo.

D) Crear condiciones en las que se haga aparecer el conflicto inevitable, para que se maneje adecuadamente.

- E) Tratar de evitar la confrontación de problemas personales
- F) Aumentar el nivel de confianza y apoyo entre los miembros de la organización.
- G) Canalizar las energías hacia un esfuerzo de cambio.
- H) Que se tomen las decisiones en base a las fuentes de información y no a las funciones organizacionales.
- I) Crear un ambiente en el cual la autoridad se incremente, basada en el conocimiento y la habilidad.
- J) Crear grupos de trabajo como unidades básicas.
- K) Que las comunicaciones, latentes, verticales y diagonales aumenten.
- L) Incrementar el nivel de responsabilidad personal y del grupo en la planeación y ejecución.

Todo esto se debe lograr gracias a los aspectos como son la estructura organizacional ideal identificada por cada miembro, en la cual desempeñe el papel que mejor le viene y se integra al trabajo de grupo. El diseño de las tareas el cual tiene que ver con las responsabilidades y la autoridad, la distribución del trabajo dentro de la unidad y el flujo del mismo, el clima de

trabajo en el que la apertura, la confianza y la aceptación influyan positivamente en la manera de hacer las cosas y por último los modelos para la toma de decisiones de la mejor información del grupo o grupos dando así mejor apoyo a quienes participan en el proceso de la toma de decisiones.

4.1.4. Requisitos para un auténtico programa del Desarrollo Organizacional.

A) Debe ser orientado al problema, es decir que el aprendizaje de los individuos y del grupo esté constituido esencialmente sobre la experiencia en solucionar sus propios problemas.

B) El programa o esfuerzo de cambio debe ser orientado al cliente, en el sentido de que el agente del cambio ayude solo al cliente (en este caso es la empresa) a desarrollar su organización.

C) El esfuerzo de cambio debe ser determinado por el sistema, en cuanto que debe ser planeado y llevado a cabo teniendo en cuenta que un cambio es un sistema de la organización que impactará a los otros sistemas.

D) La intervención debe estar basada en la experiencia, en cuanto al aprendizaje y crecimiento, producidos entre los miembros de la organización, deben constituir su propia experiencia.

E) El cambio debe estar relacionado con la cultura de la empresa (conjunto de valores, necesidades, creencias políticas, etc.; practicadas por una organización), esto se debe a que la cultura de cualquier organización que contiene reglas de conducta no escritas o normas de grupos, es generalmente considerada como la clave de cualquier esfuerzo duradero de desarrollo.

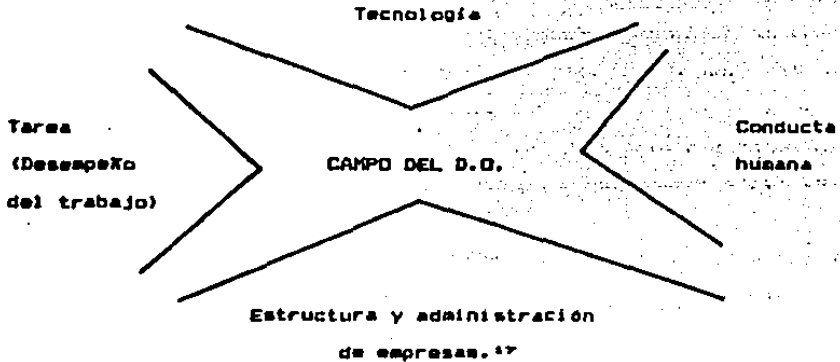
F) El cambio de la organización debe basarse en valores orgánicos, es decir, la energía, la planeación y el llevar a cabo cualquier programa de cambio, deben provenir de aquella gente que esté más afectada por el medio.

G) Los estilos gerenciales deben estar adecuados a las exigencias del cambio.

H) El trabajo en equipo debe fomentarse tan pronto como sea oportuno, aplicado si es posible a la administración por objetivos.

I) El Desarrollo Organizacional debe tomarse fundamentalmente como un proceso, osea como un continuo desarrollo que implica muchos cambios; en otras palabras, el Desarrollo Organizacional es un continuo llegar a ser algo, adaptándose al cambio de lo cual, se infiere que el Desarrollo Organizacional está llamado a ser implantado y a seguir operando durante la existencia de las organizaciones, afectándolas beneficiosamente en los campos de sus estructuras, administraciones técnicas, tareas y conducta de su personalidad, por medio de un apropiado diseño industrial, en

consonancia con un propicio clima organizacional, es decir, con la adecuada percepción existente en el personal, de la sana cultura de su organización.



4.1.5. Etapas en la implantación.

A) **AUTODIAGNOSTICO.** Etapa en la cual el consultor asiste al cliente para que este detecte el estado de salud en su organización; mediante una encuesta en todos los niveles de la organización.

*7 Rañal Luña, Manuel. "Apuntes de D.O." 9o Sem

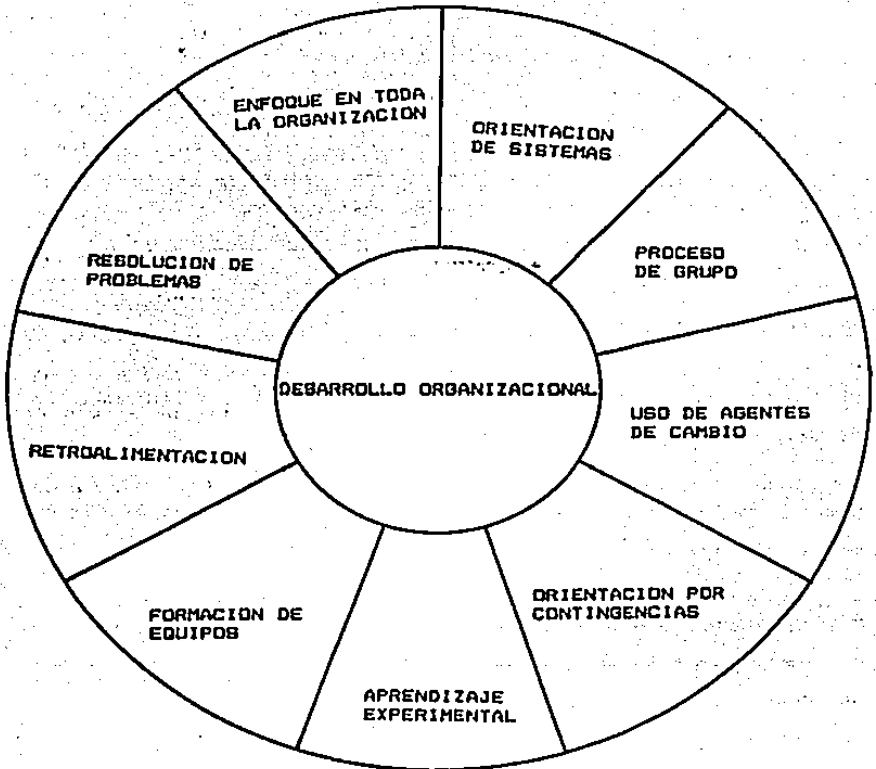
B) RECOPIACION Y DIAGNOSTICO DE DATOS. Estas etapas se pueden llevar casi al mismo tiempo. Los elementos para hacer la recopilación de datos son básicamente: Encuestas, entrevistas y reuniones de confrontación. En cuanto a los datos sobre los cuales se investiga, generalmente son: La estructura organizacional, el poder, el ejercicio de la autoridad, los estilos gerenciales y de liderazgo, la solución de problemas, la toma de decisiones, la comunicación, la motivación y los conflictos intergrupales.

C) PLANEACION DE LA APLICACION DEL DEBARROLLO ORGANIZACIONAL. En la organización que corresponda.

D) CAPACITACION DEL PERSONAL. Adecuado para que la ejecución del Desarrollo Organizacional sea efectivo, por ejemplo: capacitación en la solución de problemas, toma de decisiones, etc.

E) EJECUCION. Es decir, la aplicación de la planeación, tomando en cuenta la relación "Liderazgo y administración" y el "Cambio de conducta".

F) SEGUIMIENTO Y RETROALIMENTACION.



CARACTERISTICAS DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

•• Davis, Keith. El Comportamiento Humano en el Trabajo" Ed. McGraw Hill pag.50

4.1.6. Características del Desarrollo Organizacional

Estas características son las que hacen que el Desarrollo Organizacional difiera sustancialmente de cualquier programa típico de capacitación.

A) ENFOQUE EN LA ORGANIZACIÓN TOTAL. El Desarrollo Organizacional es un intento por desarrollar al total de la organización para que esta responda eficientemente al cambio; el cual es tan frecuente en la sociedad moderna que las organizaciones necesitan que todas sus partes funcionen juntas y en orden para resolver los problemas y aprovechar las oportunidades que trae consigo el cambio; es un programa integral que tiene como fin asegurar que todas sus partes estén perfectamente coordinadas.

B) LA ORIENTACIÓN DE SISTEMAS. El Desarrollo Organizacional se ocupa de las interacciones de las diferentes secciones de la organización y la forma en que estas se relacionan. Se ocupa tanto de las relaciones de trabajo como de las personales y así mismo se interesa tanto en la estructura y procesos como en las actitudes; hacen incipie en la manera en que las partes se relacionan unas con otras y no ellas mismas.

C) El Desarrollo Organizacional utiliza uno o mas agentes de cambio que son personas que desempeñan la función de estimular y coordinar el cambio dentro de un grupo; por lo común, el agente

primario de cambio es un asesor que proviene del exterior de la empresa. De esta manera el agente opera independientemente sin tener lazo alguno con la jerarquía y las políticas de la empresa. El gerente de recursos humanos o director de personal es casi siempre el agente de cambio interno que coordina el programa dentro de la empresa tanto en la gerencia como el agente exterior.

D) RESOLUCION DE PROBLEMAS. El Desarrollo Organizacional trata de solucionar los mas que analizarlos teóricamente. Estos problemas son los reales a los que se enfrentan los participante en su organización. Este enfoque a los problemas reales y cotidianos y no en situaciones artificiales se denomina investigación en acción y constituye una característica del Desarrollo Organizacional.

E) APRENDIZAJE EXPERIMENTAL. Los participantes aprenden experimentando en el ambiente de capacitación, los tipos de problemas humanos a los que se enfrentan en el trabajo, luego debaten y analizan sus propias experiencias inmediatas y obtienen enseñanzas de ello. Este método tiende a producir mayores modificaciones de conducta que el método tradicional de conferencias y debates en los que las personas hablan sobre ideas abstractas.

F) PROCESO DE GRUPOS. El Desarrollo Organizacional se basa en el proceso de grupos tales como debates, conflictos, etc. entre ellos, confrontaciones y procedimientos en busca de cooperaciones. Se realiza un esfuerzo por mejorar las relaciones interpersonales, abrir canales de comunicación, aumentar la confianza y alentar la respuesta que se da a otros.

G) RETROALIMENTACION. El Desarrollo Organizacional se basa a los participantes para que tengan datos concretos en los cuales basan sus decisiones. La retroalimentación los anima a extender una situación y a tomar una acción autocorrectiva en lugar de esperar a que alguien les indique lo que deben hacer.

H) ORIENTACION POR CONTINGENCIAS. En general se dice que el Desarrollo Organizacional es de índole situacional y tiene una orientación hacia las contingencias. Desarrollo Organizacional es flexible, practico y adapta las acciones para que satisfaga necesidades específicas.

I) FORMACION DE EQUIPOS. La meta general del Desarrollo Organizacional es reforzar un mejor trabajo en equipo a través de la organización; el Desarrollo Organizacional trata de enlazar todos los grupos para formar un solo integrante con espíritu de cooperación.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

En general, el Desarrollo Organizacional supone un esfuerzo continuo a largo plazo en el que el tiempo requerido para lograr un cambio dependerá de la naturaleza del mismo, de la organización y del clima reinante en el grupo objetivo. Todo el proceso de Desarrollo Organizacional se esfuerza por integrar en una sola unidad eficiente a: Personas, estructura, tecnología y medio ambiente; el resultado debe ser un mejor desempeño organizacional.

1.2. PROCESO DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

El Desarrollo Organizacional es un proceso complejo que tiende a tomar un año o más en una organización y suele continuar en forma indefinida. Para un programa de esta magnitud, es esencial contar con el apoyo de la alta gerencia. Hay muchos métodos distintos de aplicar, pero un programa típico completo incluye los pasos que se citan a continuación:

A) **DIAGNOSTICO INICIAL.** La alta gerencia se reúne con el asesor para determinar el tipo de programa del Desarrollo Organizacional que se necesita. Durante esta fase el asesor puede buscar información inicial por medio de entrevistas con varias personas de la organización.

B) RECOPIACION DE DATOS. Se realizan encuestas para determinar el clima organizacional y los problemas conductuales. Por lo general el asesor se reúne con grupos de empleados con el fin de obtener información sobre preguntas tales como:

.- Qué clase de condiciones contribuyen en mayor grado a la eficiencia en su empleo ?

.- Qué clases de condiciones interfieren con la eficiencia en su trabajo ?

.- Qué es lo que más le agradaría cambiar de la forma en que opera esta organización ?

ETAPAS DEL PROCESO DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

DECISION TOMADA POR LA GERENCIA PARA USAR EL D.O.

SELECCION DEL ASESOR



DIAGNOSTICO INICIAL



RECOPIACION DE DATOS



RETROALIMENTACION DE DATOS Y CONFRONTACION



PLANEACION DE LA ACCION Y RESOLUCION DE PROBLEMAS



FORMACION DE EQUIPOS



DESARROLLO INTERGRUPAL



EVALUACION Y ANALISIS SUBSECUENTE

C) RETROALIMENTACION DE DATOS Y CONFRONTACION. Se organizan grupos de trabajo para analizar los datos recabados y medir entre las cuestiones en las que están en desacuerdo y para establecer prioridades para el cambio.

D) PLANEACION DE LA ACCION Y RESOLUCION DE PROBLEMAS. Los grupos usan los datos para formular recomendaciones específicas para los cambios. Los debates se centran en problemas reales dentro de su organización y los planes son específicos, incluyendo quien es responsable y cuando debe darse por terminada la acción.

E) ESTRUCTURACION O FORMACION DE EQUIPOS. Durante todo el período de las reuniones de grupo, el asesor los alienta para que busquen maneras de trabajar juntos. También los ayuda a ver el valor de las comunicaciones abiertas y la confianza, como prerrequisitos para mejorar el funcionamiento del grupo. El desarrollo del equipo se verá más que impulsado; si algunos gerentes en particular y sus subordinados trabajan juntos en un equipo en las sesiones de Desarrollo Organizacional.

F) DEBARROLLO INTERGRUPAL. Después de estructurar en equipos a los grupos pequeños, se puede intentar lo mismo entre grupos de mayor tamaño compuestos de varios equipos.

G) EVALUACION Y ANALISIS SUBSECUENTE. El asesor ayuda a la organización a evaluar los resultados de su trabajo de

Desarrollo Organizacional y a desarrollar trabajos adicionales en los campos en que se requieren otros resultados.

Todos los pasos del Desarrollo Organizacional integran un proceso completo por lo que se deben aplicar todos para que la empresa logre obtener todos los beneficios del Desarrollo Organizacional; cuando solamente se aplican algunos de ellos los resultados pueden ser muy probablemente no los que esperaba la persona que los aplicó.

4.2.1. Capacitación en el laboratorio.

La capacitación en el laboratorio es la base para el aprendizaje experimental; ofrece situaciones en las que los participantes experimentan por sí mismos a través de sus propias interacciones.

4.2.2. Representación de papeles.

Es un método de laboratorio fácil de usar, tanto como complemento de los métodos convencionales de capacitación como parte de un programa de Desarrollo Organizacional; se trata de una representación espontánea en un salón de clases o en un lugar de trabajo, de una situación realista que comprende a dos o más

personas. El diálogo evoluciona de manera espontánea partiendo de una situación específica y de los mismos alumnos que han sido designados, para que los vayan desarrollando. Los demás participantes del grupo sirven como observadores y críticos.

Puesto que las personas representan algún papel todos los días, tienen cierta experiencia en este arte y con un poco de imaginación se puede proyectar a papeles diferentes a los suyos. En un período de dos horas de actividades de los grupos para la representación de papeles, las personas observan muchos enfoques distintos de un solo problema, cosa que requeriría uno o dos años en la experiencia normal. Al evaluar estas formas diferentes de manejar la misma situación, están en posibilidades de percibir el potencial o la debilidad que pueda ofrecer cada método.

La representación de papeles tiene sus puntos débiles que contrarrestan sus ventajas. Requiere mucho tiempo y a veces resulta costoso. Exige capacitadores experimentados, porque sino se cuenta con una dirección eficiente se puede llegar al fracaso. Algunos de los participantes se sentirán apenados y renuentes a tomar parte en la actuación y por lo contrario habrá otros que exageren la actuación y traten de lucirse en lugar de atacar el problema que se les presentó.

4.2.3. Juegos.

Los juegos organizacionales son un método de laboratorio que empieza a aplicarse como parte del proceso de Desarrollo Organizacional; son semejantes a la representación de papeles, pero difieren en el sentido de que el juego se refiere más bien a problemas administrativos, en tanto que la representación de papeles hace énfasis en los sentimientos y el temperamento de las personas.

Los juegos organizacionales son esencialmente un ejercicio de grupo en la toma de decisiones en condiciones organizacionales simuladas. Aunque existen muchas variantes, casi siempre consta de un número de participantes que trabaja en grupos, cada uno de los cuales compite con los demás.

Un juego puede demostrar la manera en que evoluciona el liderazgo. Que tipo de comunicaciones son eficientes. Los resultados desastrosos en el mercado a causa de un conflicto interno del grupo y los factores humanos que influyen en las decisiones.

Las decisiones se procesan en computadora de acuerdo con el modelo proporcionado, así la retroalimentación guiará a las decisiones subsiguientes.

4.2.4. Grupos de encuentro.

Los grupos de encuentro comprenden la interacción no estructurada de grupos pequeños en una situación que exige que las personas se sensibilicen ante los sentimientos de los demás para desarrollar una actividad de grupo razonable.

Los grupos de encuentro no comprenden la representación de papeles porque los participantes están representando sus verdaderos papeles individuales. Son ellos mismos quienes los viven; con todo, su ambiente es tan artificial, que sus patrones sociales ordinarios ya no son aplicables.

Se puede decir que los grupos de encuentro tratan de mejorar la comprensión del ser mismo, de los demás, de los procesos de grupo, la cultura y las capacidades conductuales generales.

4.2.5. Ejemplos de programas.

El programa ideal de Desarrollo Organizacional para cualquier organización es aquel que es diseñado de acuerdo a las características específicas de la misma. Sin embargo, muchos asesores de Desarrollo Organizacional han elaborado programas en torno a ciertos tipos de estructuras básicas para sus ideas.

Los siguientes tres programas son de esta índole y son usados con frecuencia gracias a que han sido bien recibidos y han generado resultados favorables.

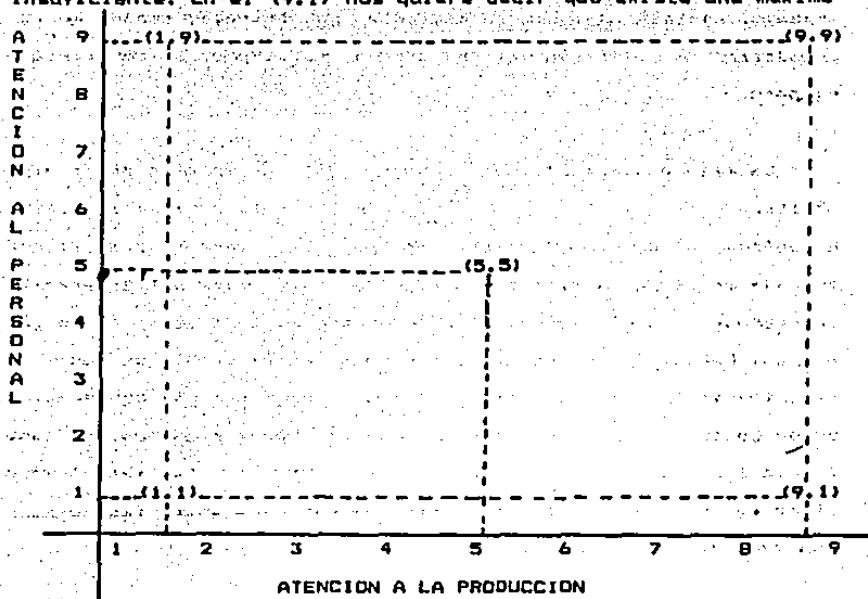
4.2.5.1. La rejilla gerencial

"En 1964 Robert Blake y Jane S. Mouton publicaron su modelo en un artículo "The Managerial Grid" que ha sido traducido como "Grid Gerencial", "Malla Administrativa" o "Parrilla Gerencial". Correlacionaron en una matriz dos factores: atención a la producción o atención a las necesidades humanas, en relación con la supervisión, en la matriz se graduaron los mínimos y los máximos de cada factor, numerándolos del 1 al 10."* El programa completo consta de seis fases, aunque no todas las organizaciones necesitan de todas ellas. La fase uno es la representación de la estructura denominada rejilla gerencial. Esta rejilla se basa en las dimensiones del estilo gerencial de preocupación por las personas y por la producción, que representan esencialmente las dimensiones del estilo gerencial de la consideración de la estructura. Esta rejilla indica la forma en que dos dimensiones se relacionan entre sí y establecen un marco de referencia para la comunicación entre los temas conductuales. A continuación se

* Hernández, Sergio " Fundamentos de administración" Ed. Interamericana pag. 272

explicaran los 5 estilos gerenciales que establecen Blake Y Mouton.

El primer estilo es el (1.1) que nos indica un esfuerzo mínimo para llevar a cabo el trabajo porque existe una mínima atención a la producción con una mínima atención a las personas. El estilo (1.9) nos indica que hay una gran preocupación por las personas pero poca por la producción al grado de que resulta insuficiente. En el (9.1) nos quiere decir que existe una máxima



EL CUADRO DEL GRID GERENCIAL 20

atención por la producción y mínima atención para el personal. En el caso de (5.5) es factible tener una actividad de organización adecuada, equilibrando la necesidad de llevar a cabo el trabajo con la necesidad de mantener la moral de las personas a un nivel satisfactorio. Es el punto de balance de las dos variables. En el punto (9.9) hay una máxima atención para las dos variables, las personas dedicadas son las que alcanzan grandes logros en el trabajo. La interdependencia mediante un interés común en los propósitos de la organización generan relaciones de confianza y respeto.

La fase dos del programa se ocupa del desarrollo del equipo utilizando la rejilla como marco de referencia para el análisis. El enfoque se dirige a un solo equipo y al gerente con el que trabaja en forma directa. La tercera fase trata del desarrollo intergrupual con el propósito de reducir el conflicto entre los grupos. Esta fase se esfuerza por reducir las luchas de poder de triunfo-pérdida entre estos, demostrando como la cooperación puede generar beneficios para todos los participantes. La fase cuarta formula un modelo organizacional ideal, la fase número cinco se encarga de la aplicación de este. La sexta fase ofrece una evaluación del programa.

4.2.5.2. El Sistema 1-4

Rensis Likert elaboró una estructura de Desarrollo Organizacional utilizando cuatro sistemas de administración. Estos sistemas son:

Sistema 1 ; Explotador-autoritario.

Sistema 2 ; Benévolo-autoritario.

Sistema 3 ; Consultivo.

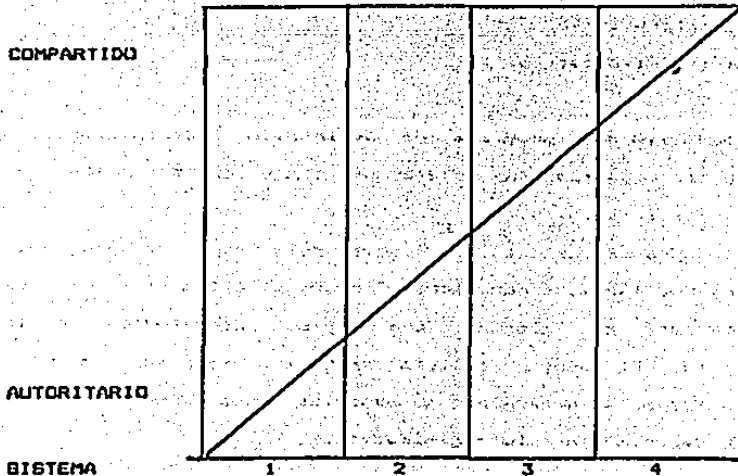
Sistema 4 ; Participativo.

El objetivo del programa de Desarrollo Organizacional es hacer que la organización se acerque tanto como sea posible al sistema participativo, que se considera el mejor. El asesor de Desarrollo Organizacional que sigue este tipo de programa, administra una encuesta por escrito sobre el clima de la empresa para conocer el sistema que se usa actualmente en la organización. El asesor realiza encuestas también entre los participantes para determinar su punto de vista sobre el sistema ideal que debería tener la organización.

La diferencia entre el sistema actual y el deseado representa una zona realista de mejoramiento que es lo que debe buscar el programa de Desarrollo Organizacional. El sistema 4 se conserva como meta suprema, pero Likert opina que la empresa debe esforzarse por alcanzarlo en forma gradual. Este enfoque se conoce

también como método de retroalimentación por encuesta, debido al uso tan frecuente que hace de la retroalimentación basándose en las encuestas.

Para analizar el sistema actual y tratar de alcanzar uno mejor, este programa emplea un modelo de organización con tres tipos de variables que son: las causales, las de intervención, y



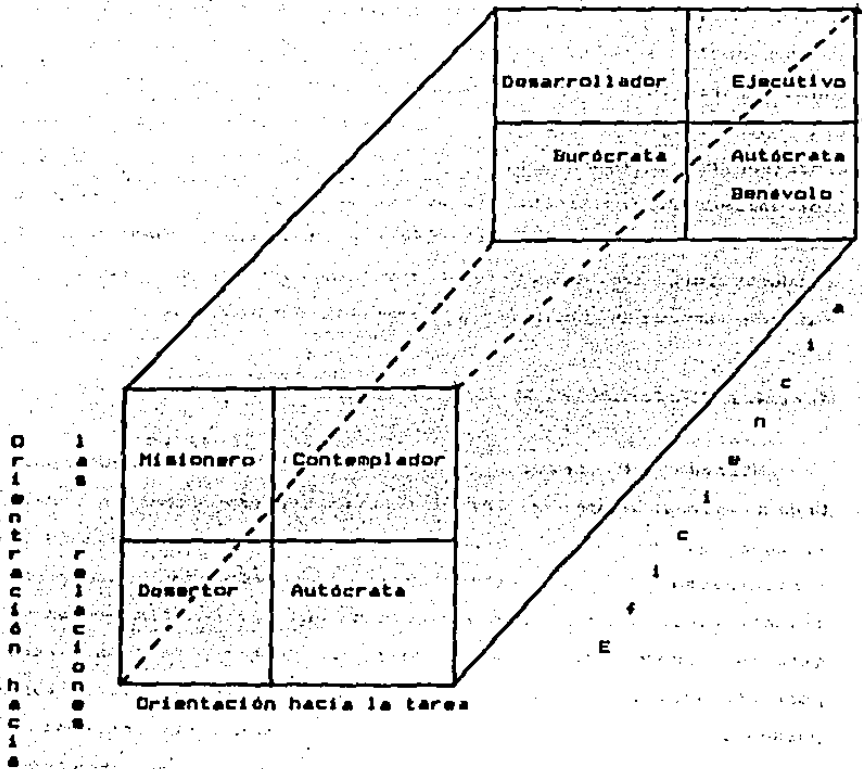
Sistemas 1 a 4 con relación a la participación.²⁴

²⁴ Davis, Keith. "El Comportamiento Humano en el Trabajo"
Ed. McGraw Hill Pag. 247

las de resultado final. Las primeras son las mas significativas porque afectan a las otras dos y son aquellas que la gerencia debe tratar de cambiar, incluyen la estructura organizacional, sus controles, politicas y la conducta de liderazgo. Las de intervencion incluyen actitudes, motivaciones y percepciones de los empleados. Finalmente las ultimas son las que representan los objetivos a los que tiende la gerencia como son el aumento de la productividad, costos menores y ganancias superiores, que son la razon de ser de un programa de Desarrollo Organizacional.

4.2.5.3. Administración tridimensional (3-D)

William J. Reddan creó un programa de Desarrollo Organizacional denominado administración tridimensional el cual, al igual que la rejilla gerencial se organiza sobre la base de la consideración y la estructura; sin embargo estas dos orientaciones pueden ser utilizadas en combinación o bien el gerente puede ignorarlas, dejando cuatro estilos como posibilidades de elección. Puesto que cualquiera de estos tipos pueden ser eficientes o ineficientes, existen ocho opciones de estilo gerencial disponibles. Este programa se desarrolla basándose en un estudio de estas opciones. Al graficarlas, el resultado es una estructura tridimensional, de aquí el nombre de (3-D). Este sistema es materialmente distinto a los dos métodos antes mencionados ya que presupone que hay cuatro estilos



GRÁFICA DEL SISTEMA TRIDIMENSIONAL ==

== Davis, Keith. "El Comportamiento Humano en el Trabajo"
Ed. McGraw Hill pag 248

eficientes, en tanto que los otros se refieren a uno solo que es el de consideración y participación. además hace incapié en que ningún estilo es eficiente por sí solo y que su eficiencia depende de la situación en que se use.

4.3. BENEFICIOS Y LIMITACIONES DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL.

A continuación se muestra un cuadro donde se enlistan varios beneficios y limitaciones que el Desarrollo Organizacional puede tener.

| Beneficios | Limitaciones |
|------------------------------------|---|
| .- Cambio en toda la organización. | .- Requisitos de tiempos sustanciales |
| .- Mayor motivación | .- Erogaciones importantes |
| .- Productividad incrementada | .- Resultados demorados |
| .- Mejor calidad en el trabajo | .- Posible fracaso |
| .- Mayor satisfacción en el empleo | .- Posible invasión de la intimidad |
| .- Trabajo en equipo mejorado | .- Posibles trastorno psicológicos |
| .- Resolución de los conflictos | .- Conformismo potencial |
| .- Dedicación a los objetivos | .- Incapié en procesos de grupo mas que en el desempeño |
| .- Mejor disposición al cambio | .- Posible ambigüedad conceptual |
| .- Ausencias reducidas | |

El enfoque de sistemas para comprender la dinámica organizacional y la determinación de una estrategia para cambios encausada a la cultura de toda la organización son determinantes para hacer que el Desarrollo Organizacional funcione adecuadamente y tenga mejores resultados en su aplicación.

Las convicciones, los principios y valores, las actitudes y la conducta de las personas son parte de la cultura que se ve afectada directamente por el Desarrollo Organizacional. El cual es como un proceso que no se limita solamente a reconocer la importancia de la cultura, sino que ofrece formas de analizarla y de cambiarla. Facilita los cambios en personas y organismos, además trae consigo la estabilidad, siendo ésta y los cambios controlados los mayores beneficios que otorga el Desarrollo Organizacional. Su encauzamiento es hacia el desarrollo de los recursos internos del organismo para realizar cambios eficientes en el futuro, es un proceso operante de personas que trabajan juntas y que buscan mejorar la eficiencia solidaria para alcanzar metas comunes.

Por otro lado el Desarrollo Organizacional muestra una exagerada dedicación a la dinámica organizacional, humana y social, descuidando en cierto grado la atención a las tareas de los aspectos técnicos y estructurales, y a la interdependencia entre ellos. Los modelos de cambio en que se funda el Desarrollo

Organizacional están fundados en la confianza y amistosa cooperación y no en factores autoritarios.

Además el Desarrollo Organizacional implica hacer una inversión costosa y a largo plazo. El Desarrollo Organizacional se ha desarrollado a tal grado que los sistemas de clientes y los consultores, trabajando juntos pueden lograr mejoras organizacionales, si se tiene el tiempo suficiente y un proyecto de cambios a largo plazo. Es importante que se comprenda que este programa no posee remedios rápidos ni atajos para lograr mejoras en la organización total, ya que se requiere llegar a un equilibrio en lo que es la cultura de cada organización en que se implante el programa y una estabilidad en niveles cada vez más efectivos.

Otra desventaja que puede tener un programa de Desarrollo Organizacional es la necesidad que se tiene de llegar a una congruencia entre la cultura interna de la organización y el medio ambiente en que se desarrolla la misma, ya que los cambios que se den en una de ellas afecta de manera directa a la otra.

Estos sistemas son hoy en día muy útiles para cualquier organización interna y a la vez una eficiencia en el trabajo, sin embargo existen condiciones por las que puede fracasar, como por ejemplo la falta de conocimientos de quien los aplica.

4.4. PERSPECTIVAS DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

Cada día las organizaciones buscan lograr una mayor conciencia de los cambios en sus miembros y se visualiza un futuro muy prometedor para el Desarrollo Organizacional.

Aún cuando el Desarrollo Organizacional tiene sus limitaciones, no se puede ocultar el tremendo potencial que tiene para contribuir al avance de la civilización.

Es evidente que ha proporcionado y seguirá generando muchos progresos en el ambiente humano de las organizaciones sociales pues al lograr establecer un clima más adecuado para las personas, el Comportamiento Organizacional liberará su potencial creativo como ayuda para resolver problemas sociales importantes. El interés por la calidad de vida en las organizaciones es cada día mayor y este va paralelo al interés que hay y habrá por el Desarrollo Organizacional. De este modo el Comportamiento Organizacional puede contribuir a los mejoramientos sociales que se extienden más allá de los confines de cualquier organización.

El Desarrollo Organizacional no es de sencilla aplicación pero las oportunidades para hacerlo existen y cada día hay mayor interés de las personas hacia la calidad de vida organizacional que el Desarrollo Organizacional trae consigo de tal manera que haya mayor armonía en cada individuo entre las personas y entre

las organizaciones del futuro. Además existirá mayor flexibilidad en el papel del consultor de manera que su papel de agente de cambio se complemente con las actividades del administrador involucrado en el cambio.

El Desarrollo Organizacional toma cada día mayor fuerza ante la situación actual que viven las organizaciones y su preocupación constante por adaptarse al medio que las rodea y a los cambios que sucedan dentro o fuera de ellos.

El Desarrollo Organizacional irá cambiando de forma, adquirirá nuevas técnicas, conceptos y modelos a través del tiempo, pues es cada día más estudiado y usado en las instituciones actuales. Es uno de los pocos programas con potencialidad suficiente para permitir a las organizaciones lidiar con los cambios que traiga el futuro.

CAPITULO V

LA ESTRATEGIA DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL Y EL AGENTE DE CAMBIO

5.1. EL AGENTE DE CAMBIO

5.2. ESTRATEGIAS, TACTICAS Y ACTIVIDADES EN EL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

5.2.1. DESARROLLO DE EQUIPOS

5.2.1.1. NUEVOS EQUIPOS

5.2.1.2. EQUIPOS FAMILIARES O EQUIPOS DE TRABAJO

5.2.1.3. EQUIPOS FUNCIONALES

5.2.1.4. RELACIONES ENTRE EQUIPOS

5.3. FIJACION DE OBJETIVOS Y PLANEACION

5.3.1. FIJACION DE OBJETIVOS INDIVIDUALES

5.3.2. FIJACION DE OBJETIVOS DE EQUIPO

5.3.3. FIJACION DE OBJETIVOS DE SISTEMAS MAS AMPLIOS O DE TODA LA ORGANIZACION

5.4. EDUCACION, CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PARA LOS PARTICIPANTES INDIVIDUALES

5.5. SITUACIONES DE FRACASO O EXITO EN ESFUERZO DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

5.5.1. ALGUNAS CONDICIONES PARA EL FRACASO

5.5.2. ALGUNAS CONDICIONES PARA EL EXITO

5.6. UN CASO DE CAMBIO DE ESTRATEGIA ADMINISTRATIVA

3.1. EL AGENTE DE CAMBIO.

En el proceso de cambio de conducta en las personas dentro de una organización existe una o varias personas que juegan un papel sumamente importante, esta persona es el consultor en Desarrollo Organizacional.

El consultor es aquella persona que asiste a los miembros de una organización en sus asuntos y problemas haciéndolos mas conscientes de sus actitudes y alternativas para darles una base objetiva para la toma de decisiones y la resolución de sus problemas particulares.

El consultor tendrá la tarea de fomentar la independencia de su cliente por medio de su participación personal, a manera de observador, consejero, facilitador, entrenador, etc. Puede llevarse a cabo el programa de Desarrollo Organizacional bajo el control de uno o mas agentes de cambio, los cuales deben estimular el cambio y coordinarlo de la manera mas apropiada de acuerdo a los requerimientos de la organización donde se este llevando a cabo el mismo.

El consultor o agente debe observar el desarrollo y funcionamiento del cambio y proporcionar retroalimentación a los miembros interesados sobre la evolución de las labores de Desarrollo Organizacional.

Debe mejorar el proceso de resolución de problemas y el proceso de renovación de la organización através de la colaboración y administración de la cultura organizacional. Es importante que el consultor reúna ciertas características específicas para desempeñar su función adecuadamente y asegurar el éxito de su programa de cambio implantado.

Siendo que el Desarrollo Organizacional se basa fundamentalmente en las ciencias del comportamiento, se deben tener conocimientos válidos y suficientes de estas, pues de lo contrario no se sabrá de que manera provocar el cambio en los individuos.

Diseñar y dirigir el cambio organizacional es de principal importancia en las tareas del consultor, de manera que siga una pauta y no se incurra en error por desorganización. También se debe conocer a fondo las fuerzas y las limitaciones que se tienen en cada caso específico así como las fuerzas y debilidades del mismo programa de Desarrollo Organizacional.

El consultor deberá ser una investigación y evaluación del programa para orientar a la gerencia en sus desviaciones de aplicación y dar el apoyo necesario en los puntos en que sea necesario; para que el consultor desempeñe su tarea como tal, debe poseer ciertas habilidades particulares:

A) Capacidad de escuchar. Debe tratar con personas y resolver problemas tanto individuales como de los grupos, y para lograrlo debe primero entenderlos y analizarlos, por lo que la comunicación hacia él debe ser clara y abierta, y su capacidad de comprensión tiene que ser muy buena.

B) Confianza de los miembros. Debe de formar relaciones basadas fundamentalmente en esta confianza y en la honestidad, de manera que la información no esté confusa ni entre los miembros ni en su propia relación con los mismos.

C) Habilidad de percepción. Percibir la conducta de los demás para que de esta forma pueda llevarse a cabo el cambio deseado.

D) Comunicación articulada. La comunicación debe ser clara y real, sin incurrir en detalles innecesarios ni críticas destructivas, pues si se dañan los canales de comunicación el programa fracasará irremediablemente.

E) Asesoramiento enfocado. Es decir el asesoramiento debe enfocarse a lo que se trata de hacer para poder alcanzar la meta deseada.

F) Experiencia en el trabajo. Debe tener experiencia en el trabajo de grupos, ya que esta es una de las características fundamentales que requiere el Desarrollo Organizacional para

lograr la unión y colaboración de todos los miembros de la organización.

Como se dijo en anteriormente el agente primario de cambio es por lo común un asesor que proviene del exterior de la empresa, por lo que actúa independientemente, sin tener lazo alguno con las políticas y las jerarquías de la institución.

El gerente de recursos humanos o director de personal es casi siempre el agente de cambio interno, que coordina el programa dentro de la empresa; entre la gerencia general como con el agente exterior, el cual aporta conocimientos o capacidades que complementan el programa, así como también un punto de vista más objetivo. El consultor interno es quien se deberá encargar de la continuidad del programa una vez que este se ha iniciado.

3.2. ESTRATEGIAS, TACTICAS Y ACTIVIDADES EN EL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

El desarrollo de una estrategia para el mejoramiento sistemático de una organización demanda un examen del estado actual de las cosas. En tal examen, ordinariamente se observan dos áreas generales. Una es la de diagnóstico de los diversos subsistemas que componen el sistema organizacional total. Estos subsistemas pueden ser equipos "naturales", tales como la alta gerencia, el departamento de producción o el grupo de investigación; o bien pueden ser niveles como los de la alta gerencia, la gerencia media o la fuerza de trabajo.

La segunda área del diagnóstico son los procesos organizacionales que están efectuándose. Estos procesos incluyen la toma de decisiones, comunicaciones, patrones y estilos, relaciones entre grupos con áreas comunes de contacto, el manejo de conflictos, la fijación de objetivos y los métodos de planeación.

Varias suposiciones acerca de la naturaleza y funcionamiento de las organizaciones viene a ser apropiados en tal análisis. La siguiente es una lista parcial:

A) Los ladrillos básicos de la construcción de una organización son los grupos (equipos). De aquí que las unidades básicas del cambio son los grupos, no los individuos.

B) Un objetivo siempre apropiado de cambio es la reducción de competencia inapropiada entre las partes de la organización y el desarrollo de un clima de mayor cooperación.

C) La toma de decisiones en una organización sana está localizada donde están las fuentes de información, y no en función particular o un nivel de jerarquía.

D) Las organizaciones, subunidades de sociedades e individuos continuamente manejan sus asuntos en relación con objetivos. Los controles son mediciones provisionales, no la base de la estrategia gerencial.

E) Un objetivo de una organización sana es desarrollar comunicación generalmente abierta, confianza mutua y confiabilidad entre los niveles y a través de ellos.

F) "La gente apoya lo que ayuda a crear". A las personas afectadas por un cambio se les debe permitir participación activa y sentido de propiedad en la planeación y conducción del cambio.

Una estrategia para el cambio incluirá los siguientes tipos de intervenciones dentro de los sistemas y procesos organizacionales:

- .- Trabajar con equipos en el desarrollo de los mismos.
- .- Trabajar en relaciones intergrupo entre los subsistemas.
- .- Trabajar en procesos de planificación y fijación de objetivos para los individuos, equipos y sistemas mas amplios.
- .- Trabajar en actividades educacionales para aumentar el grado de conocimientos, destreza y habilidad del personal clave en todos los niveles.

3.2.1. Desarrollo en equipos.

La organización, a medida que realiza su trabajo lo hace a través de un número de equipos de trabajo de diferentes clases. Los equipos pueden ser grupos familiares, esto es, jefe y subordinados. Pueden ser grupos de colegas o compañeros tales como los gerentes regionales de ventas o todos los directores de división de un organismo. Pueden ser grupos de proyectos, con miembros que tengan gran variedad de funciones, reunidos para alguna actividad específica. Pueden ser la alta gerencia o la junta de directores.

Casi todos los esfuerzos de cambio planificado para toda la organización tienen como uno de sus primeros objetivos de cambio, la mejora de la efectividad de equipos. Existen algunos tipos de actividades utilizadas para ayudar a los equipos a lograrla. Las actividades de creación de equipos generalmente utilizarán un

modelo de investigación de acción. Hay tres: recopilación de información; retroinformación para el equipo; planificación de acción a partir de la retroinformación.

B.2.1.1. Nuevos equipos.

Para que se formen los nuevos equipos deben tener estas características:

A) Hay un justo grado de confusión en cuanto a las funciones y a las relaciones.

B) Existe generalmente un claro entendimiento de objetivos de corto término.

C) Las personas que integran un nuevo equipo ordinariamente tienen competencia técnica que los sitúa en el grupo, y hay un desafío en el proyecto, el cual exigirá la capacidad técnica de ellas.

D) Los líderes generalmente no prestan mucha atención al principio a las relaciones entre los nuevos miembros del equipo, porque su atención está en las tareas de este.

Un modelo que ha sido efectivo en un buen número de esfuerzos de desarrollo de nuevos equipos es el que a continuación mencionaremos.

- A) Un planteamiento, discusión y clarificación de la misión del grupo (sus objetivos, horarios, tareas de trabajo).
- B) Una discusión de los intereses y deseos de los miembros en cuanto a este esfuerzo conjunto. Los nuevos socios de los nuevos grupos frecuentemente tienen preocupación por sus funciones, sus relaciones con el líder, cómo se mantendrá el grupo o se apartará de tradición, sus sistemas de remuneraciones y que les sucederá cuando se termine la tarea de grupo.
- C) Presentación y explicación del plan del líder del grupo para organizar el trabajo (La estructura organizacional, relaciones con otras partes del sistema y reglas generales del juego).
- D) Una discusión y participación de mayores áreas de responsabilidad y autoridad por parte de cada miembro. Un procedimiento efectivo es aquel en el cual cada persona describe lo que considera como sus funciones y responsabilidades, y luego confronta sus percepciones con las sensaciones y expectativas del líder y también con las de otros miembros del equipo cuyas funciones, áreas de contacto con las suyas propias.
- E) El desarrollo de mecanismos de comunicación dentro del equipo, tales como reuniones de staff, memorandums, grupos de trabajo, subproyectos, etc.. En este proceso, el líder puede plantear su preferencia y experiencia pasada, para confrontarlas con las

preferencias y experiencias pasadas de los miembros. Una decisión tomada en este punto, con la asistencia y compromiso del grupo, ayuda a asegurar el apoyo de cada una para llevar a cabo la decisión y hacer trabajar el mecanismo. Es también un buen momento para que el líder del equipo comparta información acerca de su estilo y prácticas administrativas personales.

F) Donde sea apropiado, planeación para el entrenamiento e inducción del resto de la organización. Por ejemplo, frecuentemente en las nuevas organizaciones, la orientación de nuevos miembros de los diversos departamentos es manejada independientemente de otros. Esto ocasiona duplicación de labores y gran cantidad de trabajo extra por parte de la alta gerencia. La atención a un esfuerzo de inducción integrada y la orientación al comienzo de la existencia del grupo tiene grandes resultados.

G) Arreglos para una reunión de seguimiento. Este siguiente paso es importante y particularmente si el grupo ha de continuar trabajando durante un largo periodo de tiempo.

5.2.1.2. Equipos familiares o equipos de trabajo.

Para explicar este punto vamos a describir tres modelos:

El primer tipo utiliza la entrevista, la retroinformación y el proceso de planeación de acción. El principal objetivo en tales reuniones es el de obtener la mayor cantidad de datos. Al

final de la reunión del equipo, generalmente se tiene una lista de actividades de seguimiento, incluyendo reuniones y un programa de actividades.

Otra forma de mejoramiento de equipos es ilustrada por Blake y Mouton en su programa de Desarrollo Organizacional descrito en su libro "Corporate Excellence Through Grid Organization Development", y en su libro hermano de esta serie: "El Modelo Del Cuadro Organizacional", en los cuales un equipo de trabajo asiste a un programa educacional donde sus miembros aprenden conceptos y practican el uso de varios instrumentos para ayudarlos a analizar la efectividad de su propio equipo y estilos de gerencia. También practican el diagnóstico organizacional y la fijación de objetivos.

Un tercer modelo es aquel que utiliza el concepto de grupo no estructurado. Este modelo se enfoca mas fuertemente en las relaciones interpersonales y algunos de los procesos de equipo, tales como la toma de decisiones, comunicaciones, etc. Hace énfasis en forma secundaria en la planeación de la acción y en la conexión de las relaciones con las tareas, con la suposición de que esto se llevará a cabo en otros ambientes.

5.2.1.3. Equipos funcionales.

Otra forma de actividades de creación de equipos, que ocurre frecuentemente en las grandes organizaciones, es la reunión del

equipo funcional. En esta actividad, las personas que desempeñan funciones semejantes en diferentes ubicaciones se reúnen periódicamente para intercambiar información e ideas, para elaborar estándares y desarrollar una asociación más fuerte de su propia categoría profesional.

Otra forma de recopilación de información es obtener respuestas a preguntas en una carta de cada miembro, dirigidas al recurso externo. Generalmente anónimas, en estas cartas exponen el pensamiento de los corresponsales sobre lo que puede hacerse para mejorar la efectividad de la organización; cuáles son los obstáculos para lograrlo y cual debe ser la prioridad de los asuntos que se han de incluir en el orden del día.

3.2.1.4. Relaciones entre grupos.

Uno de los principales problemas que afectan la efectividad organizacional y luchas entre grupos que deben colaborar unidos. La competencia por recursos de gran valor es una situación continua que debe ser constantemente dirigida. El sistema de recompensas de una organización demanda que las personas satisfagan sus objetivos, pero establece condiciones sobre las cuales esas personas no tienen control alguno y luego los sanciona por no satisfacer sus objetivos, el sistema tiende a producir frustración y una gran cantidad de energía negativa. Donde se da esta situación, la frustración toma la forma de clises

negativos de un grupo u otro. Cuando estos estereotipos se forman, la comunicación entre grupos tiende a disminuir. Los empeños de colaboración son mínimos y el "juego" frecuentemente se hace para "atrapar al otro" o evitar ser "atrapado" por él. Tal condición tiende a perpetuarse a menos que se intervenga en alguna forma para tratar de cambiar la situación de competencia de ganar/perder por una competencia de ganar/ganar, que es clima para la solución de problemas.

3.3. FIJACION DE OBJETIVOS Y PLANEACION

Una de las principales suposiciones que fundamentan los esfuerzos del Desarrollo Organizacional es la necesidad de asegurar que las organizaciones están siendo dirigidas en función de los objetivos. Como algo fundamental de sus prácticas, los individuos se comprometen al mejoramiento sistemático del desempeño y a la fijación de objetivos; grupos y equipos establecen periódica y sistemáticamente objetivos de trabajo y planes para lograrlos; la organización, como un todo, se compromete en actividades sistemáticas de fijación de objetivos.

3.3.1. Fijación de objetivos individuales

Es importante que este proceso comience en la parte directiva. El proceso de fijación de objetivos en sí, para la

mejora del desempeño individual, consiste principalmente en un diálogo entre un individuo y su inmediato supervisor, dentro del cual planean conjuntamente objetivos de mejoramiento y revisan el progreso realizado al lograrlos.

El proceso incluye los siguientes pasos: la persona que realiza la labor, hace una descripción de su trabajo, comparte con su supervisor este "bosquejo preliminar" de descripción y los dos acuerdan una definición común de esa labor; lo anterior constituye un contrato entre trabajador y supervisor. La persona en la labor entonces establece un primer bosquejo de fines u objetivos basados en esta descripción. Estos objetivos son entonces revisados con su supervisor. Los dos conjuntamente elaboran un segundo bosquejo, el cual es el plan de mejora. Después establecen conjuntamente nuevas metas para los siguientes seis meses. Antes de que tal proceso pueda ser efectivo debe haber un verdadero compromiso por parte del supervisor.

3.3.2. Fijación de objetivos de equipo

Existen muchos modelos para la fijación sistemática de objetivos de grupo. Uno es la reunión periódica, anual o semianual del equipo, precedida del trabajo individual de los miembros relativo a los objetivos del equipo y prioridades, a medida que los van encontrando. Utilizando esta información como

base y trabajando dentro de los fines organizacionales, el equipo establece sus metas y prioridades para los seis meses o el año siguiente.

5.3.3. Fijación de objetivos de sistemas más amplios o de toda la organización.

Muchas empresas han utilizado un modelo de actividades de toda la organización. La alta gerencia de la sociedad o división en cuanto a ganancias, funcionamiento, ventas, crecimiento organizacional, fuerza laboral, etc. Cada unidad del mas bajo al mas alto nivel, establece independientemente sus propios objetivos, con el conocimiento del objetivo organizacional en ese momento, pero sin restricción de parte de él. Estas metas de cada unidad se comunican a la parte directiva de la organización, la cual observa entonces las discrepancias entre el objetivo de la institución y la suma de los objetivos de las unidades. Si hay una diferencia, se anota y se envía de vuelta al sistema un análisis de la incompatibilidad; en seguida se solicita a todas las unidades desarrollar una estrategia para cerrar la brecha. De esta segunda serie, se formulan los objetivos definitivos de la organización.

Otra forma de actividad organizacional de fijación de objetivos es la llamada "confrontación organizacional".

Generalmente es una actividad de un día la cual puede utilizarse para reunir un gran segmento de la organización con el fin de establecer prioridades y objetivos de acción. La actividad es particularmente apropiada en situaciones donde una organización está en tensión. Esta reunión es la mas apropiada donde el grupo alto tiene una relativa cohesión, pero hay una brecha entre la parte alta y el resto de la organización.

2.4. EDUCACION, CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PARA LOS PARTICIPANTES INDIVIDUALES.

Hay conocimientos y habilidades específicas que son mas apropiadas para lograr el tipo de efectividad y bienestar organizacional, hacia el que están dirigidos los esfuerzos del Desarrollo Organizacional:

COMPETENCIA INTERPERSONAL. Esto incluye el conocimiento de si mismo, destrezas de comunicación, habilidad para manejar conflictos y tolerancia de la ambigüedad.

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DE SOLUCION DE PROBLEMAS.

HABILIDAD EN LA FIJACION DE OBJETIVOS. Existe un buen número de organizaciones que sostienen laboratorios y proporcionan consultoría en la fijación de objetivos.

HABILIDADES EN LA PLANEACION. Esta área ha recibido muy poca atención y aún hay muy pocos programas formales disponibles.

ENTENDIMIENTO EN LOS PROCESOS DE CAMBIO Y DE LOS CAMBIOS.

HABILIDADES EN EL DIAGNOSTICO DE SISTEMAS.

5.5. SITUACIONES DE FRACASO O EXITO EN ESFUERZO DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL

5.5.1. Algunas condiciones para el fracaso.

- .- Diferencia de opiniones entre los planteamientos de la alta dirección en relación con valores y estilos.
- .- Cuando el programa de actividades no tiene una base sólida de los objetivos de cambio.
- .- Confusión de fines y medios.
- .- Marco de referencia a corto plazo.
- .- Cuando no hay conexión entre los esfuerzos de cambio orientados hacia las ciencias del comportamiento y los orientados hacia servicios (Administración, Investigación de Operaciones)

- .- Demasiada dependencia de la ayuda externa.
- .- Demasiada dependencia de los especialistas internos.
- .- Mucha distancia entre el esfuerzo de cambio en la parte alta de la organización con la gerencia media.
- .- Tratar de implantar un importante cambio de organización dentro de una estructura antigua.
- .- La inadecuada aplicación de una estrategia.

5.5.2. Algunas condiciones para el éxito.

- .- Hay presión sobre la alta dirección que induce a un despertar para la acción.
- .- Hay alguna forma de intervención en la alta gerencia, ya sea de un nuevo miembro de la organización, de un consultor o de un jefe staff, en relación con el Desarrollo Organizacional. Esto lleva a una reorientación en la consideración de problemas internos.
- .- Hay un diagnóstico de las áreas de problemas, lo cual conduce a un análisis de problemas concretos.

.- Hay invención de nuevas soluciones de problemas y esto ocasiona algún compromiso con los nuevos cursos de acción.

.- A causa de resultados positivos hay reforzamiento en el sistema, lo cual produce aceptación de las nuevas prácticas.

5.6. UN CASO DE CAMBIO DE ESTRATEGIA ADMINISTRATIVA**

Pensando en una mayor comprensión de lo que es el Desarrollo Organizacional, se ided incorporar un caso donde se vea como funciona el Desarrollo Organizacional.

Este caso ilustra una estrategia para cambiar de un estilo de administración autocrático y centralizado, a una organización administrada en base a equipos.

ANTECEDENTES.-

La organización es una pequeña compañía en la industria de manejo de materiales. Hay alrededor de 500 empleados. El volumen de ventas anuales durante el periodo en estudio osciló entre ocho y dieciocho millones de dólares.

La compañía gozaba de una buena posición en un mercado

** Rañal Luña, Manuel "Apuntes de la Materia" 9o Sem.

altamente competitivo, debido principalmente a su capacidad técnica sobresaliente, demostrada en la habilidad para resolver problemas técnicos del cliente y de mantener constantemente la alta calidad de los productos.

La compañía fue fundada por el padre del actual presidente. Hasta hace poco fue una compañía estrechamente manejada, con todas las acciones bajo el control de la familia y los mecanismos de control en manos del presidente, a quien llamaremos Sr. C. El Sr. C. había progresado en la empresa y había tomado la posición de oficial ejecutivo en jefe aproximadamente ocho años antes del esfuerzo del cambio. Su padre aún retenía el título de presidente. La estrategia administrativa y el estilo de liderazgo del padre, era de dirección y control totales y toma de decisión totalmente centralizada. El negocio era muy personalizado, tanto en la relación con los empleados como con la de los clientes. Se daba mucha importancia a los productos de alta calidad. Históricamente había un interés limitado por la innovación técnica, diferenciada de la calidad técnica. La compañía había tenido tal innovación en sus primeros años y había sido pionera en una particular aplicación del manejo de materiales, lo cual explicaba, en gran parte, su muy buena posición en el mercado.

Los métodos modernos de mercadotecnia y administración no eran de primordial preocupación para aquel viejo presidente, tan exitoso y emprendedor. Su hijo era enteramente diferente. Se

interesaba por un enfoque analítico de los problemas, con la aplicación de la tecnología moderna de administración en todas las áreas.

Cuando llegó a ser oficial ejecutivo en jefe, el Sr. C. decidió que, al contrario de su padre, quien dirigía una empresa de un solo hombre, él, el hijo, desarrollaría un equipo de administración mediante métodos modernos de administración. Para lograr esto, se había empapado de estudios administrativos asistiendo a toda clase de cursos y programas; había contratado a un funcionario para personal y relaciones industriales quien estaba comenzando a establecer algunas políticas y prácticas "modernas" en el área de personal; había llamado a un nuevo gerente de fabricación sumamente eficiente, para reemplazar a un hombre, de los antiguos que habían crecido con la empresa. Así mismo trabajaba mucho para desarrollar un equipo de administración que trabajara muy coordinadamente.

Desafortunadamente su progreso fue considerablemente más lento que su comprobado entusiasmo. Las relaciones tradicionales de varios miembros del equipo con el padre, tanto como con el Sr. C., no cambiaron significativamente bajo la nueva estrategia. El vicepresidente de ingeniería, uno de los mejores hombres técnicos en el negocio, era considerado por otros no igualmente vulnerable a las condiciones que gobernaban a otros funcionarios claves de

staff y él mismo así se consideraba. Él insistía, como lo había hecho en el pasado, en un control completo de la calidad de producto. Personalmente supervisaba toda actividad técnica. Estaba todo menos interesado en los problemas de fabricación que interfirieran con sus estándares. El funcionario de mercadotecnia, quien había progresado con el Sr. C., era evidentemente consciente del desenvolvimiento de las relaciones entre ellos. Había percibido un rechazo de parte del Sr. C. recientemente, en concreto, cuando el Sr. C. expresó insatisfacción por la manera que se manejaba el programa de mercadotecnia.

El director de personal realmente estaba tratando de cumplir la orden del presidente de modernizar las líneas de acción y las prácticas de personal, pero su método era un poco evangélico. Por consiguiente algunas veces suscitaba resistencia y abierta hostilidad de parte de algunos de sus colegas.

En ese tiempo, el Sr. C. asistía a un seminario de administración para presidentes. Se llegó a familiarizar, en cierta profundidad, con los conceptos orientados hacia las ciencias del comportamiento en cuanto a organizaciones, incluyendo el trabajo de Douglas McGregor y el cuadro gerencial de Blake y Mouton.

LA NECESIDAD

Mientras asistía a este laboratorio, hizo a manera de ejercicio, un análisis de su propio estilo administrativo, y de las características de su organización. Estos análisis demostraron que para lograr los objetivos de una verdadera administración por equipos, necesitaría seguir una estrategia muy diferente, incluyendo el cambio de su estilo administrativo y el clima de administración de su organización. A pesar de sus anteriores esfuerzos su estilo personal era, en realidad administración por control, aunque sus valores estaban más hacia la administración por participación. Los estilos de sus inmediatos subordinados variaban notablemente, desde bajo autoritarismo a altamente autocráticos, y el hecho de que él, el presidente, quisiera un equipo, no cambiaba, en la realidad, el estilo de los demás. El hecho de que él también fuera propietario de la compañía, hacía algunos de sus movimientos hacia una administración participativa, un poco más difíciles de vender.

Seguendo el seminario de administración, buscó ayuda de Consultoría.

DIAGNOSTICO INICIAL Y ESTRATEGIA

Los primeros pasos en el diagnóstico fueron continuar adelantando el análisis de la historia de la organización y el estado presente de las relaciones y estilos de administración de los miembros directivos.

Se elaboró el plan inicial de cambio de estrategia. Varios supuestos para el plan fueron:

.- Aunque había una necesidad de cambio del clima de la entidad total la primera "organización" por cambiar debía ser del grupo de la alta administración.

.- Este cambio tardaría algún tiempo. Las tradiciones, los estilos administrativos y las relaciones estaban firmemente atrincheradas.

.- El presidente (Sr. C.) tendría que considerar su propio comportamiento, con sus subordinados, y estar preparado para obtener información acerca de su propia conducta y sus efectos, para que existiera comunicación abierta en la parte directiva.

.- El grupo administrativo tendría que estar convencido de que el Sr. C. quería de verdad este cambio, por sabias razones y no ciertamente como un nuevo artificio. Había algunas sospechas de su anterior entusiasmo por las "modas".

.- El grupo administrativo tendría que demostrar, a través de su propio funcionamiento, su compromiso con un estilo participativo de administración, como un requisito previo para el gran compromiso con el nuevo estilo de parte de los subalternos.

Se aplicó el "modelo" de cambio descrito en el capítulo anterior (es decir, definición de la naturaleza de los problemas; enumeración de los "sistemas" apropiados afectados por el problema; conocimiento de la disposición de "cada sistema" y en la capacidad de cambio.)

El problema de cambio se definió como un desplazamiento hacia la acción real por parte del equipo administrativo (excluyendo al padre, quien debería retirarse de una función activa de gerencia) en cuanto a cambiar a un estilo diferente de administrar la organización, basado en las suposiciones de la teoría "Y" de McGregor. Operacionalmente esto significaría el cambio en los modos de operar, relocalización de algunas tomas de decisiones, establecimiento de algunas organizaciones interdepartamentales, cambio de autoridad y responsabilidades.

Se identificaron los "sistemas" apropiados como el presidente, el equipo administrativo, gerencia de fabricación, gerencia de mercadotecnia y gerencia de ingeniería. El análisis inicial de disposición y capacidad podría ser descrito de este modo:

| | Disposición | Capacidad |
|---------------------------|-------------|------------|
| Presidente | Alta | Alta |
| Equipo administrativo | Alta | Alta |
| Equipo administrativo | Media | Alta |
| Gerencia de fabricación | Baja/Media | Media |
| Gerencia de mercadotecnia | Baja | Media/Alta |
| Gerencia de ingeniería | Media | Alta |

La estrategia incluía las siguientes actividades en las primeras fases:

A) Un programa de desarrollo de equipo para el grupo alto que incluiría:

- a) Una reunión fuera de la empresa con un trabajo anticipado para analizar el funcionamiento individual y del equipo.
- b) reuniones de seguimiento en la planta si así lo estimaba el grupo.

B) Reuniones educacionales entre los miembros ejecutivos y sus subordinados para explicar el cambio global de objetivos.

C) Experiencias de educación individual para los miembros directivos.

REALIZACIONES

Primeros pasos.- El presidente regresó a su grupo y compartió sus sentimientos referentes al problema y la necesidad de un cambio sustancial. Propuso que en su conferencia anual de planeación de una semana, programada para cuatro meses después de esa fecha, el grupo dedicaría los primeros días para considerar (con ayuda de auditoría) sus propias relaciones, sus métodos de trabajo, comunicaciones, etc. Esto fue acordado por todos, con

diversos grados de entusiasmo y escepticismo y con verdadera resistencia de parte de un miembro.

Como trabajo anterior a la conferencia, cada miembro de equipo llenó un cuestionario de análisis de su propio estilo de administración y de las orientaciones de la administración clave utilizando el cuadro gerencial de Blake y Mouton. Cada subordinado completó esta misma información sobre el Sr. C. y si completó una por cada uno de ellos. Cada uno de los miembros del equipo evaluó también a todos sus colegas. Este material fue analizado por Scientific Methods Inc. y el resultado fue enviado al consultor del equipo.

El equipo se reunió en un sitio retirado como se había planeado. Después, el Sr. C. revisó de nuevo sus esperanzas y objetivos del aumento en la efectividad del equipo; la primera actividad era elaborar una lista de problemas que estaban impidiendo la óptima efectividad de este grupo. El primer día estuvieron trabajando conjuntamente en estos problemas, buscando causas, posibles soluciones y pasos de próximas acciones. Cada punto fue solucionado, o aplazado para la conferencia de planeación de los días siguientes, o diferido para ser discutido en reuniones subsiguientes de gerencia, o asignado a grupos de trabajo.

El segundo día, el consultor presentó el análisis del estilo administrativo de cada miembro, comenzando con el del Sr. C. El informe incluía lo que cada uno por sí mismo había escrito, lo que su jefe, lo que el Sr. C. y lo que sus colegas habían escrito.

Estos informes proporcionaron un útil vehículo para una provechosa discusión entre el grupo. Descubrieron una cantidad de obstáculos para las relaciones efectivas de trabajo debido a ideas preconcebidas, malentendidos, tradiciones y carencia de información.

Una tercera actividad era revisar de nuevo las barreras para la efectividad del equipo, incluyendo los estilos individuales y para la actualización de la lista de "pasos siguientes", hecha al final del primer día.

Un resultado de esta reunión fue que el grupo decidió que se reuniría con el consultor para trabajar sobre este tipo de agenda por lo menos cuatro veces durante el siguiente año. También decidieron instituir un breve proceso de "análisis" o crítica al final de cada una de sus reuniones regulares y hacer lo mismo en la conferencia de planeación inmediatamente siguiente.

Actividades de seguimiento del alto equipo.- El grupo continuó trabajando por mejorar su propio funcionamiento. Su efectividad mejoró considerablemente durante el año siguiente. Fueron capaces de tratar efectivamente con asuntos más complicados y su comunicación se hizo más abierta. Un problema que tuvieron durante esta fase fue que se hicieron tan concientes del "proceso" y las relaciones, que se volvieron muy "impresionables" unos con respecto a otros. El resultado fue que no trabajaron a fondo algunos conflictos con mucho sentido.

Primeros intentos por movilizar el programa hacia abajo. Se hicieron algunos esfuerzos muy específicos por parte de uno o dos miembros para comenzar a aplicar nuevos métodos a su propia administración. El presidente de fabricación comenzó reuniones regulares de mejora con su Staff. En línea, el superintendente de producción inició reuniones regulares de mejora con el supervisor. Cada grupo de trabajo en la planta tomó participación activa en las reuniones mensuales de "mejora de operaciones" para su unidad. Se establecieron grupos de trabajo entre subunidades de producción para desvanecer dificultades tales como escasez de repuestos y retardo de inspección. En la superficie parecía como si se estuviera operando un cambio formidable. De hecho, había mucha actividad relacionada con "la mejora de operaciones" dirigida desde la parte alta, pero no un cambio real en las actitudes gerenciales, tal como lo veían las personas del medio.

Primera revisión.- Como se planteó, el consultor tomó la "temperatura" de la organización unos meses después de iniciada toda esa actividad. Habló con supervisores y grupos de trabajo por horas, para obtener una lectura de sus actitudes hacia el cambio.

La actitud básica de todos era que la alta gerencia estaba tratando de obtener una administración algo más participativa dentro de la organización, pero nada estaba cambiando realmente. Un gerente medio que había hecho su tarjeta dijo, "vamos por la teoría Y, a la manera de la teoría X."

Actividad educacional individual para la gerencia.- Más o menos al mismo tiempo en que estas actividades estaban efectuándose, los miembros del grupo de gerencia estaban asistiendo a laboratorios de gerencia de varias clases. Algunos fueron a seminarios de entrenamiento en sensibilización del tipo del instituto NTL, y otros asistieron a laboratorios de modelo Grid. Como resultado de estas actividades, miembros individuales del equipo de gerencia empezaron a desarrollar un verdadero compromiso hacia una nueva estrategia administrativa. Se suspendieron algunas de las actividades de mejoramiento más mecánicas, tales como las reuniones de mejoramiento de los viernes por la mañana. El esfuerzo se enfocó hacia el mejoramiento de la efectividad en equipo dentro del grupo de gerencia y directamente bajo él y en el mejoramiento de la

colaboración entre equipos.

En seguida, comenzaron a efectuarse algunos verdaderos esfuerzos de cambio. El vicepresidente de ingeniería reorganizó totalmente su función. Organizó el trabajo en proyectos bajo la dirección de ingenieros de proyectos con un alto grado de autonomía. La función de planeación de productos fue delegada a un grupo de planeación de proyectos compuesto por tres miembros del equipo de gerencia, sin incluir al Sr. C. Para la expedición de nuevos productos, se crearon grupos de trabajo en administración de productos, a través de líneas divisionales. Tal grupo podía incluir al ingeniero de productos como presidente, y los departamentos de ingeniería de producción, investigación de mercados y contraloría. El grupo de gerencia todavía tenía la responsabilidad de la toma de decisiones y acción para obtener ese producto a partir de una idea de investigación sobre un artículo de producción. Esto representó un importante cambio en el foco de la toma de decisiones.

Educación de línea.- La gerencia decidió entrar en un programa intensivo del cuadro gerencial Grid, particularmente la fase uno. Se acordó que la alta gerencia debía participar activamente en la conducción del programa. Comenzaron consigo mismos, después con un grupo de personas que respondía ante ellos, y luego hacia abajo a través de la organización hasta incluir a los trabajadores por horas. La organización entera participó en

ese tipo de actividad durante más de un año y medio.

Este esfuerzo de toda la organización produjo algunos cambios significativos en el clima organizacional. Las comunicaciones a través y dentro de los niveles mejoraron dramáticamente; los conflictos evitados durante largo tiempo, se sacaron a la luz y se ventilaron. Gran cantidad de colaboraciones importantes se desarrollaron a través de los departamentos.

Desafortunadamente, el seguimiento de este esfuerzo educacional no fue tan sistemático como la fase educativa misma. Al pasar los meses, los cambios y mejoras recomendados por los participantes del programa del cuadro gerencial Grid no se materializaban. Lentamente se comenzó a desarrollar la sensación de que tal vez el programa era otra serie de "reuniones de mejora". Por otra parte, el esfuerzo había producido el suficiente sentido de propiedad y participación en toda la organización como para haber creado ímpetu para una confrontación con la alta gerencia.

De lo anterior, surgió mejor comunicación y planeación de acción. Se realizó una más profunda reorganización de funciones y se establecieron grupos de trabajo adicionales y sistemas temporales. Se inició una revisión completa de la política de compensación, lo cual dio como resultado un creativo programa de salarios para los grupos de trabajo por horas, incluyendo

condiciones tales, como el pago por horas no trabajadas sobre la base de una excusa.

Se iniciaron todavía más esfuerzos de formación de grupos hacia abajo en línea y se comenzó un programa de mejora de ejecución sistemática con la alta gerencia y por parte de ella. Hoy fijan objetivos y planes para dos y cinco años. Todas las unidades de la organización también fijan objetivos de mejoramiento en el desempeño y en la organización.

El grupo de alta gerencia y cada uno de los equipos divisionales tienen una reunión anual de revisión propia y planeación. En cuanto a "cambio de estrategia administrativa", este objetivo ha sido logrado en la parte alta de la organización y va en buen camino para lograrlo en el resto de la gerencia.

ALGUNOS RESULTADOS

Como resultado de la nueva organización del departamento de ingeniería y la fijación de los grupos de trabajo entre ingeniería y producción, fué posible sacar en un periodo de año y medio después del comienzo del esfuerzo, siete nuevos productos o cambios sustanciales en los mismos, mientras que en los tres años anteriores, exactamente con el mismo personal, no hubo ningún nuevo producto importante. Parte de esto es resultado de trabajo técnico previo, pero los participantes de la organización

relacionan esto específicamente con el esfuerzo de mejora organizacional y con los grupos de gerencia de productos, los cuales han suprimido el Área de contacto entre producción e ingeniería y están trabajando juntos hacia objetivos comunes.

La organización está alcanzando sus objetivos de incremento de ganancias y ventas en una proporción del doble de las cifras de antes de que comenzara el esfuerzo del Desarrollo Organizacional.

La organización ha sido capaz de manejar una expansión en volumen de 100% y dos adquisiciones con solo un mínimo aumento en la fuerza laboral.

La moral y la satisfacción de la gerencia media es significativamente más alta de lo que fue antes del cambio y no ha habido pérdida de gente clave en esta gerencia. He aquí una cita de un discurso del presidente de la compañía en el cual después de describir los diversos aspectos de su programa, concluye:

¿Ha sido útil este programa? ¿Ha cambiado nuestra organización y si es así ha sido para bien o para mal? Creemos que el programa nos ha ayudado a crecer como una pequeña compañía en el campo de las grandes. Las ventas han aumentado de 7.6 a 18 millones, con un aumento en las ganancias como porcentaje de

ventas del 5.5% al 6.4% durante los últimos cinco años. Este incremento de las ganancias es aún más dramático cuando se considera que además del costo del programa de entrenamiento en Desarrollo Organizacional el (0.3% de las ventas) nuestros gastos de investigación y desarrollo también aumentaron sustancialmente. El crecimiento de la compañía ha sido del 10 al 15% mayor que el crecimiento de toda la industria, en los últimos cinco años. Se cree que estos hechos tienden a comprobar que una pequeña compañía debe utilizar al máximo su potencial humano para sobrevivir y crecer en un mundo que está tendiendo hacia las grandes corporaciones. En segundo lugar he tratado de ilustrar que me ha tomado, como presidente, aproximadamente diez años de esfuerzos concentrados para cambiar la cultura de nuestra compañía, y no lo hemos logrado completamente aún.

CAPITULO VI

INVESTIGACION DE CAMPO

6.1. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO

6.1.1. al 6.1.21. Preguntas de la 1 a la 21

4.1. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO

Los resultados de la investigación de campo que se realizó para el presente seminario de investigación fueron los siguientes:

A) Del 100 % de las empresas que se entrevistaron, el 69% tenían giro comercial y 31% eran empresas de servicio.

B) Todos los entrevistados eran gerentes o dueños de las empresas.

C) El 30% de las personas que se entrevistaron eran administradores o contadores.

6.1.1. Pregunta 1.-

Cónoce usted lo que es el Desarrollo Organizacional ?

En esta pregunta el objetivo era saber si el entrevistado conoce el Desarrollo Organizacional, por eso esta pregunta se relaciona al conocer los resultados, con la profesion que tenia el entrevistado.

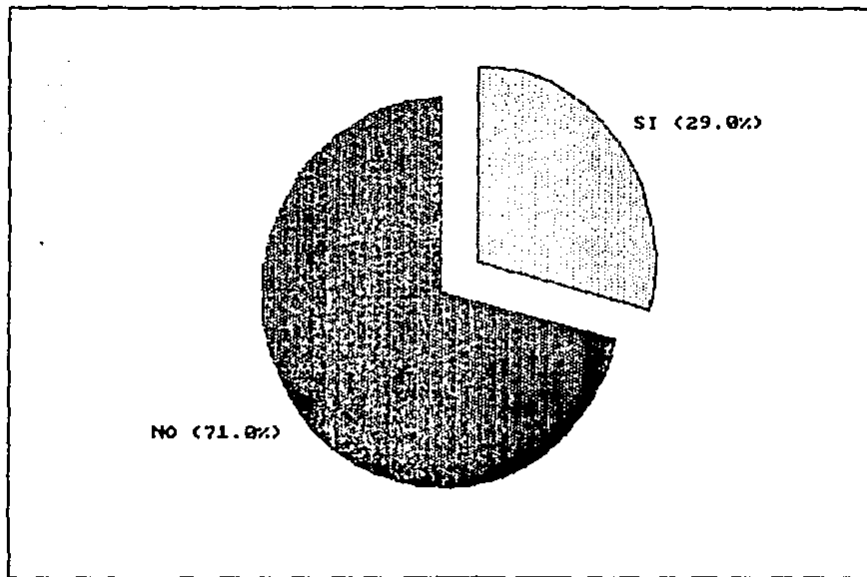
Los resultados fueron los siguientes :

El 29% de los entrevistados respondieron que si conocían lo que era el Desarrollo Organizacional. El otro 71% contestó que no.

Y se relaciona con la profesión, porque el 30% que respondieron que si eran administradores o contadores.

Para un mayor entendimiento se muestra una gráfica en la página siguiente.

CONOCE EL D.O. ?
PREGUNTA 1



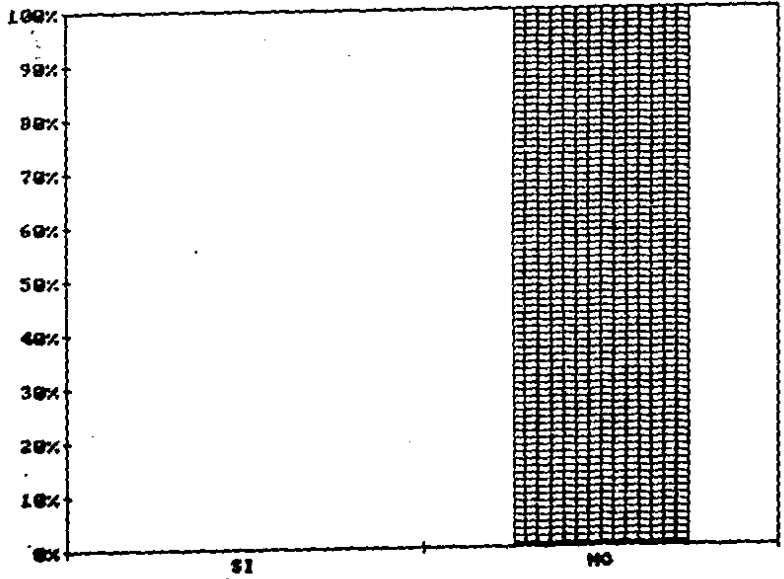
6.1.2. Pregunta 2.-

Piense ud. que la pequeña empresa utiliza el Desarrollo Organizacional actualmente en México ?

El objetivo de esta pregunta era el de comprobar que la pequeña empresa no utiliza el Desarrollo Organizacional en México.

Después de platicar con el interesado y explicarle lo que era un programa de Desarrollo Organizacional, el 100% contestaron que la pequeña empresa no utiliza el Desarrollo Organizacional como lo muestra la gráfica de la página siguiente.

UTILIZA LA P.E. EL D.O. ?
PREGUNTA 2



6.1.3. Pregunta 3.-

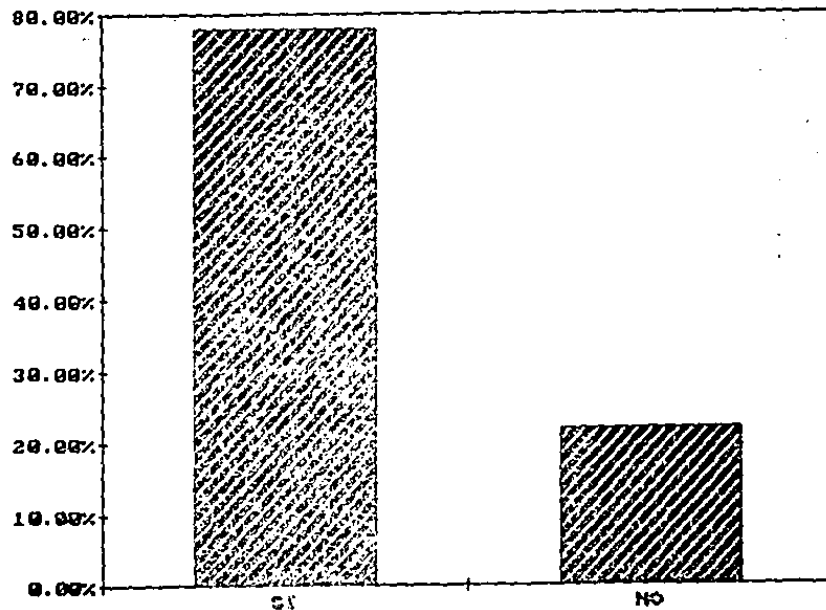
Están concientes, seguros y de acuerdo los miembros de la organización, con las metas que la institución persigue ?

Por medio de esta pregunta se quería averiguar si a los empleados se les había explicado los objetivos de la empresa para que supieran a donde iban y sintieran que formaban parte de la empresa.

El 78% de los entrevistados respondieron que Si pero el 22% restante contestó que No.

Esta pregunta iba a llevar a la #4 que se verá en el siguiente analisis y ahí se va a dar cuenta de la participación del personal en lo que respecta a las metas de la empresa.

ESTAN DE ACUERDO CON LAS METAS ?
PREGUNTA 3



6.1.4. Pregunta 4.-

En qué medida apoyan los miembros las metas antes mencionadas ?

El objetivo de esta pregunta era complementar la anterior.

Para facilitar la contestación de esta pregunta las contestaciones se dieron en base a porcentajes.

En la pregunta anterior se podía caer en la trampa de que como el entrevistado era el gerente la mayoría contestó que sí pero en esta pregunta se da cuenta de que tan enterados estaban los empleados de la empresa de las metas y los objetivos de la organización y los resultados fueron los siguientes como lo muestra la gráfica en la siguiente hojar:

| | |
|------|-------|
| 0% | > 1% |
| 25% | > 6% |
| 50% | > 55% |
| 75% | > 27% |
| 100% | > 9% |

APOYAN LOS MIEMBROS LAS METAS ?
PREGUNTA 4

150



6.1.5. Pregunta 5.-

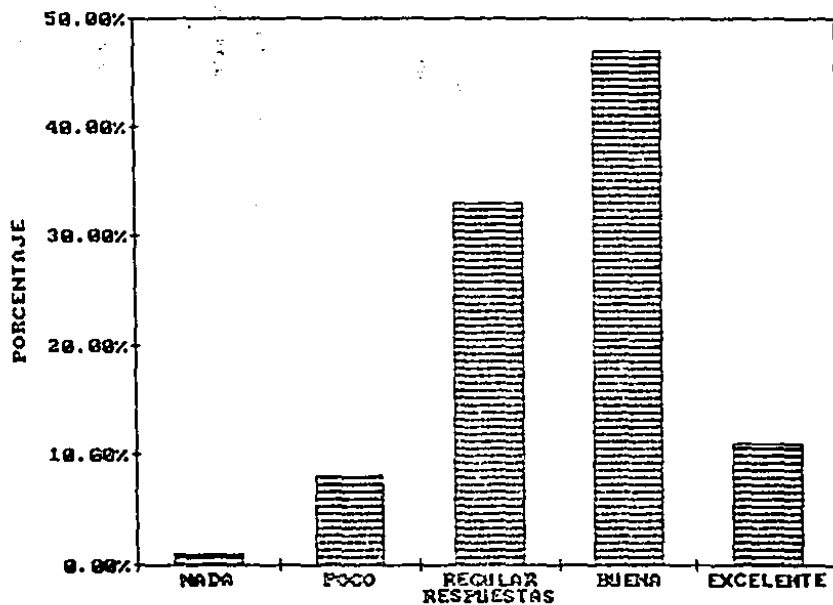
La estructura existente, es funcional en relación a los fines que persigue la empresa ?

Esta fué una pregunta que se tuvo que explicar muchas veces para que entendieran los entrevistados e iba relacionada muy de cerca con el organigrama, porque la empresa podía tener un muy buen organigrama pero tal vez no era funcional a lo que la empresa perseguía. Las respuestas fueron las siguientes:

| | |
|-----------|-------|
| Nada | > 1% |
| Poco | > 8% |
| Regular | > 33% |
| Buena | > 47% |
| Excelente | > 11% |

Para una mejor comprensión de esta pregunta se elaboró la gráfica siguiente:

ES FUNCIONAL LA ESTRUCTURA ?
PREGUNTA 5



6.1.6. Pregunta 6.-

¿Qué tan satisfechas son las necesidades humanas del personal de la empresa ?

El objetivo de esta pregunta era el de darse cuenta de qué tanta importancia le daba la empresa al empleado.

Un empleado que tiene satisfechas sus necesidades es una persona que probablemente tenga un mayor potencial productivo que uno que no. Los resultados que gráficamente se muestran en la hoja siguiente fueron:

En un 0% > 0%

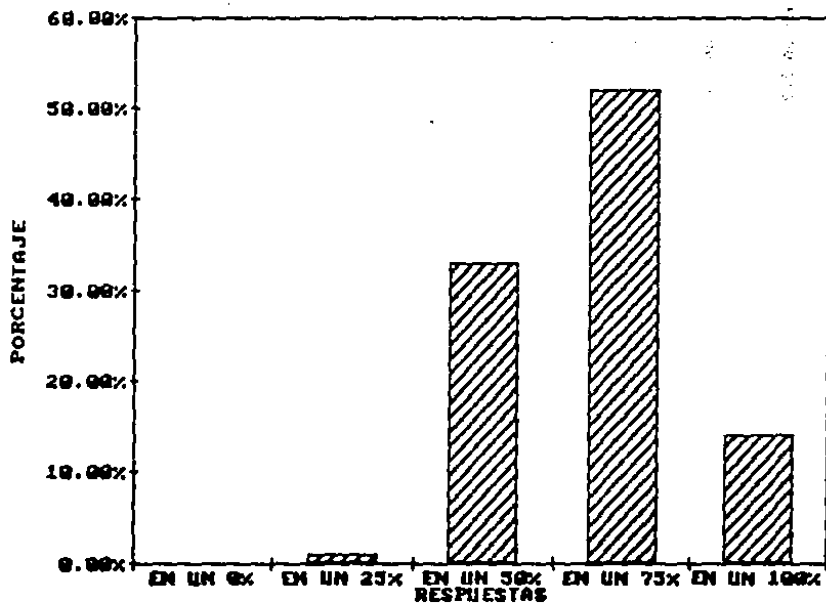
En un 25% > 1%

En un 50% > 33%

En un 75% > 52%

En un 100% > 14%

SON SATISFECHAS LAS NECESIDADES ?
PREGUNTA 6



6.1.7. Pregunta 7.-

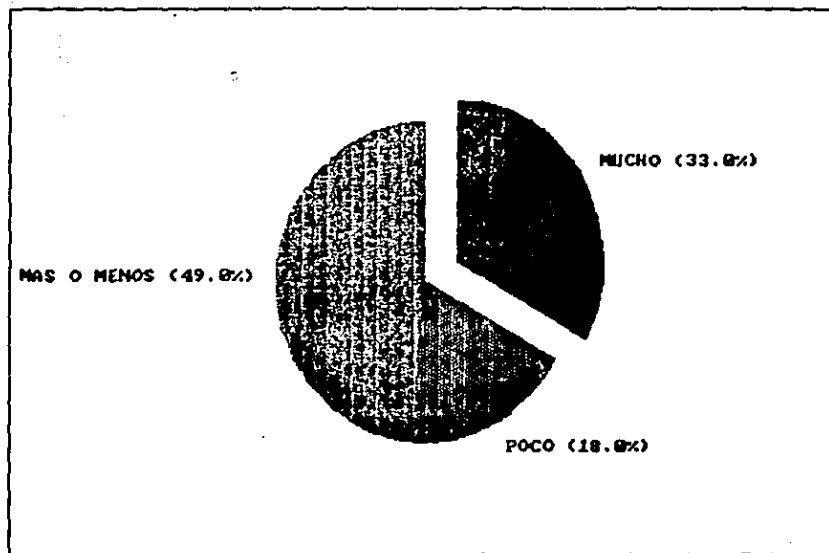
¿Qué tanto se preocupa usted por el personal ?

Esta pregunta complementaba la anterior.

Como sabemos el Desarrollo Organizacional trata de que el trabajador y el empleado participen mas en la empresa y se sienta que forma parte de ella para que rinda mas. Por eso era importante esta pregunta, porque un patrón que se preocupa por el personal es alguien que va a cerciorarse de que este contento, que satisfaga sus necesidades, y que trabaje bien. Los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes:

| | | |
|-------------|---|-----|
| Mucho | > | 33% |
| Poco | > | 18% |
| Mas o menos | > | 49% |

SE PREOCUPA UD. POR EL PERSONAL ?
PREGUNTA 7



6.1.8. Pregunta 8.-

Los toma en cuenta para la toma de decisiones ?

Al hacer esta pregunta se pretendía ver la importancia de los recursos humanos en la empresa.

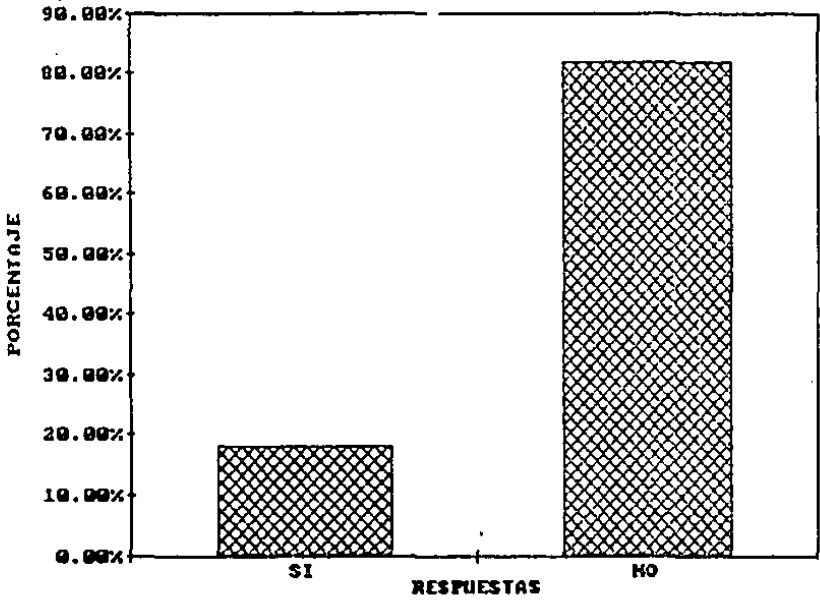
Otro de los incisos base para que se dé un buen programa de Desarrollo Organizacional es que los empleados participen en la toma de decisiones pero como se vé en estos resultados la mayoría de las empresas no toma en cuenta al empleado. Como lo muestra la gráfica de la siguiente página, en base a estos resultados:

Si > 18%

No > 82%

TOMA EN CUEN 3 AL PERSONAL ?
PRE: JNTR 8

158



6.1.9. Pregunta 9.-

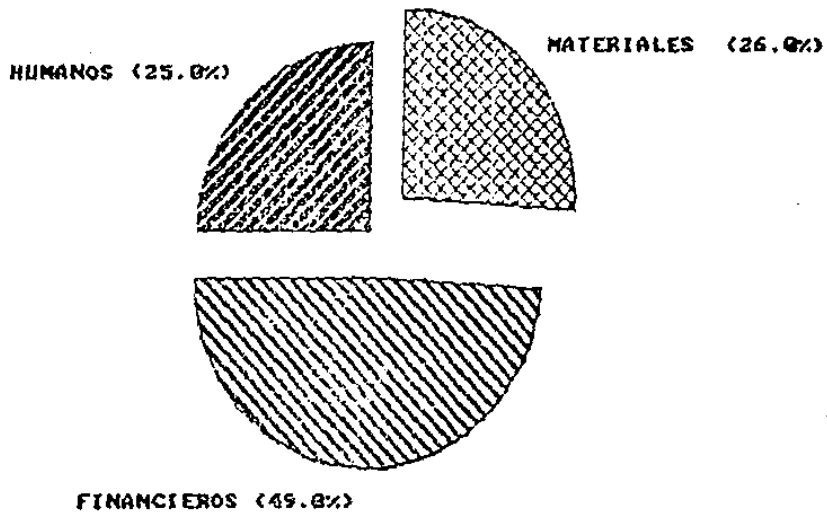
Cuál de sus recursos considera ud. el mas importante ?

En esta pregunta se pretendía saber cuál de los recursos era el mas importante para los entrevistados.

Como se ha aprendido, los recursos humanos son los mas importantes para el Desarrollo Organizacional. Pero hay que ver que es lo que opinan los gerentes de las empresas entrevistadas:

| | | |
|-------------|---|-----|
| Materiales | > | 26% |
| Financieros | > | 49% |
| Humanos | > | 25% |

CUAL DE SUS RECURSOS ?
PREGUNTA 9



4.1.10 Pregunta 10.-

Es su empresa considerada una entidad social que necesita continuas innovaciones ?

El medio ambiente está lleno de cambios, era importante saber si las empresas están dispuestas a enfrentarlos.

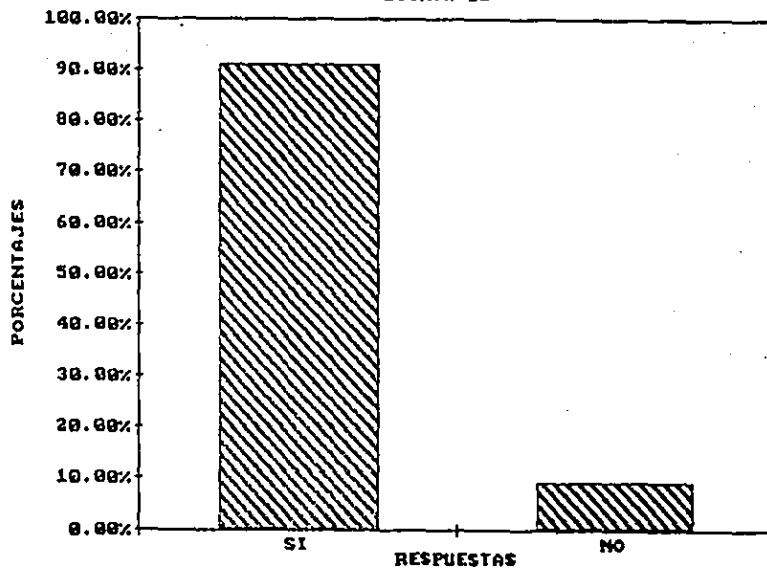
El Desarrollo Organizacional es una nueva escuela administrativa, por lo tanto para poderla aplicar a alguna empresa, ésta debe estar primero dispuesta a el cambio en todos los sentidos que le causaría implantar un programa de este tipo.

Los siguientes resultados muestran que la mayoría de las empresas necesitan renovar sus ideas de vez en cuando.

Si > 91%

No > 9%

ES SU EMPRESA UNA ENTIDAD SOCIAL ?
PREGUNTA 10



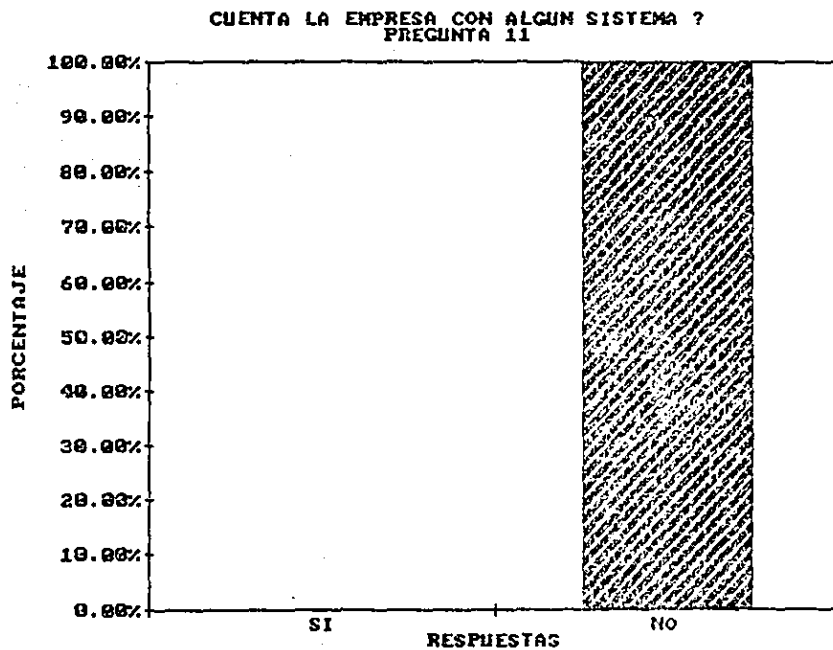
6.1.11. Pregunta 11.-

Cuenta la empresa con algún programa que coordine y ejecute dichas innovaciones?

En la pregunta anterior se vió como las empresas están dispuestas a enfrentar los cambios del medio ambiente. Pero en esta pregunta se quería saber si estaban preparados para dichas innovaciones.

En esta pregunta se confirma como la pequeña empresa en México no esta preparada para los cambios bruscos económicos y que tampoco cuentan con un programa de Desarrollo Organizacional. La gráfica de la próxima hoja explica gráficamente los resultados de esta pregunta

| | | |
|----|---|------|
| Si | > | 0% |
| No | > | 100% |



6.1.12. Pregunta 12.-

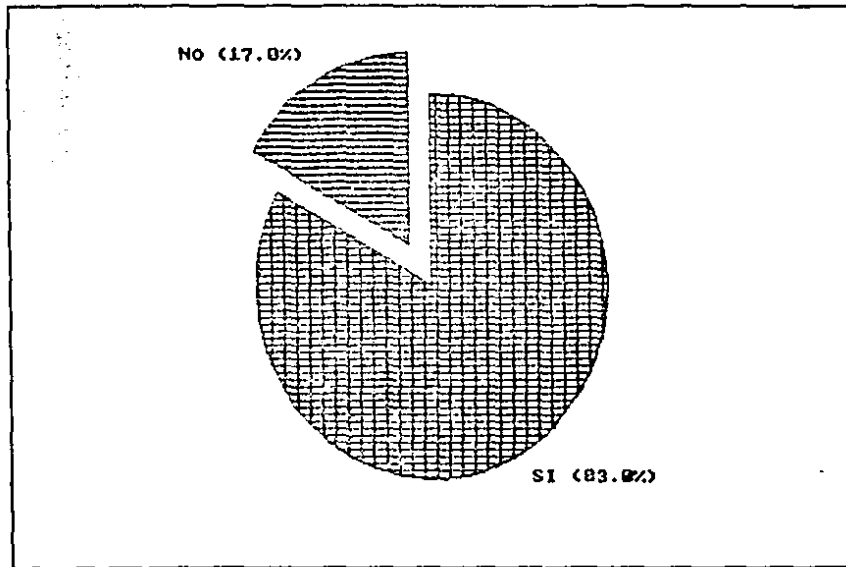
Es importante en la empresa la relación entre los distintos grupos que la forman ?

Como se ha dado cuenta, dentro de un ente económico hay diferentes grupos que la forman, como son los grupos formales e informales. Los resultados de esta pregunta muestran como la relación entre esos diferentes grupos es importante para el buen funcionamiento de la empresa.

Si > 83%

No > 17%

IMPORTA LA RELACION ENTRE GRUPOS ?
PREGUNTA 12



6.1.13. Pregunta 13.-

Existe gran influencia de los grupos informales en el clima organizacional de la empresa ?

Como se sabe, los grupos informales forman una parte muy importante de la empresa, y pueden llegar a tener una gran influencia dentro de ella. Por eso era importante esta pregunta, como se muestra en los resultados que arrojó esta pregunta:

Un 82% de las personas entrevistadas respondió que Si. El 18% restante que no. Se les preguntó el porqué a los que habían respondido que si, dándoles a que escogieran cualquiera de la cuatro respuestas siguientes y contestaron así:

68% Dijo que se expresan los conflictos abiertamente.

95% Respondió que porque se puede conocer la actitud del personal en cuanto al ambiente de trabajo.

Otro 22% escogió que la solución a los problemas es impositiva.

Y finalmente un 47% dijo que la solución a los problemas puede ser por mutuo acuerdo.

6.1.14. Pregunta 14.-

Está limitada la comunicación solamente a los niveles jerárquicos de la organización?

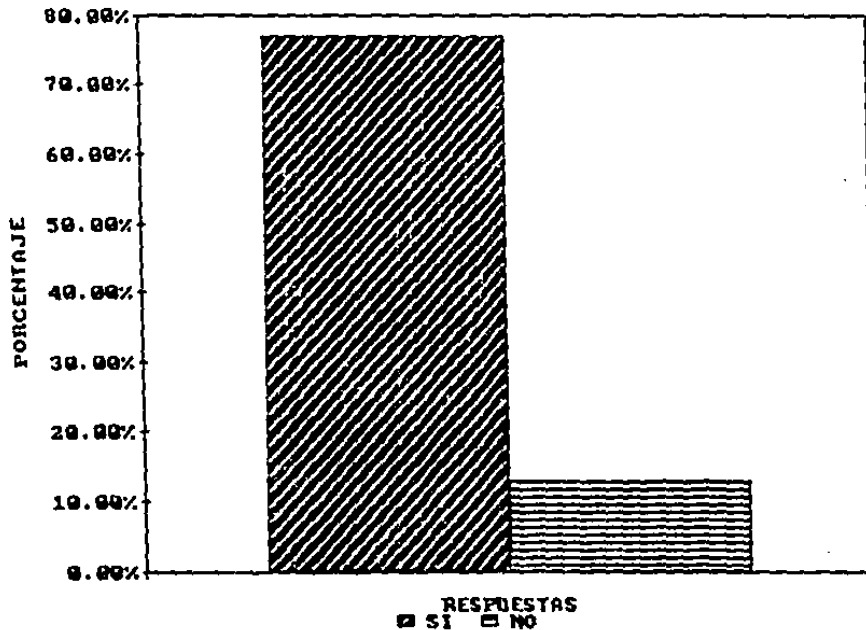
La mayoría de las pequeñas empresas en México limita la comunicación a los niveles jerárquicos de su empresa. Y uno de los objetivos del Desarrollo Organizacional es que haya comunicación a todos los niveles de la Organización. Por eso el objetivo de esta pregunta era saber si la comunicación estaba limitada solamente a los niveles jerárquicos de la organización.

Los resultados están expresados gráficamente en la página siguiente.

El 77% respondió que Sí y el 13% restante que No.

ESTA LIMITADA LA COMUNICACION ?
PREGUNTA 14

170



6.1.15. Pregunta 15.-

Es considerada la motivación de personal dentro de la empresa ?

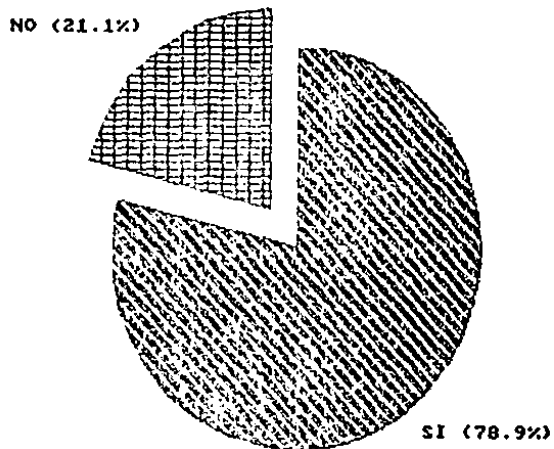
Con esta pregunta se quería saber si la motivación era considerada por las empresas entrevistadas.

El Desarrollo Organizacional tiene mucho que ver con la motivación del personal. Por eso la mayoría de los entrevistados respondió que Si consideraba la motivación de sus empleados dentro de la empresa.

Si > 71%

No . > 19%

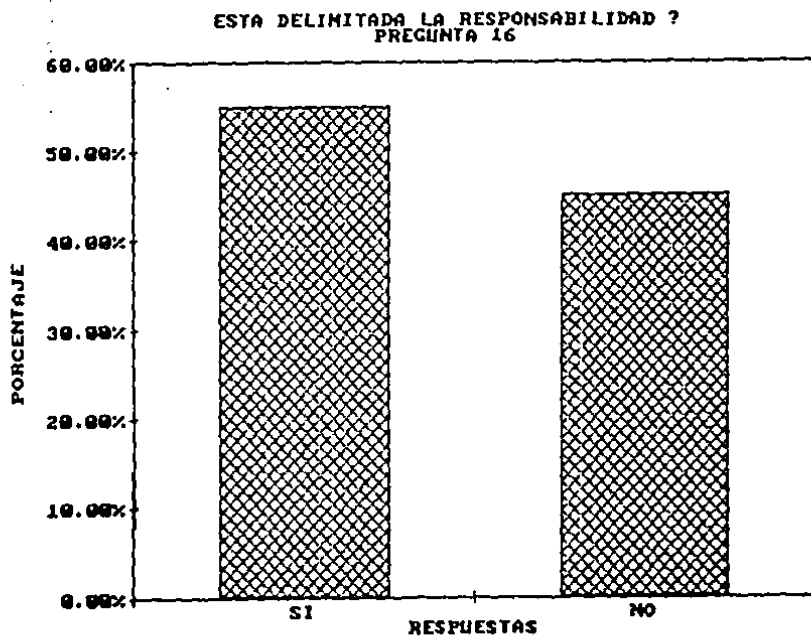
CONSIDERA LA MOTIUACION DEL PERSONAL ?
PREGUNTA 15



6.1.16. Pregunta 16.-

Está delimitada la responsabilidad para la toma de decisiones ?

De los entrevistados, un 55% respondió que sí estaba delimitada la responsabilidad y un 45% que no. Estos resultados muestran como la organización de la pequeña empresa es muy relativa, porque muchas organizaciones no tienen ni siquiera un organigrama bien definido.



6.1.17. Pregunta 17.-

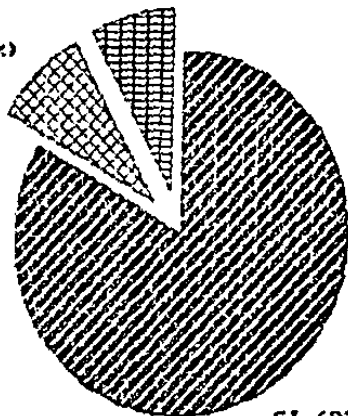
Piensa ud. que el Desarrollo Organizacional es aplicable a la pequeña empresa ?

Esta era la pregunta mas importante de todo el cuestionario, ya que para implantar un programa de Desarrollo Organizacional a cualquier empresa, primero debemos tener una gran disponibilidad para el programa. A los entrevistados se les explico lo que era un programa de Desarrollo Organizacional y despues se les hizo la pregunta. A lo que respondieron un 83% que si era aplicable, un 9% que no y el 8% restante que mas o menos.

ES APLICABLE EL D.O. A LA P.E. ?
PREGUNTA 17

MAS O MENOS (8.0%)

NO (9.0%)



SI (83.0%)

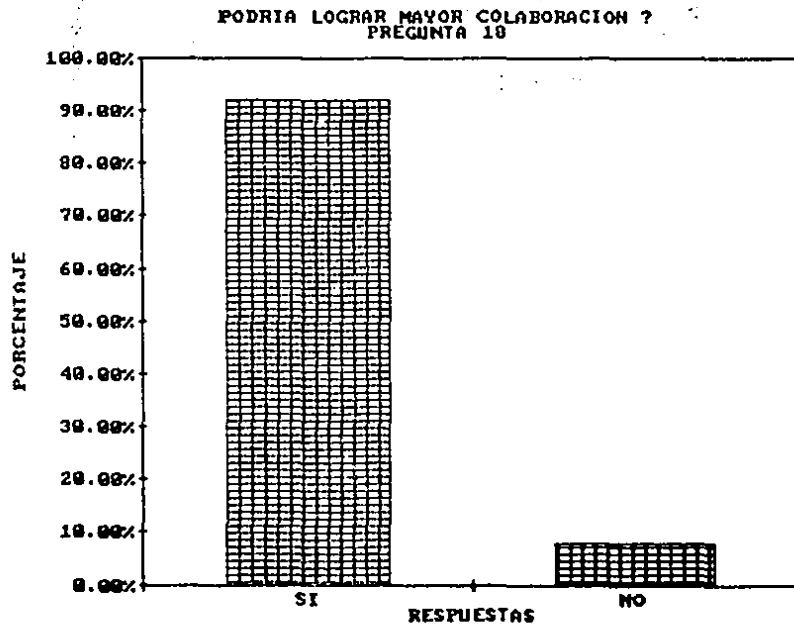
6.1.18. Pregunta 18.-

Piensa ud. que podría lograr una mayor colaboración del personal mediante el Desarrollo Organizacional ?

Con esta pregunta, se pretendía saber que disposición había un programa de Desarrollo Organizacional por parte de la empresa entrevistada.

El Desarrollo Organizacional es un programa aplicado esencialmente a los recursos humanos, para que estos respondan mejor a las exigencias de la empresa. Por eso después de hablar con el entrevistado ampliamente y que éste comprendió lo que era un programa de Desarrollo Organizacional las respuestas fueron que:

Un 92% contestaron que sí y un 8% que no.



6.1.19. Pregunta 19.-

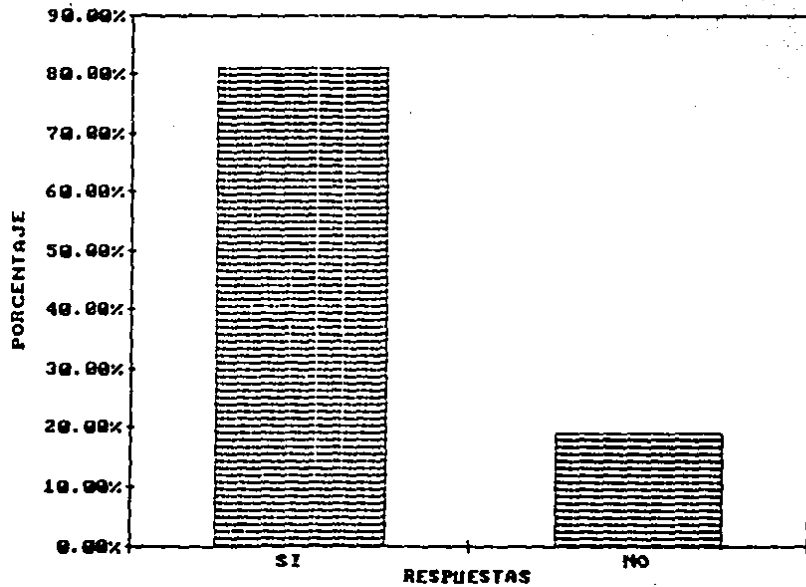
Piensa ud. que su empresa podría funcionar mejor mediante equipos de trabajo ?

El objetivo de esta pregunta era saber si se podría aplicar un programa de Desarrollo Organizacional a una pequeña empresa.

El 81% de los entrevistados respondieron que Sí y un 19% que No. Esto indica claramente, junto con los resultados de las preguntas anteriores que un programa de Desarrollo Organizacional sí puede aplicarse a la Pequeña Empresa.

SERIA MEJOR POR EQUIPOS DE TRABAJO ?
PREGUNTA 19

180



4.1.20. Pregunta 20.-

Qué beneficios le podría traer un programa de Desarrollo Organizacional ?

Era importante saber para qué le podría servir un programa de Desarrollo Organizacional a la empresa entrevistada.

| | | |
|-----------------------------------|---|-----|
| Mayor control del personal | > | 89% |
| Mejor Organización | > | 78% |
| Conocer a los miembros | > | 87% |
| Mejores resultados | > | 79% |
| Mejor comunicación en la compañía | > | 86% |
| Ninguno | > | 1% |

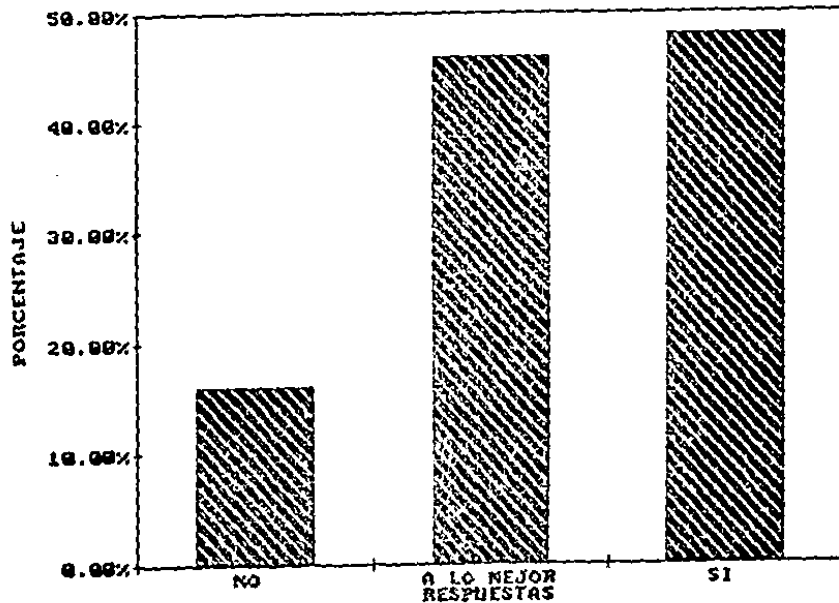
6.1.21. Pregunta 21.-

Le gustaría a ud. aplicar un programa de Desarrollo Organizacional a las necesidades y características de su empresa ?

Con esta pregunta dabamos por terminado el cuestionario y, se pretendía saber si despues de todo lo platicado con el entrevistado, qué impacto había tenido lo que se le había dado a conocer como Desarrollo Organizacional. Los resultados que arrojó reafirmó la nobleza de un programa de Desarrollo Organizacional, en el sentido de que puede aplicarse aún a la pequeña empresa.

El 16% contestó que No le interesaría aplicar un programa de Desarrollo Organizacional. Un 46% dijo que A lo mejor, y el 48% respondió que sí.

LE GUSTARIA APLICAR UN PROGRAMA DE D.
PREGUNTA 21



CONCLUSIONES

A) COMPROBACION DE LA HIPOTESIS.

Hipótesis => " La pequeña empresa lograría aprovechar mejor sus recursos (financieros, materiales y humanos) mediante la implantación del Desarrollo Organizacional".

Si se tiene una adecuada planeación de los recursos humanos, la pequeña empresa podría enfrentarse con mayor seguridad y confianza a una época de crisis como la que actualmente vivimos.

Con la pregunta "8" (Toma en cuenta a los empleados para la toma de decisiones ?), se descubrió que casi no los toman en cuenta, pero eso se debe de cambiar al adoptar un programa de Desarrollo Organizacional.

La hipótesis se comprueba al ver los resultados de las preguntas "17", "18", "19", "20", "21" (Ver capítulo "6"), ya que después de explicarle a los entrevistados lo que era un programa de Desarrollo Organizacional, la mayoría mostró una gran aceptación por este tipo de programa, como lo muestran los resultados de las preguntas referidas.

B) ALCANCE DE LOS OBJETIVOS.

General => " Sistematizar y sintetizar todo lo que se ha escrito hasta la fecha sobre lo que se conoce como Desarrollo Organizacional, para demostrar como estas teorías podrían ayudar

a las empresas privadas a lograr una mayor eficiencia y desarrollo como una respuesta a la crisis por "la que pasa México".

Este objetivo se alcanzó en forma relativa, porque al ser el Desarrollo Organizacional una teoría administrativa tan nueva, continuamente siguen saliendo nuevas ideas. En la parte teórica de este seminario se encuentra resumido lo que en general se conoce como Desarrollo Organizacional.

Específicos =>

1.- "Dar a conocer lo que se conoce como Desarrollo Organizacional a la pequeña empresa".

3.- "Dar a conocer a la pequeña empresa la importancia del Desarrollo Organizacional como integrador del personal y herramienta para la coordinación eficiente del mismo".

Estos objetivos se alcanzaron con el seminario mismo. Ya que es un documento enfocado a la pequeña empresa, además de que al entrevistar a las empresas, a las que no lo conocían, se les pidió a conocer, pero lo más importante es que el seminario de investigación está enfocado en su mayor parte a la pequeña empresa.

2.- "Determinar si la pequeña empresa conoce y utiliza el Desarrollo Organizacional actualmente en México".

Como se vio en los resultados de la "encuesta" la mayoría de

las pequeñas empresas no conoce, y nadie utiliza el Desarrollo Organizacional.

4.- " Saber que tanto se preocupan las pequeñas empresas por las personas y como son tomadas en cuenta " .

Actualmente, la pequeña empresa lo está dando una mayor importancia a sus recursos financieros que a los humanos, como lo muestran los resultados de los cuestionarios. Esto lo hace porque la inflación y el momento económico en el que se vive están inmersos en una economía totalmente financiera, sin darse cuenta que en cualquier momento y en cualquier compañía el recurso más importante debe ser el humano.

5.- " Que la información reunida pueda servir a los estudiantes de las universidades " .

Al ser este seminario hecho por un universitario, está visto desde ese punto de vista, además el documento mismo puede servir para consulta en las universidades.

C) Como se descubrió en el cuestionario aplicado, la pequeña empresa no utiliza el Desarrollo Organizacional en México.

Solamente algunas empresas de gran capacidad están implantando programas de Desarrollo Organizacional. Estas empresas están más capacitadas para enfrentar los cambios constantes que se dan en las organizaciones debido a que el desarrollo de la civilización es cada vez más acelerado gracias al surgimiento de nuevas técnicas y mejores procedimientos para

conseguir resultados mayores con menor esfuerzo humano.

D) El Desarrollo Organizacional se refiere a un gran esfuerzo para mejorar las capacidades y habilidades en la solución de problemas organizacionales, para enfrentarse con los cambios en su ambiente externo e interno, con la ayuda de consultores y agentes de cambio.

E) Una de las ventajas de la pequeña empresa es que la existencia de líneas de comunicación son cortas y el hecho de que las decisiones son tomadas por el mismo dueño "sobre el terreno" hacen que la ejecución de la estrategia de la organización sea extremadamente factible y flexible, permitiéndole a la empresa con ayuda del Desarrollo Organizacional adaptarse mas rápidamente a los cambios bruscos del medio ambiente.

F) Otra de las ventajas al implantar un programa de Desarrollo Organizacional mas fácilmente en una pequeña empresa es la inexistencia de una estructura burocrática (debido a los pocos miembros), además de que el dueño tiene un mejor conocimiento de sus empleados, de sus cualidades y limitaciones. Como lo muestra el cuestionario, al indicar que la mayoría de los empleados están concientes, seguros y de acuerdo con las metas que la institución persigue.

Así, un programa de Desarrollo Organizacional podría implantarse aunque todavía a largo plazo, en una empresa pequeña.

G) El Desarrollo Organizacional busca el logro de un clima en el cual las personas se sientan motivadas a trabajar en armonía unas con otras y a maximizar su eficiencia en el trabajo. Los resultados serán que se satisfagan tanto objetivos humanos, como organizacionales y sociales.

Los resultados de la encuesta indican que la mayoría de las encuestas se preocupan más o menos por el personal, por eso si una empresa implantara un programa de Desarrollo Organizacional, su personal sería más productivo.

Los empleados deberán adaptarse a las diferentes circunstancias a las que se tienen que enfrentar. Estos cambios, traen consigo al mismo tiempo costos y beneficios, los cuales deben ser estudiados por el consultor y considerados para determinar si el cambio es para bien, de tal forma que pueda ser enfrentado.

H) El Desarrollo Organizacional es una estrategia de intervención que se basa primordialmente en procesos de grupo para centrar la atención en la cultura completa de la organización y con el propósito de implantar los cambios de manera planeada y paulatina para no causar desequilibrio en las partes que integran la organización. Y se corrobora esto con la encuesta aplicada, que dice que la mayoría de las pequeñas empresas se consideran una entidad social que necesita continuas innovaciones.

1) El Desarrollo Organizacional se basa a su vez en otras teorías administrativas como la teoría X y Y, para conseguir sus objetivos, por eso es importante destacar la importancia que tiene el consultor o agente de cambio al implantar un programa de Desarrollo Organizacional.

El agente de cambio también es importante porque cuando en la solución de un problema surgen dos o más personas que tienen opiniones diferentes, se necesita un tercero que medie para hacerlos conscientes de sus actitudes y alternativas que deben tomar.

RECOMENDACIONES

Siempre que se pretenda implantar un programa de Desarrollo Organizacional, se deben tomar en cuenta ciertos puntos que en mi opinión son de importancia como:

No olvidemos que el Desarrollo Organizacional fue desarrollado en Estados Unidos para empresas de gran capacidad de acuerdo a las necesidades que surgieron con la revolución industrial en Norteamérica que son muy diferentes a los momentos que vive México y sobre todo la pequeña empresa. Un programa de Desarrollo Organizacional debe ser implantado en una empresa pequeña de acuerdo a sus características y necesidades y que se adecuen a los momentos que vive el país.

Otro punto a recomendar es que la alta gerencia de las pequeñas empresas, que en este caso es por lo general el dueño. Es quien debe entender, aceptar, concientizarse y responsabilizarse de la implantación del programa para que de esta manera, pueda comunicárselo a los miembros de toda la organización de la mejor manera posible buscando que estos lo entiendan a fondo y cooperen tanto con el consultor como con la misma gente en la evolución del cambio planeado.

En este tipo de programas es muy importante la comunicación, el diálogo abierto es de primordial importancia para el establecimiento de metas comunes que permitan la satisfacción de necesidades individuales y de grupo.

Así mismo no debe perderse la importancia y la delimitación de responsabilidades, estas se compartirán mas con este proceso ya que depende de todos, el éxito o fracaso del programa.

El Desarrollo Organizacional brinda la posibilidad de implantar innovaciones que den flexibilidad a la empresa y la hagan fuerte ante las situaciones difíciles y cambiantes que vivimos.

El Desarrollo Organizacional es una alternativa viable y fructífera a largo plazo, por lo que no se deben esperar resultados significativos en el corto plazo.

El Licenciado en Administración es el profesionalista mas capacitado para llevar a cabo un programa de esta índole, cuando actúa como consultor o agente de cambio. Ya que sus conocimientos

sobre las teorías y técnicas administrativas, así como la visión general de la empresa lo hacen idóneo en programas de Desarrollo Organizacional. Hay que recordar que el consultor es el responsable de estimular y coordinar el cambio, el cual se debe llevar a cabo primero en el individuo y después en la organización.

Por último se gustaría recomendar leer el caso práctico y la parte teórica para tener una mayor comprensión del Desarrollo Organizacional

BIBLIOGRAFIA

BENNIS, WARREN

"Desarrollo Organizacional. Su naturaleza, sus orígenes y perspectivas"

Fondo educativo Interamericano

E.U.A. 1973

FERRER PEREZ, LUIS

"Guía práctica de Desarrollo Organizacional"

Ed. Trillas

México 1985

MARGULIES, NEWTON

P. RAIA, ANTHONY

"Desarrollo Organizacional"

Ed. Diana

México 1986

CLIFTON WILLIAMS, J.

CALAS DE BIRRIEL, MARTA

"Conducta Organizacional"

Grupo editorial Iberoamérica

E.U.A. 1984

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION

30 DE DICIEMBRE DE 1986

REYES PONCE, AGUSTIN

"Administración por Objetivos"

Ed. Liausa

México 1982

DAVIS, KEITH

"El Comportamiento Humano en el Trabajo"

Ed. Mc Grow Hill

México, 1983

RODRIGUEZ, LEONARDO

" Planificación, organización y dirección de la pequeña empresa"

Gpo. Ed. Iberoamérica

E.U.A. 1980

DICKINSON, FRANKLYN J.

"El éxito en la administración de las empresas medianas y pequeñas"

Ed. Diana

México 1985

SIKILA, ANDREW F.

"Administración de personal"

Ed. Liausa

México 1979

REYES PONCE, AGUSTIN

"Administración de empresas"

Ed. Limusa

México 1982

FERNANDEZ ARENA, JOSE ANTONIO

"99 Principios administrativos"

Ed. Diana

México 1983

HERNANDEZ Y RODRIGUEZ, SERGIO

BALLESTEROS INDA, NICOLAS

"Fundamentos de administración"

Ed. Interamericana

México 1982

RANAL LUANA, MANUEL

"Apuntes de la materia"

Desarrollo Organizacional 9o Sem.

Universidad Anahuac del Sur

AVEITUA, HUGO

"Apuntes de la materia"

Seminario de Investigación 9o Sem.

Universidad Anahuac del Sur

ANEXO I

LISTA DE EMPRESAS ENTREVISTADAS

- .- Autorefacciones Franco
- .- Autorenta del Sureste
- .- Foconesa
- .- Refaccionaria el Faro
- .- Egra Computación
- .- Compucentro MyM
- .- Nefertitis
- .- Bhcetz
- .- Al Pan Frances
- .- Magalditex
- .- Salón de fiestas infantiles Magy
- .- Detalles
- .- Artículos de Piel S.A.
- .- Fundidora de Acero y Hierro del Norte
- .- Yupii
- .- Andamios y Materiales
- .- Grupo AMSA
- .- America Seguros
- .- Rectificaciones Universales El Faro
- .- Especificos Stendhal
- .- Frank B. Haire de México
- .- Foreral
- .- Cinco Continentes

- .- Filtración Industrial
- .- Distribuidora Mersa
- .- IPISA
- .- Muebles para Terraza
- .- Novi y Asociados
- .- Berdeja y Asociados
- .- Centro de Capacitación
- .- EAC
- .- Técnicos en Rectificadoras Automotrices
- .- Alamo Herramientas
- .- Navajas Industriales
- .- Motec Internacional
- .- Tanques y Tapas
- .- Jensen y Rosas Maquinaria
- .- Industrias Edfa
- .- Reachy Reyes Retana Alfombras
- .- Larro
- .- Refaccionaria Herso
- .- Refaccionaria Degollado
- .- Cítricos Mexicanos
- .- Andamios y Ciembras Asteca
- .- Ferratería Girista
- .- Plásticos Bosco
- .- City Gym
- .- Sol Valle Dorado
- .- Cuatrec Mexicanos

- .- Autollantas Avante
- .- Agencia Comercial Mexicana
- .- Ramirez y Asociados
- .- Zapaterias la Vega
- .- Pacarpol Plásticos
- .- La Naval
- .- Naucalpan Automotriz

INDICE DE GRAFICAS

| | |
|--|----|
| VALORES QUE INFLUYEN EN EL PROCESO DE CAMBIO..... | 40 |
| JERARQUIA DE LAS NECESIDADES DE MASLOW..... | 58 |
| ESTILOS DE LIDERAZGO..... | 60 |
| CAMPO DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL..... | 74 |
| CARACTERISTICAS DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL..... | 74 |
| ETAPAS DEL PROCESO DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL..... | 82 |
| EL CUADRO DEL GRID GERENCIAL..... | 89 |
| EL SISTEMA 1-4..... | 92 |
| ADMINISTRACION TRIDIMENSIONAL (3D)..... | 94 |

323802
Ej 1
V-II

```

10 'save"tesis.tes"
20 DIM N$(25)
30 KEY OFF
40 CLS
50 SCREEN 1
55 COLOR 1,15
60 Y=4
70 S$=" LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA " : GOSUB 110
80 S$=" PARA EL DIAGNOSTICO Y PREDICCION " : GOSUB 180
90 S$=" ADMINISTRATIVOS " : GOSUB 110
100 GOTO 250
110 A=LEN(S$):A=50-A
120 A$=STRING$(A," "):B$=STRING$(40," ")
130 S$=B$+S$+A$
140 FOR I=1 TO 38
150 LOCATE Y,1,0:PRINT MID$(S$,I,40)
160 NEXT I
170 Y=Y+4:RETURN
180 A=LEN(S$):A=50-A
190 A$=STRING$(A," "):B$=STRING$(9," ")
200 S$=B$+S$+A$
210 FOR I=1 TO 53
220 LOCATE Y,1,0:PRINT RIGHT$(S$,I)
230 NEXT I
240 Y=Y+4:RETURN
250 N$(1)="s"
260 N$(2)="e"
270 N$(3)="r"
280 N$(4)="g"
290 N$(5)="i"
300 N$(6)="o"
310 N$(8)="R"
320 N$(9)="a"
330 N$(10)="m"
340 N$(11)="o"
350 N$(12)="s"
360 N$(14)="y"
370 N$(16)="J"
380 N$(17)="u"
390 N$(18)="a"
400 N$(19)="n"
410 N$(21)="0"
420 N$(22)="1"
430 N$(23)="e"
440 N$(24)="a"
450 LOCATE 19,7:PRINT "P":FOR I=1 TO 500:NEXT I
460 LOCATE 19,8:PRINT "o":FOR I=1 TO 500:NEXT I
470 LOCATE 19,9:PRINT "r":FOR I=1 TO 500:NEXT I
480 FOR I=1 TO 24
490 LOCATE 19,10+I:PRINT N$(I):FOR L=1 TO 500:NEXT L:NEXT I
500 LOCATE 22,20:PRINT "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR"
510 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 510
520 SCREEN 2,0,0
530 SCREEN 0,0,0
540 RUN"MAINMENU.TES"

```

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

MENU DE INGRESO AL SISTEMA

```
10 'SAVE "MAINMENU.TES"
20 CLS:PRINT
30 COLOR 14:PRINT " M E N U P R I N C I P A L":COLOR 15:DESEADA
40 PRINT "-----":PRINT:PRINT
50 COLOR 7:PRINT TAB(21)"1":COLOR 9:PRINT TAB(26)"ANALISIS
FINANCIERO":PRINT:PRINT
60 COLOR 7:PRINT TAB(21)"2":COLOR 10:PRINT TAB(26)"ANALISIS
ESTADISTICO":PRINT:PRINT
70 COLOR 7:PRINT TAB(21)"3":COLOR 11:PRINT TAB(26)"ANALISIS
ECONOMICO":PRINT:PRINT
80 COLOR 7:PRINT TAB(21)"4":COLOR 12:PRINT TAB(26)"ANALISIS DE
PRODUCCION":PRINT:PRINT
90 COLOR 7:PRINT TAB(21)"5":COLOR 14:PRINT TAB(26)"SALIDA AL
SISTEMA OPERATIVO":PRINT:PRINT
100 COLOR 7:PRINT " TECLEE EL NUMERO DE LA OPCION DESEADA Y
RETURN":COLOR 17:PRINT :PRINT " =====> ":COLOR 7
110 LOCATE 23,70:INPUT OPC
120 IF OPC>5 OR OPC<1 THEN LOCATE 23,72:PRINT " ":GOTO 110
130 ON OPC GOTO 140,150,160,170,180
140 RUN "MFIN.TES"
150 RUN "MESTAD.TES"
160 RUN "MECON.TES"
170 RUN "MPROD.TES"
180 CLS:SCREEN 1:COLOR 4:LOCATE 12,5:PRINT " GRACIAS POR USAR
INTELTES "
190 PRINT:PRINT:PRINT
191 PRINT " PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA PROCEDER"
200 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 200
210 SYSTEM
```

MENU FINANCIERO

```
10 'SAVE "MFIN.TES"
20 CLS
30 PRINT :PRINT :PRINT
40 COLOR 9:PRINT " MENU DE ANALISIS FINANCIERO":PRINT
:PRINT:COLOR 7
50 PRINT " 1 FACTOR INTERES EN LAS DECISIONES FINANCIERAS":PRINT
70 PRINT " 2 ANALISIS E INTERPRETACION DE ESTADOS
FINANCIEROS":PRINT
90 PRINT " 3 ESTADOS FINANCIEROS PRESUPUESTADOS 0
PRO-FORMA":PRINT
110 PRINT " 4 REGRESAR AL MENU PRINCIPAL":PRINT:PRINT:PRINT
120 PRINT " TECLEE EL NUMERO DE LA OPCION DESEADA Y RETURN":COLOR
17:PRINT :PRINT" =====> ">::COLOR 7:INPUT OPC
130 COLOR 7:CLS
140 ON OPC GOTO 150,160,180,190,200
150 RUN"INTDEC.TES"
160 RUN"RAZFIN.TES"
180 RUN"ESTADO.TES"
190 RUN"MAINMENU.TES"
200 RUN"PREFEC.TES"
```

SUBMENU DE FACTOR INTERES EN LAS DECISIONES FINANCIERAS

```
10 'SAVE "INTDEC.TES"
20 CLS:PRINT:PRINT :PRINT
30 COLOR 9:PRINT " EL FACTOR INTERES EN LAS DECISIONES
FINANCIERAS":PRINT:PRINT:COLOR 7
40 PRINT " 1 INTERES COMPUESTO O VALOR FUTURO":PRINT
50 PRINT " 2 VALOR PRESENTE O DESCUENTO":PRINT
60 PRINT " 3 ANUALIDADES":PRINT
70 PRINT " 4 REGRESAR AL MENU FINANCIERO":PRINT:PRINT
80 PRINT " TECLEE EL NUMERO DE LA OPCION DESEADA":;COLOR
17:PRINT" ==> ";:COLOR 7:INPUT OPC
90 ON OPC GOTO 100,110,120,130
100 RUN"INTCOM.TES"
110 RUN "VALPRE.TES"
120 RUN "ANUALI.TES"
130 RUN "MFIN.TES"
```


INTERES COMPUESTO

```

10 'SAVE"INTCOM.TES"
15 CLS
20 LOCATE 2,1
25 COLOR 9:PRINT " SI SE DESEA DESPEJAR ALGUNA VARIABLE DISTINTA
DEL VALO
R PRESENTE O FUTURO INTRODUZCA O CUANDO LE SEA PREGUNTADA DICHA
VARIABLE":PRINT:PRINT:COLOR 7 26 LOCATE 7,52:PRINT " "
30 LOCATE 7,7:INPUT "A VALOR PRESENTE ";A:PRINT:IF A=0 THEN 20
40 INPUT " I TASA DE INTERES ";J:PRINT:J=J/100
50 INPUT " N NUMERO DE PERIODOS ";N:PRINT
55 LOCATE 13,52:PRINT " "
60 LOCATE 13,7:INPUT "M NUMERO ANUAL DE CAPITALIZACIONES
";M:PRINT:IF M=0 THEN 55
65 IF A<>0 AND J<>0 AND N<>0 AND M<>0 THEN
S=A*((1+(J/M))^(N*M)):PRINT:PRINT " VALOR FUTURO= $";S:PRINT
:PRINT:GOTO 120
70 IF J=0 THEN 80
75 IF N=0 THEN 145
80 INPUT " S VALOR FUTURO ";S:PRINT:PRINT
90 I=(LOG(S)-LOG(A))/N:X=EXP(I):Y=X-1
100 PRINT " TASA DE INTERES = ";Y*100:"%":PRINT :PRINT:GOTO 120
120 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ";OPC#
130 IF OPC#="S" OR OPC#="s" THEN 15
140 RUN"INTDEC.TES"
145 INPUT " S VALOR FUTURO ";S:PRINT:PRINT
150 AW=S/A:N=LOG(1+(J/M))/LOG(10):NA=LOG(AW)/LOG(10):NAA=(NA/N)/M
160 PRINT " TIEMPO O NUMERO DE PERIODOS = ";NAA:PRINT:PRINT:GOTO
120

```

VALOR PRESENTE

```

10 'SAVE"VALPRE.TES"
20 CLS
30 LOCATE 2,6:COLOR 9:PRINT " SI SE DESEA DESPEJAR UNA VARIABLE
DISTINTA DEL VALOR PRESENTE O FUTURO INTRODUZCA O CUANDO LE SEA
PREGUNTADA DICHA VARIABLE":COLOR 7
35 LOCATE 7,52:PRINT " "
40 LOCATE 7,6:INPUT "S VALOR FUTURO ";S:PRINT:IF S=0 THEN 30
50 INPUT " I TASA DE DESCUENTO ";J:PRINT:J=J/100
60 INPUT " N NUMERO DE PERIODOS ";N:PRINT
65 LOCATE 13,52:PRINT " "
70 LOCATE 13,6:INPUT "M NUMERO ANUAL DE CAPITALIZACIONES
";M:PRINT:IF M=0 THEN 65
80 IF S<>0 AND J<>0 AND N<>0 AND M<>0 THEN
A=S*((1+(J/M))^(N*M)):PRINT " VALOR PRESENTE= $";A:PRINT :PRINT
90 IF J=0 THEN 110
100 IF N=0 THEN 170
110 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ";OPC#
120 IF OPC#="S" OR OPC#="s" THEN 20
130 RUN"INTDEC.TES"
140 INPUT " A VALOR PRESENTE ";A:PRINT:PRINT
150 I1=LOG(S)-LOG(A):I2=I1/(M*N):I=EXP(I2):I=I-1:I=I*M
160 PRINT " TASA DE INTERES ";I*100;"%":PRINT:
PRINT:GOTO 110
170 INPUT " A VALOR PRESENTE ";A:PRINT:PRINT
180 AW=S/A:N=LOG(1+(J/M))/LOG(10):NA=LOG(AW)/LOG(10):NAA=(NA/N)/M
190 PRINT " TIEMPO O NUMERO DE PERIODOS = ";NAA:PRINT:PRINT:GOTO
110

```

MENU DE ANUALIDADES Y PROGRAMA DE ORDINARIAS

```

10 'SAVE"ANUAL1.TES"
20 CLS:PRINT:PRINT :PRINT
30 COLOR 9:PRINT " TIPOS DE ANUALIDADES ":PRINT:PRINT:COLOR 7
40 PRINT " 1 ORDINARIAS":PRINT
50 PRINT " 2 ANTICIPADAS":PRINT
60 PRINT " 3 DIFERIDAS":PRINT
70 PRINT " 4 PERPETUAS":PRINT
80 PRINT " 5 REGRESAR AL MENU DE FACTOR INTERES":PRINT:PRINT
E:PRINT
90 PRINT " TECLEE LA OPCION DESEADA Y RETURN":COLOR 17:PRINT "
=====> ";:COLOR 7:INPUT OPC:ON OPC GOTO 100,800,810,820,830
100 CLS:PRINT
110 COLOR 10:PRINT " SI SE DESEA DESPEJAR ALGUNA VARIABLE
DISTINTA DEL VALOR PRESENTE O FUTURO INTRODUCZA O CUANDO ESTA LE
SEA PREGUNTADA":PRINT:COLOR 7
120 INPUT " 1 TASA NOMINAL DE INTERES % ";J
130 LOCATE 7,52:PRINT " "
140 LOCATE 7,1:INPUT " M # ANUAL DE CAPITALIZACIONES ";M:IF M=0
THEN 130
150 I=J/M:I=I/100
160 PRINT:INPUT " N # DE PERIODOS DE PAGO ";N:PRINT
170 INPUT " R RENTA O PAGO PERIODICO ";R:PRINT
180 IF J<>0 AND M<>0 AND N<>0 AND R<>0 THEN 750
190 INPUT " SE CONOCE EL VALOR FUTURO O EL PRESENTE (F/P)
";APC$:PRINT
200 IF R=0 THEN 320
210 IF N=0 THEN 370
220 IF J=0 THEN 420
230 IF APC$="F"OR APC$="f" THEN INPUT " S VALOR FUTURO DE LA
ANUALIDAD";S
240 IF APC$="P" OR APC$="p" THEN INPUT " A VALOR PRESENTE DE LA
ANUALIDAD";A:PRINT
250 PRINT " S VALOR FUTURO DE LA ANUALIDAD INCLUYENDO EL ENGANCHE
=" ;S+(E*(1+I)^N):PRINT
260 A=(1+I)^-N:A=1-A:A=A/I:A=A*R
270 PRINT " A VALOR PRESENTE INCLUYENDO EL ENGANCHE = ";A+E:PRINT
280 INPUT " DESEA RELIZAR OTRA OPERACION S/N ";OPC$:IF OPC$="S"
OR OPC$="s"THEN 100 ELSE RUN "ANUAL1.TES"
290 PRINT " PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
300 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 300
310 END
320 IF APC$="F" OR APC$="f" THEN 350
330 INPUT " A VALOR PRESENTE ";A:PRINT
340 R=(A*I)/(1-((1+I)^-N)):PRINT " R RENTA O PAGO PERIODICO =
";R:PRINT:PRINT :INPUT " CANTIDAD DE ENGANCHE QUE SE PAGO
";E:PRINT :GOTO 250
350 INPUT " S MONTO FUTURO ";S:PRINT
360 R=(S*I)/(((1+I)^N)-1):PRINT " R RENTA O PAGO PERIODICO =
";R:PRINT:PRINT :INPUT " CANTIDAD DE ENGANCHE QUE SE PAGO
";E:PRINT:GOTO 250
370 IF APC$="F" OR APC$="f" THEN 400
380 INPUT " A VALOR PRESENTE ";A:PRINT
390 N=(A*I)/R:N=1-N:N=LOG(N):N=N/(LOG(1+I)):N=N*-1:PRINT " N # DE
PERIODOS = ";N:PRINT:INPUT " E CANTIDAD DE ENGANCHE QUE SE PAGO
";E:PRINT :GOTO 250
400 INPUT " S MONTO FUTURO ";S:PRINT

```

MENÚ DE ANUALIDADES Y PROGRAMA DE ORDINARIAS

```

410 N=LOG(((S*I)/R)+1):N=N/LOG(1+I):PRINT:PRINT " N # DE PERIODOS
= ":N:PRINT:INPUT " E CANTIDAD DE ENGANCHE QUE SE PAGO ":E:PRINT
:GOTO 250
420 IF APC$="F" OR APC$="f" THEN 590
430 INPUT " A VALOR PRESENTE ":A:PRINT
440 PRINT:COLOR 17 :PRINT " ESPERE":COLOR 7:PRINT :PRINT
450 AW=A/R
460 LOCATE 18,20:PRINT "[ J]"
470 FOR I=1 TO .01 STEP -.0001
480 IF I<1 THEN LOCATE 18,21:PRINT "*"
490 IF I<.5 THEN LOCATE 18,22:PRINT "*"
500 IF I<.1 THEN LOCATE 18,23:PRINT "*"
510 IF I<.05 THEN LOCATE 18,24:PRINT "*"
520 X=(1+I)^(-N)
530 Y=1-X
540 Z=Y/I
550 IF Z>=AW THEN 570
560 NEXT I
570 LOCATE 18,10:PRINT " I TASA DE INTERES = ":I*100*M:"%":PRINT
:PRINT
580 INPUT " CANTIDAD DE ENGANCHE QUE SE PAGO ":E:PRINT:GOTO 770
590 INPUT " S VALOR FUTURO ":S
600 PRINT:PRINT:COLOR 17 :PRINT " ESPERE":COLOR 7:PRINT :PRINT
610 AW=S/R
620 LOCATE 18,20:PRINT "[ J]"
630 FOR I=1 TO .01 STEP -.0001
640 IF I<1 THEN LOCATE 18,21:PRINT "*"
650 IF I<.5 THEN LOCATE 18,22:PRINT "*"
660 IF I<.1 THEN LOCATE 18,23:PRINT "*"
670 IF I<.05 THEN LOCATE 18,24:PRINT "*"
680 X=(1+I)^(N)
690 Y=X-1
700 Z=Y/I
710 IF Z<=AW THEN 730
720 NEXT I
730 LOCATE 18,10:PRINT " I TASA DE INTERES = ":I*100*M:"%":PRINT
:PRINT
740 INPUT " CANTIDAD DE ENGANCHE QUE SE PAGO ":E:PRINT:GOTO 250
750 INPUT " CANTIDAD DE ENGANCHE QUE SE PAGO ":E:PRINT
760 A=(1+I)^-N:A=1-A:A=A/I:A=A*R
770 PRINT " A VALOR PRESENTE INCLUYENDO EL ENGANCHE =
":A+E:E=E*(1+I)^N
780 S=A*((1+I)^N):PRINT :PRINT
790 PRINT " S VALOR FUTURO INCLUYENDO EL ENGANCHE =
":S+E:PRINT:PRINT:GOTO 280
800 RUN "ANUAL2.TES"
810 RUN "ANUAL3.TES"
820 RUN "ANUAL4.TES"
830 RUN "INTDEC.TES"

```

ANUALIDADES ANTICIPADAS

```

10 'SAVE"ANUAL2.TES"
20 CLS:PRINT
30 COLOR 9:PRINT " SI SE DESEA DESPEJAR ALGUNA VARIABLE DISTINTA
DEL VALOR PRESENTE O FUTURO INTRODUZCA O CUANDO ESTA LE SEA
PREGUNTADA":PRINT:COLOR 7
40 INPUT " I TASA NOMINAL DE INTERES % ":J:PRINT
50 LOCATE 7,49:PRINT " "
60 LOCATE 7,1:INPUT " M # ANUAL DE CAPITALIZACIONES ";M:IF M=0
THEN 50
70 PRINT:I=J/M:I=I/100
80 INPUT " N # DE PERIODOS ";N:PRINT
90 INPUT " R RENTA O PAGO PERIODICO ";R:PRINT
100 IF J<>0 AND M<>0 AND N<>0 AND R<>0 THEN 670
110 INPUT " SE CONOCE EL VALOR FUTURO O EL PRESENTE (F/P)
";APC#:PRINT
120 IF R=0 THEN 220
130 IF N=0 THEN 270
140 IF J=0 THEN 320
150 INPUT " CANTIDAD DE ENGANCHE QUE SE PAGO ";E:PRINT
160 IF APC#="F" OR APC#="f" THEN A=S*((1+I)^(-N)):PRINT " A VALOR
PRESENTE DE LA ANUALIDAD INCLUYENDO EL ENGANCHE =
";A+E:PRINT:GOTO 180
170 IF APC#="P" OR APC#="p" THEN
N=N+1:S=(1+I):S=S^N:S=S-1:S=S/I:S=S-1:S=S*R:PRINT " S VALOR
FUTURO DE LA ANUALIDAD INCLUYENDO EL ENGANCHE =
";(S+(E*(1+I)^N)):PRINT
180 INPUT " DESEA RELIZAR OTRA OPERACION S/N ";OPC#:IF OPC#="S"
OR OPC#="s"THEN 20 ELSE RUN "ANUAL1.TES"
190 PRINT " PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
200 A#=#INKEY#:IF A#=""THEN 200
210 END
220 IF APC#="F" OR APC#="f" THEN 250
230 INPUT " A VALOR PRESENTE ";A:PRINT
240 N=N-1:R=((1+I)^-N):R=1-R:R=R/I:R=R+1:R=A/R:PRINT " R RENTA O
PAGO PERIODICO = ";R:PRINT:GOTO 810
250 INPUT " S MONTO FUTURO ";S:PRINT
260 N=N+1:R=((1+I)^N):R=R-1:R=R/I:R=R-1:R=S/R:PRINT " R RENTA O
PAGO PERIODICO = ";R:PRINT:GOTO 780
270 IF APC#="F" OR APC#="f" THEN 300
280 INPUT " A VALOR PRESENTE ";A:PRINT
290 N=-((LOG(1-(A*I)/(R*(1+I))))/(LOG(1+I))):PRINT " N # DE
PERIODOS = ";N:PRINT:GOTO 150
300 INPUT " S MONTO FUTURO ";S:PRINT
310 N=LOG((S*I)/(R*(1+I))+1):N=N/LOG(1+I):PRINT " N # DE
PERIODOS = ";N:PRINT:GOTO 150
320 IF APC#="F" OR APC#="f" THEN 500
330 INPUT " A VALOR PRESENTE ";A:PRINT
340 COLOR 17:PRINT " ESPERE":COLOR 7:PRINT
350 AN=(A/R)-1
360 N=N-1
370 LOCATE 17,20:PRINT "[ J]"
380 FOR I=1 TO .01 STEP -.0001
390 IF I<1 THEN LOCATE 17,21:PRINT "*"
400 IF I<.5 THEN LOCATE 17,22:PRINT "*"
410 IF I<.1 THEN LOCATE 17,23:PRINT "*"
420 IF I<.05 THEN LOCATE 17,24:PRINT "*"

```

ANUALIDADES ANTICIPADAS

```

430 X=(1+I)^(-N)
440 Y=1-X
450 Z=Y/I
460 IF Z>=AW THEN 480
470 NEXT I
480 LOCATE 17,1:PRINT " ":I=I*M*100
490 PRINT " I TASA DE INTERES = ";I;"%":I=I/100/M:PRINT :GOTO 810
500 INPUT " S VALOR FUTURO ":S:PRINT
510 COLOR 17 :PRINT " ESPERE":COLOR 7:PRINT
520 AW=(S/R)+1
530 N=N+1
540 LOCATE 17,20:PRINT "[ J"
550 FOR I=1 TO .01 STEP -.0001
560 IF I<1 THEN LOCATE 17,21:PRINT "*"
570 IF I<.5 THEN LOCATE 17,22:PRINT "*"
580 IF I<.1 THEN LOCATE 17,23:PRINT "*"
590 IF I<.05 THEN LOCATE 17,24:PRINT "*"
600 X=(1+I)^(N)
610 Y=X-1
620 Z=Y/I
630 IF Z<=AW THEN 650
640 NEXT I
650 LOCATE 17,1:PRINT " ":I=I*M*100
660 PRINT " I TASA DE INTERES = ";I;"%":I=I/100/M:PRINT:GOTO 780
670 INPUT " CANTIDAD DE ENGANCHE QUE SE PAGO ";E:PRINT
680 N=N-1
690 A=((1+I)^(-N))
700 A=1-A
710 A=A/I
720 A=A+1
730 A=A*R
740 PRINT " A VALOR PRESENTE INCLUYENDO EL ENGANCHE =
";A+E:E=E*(1+I)^N
750 S=A*(1+I)^(N+1):PRINT :PRINT
760 PRINT " S VALOR FUTURO INCLUYENDO EL ENGANCHE = ";S+E:PRINT
770 GOTO 180
780 INPUT " CANTIDAD DE ENGANCHE QUE SE PAGO ";E:PRINT
790 N=N-1:Z=(1+I)^(-N):A=Z*S:A=A+E
800 PRINT " A VALOR PRESENTE INCLUYENDO EL ENGANCHE =
";A:PRINT:GOTO 180
810 INPUT " CANTIDAD DE ENGANCHE QUE SE PAGO ";E:PRINT
820 N=N+1:W=((1+I)^(N)):S=W*A:E=S+(((1+I)^(N))*E)
830 PRINT " S VALOR FUTURO INCLUYENDO EL ENGANCHE = ";E:PRINT
:GOTO 180

```

ANUALIDADES DIFERIDAS

```

10 'SAVE "ANUALD.TES"
20 CLS:PRINT
30 COLOR 9:PRINT " SI SE DESEA DESPEJAR ALGUNA VARIABLE DISTINTA
DEL VALOR PRESENTE O FUTURO INTRODUZCA O CUANDO ESTA LE SEA
PREGUNTADA":PRINT:COLOR 7
40 INPUT " I TASA NOMINAL DE INTERES % ";J:PRINT
50 LOCATE 7,50:PRINT " "
60 LOCATE 7,1:INPUT " M # ANUAL DE CAPITALIZACIONES ";M:IF M=0
THEN 50
70 PRINT:I=J/M:I=I/100
80 PRINT " T TIEMPO DIFERIDO":COLOR 6
90 PRINT " Lapso en periodos comprendido entre la fecha presente
y la fecha inicial de la anualidad vencida. ";:COLOR 7:INPUT
T:PRINT
100 INPUT " N # DE PERIODOS EN QUE PAGARA RENTA ";N:PRINT
110 INPUT " R RENTA O PAGO PERIODICO ";R:PRINT
120 IF J<>0 AND M<>0 AND T<>0 AND N<>0 AND R<>0 THEN 630
130 IF T=0 THEN 680
140 INPUT " SE CONOCE EL VALOR FUTURO O EL PRESENTE (F/P)
";APC$:PRINT
150 IF APC$="N" OR APC$="n" THEN 630
160 IF R=0 THEN 260
170 IF N=0 THEN 310
180 IF J=0 THEN 360
190 INPUT " CANTIDAD DE ENGANCHE QUE SE PAGO ";E:PRINT:PRINT
200 IF APC$="F"OR APC$="f" THEN
A=((1+I):A=A^-N:A=1-A:A=A/I:A=A*R:A=A*((1+I)^(-T)):PRINT " A VALOR
PRESENTE DE LA ANUALIDAD INCLUYENDO EL ENGANCHE = ";A+E:PRINT
:PRINT
210 IF APC$="P" OR APC$="p" THEN
S=((1+I):S=S^N:S=S-1:S=S/I:S=S*R:PRINT " S VALOR FUTURO DE LA
ANUALIDAD = ";S+(E*(1+I)^(N+T)):PRINT :PRINT
220 INPUT " DESEA RELIZAR OTRA OPERACION S/N ";OPC$:IF OPC$="S"
OR OPC$="s"THEN 20 ELSE RUN "ANUAL1.TES"
230 PRINT " PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
240 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 240
250 END
260 IF APC$="F" OR APC$="f" THEN 290
270 INPUT " A VALOR PRESENTE ";A:PRINT:A=A*((1+I)^(T))
280 R=(A*I)/(1-((1+I)^(-N))):PRINT " R RENTA O PAGO PERIODICO =
";R:PRINT:PRINT ; GOTO 190
290 INPUT " S MONTO FUTURO ";S:PRINT
300 R=(S*I)/(((1+I)^(N))-1):PRINT " R RENTA O PAGO PERIODICO =
";R:PRINT:PRINT ; GOTO 190
310 IF APC$="F" OR APC$="f" THEN 340
320 INPUT " A VALOR PRESENTE ";A:PRINT:A=A*((1+I)^(T))
330 N=(A*I)/R:N=1-N:N=LOG(N):N=N/(LOG(1+I)):N=N*-1:PRINT " N # DE
PERIODOS = ";N:PRINT:PRINT:GOTO 190
340 INPUT " S MONTO FUTURO ";S:PRINT
350 N=LOG(((S*I)/R)+1):N=N/LOG(1+I):PRINT " N # DE PERIODOS =
";N:PRINT:GOTO 190
360 IF APC$="F" OR APC$="f" THEN 500
370 INPUT " A VALOR PRESENTE ";A:PRINT
380 COLOR 17 :PRINT " ESPERE":COLOR 7:PRINT
390 AW=A/R
400 LOCATE 21,20:PRINT "[ J"
410 FOR I=1 TO .01 STEP -.0001

```

ANUALIDADES DIFERIDAS

```

420 IF I<.1 THEN LOCATE 21,21:PRINT "*"
430 IF I<.5 THEN LOCATE 21,22:PRINT "*"
440 IF I<.1 THEN LOCATE 21,23:PRINT "*"
450 IF I<.05 THEN LOCATE 21,24:PRINT "*"
460 X=(1+I)^(-T):Z=(1+I)^(T+N):Y=X-Z:O=Y/I
470 IF O>=AW THEN 490
480 NEXT I
490 LOCATE 21,1:PRINT " I TASA DE INTERES = ";I*100*M;"%":PRINT
:PRINT :GOTO 190
500 INPUT " S VALOR FUTURO ";S:PRINT
510 COLOR 17 :PRINT " ESPERE":COLOR 7:PRINT :PRINT
520 AW=S/R
530 LOCATE 21,20:PRINT "[ ]"
540 FOR I=.1 TO .01 STEP -.0001
550 IF I<.1 THEN LOCATE 21,21:PRINT "*"
560 IF I<.5 THEN LOCATE 21,22:PRINT "*"
570 IF I<.1 THEN LOCATE 21,23:PRINT "*"
580 IF I<.05 THEN LOCATE 21,24:PRINT "*"
590 X=((1+I)^(N)):Y=X-1 :Z=Y/I
600 IF Z<=AW THEN 620
610 NEXT I
620 LOCATE 21,1:PRINT " I TASA DE INTERES = ";I*100*M;"%":PRINT
:PRINT :GOTO 190
630 INPUT " CANTIDAD DE ENGANCHE QUE SE PAGO EN EL PERIODO CERO
";E:PRINT :PRINT
640 A=(1+I)^(-N):A=1-A:A=A/I:A=A*R:A=A*((1+I)^(-T))
650 PRINT " A VALOR PRESENTE INCLUYENDO EL ENGANCHE =
";A+E:E=E*((1+I)^(N+T))
660 S=A*((1+I)^(N+T)):PRINT :PRINT
670 PRINT " S VALOR FUTURO INCLUYENDO EL ENGANCHE =
";S+E:PRINT:PRINT:GOTO 220
680 INPUT " A VALOR PRESENTE ";A:PRINT
690 T=(1+I)^(-N):T=1-T:T=T/I:T=R*T:T=T/A:T=LOG(T)/LOG(1+I)
:APCS="F"
700 PRINT " T TIEMPO DIFERIDO = ";T;"PERIODOS":PRINT:GOTO 190

```


ANUALIDADES PERPETUAS

```

10 'SAVE"ANUAL4.TES"
20 CLS:COLOR 9:PRINT:PRINT " SI SE DESEA DESPEJAR TASA DE INTERES
O RENTA INTRODUZCA O CUANDO LE SEA PREGUNTADO":PRINT:COLOR 7
30 LOCATE 5,40:PRINT " "
40 LOCATE 5,1:INPUT " M NUMERO DE CAPITALIZACIONES ";M:IF M=0
THEN 30
50 PRINT
60 INPUT " I TASA DE INTERES ";I:I=I/M:I=I/100:PRINT
70 INPUT " R RENTA O PAGO PERIODICO (de no conocerse teclee 1)
";R:PRINT
80 INPUT " K NUMERO DE PERIODOS DE VIDA UTIL ";K:PRINT
85 IF R=1 THEN 250
90 IF M<>0 AND I<>0 AND R<>0 THEN 230
100 INPUT " A VALOR PRESENTE DE LAS RENTAS PERPETUAS ";A:PRINT
110 IF R=0 THEN 130
120 IF I=0 THEN 190
130 R1=A*I:PRINT " R1 RENTA SIMPLE ORDINARIA = ";R1:PRINT
140 R2=(A*I)/(1+I):PRINT " R2 RENTA SIMPLE ANTICIPADA =
";R2:PRINT
150 LOCATE 19,32:PRINT " "
160 LOCATE 19,1:INPUT " W COSTO DE REEMPLAZO ";W:IF W=0 THEN 150
170 R3=W*(I/(((1+I)^K)-1)):PRINT
180 PRINT " R3 RENTA PERPETUA A PAGAR AL FINAL DE CADA CIERTO
NUMERO DE PERIODOS DE CAPITALIZACION = ";R3:PRINT:GOTO 270
190 I1=R/A:PRINT " I TASA DE INTERES PARA RENTA PERPETUA
ORDINARIA = ";I1*100;"%":PRINT
200 LOCATE 17,32:PRINT " "
210 LOCATE 17,1:INPUT " W COSTO DE REEMPLAZO ";W:IF W=0 THEN 200
220 PRINT:I2=R/(A-W):PRINT " I2 TASA DE INTERES PARA RENTA
PERPETUA ANTICIPADA = ";I2*100;"%":PRINT:GOTO 270
230 A1=R*(1/I):PRINT " A1 VALOR PRESENTE DE LA RENTA SIMPLE
ORDINARIA = ";A1:PRINT
240 A2=R+(R/I):PRINT " A2 VALOR PRESENTE DE LA RENTA SIMPLE
ANTICIPADA = ";A2:PRINT
250 INPUT " W COSTO DE REEMPLAZO ";W:A3=W/(((1+I)^K)-1):PRINT
260 PRINT " A3 VALOR PRESENTE DE LA RENTA PERPETUA A PAGAR AL
FINAL DE CADA CIERTO NUMERO DE PERIODOS DE CAPITALIZACION =
";A3:PRINT:GOTO 270
270 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ";OPC#
280 IF OPC#="S" OR OPC#="s" THEN 20
290 RUN"ANUAL1.TES"

```

ANALISIS E INTERPRETACION DE ESTADOS FINANCIEROS

```

10 'SAVE "RAZFIN.TES"
20 CLS
30 PRINT
40 COLOR 9:PRINT " ANALISIS E INTERPRETACION DE ESTADOS
FINANCIEROS"
50 FOR I=1 TO 5:PRINT:NEXT I:COLOR 10
60 PRINT TAB(5) " LAS RAZONES FINANCIERAS AISLADAS TIENEN POCO
SIGNIFICADO YA QUE"
70 PRINT TAB(5) " SOLO MUESTRAN LA CANTIDAD DE VECES QUE UNA CIFRA
CONTIENE A LA OTRA.":PRINT:PRINT " EL GRADO DE CONFIABILIDAD DEL
ANALISIS QUE DE ESTAS SE HAGA DEPENDERA DE LA VISION COMO
CONJUNTO QUE DE ESTAS TENGA EL ANALISTA.
80 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:COLOR 7
90 PRINT " PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR"
100 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 100
110 CLS
120 COLOR 9:PRINT :PRINT " MENU DE ALTERNATIVAS":COLOR 7
130 PRINT
140 PRINT " 1 RAZONES DE LIQUIDEZ O SOLVENCIA"
150 COLOR 10:PRINT " (Posicion de capital de trabajo)":COLOR 7
160 PRINT
170 PRINT " 2 RAZONES DE ACTIVIDAD"
180 COLOR 10:PRINT " (Productividad o posicion en ventas)":COLOR
7
190 PRINT
200 PRINT " 3 RAZONES DE RENTABILIDAD"
210 COLOR 10:PRINT " (Retorno sobre lo invertido)":COLOR 7
220 PRINT
230 PRINT " 4 RAZONES DE APALANCAMIENTO"
240 COLOR 10:PRINT " (Posicion deudora de la
empresa)":PRINT:COLOR 7
250 PRINT " 5 RAZON DE QUIEBRA"
260 COLOR 10:PRINT " (Analisis de Discriminacion
Multiple)":PRINT:COLOR 7
270 PRINT " 6 REGRESAR AL MENU FINANCIERO":PRINT
275 COLOR 10
280 LOCATE 5,25:PRINT CHR$(162)
290 LOCATE 8,42:PRINT CHR$(162)
300 LOCATE 14,25:PRINT CHR$(162)
310 LOCATE 17,21:PRINT CHR$(160)
320 LOCATE 17,43:PRINT CHR$(162)
330 LOCATE 17,47:PRINT CHR$(163)
331 COLOR 7
340 LOCATE 21,1
350 PRINT " TECLEE EL NUMERO DE LA OPCION DESEADA Y RETURN":COLOR
17:PRINT:PRINT" =====> ":COLOR 7:INPUT OPC
360 COLOR 7:CLS
370 ON OPC GOTO 380,620,930,1170,1520,1760
380 COLOR 9:PRINT " RAZONES DE LIQUIDEZ O SOLVENCIA" : COLOR 7
:FOR I=1 TO 3:PRINT:NEXT I
390 INPUT " TOTAL DE ACTIVO CIRCULANTE ===> ",AC
400 PRINT
410 INPUT " TOTAL DE PASIVO CIRCULANTE ===> ",PC
420 PRINT
430 INPUT " TOTAL DEL INVENTARIO =====> ",INV
440 PRINT
450 INPUT " ACTIVO FIJO =====> ",AF

```

ANALISIS E INTERPRETACION DE ESTADOS FINANCIEROS

```

460 PRINT
470 INPUT " PASIVO FIJO =====>".PF:EST=AF/PF
480 FOR I=1 TO 2:PRINT:NEXT I
490 RC=AC/PC
500 ACIDO=(AC-INV)/PC
510 CLS:COLOR 10
520 PRINT " LA RAZON CIRCULANTE DE SU EMPRESA ES
";RC;"VECES":PRINT:PRINT" Y REPRESENTA LA DISPONIBILIDAD PARA EL
PAGO DE DEUDAS EN EL CORTO PLAZO.":PRINT
530 FOR I=1 TO 2:PRINT:NEXT I
540 COLOR 9:PRINT " LA PRUEBA DEL ACIDO PARA SU EMPRESA RESULTA
EN ";ACIDO;"VECES":PRINT:PRINT" REPRESENTA LA MISMA
DISPONIBILIDAD PARA PAGO DE DEUDA SIN TOMAR EN CUENTA ACTIVOS DE
FACIL CONVERTIBILIDAD ":PRINT:PRINT:PRINT
550 COLOR 12:PRINT " LA RAZON DE ESTABILIDAD DE SU EMPRESA ES DE
";EST;"VECES":PRINT ;PRINT" Y REPRESENTA LA SOLVENCIA DE SU
EMPRESA EN EL LARGO PLAZO":PRINT :PRINT
560 COLOR 11:PRINT " TIENE UN CAPITAL DE TRABAJO DE
$":AC-PC:PRINT
570 PRINT " REPRESENTA LA INVERSION QUE SE HACE EN ACTIVOS EN EL
CORTO PLAZO":PRINT:COLOR 9
580 PRINT" PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR":COLOR 7
590 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 590
600 CLS
610 GOTO 120
620 COLOR 9:PRINT " RAZONES DE ACTIVIDAD":COLOR 7
621 FOR I = 1 TO 3:PRINT:NEXT I
630 INPUT " INVENTARIO INICIAL =====>";INVIN
640 PRINT
650 INPUT " INVENTARIO FINAL =====>";INVFIN
660 PRINT
670 INPUT " VENTAS BRUTAS
=====>";VTS:INVP=(INVIN+INVFIN)/2:ROI=VTS/INVP:PVD=VTS
680 PRINT
690 INPUT " CUENTAS POR COBRAR =====>";CPC:PMC=CPC/PVD
700 PRINT
710 INPUT " ACTIVO TOTAL =====>";ACTOT:RAF=VTS/ACTOT
720 PRINT
730 INPUT " ACTIVO FIJO =====>";AF:RAF=VTS/AF
740 PRINT
750 CLS:FOR I = 1 TO 4:PRINT:NEXT I:COLOR 10
760 IF ROI=1 THEN PRINT " LA ROTACION DE INVENTARIOS DE SU
EMPRESA ES ";ROI;"VEZ" ELSE PRINT " LA ROTACION DE INVENTARIO DE
SU EMPRESA ES DE ";ROI;"VECES"
770 PRINT
780 PRINT " ESTA RAZON INDICA EL NUMERO DE VECES QUE SE RENOVÓ EL
INVENTARIO DURANTE EL EJERCICIO"
790 PRINT:COLOR 9
800 PRINT " SU PROMEDIO DIARIO DE VENTAS ES DE $ ";PVD
810 PRINT:COLOR 12
820 IF PMC=1 THEN PRINT " SU PROMEDIO DE COBRO ES DE ";PMC;"DIAS"
ELSE PRINT " LA RAZON EN DIAS FROMEDIO DE COBRO ES DE
";PMC;"DIAS"
830 PRINT:COLOR 11
840 PRINT " LA ROTACION DE SU ACTIVO FIJO ES DE ";RAF;"VECES"
850 PRINT
860 PRINT " ESTA RAZON MIDE EL APROVECHAMIENTO DE LA CAPACIDAD
INSTALADA "

```

ANALISIS E INTERPRETACION DE ESTADOS FINANCIEROS

```

870 PRINT:COLOR 13
880 PRINT " LA ROTACION DE SU ACTIVO TOTAL ES DE ";RAT:"VECES"
890 PRINT:PRINT:PRINT:COLOR 7
900 PRINT" PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR":COLOR 7
910 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 910
920 CLS:GOTO 120
930 COLOR 9: PRINT " RAZONES DE RENTABILIDAD ":COLOR
7:PRINT:PRINT:PRINT
940 INPUT " UTILIDAD NETA =====>";UN
950 PRINT
960 INPUT " VENTAS NETAS =====>";VN:MUN=UN/VN
970 PRINT
980 INPUT " ACTIVOS TOTALES =====>";AT:RENAT=UN/AT
990 PRINT
1000 INPUT " CAPITAL CONTABLE =====>";CAP:ROC=UN/CAP
1010 CLS:PRINT:PRINT:PRINT:COLOR 10
1020 PRINT " EL MARGEN DE UTILIDAD NETA ES DE ";MUN*100;"%"
1030 PRINT
1040 PRINT " REPRESENTA EL PORCENTAJE DE RENDIMIENTO QUE SE
OBTUVO EN RELACION CON LAS VENTAS NETAS "
1050 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:COLOR 9
1060 PRINT " EL RENDIMIENTO NETO SOBRE LOS ACTIVOS TOTALES ES DE
";RENAT*100;"%"
1070 PRINT
1080 PRINT " ESTE REPRESENTA QUE TAN RENTABLES ESTAN SIENDO SUS
ACTIVOS "
1090 PRINT :COLOR 12:PRINT
1100 PRINT " LA TASA DE RENDIMIENTO NETO DEL CAPITAL ES
DE";ROC*100;"%"
1110 PRINT
1120 PRINT " ESTA RAZON MIDE LA TASA DE RENDIMIENTO SOBRE LA
INVERSION DE LOS ACCIONISTAS":COLOR 7
1130 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:COLOR 9
1140 PRINT" PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR ":COLOR 7
1150 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1150
1160 CLS:GOTO 120
1170 COLOR 9:PRINT " RAZONES DE APALANCAMIENTO":COLOR
7:PRINT:PRINT:PRINT
1180 INPUT " PASIVO TOTAL =====>";PT
1190 PRINT
1200 INPUT " ACTIVO TOTAL =====>";AT:RE=PT/AT
1210 PRINT
1220 INPUT " PASIVO FIJO =====>";PF
1230 PRINT
1240 INPUT " ACTIVO FIJO
=====>";AF:RECP=PF/AT:PFAAF=PF/AF:PRINT
1250 INPUT " UTILIDAD ANTES DE INTERESES E
IMPUESTOS=====>";GAI
1260 PRINT
1270 INPUT " INTERESES PAGADOS=====>";INTE
1280 CLS
1290 COLOR 10
1300 PRINT " RAZON DE ENDEUDAMIENTO ( PASIVO TOTAL A ACTIVO TOTAL
) ";RE*100;"%"
1310 PRINT

```

ANALISIS E INTERPRETACION DE ESTADOS FINANCIEROS

```

1320 PRINT " ESTA RAZON MUESTRA LA PORCION DE LOS ACTIVOS
AFORTADOS POR GENTE QUE ES AJENA A LA EMPRESA"
1330 PRINT:COLOR 9
1340 PRINT " LA RAZON DE PASIVO FIJO A ACTIVO FIJO ES
DE";PFAAF*100;"%"
1350 PRINT
1360 PRINT " ESTA RELACION MUESTRA LA CAPACIDAD DE ENDEUDAMIENTO
DE LA EMPRESA A LARGO PLAZO ENTENDIENDO QUE EL ACTIVO FIJO
GARANTIZA ESTOS PRESTAMOS"
1370 PRINT:COLOR 12
1380 PRINT " EL GRADO DE AFALANCAMIENTO FINANCIERO ES DE
";(GAI/(GAI-INTE))*100;"%"
1390 PRINT
1400 PRINT " ESTA RAZON MIDE EL PORCENTAJE DE CAMBIO EN LAS
GANANCIAS POR ACCION"
1410 PRINT " EN RELACION CON EL PORCENTAJE DE CAMBIO EN LAS
UTILIDADES ANTES DE"
1420 PRINT " INTERESES E IMPUESTOS"
1430 PRINT :COLOR 11
1440 PRINT " LA ROTACION DE INTERES DE SU EMPRESA ES
DE";GAI/INTE;"VECES":PRINT
1450 PRINT " ESTA RAZON MIDE EL GRADO EN QUE PUEDEN DISMINUIR LAS
UTILIDADES ANTES"
1460 PRINT " DE CREARLE PROBLEMAS FINANCIEROS A LA EMPRESA POR
INCAPACIDAD PARA"
1470 PRINT " CUBRIR SUS COSTOS ANUALES DE INTERES"
1480 PRINT:COLOR 9
1490 PRINT" PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR":COLOR 7
1500 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1500
1510 CLS:GOTO 120
1520 CLS:COLOR 9: PRINT " RAZON DE QUIEBRA ": COLOR 7:PRINT:PRINT
:PRINT
1530 INPUT" ACTIVO TOTAL ";AT:PRINT
1540 INPUT" ACTIVO CIRCULANTE ";AC:PRINT
1550 INPUT" PASIVO CIRCULANTE ";PC:PRINT
1560 INPUT" UTILIDADES RETENIDAS ";UR:PRINT
1570 INPUT" UTILIDADES ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS
";GAI:PRINT
1580 INPUT" VALOR EN LIBROS O VALOR DE MERCADO DE LA EMPRESA SI
LO HAY ";VM
1590 PRINT:INPUT" VENTAS NETAS ";VN
1600 X1=(AC-PC)/AT
1610 X2=UR/AT
1620 X3=GAI/INTE
1630 X4=VM/AT
1640 X5=VN/AT
1650 CLS:COLOR 9:PRINT :PRINT :PRINT :PRINT " EN CASO DE QUE NO
SEA REPRESENTATIVO EL CAPITAL DE TRABAJO PARA SU EMPRESA ":PRINT
1660 Z1=1.44+4.03*X2+2.25*X3+.14*X4+.42*X5
1670 Z2=1.84-(.51*X1)+6.23*X3+.71*X4+.56*X5
1680 IF Z1>0 THEN PRINT " ESTA SE ENCUENTRA EN POSICION
DE":LOCATE 6,37: COLOR 10:PRINT "SOLVENCIA":PRINT :PRINT :PRINT
:PRINT:COLOR 7
1690 IF Z1<0 THEN PRINT " ESTA SE ENCUENTRA EN POSICION
DE":LOCATE 6,37: COLOR 17:PRINT "QUIEBRA":PRINT :PRINT
:PRINT:PRINT:COLOR 7

```

ANALISIS E INTERPRETACION DE ESTADOS FINANCIEROS

```
1700 COLOR 9:PRINT " EN CASO DE QUE SEA REPRESENTATIVO EL CAPITAL
DE TRABAJO PARA SU EMPRESA":PRINT
1710 IF Z2>0 THEN PRINT " ESTA SE ENCUENTRA EN POSICION
DE":LOCATE 13,37: COLOR 10:PRINT "SOLVENCIA":PRINT :PRINT :PRINT
:PRINT:COLOR 7
1720 IF Z2<0 THEN PRINT " ESTA SE ENCUENTRA EN POSICION
DE":LOCATE 13,37: COLOR 17:PRINT "QUIEBRA":PRINT :PRINT
:PRINT:PRINT:COLOR 7
1730 COLOR 9:LOCATE 20,20:PRINT "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA
CONTINUAR"
1740 A$=INKEY$: IF A$="" THEN 1740
1750 GOTO 110
1760 RUN"MFIN.TES"
```

ESTADOS FINANCIEROS PRO-FORMA O PRESUPUESTADOS

```

10 'SAVE"ESTADO.TES".A
20 CLS:COLOR 9:PRINT TAB(20)"ESTADOS PROFORMA 0
PRESUPUESTADOS":COLOR 7:PRINT :PRINT
30 INPUT " NUMERO DE MODELOS DE ARTICULOS ":N
40 FOR I=1 TO N
50 CLS:COLOR 10:PRINT TAB(20)"ESTADOS PROFORMA 0
PRESUPUESTADOS":COLOR 13:PRINT :PRINT
60 PRINT " MODELO #":I:":COLOR 7:PRINT
70 INPUT " CANTIDAD A PRODUCIR EN UNIDADES ":Q(I):PRINT
80 INPUT " UNIDADES EXISTENTES EN INVENTARIO ":UEI(I):PRINT
90 INPUT " COSTO DE MATERIA PRIMA POR PRODUCTO ":MP(I):PRINT
100 INPUT " COSTO DE MANO DE OBRA POR PRODUCTO ":MO(I):PRINT
110 INPUT " GASTOS INDIRECTOS POR PRODUCTO ":GI(I):PRINT
120 CU(I)=MP(I)+MO(I)+GI(I):MP(I)=MP(I)*Q(I):MP=MP(I)+MP
130 INPUT " PRECIO DE VENTA DEL ARTICULO ":PV(I):PRINT
140 INPUT " UNIDADES QUE SE ESPERA VENDER ":VE(I):PRINT
150 INPUT " ES CORRECTA LA INFORMACION ANTERIOR (S/N) ":APC#
160 IF APC#="N" OR APC#="n" THEN 50
170 UNIT(I)=(Q(I)+UEI(I)-VE(I)):UNIT=UNIT+UNIT(I)
180 UI(I)=(Q(I)+UEI(I)-VE(I))*CU(I):UI=UI(I)+UI
190 CV(I)=Q(I)*CU(I):CV=CV+CV(I):SR(I)=PV(I)*VE(I):SR=SR+SR(I)
200 NEXT I
210 CLS:COLOR 10:PRINT TAB(20)"ESTADOS PROFORMA 0
PRESUPUESTADOS":COLOR 7:PRINT :PRINT
220 INPUT " PORCENTAJE DE COMISION DE VENTAS
":PCV:PCV=PCV/100:PRINT
230 INPUT " OTROS GASTOS DE VENTA VARIABLES ":OGV:PRINT
240 GVV=(PCV*SR)+OGV
250 INPUT " GASTOS FIJOS DE VENTA ":GFV:PRINT
260 GV=GVV+GFV
270 INPUT " GASTOS VARIABLES DE ADMINISTRACION ":GVA:PRINT
275 INPUT " GASTOS FIJOS DE ADMINISTRACION ":GFA:GA=GVA+GFA:PRINT
280 INPUT " OTROS INGRESOS ":OI:PRINT
290 INPUT " OTROS GASTOS ":OG:PRINT
300 INPUT " ES CORRECTA LA INFORMACION ANTERIOR (S/N)
":EPC#:PRINT
310 IF EPC#="N" OR EPC#="n" THEN 210
320 LOCATE 18,30:PRINT " "
325 LOCATE 20,30:PRINT " "
330 LOCATE 18,1:INPUT " VALOR PORCENTUAL DEL DINERO
":VD:VD=VD/100
340 LOCATE 20,1:INPUT " TASA DE IMPUESTO ":TI:TI=TI/100
350 LOCATE 22,1:INPUT " PORCENTAJE DE P.T.U. ":PPTU:PPTU=PPTU/100
360 LOCATE 23,1:INPUT " ES CORRECTA LA INFORMACION ANTERIOR (S/N)
":IPC#:PRINT
370 IF IPC#="N" OR IPC#="n" THEN 380 ELSE 390
380 LOCATE 18,1:FOR I=1 TO 80*6:PRINT CHR$(0):NEXT I:GOTO 320
390 CLS:COLOR 10:LOCATE 1,20:PRINT "ESTADO DE RESULTADOS SIN
INCLUIR LOS INTERESES":COLOR 7:PRINT
400 COLOR 6:PRINT " VENTAS BRUTAS ":COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###":SR
410 COLOR 6:PRINT " COSTO DE VENTA ":COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###":CV
420 COLOR 5:PRINT "-----":UB=SR-CV:COLOR 7
430 COLOR 4:PRINT " UTILIDAD BRUTA ":COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###":UB:PRINT
440 COLOR 6:PRINT " GASTOS DE VENTA ":COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###":GV

```

ESTADOS FINANCIEROS PRO-FORMA O PRESUPUESTADOS

```

450 COLOR 6:PRINT " GASTOS DE ADMINISTRACION ",:COLOR 7:PRINT
USING "###,###,###,###";GA
460 COLOR 6:PRINT " OTROS INGRESOS ",:COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###";OI
470          COLOR          5:PRINT          "
-----":UU=UB-GV-GA+OI:COLOR 7
480 COLOR 4:PRINT " UTILIDAD DE OPERACION ",:COLOR 7:PRINT
USING"###,###,###,###":UU:PRINT
490 COLOR 5:PRINT " OTROS GASTOS ",:COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###";OG
500 GAI=UU-OG
510 COLOR 5:PRINT " -----":COLOR 7
520 COLOR 4:PRINT " UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS
"::COLOR 7:PRINT USING "###,###,###,###";GAI:PRINT:IF GAI>0 THEN
PTU=GAI*PPTU:PTU=INT(PTU):ELSE GOTO 540
530 IM=TI*GAI:IM=INT(IM)
540 COLOR 6:PRINT " IMPUESTO SOBRE LA RENTA ",:COLOR 7:PRINT
USING "###,###,###,###";IM:GDI=GAI-IM-PTU
550 COLOR 6:PRINT " P.T.U. ",:COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###";PTU
560 COLOR 5:PRINT " -----":COLOR 7
570 IF GDI>0 THEN 590
580 IF GDI<0 THEN COLOR 3:PRINT " PERDIDA ANTES DE
INTERESES":LOCATE          21,57:COLOR          17:PRINT
USING"###,###,###,###";GDI:COLOR 7:PRINT:GOTO 600
590 COLOR 2:PRINT " UTILIDAD ANTES DE INTERESES ":LOCATE
21,57:PRINT USING "###,###,###,###";GDI:COLOR 7:PRINT
600 COLOR 1:PRINT TAB(10)"DESEA PROCEDER CON EL ANALISIS (S/N)
"::INPUT OPC$:COLOR 7
610 IF OPC$="N" OR OPC$="n" THEN RUN
620 '=====BALANCE
630 CLS:COLOR 10:PRINT TAB(20)"ESTADOS PROFORMA O
PRESUPUESTADOS":COLOR 7:PRINT :PRINT
640 INPUT " PORCENTAJE DE VENTAS A CREDITO
"::PVC=PVC/100:PRINT
650 INPUT " PERIODO MEDIO DE COBRO EN DIAS ":PMC:PRINT
660 INPUT " COSTO DE MANTENER ":CI:PRINT
670 INPUT " COSTO DE EXPANSION DE PLANTA ":EP:PRINT
680 INPUT " DEPRECIACION ANUAL ":D:PRINT
690 INPUT " PERIODO MEDIO DE PAGO EN DIAS ":PMF:PRINT
700 INPUT " APORTACION DE NUEVO CAPITAL ":NA$:PRINT
710 INPUT " DIVIDENDOS PAGADOS ":DP:PRINT
720 INPUT " ES CORRECTA LA INFORMACION ANTERIOR (S/N) ":UPC$:
730 IF UPC$="N" OR UPC$="n" THEN 630
740 CLS:COLOR 10:LOCATE 1,38:PRINT"BALANCE INICIAL":COLOR 7
750 LOCATE 3,4:PRINT "ACTIVO : "
760 LOCATE 4,9:INPUT "CAJA Y BANCOS ":A(1)
770 LOCATE 5,9:INPUT "CUENTAS POR COBRAR ":A(2)
780 LOCATE 6,9:INPUT "INVENTARIOS ":A(3)
790 LOCATE 7,9:INPUT "PLANTA Y EQUIPO ":A(4)
800 LOCATE 8,9:INPUT "DEPRECIACION ACUMULADA ":A(5)
810 LOCATE 9,9:INPUT "OTROS ACTIVOS ":A(5)
815 OACT#=A(5)
820 LOCATE 11,4:PRINT "PASIVO : "
830 LOCATE 12,9:INPUT "CUENTAS POR PAGAR ":P(1)
840 LOCATE 13,9:INPUT "DOCUMENTOS POR PAGAR ":P(2)
850 LOCATE 14,9:INPUT "DEUDA A LARGO PLAZO ":P(3)

```


ESTADOS FINANCIEROS PRO-FORMA O PRESUPUESTADOS

```

860 IF P(3)>0 THEN LOCATE 15,9:INPUT "PAGO ANUAL DE ESTA DEUDA
";PAD
870 IF P(3)>0 THEN LOCATE 15,9:PRINT " "
880 LOCATE 15,9:INPUT "OTROS PASIVOS ";P(4)
890 LOCATE 17,4:PRINT "CAPITAL : "
900 LOCATE 18,9:INPUT "CAPITAL SOCIAL ";C(1)
910 LOCATE 19,9:INPUT "UTILIDADES RETENIDAS ";C(2)
920 LOCATE 20,9:INPUT "OTRAS CUENTAS DE CAPITAL ";C(3):OCC#:=C(3)
930 LOCATE 22,35:INPUT "ES CORRECTA LA INFORMACION ANTERIOR (S/N)
";OPCION#
940 IF OPCION#="N" OR OPCION#="n" THEN 740
950 COLOR 10:LOCATE 1,60:PRINT"BALANCE PROFORMA":COLOR 7
960 B(2)=INT((SR*PVC*FMC)/365)
970 LOCATE 5,60:PRINT USING "###,###,###,###";B(2)
980 B(3)=INT((UI+(UNIT*CI))
990 LOCATE 6,60:PRINT USING "###,###,###,###";B(3)
1000 B(4)=INT(A(4)+EP)
1010 LOCATE 7,60:PRINT USING "###,###,###,###";B(4)
1020 B(6)=INT(A(6)+D)
1030 LOCATE 8,60:PRINT USING "###,###,###,###";B(6)
1040 R(1)=INT((PMP*MP)/365)
1050 LOCATE 12,60:PRINT USING "###,###,###,###";R(1)
1060 R(3)=P(3)-PAD
1070 LOCATE 14,60:PRINT USING "###,###,###,###";R(3)
1080 T(1)=INT(C(1)+NA)
1090 LOCATE 18,60:PRINT USING "###,###,###,###";T(1)
1100 T(2)=INT(C(2)+ECC1-3P)
1110 LOCATE 19,60:PRINT USING "###,###,###,###";T(2):LOCATE 22,35
1120 COLOR 17:PRINT "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR "
1130 X#:=INKEY#:IF X#="" THEN 1130
1140 *****GENERA USOS Y FUENTES
1150 CLS:TAA:=0:TAA#:=0:TFA:=0:TFA#:=0:TAC:=0
1160 COLOR 9:LOCATE 1,30:PRINT"APLICACION 0 USO":LOCATE
1,50:PRINT "ORIGEN O FUENTES"
1170 LOCATE 3,1:COLOR 10:PRINT "ACTIVO ";:COLOR 7
1180 FOR I:=2 TO 5:AB(I)=B(I)-A(I):IF AB(I)<>0 THEN 1190 ELSE 1200
1190 IF AB(I)>0 THEN TAA:=AB(I)+TAA ELSE TFA:=(AB(I)*(-1))+TFA
1200 NEXT I
1210 AB(6)=B(6)-A(6):IF AB(6)<0 THEN TAA=TAA-AB(6) ELSE
TFA=TFA+AB(6)
1220 IF AB(2)=0 THEN 1250
1230 IF AB(2)<>0 THEN PRINT "CUENTAS POR COBRAR";
1235 AB2#:=AB(2) : AB2ABS#:=ABS(AB(2))
1240 IF AB(2)>0 THEN PRINT TAB(37) AB2# ELSE PRINT TAB(57)
AB2ABS#
1250 IF AB(3)=0 THEN 1280
1260 IF AB(3)<>0 THEN PRINT "INVENTARIOS";
1265 AB3#:=AB(3) : AB3ABS#:=ABS(AB(3))
1270 IF AB(3)>0 THEN PRINT TAB(37) AB3# ELSE PRINT TAB(57)
AB3ABS#
1280 IF AB(4)=0 THEN 1310
1290 IF AB(4)<>0 THEN PRINT "PLANTA Y EQUIPO";
1295 AB4#:=AB(4) : AB4ABS#:=ABS(AB(4))
1300 IF AB(4)>0 THEN PRINT TAB(37) AB4# ELSE PRINT TAB(57)
AB4ABS#
1310 IF AB(6)=0 THEN 1340
1320 IF AB(6)<>0 THEN PRINT "DEPRECIACION";

```

ESTADOS FINANCIEROS DEL PERIODO PRESUPUESTAL 1986

```

1325 ABS#:=AB(5) : ABSABS#:=ABG(AB(5))
1330 IF AB(5)<0 THEN PRINT TAB(37) AR6# ELSE PRINT TAB(57)
ABSABS#
1340 IF AB(5)=0 THEN 1370
1350 IF AB(5)<>0 THEN PRINT "OTROS ACTIVOS";
1355 ABS#:=AB(5) : ABSABS#:=ABS(AB(5))
1360 IF AB(5)<0 THEN PRINT TAB(37) ABS# ELSE PRINT TAB(57)
ABSABS#
1370 LOCATE 10,1:COLOR 10:PRINT "PASIVO :":COLOR 7
1380 FOR I=1 TO 4:PR(I)=R(I)-P(I):IF PR(I)<>0 THEN 1390 ELSE 1400
1390 IF PR(I)<0 THEN TAP=(PR(I)*(-1))+TAP ELSE TFP=PR(I)+TFP
1400 NEXT I:IF PR(1)=0 THEN 1430
1410 IF PR(1)<>0 THEN PRINT "CUENTAS POR PAGAR";
1415 ABSPR1#:=ABS(PR(1)) : PR1#:=PR(1)
1420 IF PR(1)<0 THEN PRINT TAB(37) ABSPR1# ELSE PRINT TAB(57)
PR1#
1430 IF PR(2)=0 THEN 1460
1440 IF PR(2)<>0 THEN PRINT "DOCUMENTOS POR PAGAR";
1445 ABSPR2#:=ABS(PR(2)) : PR2#:=PR(2)
1450 IF PR(2)<0 THEN PRINT TAB(37) ABSPR2# ELSE PRINT TAB(57)
PR2#
1460 IF PR(3)=0 THEN 1490
1470 IF PR(3)<>0 THEN PRINT "DEUDA A LARGO PLAZO";
1475 ABSPR3#:=ABS(PR(3)) : PR3#:=PR(3)
1480 IF PR(3)<0 THEN PRINT TAB(37) ABSPR3# ELSE PRINT TAB(57)
PR3#
1490 IF PR(4)=0 THEN 1520
1500 IF PR(4)<>0 THEN PRINT "OTROS PASIVOS";
1505 ABSPR4#:=ABS(PR(4)) : PR4#:=PR(4)
1510 IF PR(4)<0 THEN PRINT TAB(37) ABSPR4# ELSE PRINT TAB(57)
PR4#
1520 LOCATE 16,1:COLOR 10:PRINT "CAPITAL :":COLOR 7
1530 FOR I=1 TO 3:CT(I)=T(I)-C(I):IF CT(I)<>0 THEN 1540 ELSE 1550
1540 IF CT(I)<0 THEN TAC=TAC+(ABS(CT(I))) ELSE TFC=TFC+CT(I)
1550 NEXT I:IF CT(1)=0 THEN 1580
1560 IF CT(1)<>0 THEN PRINT "CAPITAL SOCIAL";
1565 ABSCT1#:=ABS(CT(1)) : CT1#:=CT(1)
1570 IF CT(1)<0 THEN PRINT TAB(37) ABSCT1# ELSE PRINT TAB(57)
CT1#
1580 IF CT(2)=0 THEN 1610
1590 IF CT(2)<>0 THEN PRINT "UTILIDADES RETENIDAS";
1595 ABSCT2#:=ABS(CT(2)) : CT2#:=CT(2)
1600 IF CT(2)<0 THEN PRINT TAB(37) ABSCT2# ELSE PRINT TAB(57)
CT2#
1610 IF CT(3)=0 THEN 1640
1620 IF CT(3)<>0 THEN PRINT "OTRAS CUENTAS DE CAPITAL";
1630 IF CT(3)<0 THEN PRINT TAB(37) ABSCT3# ELSE PRINT TAB(57)
CT3#
1640 PRINT "-----"
1650 T#:=TFA+TFP+TFC:TA#:=TAA+TAP+TAC:COLOR 12
1660 PRINT TAB(37) TA#:TAB(57) TF#:PRINT:COLOR 17
1670 PRINT TAB(25)"PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR"
1680 Y#:=INKEY#:IF Y#="" THEN 1680
1690 "=====ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO
1700 SALDOI#:=A(1)
1710 ENTRADA#:=SALDOI#+TF#

```

ESTADOS FINANCIEROS PRO-FORMA O PRESUPUESTADOS

```

1720 IF SALDOI#>0 THEN SALIDAS#=#TA# ELSE SALIDAS#=#TA#-SALDOI#
1730 CLS:COLOR 10:PRINT TAB(30)"ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO
":COLOR 7:PRINT
1740 IF SALDOI#=>0 THEN PRINT " SALDO INICIAL DE CAJA
":SALDOI#:PRINT
1750 PRINT " FUENTES DE RECURSOS ";TF#:COLOR 2
1760 PRINT TAB(36)"-----":COLOR 1
1770 PRINT " TOTAL DE ENTRADAS A CAJA ";ENTRADA#:PRINT:PRINT
:COLOR 7
1780 IF SALDOI#<0 THEN PRINT " SALDO INICIAL DE CAJA
":SALDOI#:PRINT
1790 PRINT " USOS O APLICACIONES DE RECURSOS ";TA#:COLOR 2
1800 PRINT TAB(36)"-----":COLOR 1
1810 PRINT " TOTAL DE SALIDAS DE CAJA ";SALIDAS#:COLOR 3
1820 PRINT TAB(36)"-----"
1830 SALDOF#=#ENTRADA#-SALIDAS#:COLOR 9
1840 PRINT " SALDO FINAL DE CAJA ";SALDOF#:PRINT:COLOR 7
1850 IF GDI>0 THEN
IG#=(SALDOI#+SALDOF#)/2*VD*(1-(PPTU+TI));IG#=INT(IG#)
1860 IF GDI<0 THEN IG#=(SALDOI#+SALDOF#)/2*VD:IG#=INT(IG#)
1870 PRINT " INTERESES GANADOS ";IG#:COLOR 4
1880 PRINT TAB(36)"=====
1890 SALDO#=#SALDOF#+IG#:COLOR 11
1900 PRINT " SALDO EN CAJA DESPUES DE FIN.
":SALDO#:PRINT:PRINT:COLOR 7
1910 '=====SEGUNDA PARTE DEL ESTADO DE RESULTADOS
(INTERESES)
1920 INPUT " SE REQUERIRA DE PRESTAMO (S/N) ";APCION#
1930 CLS:COLOR 10:PRINT TAB(20)"INFORMACION SOBRE EL
FINANCIAMIENTO":COLOR 7:PRINT :PRINT
1940 IF APCION#=#"N" OR APCION#=#"n" THEN 2050
1950 PRINT " CANTIDAD A FINANCIAR A 1 A";CHR$(165);"0 "":INPUT
QP:PRINT
1960 IF QP=0 THEN 1980
1970 INPUT " A QUE TASA DE INTERES ANUAL
";TB:TB=TB/100:IC=QP*TB:PRINT
1980 PRINT " CANTIDAD A FINANCIAR A MAS DE 1 A";CHR$(165);"0
";:INPUT QPLP:PRINT
1990 IF QPLP=0 THEN 2020
2000 INPUT " A QUE TASA DE INTERES ANUAL
";TBLP:TBLP=TBLP/100:PRINT:PRINT
2010 TAPA=QPLP*TBLP
2020 IT=IC+TAPA:IT=INT(IT)
2030 INPUT " ES CORRECTA LA INFORMACION ANTERIOR (S/N) ";EPCION#
2040 IF EPCION#=#"N" OR EPCION#=#"n" THEN 1930
2050 '=====ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA
2060 CLS:COLOR 10:LOCATE 1,30:PRINT "ESTADO DE RESULTADOS
PROFORMA":COLOR 7
2070 COLOR 6:PRINT " VENTAS BRUTAS ";:COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###";SR
2080 COLOR 6:PRINT " COSTO DE VENTA ";:COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###";CV
2090 COLOR 5:PRINT " -----":COLOR 7
2100 COLOR 4:PRINT " UTILIDAD BRUTA ";:COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###";UB:PRINT
2110 COLOR 6:PRINT " GASTOS DE VENTA ";:COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###";GV

```

ESTADOS FINANCIEROS PRO-FORMA O PRESUPUESTADOS

```

2120 COLOR 6:PRINT " GASTOS DE ADMINISTRACION ",:COLOR 7:PRINT
USING "###,###,###,###":GA
2130 COLOR 6:PRINT " OTROS INGRESOS ",:COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###":OI
2140 COLOR 5:PRINT " -----":COLOR 7
2150 COLOR 4:PRINT " UTILIDAD DE OPERACION ",:COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###":UO:PRINT
2160 COLOR 6:PRINT " OTROS GASTOS ",:COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###":OG
2170 COLOR 6:PRINT " INTERESES GANADOS ",:COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###":IG#
2180 COLOR 6:PRINT " INTERESES PAGADOS ",:COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###":IT
2190 COLOR 5:PRINT " -----":COLOR
7:UAI=UO+IG#-IT-OG
2200 COLOR 4:PRINT " UTILIDAD ANTES DE I.S.R. Y P.T.U. ",:COLOR
7:PRINT USING "###,###,###,###":UAI:PRINT:IF UAI>0 THEN
TAX=INT(UAI*TI):PTUE=INT(UAI*PPTU):ELSE GOTO 2210
2210 COLOR 6:PRINT " IMPUESTO SOBRE LA RENTA ",:COLOR 7:PRINT
USING "###,###,###,###":TAX
2220 COLOR 6:PRINT " P.T.U. ",:COLOR 7:PRINT USING
"###,###,###,###":PTUE
2230 COLOR 5:PRINT " -----":COLOR
7:UN=UAI-TAX-PTUE
2240 IF UN>0 THEN 2260
2250 IF UN<0 THEN COLOR 3:PRINT " PERDIDA NETA":LOCATE
23,57:COLOR 17:PRINT USING "###,###,###,###":UN:COLOR 7:GOTO 2270
2260 COLOR 2:PRINT " UTILIDAD NETA":LOCATE 23,57:PRINT USING
"###,###,###,###":UN
2270 LOCATE 24,20:PRINT " PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA
CONTINUAR":COLOR 7
2280 Z:=INKEY:IF Z:= "" THEN 2280
2290 '=====BALANCE PROFORMA
2300 CLS:COLOR 10:LOCATE 1,30:PRINT"BALANCE GENERAL
PROFORMA":COLOR 12
2310 LOCATE 3,1:PRINT "ACTIVO "::COLOR 4
2320 CAJA#=#SALDD#+GF+GPLP-TAPA-TAX-PTUE
2330 PRINT "CAJA Y BANCOS":TAB(30) CAJA#
2340 CXC#=#INT(B(2))
2350 IF CXC#=#0 THEN 2360 ELSE PRINT "CUENTAS POR COBRAR":TAB(30)
CXC#
2360 INV#=#INT(B(3))
2370 IF INV#=#0 THEN 2380 ELSE PRINT "INVENTARIOS":TAB(30) INV#
2380 P#=#B(4)
2390 IF P#=#0 THEN 2400 ELSE PRINT "PLANTA Y EQUIPO":TAB(30) P#
2400 DA#=#B(6):TOTA#=#CAJA#+CXC#+INV#+P#-DA#
2410 IF DA#=#0 THEN 2420 ELSE PRINT "DEPRECIACION
ACUMULADA":TAB(30) DA#*(-1)
2420 IF OACT#=#0 THEN 2430 ELSE PRINT "OTROS ACTIVOS"
2430 COLOR 5:PRINT "TOTAL DE ACTIVOS":TAB(45) TOTA#,:COLOR
11:PRINT TAB(60) TOTA#
2440 COLOR 12:PRINT:PRINT "PASIVO "::COLOR 4
2450 CXP#=#INT(R(1))
2460 IF CXP#=#0 THEN 2470 ELSE PRINT "CUENTAS POR PAGAR":TAB(30)
CXP#
2470 DXF#=#INT(GF*(1+TB))

```

ESTADOS FINANCIEROS PRO-FORMA O PRESUPUESTADOS

```

2480 IF DXP#=#0 THEN 2490 ELSE PRINT "DOCUMENTOS POR
PAGAR";TAB(30) DXP#
2490 DLF#=#0PLF:DLP#=#INT(DLP#)+R(3):TOTF#=#CXP#+DXP#+DLP#
2500 IF DLP#=#0 THEN 2510 ELSE PRINT "DEUDA A LARGO PLAZO";TAB(30)
DLP#
2510 COLOR 5:PRINT "TOTAL DEL PASIVO";TAB(45) TOTF#
2520 COLOR 12:PRINT:PRINT "CAPITAL ":COLOR 4
2530 CS#=#C(1)+NA
2540 IF CS#=#0 THEN 2550 ELSE PRINT "CAPITAL SOCIAL";TAB(30) CS#
2550 UR#=#C(2)+UN-IN-PTU-OP:TOTC=#UR#+CS#
2560 IF UR#=#0 THEN 2570 ELSE PRINT "UTILIDADES RETENIDAS";TAB(30)
UR#
2570 IF OCC#=#0 THEN 2580 ELSE PRINT "OTRAS CUENTAS DE
CAPITAL":COLOR 7
2580 COLOR 5:PRINT "TOTAL DE PASIVO Y CAPITAL";TAB(45)
TOTC#:COLOR 11:PRINT TAB(60) TOTF#+TOTC:COLOR 7
2590 LOCATE 23,18:INPUT "DESEA REGRESAR A ALGUN ESTADO ANTERIOR
(S/N) ";OTRAF
2600 IF OTRAF#=#"N" OR OTRAF#=#"n" THEN RUN"MFIN.TES"
2610 CLS:COLOR 10
2620 LOCATE 6,20:PRINT "1 ESTADO DE USOS Y FUENTES DE RECURSOS
PROFORMA"
2630 COLOR 11
2640 LOCATE 8,20:PRINT "2 ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO
PROFORMA":COLOR 12
2650 LOCATE 10,20:PRINT "3 ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA"
2660 LOCATE 18,74:PRINT " ":COLOR 13
2670 LOCATE 12,20:PRINT "4 BALANCE GENERAL PROFORMA":COLOR 14
2680 LOCATE 14,20:PRINT "5 REINICIAR EL PROGRAMA DE ESTADOS
PROFORMA":COLOR 7
2690 LOCATE 18,20:INPUT "TECLEE LA OPCION DESEADA SEGUIDA DE LA
TECLA RETURN ";OPC
2700 IF OPC<1 OR OPC>5 THEN 2660
2710 ON OPC GOTO 1140,1690,2050,2290,10

```

MENU ESTADISTICO

```

10 'SAVE "MESTAD.TES"
20 CLS:PRINT:PRINT:PRINT
30 COLOR 10:PRINT " MENU DE ANALISIS
ESTADISTICO":PRINT:PRINT:COLOR 7
40 PRINT " 1 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL":PRINT :PRINT
50 PRINT " 2 MEDIDAS DE VARIABILIDAD":PRINT :PRINT
60 PRINT " 3 CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA":PRINT
:PRINT
65 PRINT " 4 TOMA DE DECISIONES MEDIANTE INFERENCIA
ESTADISTICA":PRINT :PRINT
70 PRINT " 5 CALCULO DE UNA REGRESION LINEAL ":PRINT :PRINT
75 PRINT " 6 REGRESAR AL MENU PRINCIPAL":PRINT :PRINT
80 PRINT " TECLEE LA OPCION DESEADA Y RETURN":;COLOR 17:PRINT"
=====> ";:COLOR 7:INPUT OPC
90 ON OPC GOTO 100,110,120,130,140,150
100 RUN"MEDTENDC.TES"
110 RUN"MEDVARI.TES"
120 RUN"MUESTRA.TES"
130 RUN"TOMADDEC.TES"
140 RUN"REGRE.TES"
150 RUN"MAINMENU.TES"

```



```

10 'SAVE"MODA.TES"
20 CLS:PRINT:PRINT:PRINT
30 COLOR 10:PRINT " CALCULO DE LA MODA"
40 PRINT:PRINT:PRINT
50 COLOR 9:PRINT " SE CONOCE COMO LA MODA DE UN GRUPO DE DATOS AL
CONJUNTO" QUE SE REPITE CON MAYOR FRECUENCIA EN EL
60 PRINT " NUMERO DE DATOS CONSIDERADOS EN EL PROMEDIO O
TAMA";CHR$(165);"O DE LA MUESTRA ";:INPUT N:PRINT
70 DIM D(N),CONTA(N)
80-FOR I=1 TO N
90 PRINT " DATO # ";I;:INPUT " ";DATO
100 FOR J=1 TO N
110 IF D(J)=DATO THEN CONTA(J)=CONTA(J)+1 : GOTO 140
120 IF D(J)=0 THEN D(J)=DATO : CONTA(J)=1 : GOTO 140
130 NEXT
140 NEXT I:CLS
150 COLOR 11:PRINT :PRINT " NUMERO"," FRECUENCIA":PRINT:COLOR 7
160 MAYOR=0
170 FOR J=1 TO N
180 IF D(J)<>0 THEN PRINT " "D(J)," "CONTA(J)
190 IF CONTA(J)>MAYOR THEN MAYOR=CONTA(J) : NUMERO=J
200 NEXT J
210 PRINT
220 INPUT " SE DISPONE DE ALGUN CRITERIO DE AGRUPACION (S/N)
":APC#:PRINT
230 IF APC#="S" OR APC#="s" THEN 280
240 FOR J=1 TO N:COLOR 9
250 IF CONTA(J)=MAYOR THEN PRINT " LA MODA DE ESTA SERIE DE DATOS
ES ";D(J):CANT=CANT+1:PRINT
260 NEXT J:COLOR 10:IF CANT>1 THEN PRINT " SU SERIE DE DATOS ES
MULTIMODAL"
270 COLOR 7:GOTO 590
280 INPUT " LIMITE INFERIOR DE SU INTERVALO DE CLASE ";LINF:PRINT
290 INPUT " LIMITE SUPERIOR DE SU INTERVALO DE CLASE ";LSUP:PRINT
300 INPUT " AMPLITUD DE SU INTERVALO ";AI:PRINT
310 PRINT " EXTENSION DE CLASE"
320 INPUT " (DIFERENCIA ENTRE LIMITES INFERIORES)";EC:PRINT
330 CLS:PRINT:COLOR 12
340 PRINT " LIMITE LIMITE FRECUENCIA"
350 PRINT " INFERIOR SUPERIOR":COLOR 7:PRINT:PRINT
360 LINF(1)=LINF
370 FOR I=2 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC
380 LINF(I)=LINF(I-1)+EC
390 NEXT I:LSUP(1)=LINF+AI
400 FOR I=2 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC:LSUP(I)=LINF(I)+AI:NEXT I
410 FOR I=1 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC:LOCATE 4+I,19:PRINT
LINF(I):LOCATE 4+I,35:PRINT LSUP(I)
420 NEXT I
430 FOR I=1 TO N
440 FOR J=1 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC
450 IF D(I)>=LINF(J) AND D(I)<=LSUP(J) THEN F(J)=F(J)+1
460 NEXT J:NEXT I
470 FOR J=1 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC
480 LOCATE 4+J,53:PRINT F(J):NEXT J
490 MAYOR=0
500 FOR J=1 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC

```


MODA

```
510 IF F(J) > MAYOR THEN MAYOR = F(J) : NUMERO = J
520 NEXT J : PRINT : PRINT : COLOR 9
530 FOR J = 1 TO ((LSUP - LINF) + 1) / EC
540 IF F(J) = MAYOR THEN D1 = F(J) - F(J - 1) : D2 = F(J) - F(J + 1) : PRINT " LA
MODA DE ESTA SERIE DE DATOS ES "; LINF(J) + ((D1 / (D1 + D2)) * (AI + 1))
550 NEXT J : COLOR 7
560 PRINT : PRINT : INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N)
"; OPC#
570 IF OPC# = "N" OR OPC# = "n" THEN RUN "MEDTENDC.TES"
580 RUN
590 PRINT : PRINT : INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) "; OPC#
600 IF OPC# = "N" OR OPC# = "n" THEN RUN "MEDTENDC.TES"
610 RUN
```

MEDIANA

```

10 'SAVE "MEDIANA.TES"
20 CLS:PRINT:PRINT:PRINT
30 COLOR 10:PRINT " CALCULO DE LA MEDIANA"
40 PRINT:PRINT:PRINT
50 COLOR 9:PRINT " SE CONOCE COMO LA MEDIANA DE UNA SERIE DE
DATOS AL NUMERO QUE SE ENCUENTRA SITUADO A LA MITAD DE EL
CONJUNTO ORDENADO O ARREGLADO":PRINT:PRINT:COLOR 7
60 PRINT " NUMERO DE DATOS CONSIDERADOS EN EL PROMEDIO O
TAMA":CHR$(165):"O DE LA MUESTRA "':INPUT N:PRINT
70 DIM D(1000):DIM Z(1000)
80 FOR I=1 TO N
90 PRINT " DATO #":I':INPUT " ":D(I)
100 NEXT I:PRINT :PRINT
110 FOR I=1 TO N
120 H=I+1
130 IF D(I)>D(H) THEN SWAP D(I),D(H):GOTO 110
140 NEXT I
150 INPUT " SE DISPONE DE ALGUN CRITERIO DE AGRUPACION (S/N)
":APC$:PRINT:PRINT
160 IF APC$="S" OR APC$="s" THEN 230
170 B=N/2:B=B+1:IF B=INT(B) THEN Z=D(B+1)+D(B):Z=Z/2
180 IF B<>INT(B) THEN Z=D(B)
190 PRINT " LA MEDIANA DE SUS DATOS ES ":Z:PRINT
200 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ":OPC$:PRINT
210 IF OPC$="N" OR OPC$="n" THEN 630
220 RUN
230 INPUT " LIMITE INFERIOR DE SU INTERVALO DE CLASE ":LINF:PRINT
240 INPUT " LIMITE SUPERIOR DE SU INTERVALO DE CLASE ":LSUP:PRINT
250 INPUT " AMPLITUD DEL INTERVALO ":AI:PRINT
260 PRINT " EXTENSION DE CLASE ":INPUT " (DIFERENCIA ENTRE
LIMITES INFERIORES) ":EC:CLS:PRINT :PRINT:PRINT:PRINT
270 LINF(1)=LINF
280 FOR I=2 TO ((LSUP+1)-LINF)/(AI)
290 LINF(I)=LINF(I-1)+EC
300 NEXT I:LSUP(1)=LINF+AI
310 FOR I=2 TO ((LSUP+1)-LINF)/(AI)
320 LSUP(I)=LINF(I)+AI
330 NEXT I
340 LOCATE 2,1:PRINT "LIMITE":LOCATE 3,1:PRINT "INFERIOR":LOCATE
2,10:PRINT" LIMITE":LOCATE 3,10:PRINT "SUPERIOR":LOCATE 2,20:PRINT
"X":LOCATE 2,30:PRINT "F":LOCATE 2,40:PRINT "FR":LOCATE
2,50:PRINT "FA":LOCATE 2,60:PRINT "FAR"
350 FOR I=1 TO ((LSUP+1)-LINF)/(AI)
360 LOCATE 3+I,1:PRINT LINF(I):LOCATE 3+I,12:PRINT LSUP(I):LOCATE
3+I,19:PRINT(INT(LINF(I))+LSUP(I))/2
370 NEXT I
380 FOR I=2 TO N+1
390 FOR J=1 TO ((LSUP+1)-LINF)/(AI)
400 IF D(I)>=LINF(J) AND D(I)<LSUP(J) THEN F(J)=F(J)+1
410 NEXT J:NEXT I
420 FOR I=1 TO ((LSUP+1)-LINF)/(AI)
430 LOCATE 3+I,29:PRINT F(I)
440 NEXT I:FOR J=2 TO N+1:S=S+D(J):NEXT J
450 FOR I=1 TO ((LSUP+1)-LINF)/(AI)
460 FR(I)=F(I)/N:LOCATE 3+I,39:PRINT FR(I)
470 NEXT I
480 FOR I=1 TO ((LSUP+1)-LINF)/(AI)

```

MEDIANA

```

490 FA=FA+F(I):LOCATE 3+I,49:PRINT FA
500 FA(I)=FA:NEXT I
510 FOR I=1 TO ((LSUP+1)-LINF)/(AI)
520 FAR=FAR+FR(I):LOCATE 3+I,59:PRINT FAR
530 FAR(I)=FAR:NEXT I
540 LOCATE 15,1:LI=1
550 FOR I=1 TO ((LSUP+1)-LINF)/(AI):IF F(I)>LI THEN LI=F(I):NEXT
I
560 FOR I=1 TO ((LSUP+1)-LINF)/(AI)
570 IF F(I)=LI THEN
MD=(N/2)-FA(I-1):MD=MD/F(I):MD=MD*AI:MD=LINF(I)+MD:GOTO 590
580 NEXT I
590 PRINT " LA MEDIANA DE SU AGRUPACION DE DATOS ES ";MD:PRINT
:PRINT :PRINT :PRINT
600 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ";OPC$:PRINT
610 IF OPC$="N" OR OPC$="n" THEN 630
620 RUN
630 RUN"MEDTENDC.TES"

```

MEDIA

```

10 'SAVE "MEDIA.TES"
20 CLS:PRINT:PRINT:PRINT
30 COLOR 10:PRINT " CALCULO DE LA MEDIA"
40 PRINT:PRINT:PRINT:COLOR 7
50 PRINT " SE CONOCE COMO LA MEDIA DE UN GRUPO DE DATOS A LA SUMA
DE SUS VALORES DIVIDIDA ENTRE EL NUMERO DE DATOS. ES DECIR EL
PROMEDIO UTILIZADO COMUNMENTE.":PRINT:PRINT:COLOR 7
60 PRINT " NUMERO DE DATOS CONSIDERADOS EN EL PROMEDIO O
TAMA";CHR$(165);"O DE LA MUESTRA ";:INPUT N:PRINT:PRINT
70 DIM D(N)
80 FOR I=1 TO N
90 PRINT " DATO #";I;:INPUT " ";D(I)
100 NEXT I:PRINT:PRINT
110 INPUT " SE DISPONE DE ALGUN CRITERIO DE AGRUPACION (S/N)
";APC$:PRINT:PRINT
120 IF APC$="S" OR APC$="s" THEN 250
130 FOR I=1 TO N
140 R=D(I)+R
150 NEXT I
160 MD=R/N
170 PRINT " LA MEDIA DE SUS DATOS ES ";MD:PRINT
180 INPUT " DESEA GRABAR ESTOS DATOS Y LA MEDIA (S/N)
";APC$:PRINT
190 IF APC$="S" OR APC$="s" THEN 610
200 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) O REGRESAR AL
PROGRAMA DE TOMA DE DECISIONES (R) ";OPC$:PRINT
210 IF OPC$="N" OR OPC$="n" THEN 750
220 IF OPC$="R" OR OPC$="r" THEN RUN "TOMADEC.TES"
230 IF OPC$="S" OR OPC$="s" THEN RUN
240 GOTO 200
250 CLS:PRINT:PRINT:PRINT
260 INPUT " LIMITE INFERIOR DE SU INTERVALO DE CLASE ";LINF:PRINT
270 INPUT " LIMITE SUPERIOR DE SU INTERVALO DE CLASE ";LSUP:PRINT
280 INPUT " AMPLITUD DEL INTERVALO ";AI:PRINT
290 PRINT " EXTENSION DE CLASE "
300 INPUT " (DIFERENCIA ENTRE LIMITES INFERIORES)
";EC:CLS:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
310 LINF(1)=LINF
320 FOR I=2 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC
330 LINF(I)=LINF(I-1)+EC
340 NEXT I
350 LOCATE 2,1:PRINT "LIMITE":LOCATE 3,1:PRINT "INFERIOR":LOCATE
2,10:PRINT"LIMITE":LOCATE 3,10:PRINT "SUPERIOR":LOCATE 2,20:PRINT
"FUNTO":LOCATE 3,20:PRINT "MEDIO":LOCATE 2,27:PRINT
"FRECUENCIA":LOCATE 2,40:PRINT "F*PM"
360 FOR I=1 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC:LSUP(I)=LINF(I)+AI:NEXT I
370 FOR I=1 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC:PM(I)=(LSUP(I)+LINF(I))/2:NEXT
I
380 FOR I=1 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC
390 LOCATE 3+I,1:PRINT LINF(I):LOCATE 3+I,12:PRINT LSUP(I):LOCATE
3+I,20:PRINT PM(I)
400 NEXT I
410 FOR I=1 TO N
420 FOR J=1 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC
430 IF D(I)>=LINF(J) AND D(I)<=LSUP(J) THEN F(J)=F(J)+1
440 NEXT J:NEXT I
450 FOR I=1 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC
460 LOCATE 3+I,29:PRINT F(I)
470 NEXT I

```

MEDIA

```

480 FOR I=1 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC
490 X(I)=PM(I)*F(I)
500 NEXT I
510 FOR I=1 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC
520 LOCATE 3+I,42:PRINT X(I)
530 NEXT I
540 FOR I=1 TO ((LSUP-LINF)+1)/EC
550 SFX=X(I)+SFX
560 NEXT I
570 MD=SFX/N
580 PRINT :PRINT " LA MEDIA DE SU AGRUPACION DE DATOS ES
":MD:PRINT :PRINT :PRINT :PRINT
590 INPUT " DESEA GRABAR LOS DATOS Y LA MEDIA (S/N) ";APC#:PRINT
600 IF APC#="N" OR APC#="n" THEN 200
610 '-----GRABA DATOS
620 INPUT " NOMBRE CON EL QUE DESEA GRABARLOS ";N#
630 OPEN "0",2,N#
640 PRINT #2,N
650 FOR I=1 TO N
660 PRINT #2,D(I)
670 NEXT
680 PRINT #2,MD
690 CLOSE #2:PRINT:PRINT
700 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) O REGRESAR A TOMA
DE DECISIONES (R)";OPC#:PRINT
710 IF OPC#="N" OR OPC#="n" THEN 750
720 IF OPC#="R" OR OPC#="r" THEN RUN "TOMADEC.TES"
730 CLS:PRINT:PRINT
740 RUN
750 RUN"MEDTENDC.TES"

```

MEDIA PONDERADA

```

10 'SAVE"MEDPOND.TES"
20 DIM P(100)
30 CLS:PRINT :PRINT :PRINT
40 COLOR 10:PRINT " CALCULO DE LA MEDIA PONDERADA":PRINT :PRINT
50 COLOR 9:PRINT " LA MEDIA PONDERADA ES UN METODO PARA CALCULAR
EL PROMEDIO CUANDO EXISTEN POBLACIONES CON DIFERENTES
PROPORCIONES":PRINT:COLOR 7
60 PRINT " NUMERO DE DATOS CONSIDERADOS EN EL PROMEDIO O
TAMA";CHR$(165);"D DE LA MUESTRA ";;INPUT N:PRINT
80 FOR I=1 TO N
85 PRINT " DATO #";I;;INPUT D(I):PRINT
90 PRINT " Ponderacion PORCENTUADA #";I;;INPUT
P(I):P(I)=P(I)/100:PRINT
100 P=P+P(I)
110 NEXT I
120 FOR I=1 TO N
130 A(I)=D(I)*P(I):X=X+A(I):MP=X/P
140 NEXT I
150 COLOR 10:FOR I=1 TO N:PRINT "A LA PONDERACION DE";P(I)*100;"%
CORRESPONDEN";A(I);"UNIDADES DE LA MUESTRA":NEXT I:COLOR 7:PRINT
:PRINT
160 COLOR 9:PRINT " MEDIA PONDERADA = ";MP:COLOR 7:PRINT :PRINT
170 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ";APC$
180 IF APC$="N" OR APC$="n" THEN RUN"NEDTENDC.TES" ELSE RUN

```

MEDIA ARMONICA

```
10 'SAVE"MEDARNO.TES"
20 CLS:PRINT :PRINT :PRINT
21 COLOR 10:PRINT " CALCULO DE LA MEDIA ARMONICA":PRINT :PRINT
22 COLOR 9: PRINT " LA MEDIA ARMONICA ES UN METODO PARA CALCULAR
EL PROMEDIO DE DE RAZONES O NUMEROS DE DIFERENTE ESPECIE":PRINT
:PRINT :PRINT:COLOR 7
30 PRINT " NUMERO DE DATOS CONSIDERADOS EN EL PROMEDIO O
TAMA":CHR$(165);"O DE LA MUESTRA ";;INPUT N:PRINT:PRINT
40 FOR I=1 TO N
50 PRINT TAB(20),"DATO # ";I;;INPUT U(I):PRINT
60 U(I)=1/U(I):M=U(I)+M
70 NEXT I:M=N/M:PRINT
80 COLOR 9:PRINT TAB(20),"MEDIA ARMONICA =":M:COLOR 7
90 PRINT :PRINT
100 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ";OPC$
110 IF OPC$="N" OR OPC$="n" THEN RUN"MEDTENDC.TES" ELSE GOTO 20
```

MEDIA GEOMETRICA

```
10 'SAVE"MEDGEOM.TES"
20 CLS:PRINT:PRINT:PRINT
30 COLOR 10:PRINT " CALCULO DE LA MEDIA GEOMETRICA":PRINT :PRINT
:PRINT
40 COLOR 9:PRINT " LA MEDIA GEOMETRICA ES UN METODO PARA CALCULAR
EL PROMEDIO DE NUMEROS QUE CONLLEVAN RELACIONES
PROGRESIONALES":PRINT :PRINT :PRINT :COLOR 7
50 INPUT " NUMERO DE DATOS QUE INTEGRAN LA SERIE ";N:PRINT
60 D=1
70 FOR I=1 TO N
80 PRINT TAB(25) "DATO #";I;:INPUT D(I)
90 D=D*D(I)
100 NEXT I
110 MG=D^(1/N):COLOR 9
120 PRINT:PRINT:PRINT TAB(10)."MEDIA GEOMETRICA = ";MG
130 COLOR 7:PRINT :PRINT
140 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) " ;OPC$
150 IF OPC$="N" OR OPC$="n" THEN RUN"MEDTENDC.TES" ELSE RUN
```


MENU DE MEDIDAS DE DISPERSION O VARIABILIDAD

```
10 'SAVE"MEDVARI.TES"
20 CLS:PRINT:PRINT :PRINT :COLOR 10:PRINT " MEDIDAS DE
VARIABILIDAD:":PRINT :PRINT:COLOR 7
30 PRINT " 1 CALCULO DE LA VARIANZA":PRINT
40 PRINT " 2 CALCULO DE LA DESVIACION STANDARD":PRINT
50 PRINT " 3 CALCULO DEL RANGO":PRINT
60 PRINT " 4 CALCULO DEL COEFICIENTE DE VARIACION":PRINT
70 PRINT " 5 CALCULO DE LA DESVIACION MEDIA":PRINT
80 PRINT " 6 REGRESAR AL MENU ESTADISTICO":PRINT:PRINT
90 PRINT " TECLEE LA OPCION DESEADA Y RETURN";:COLOR 17:PRINT "
=====> "::COLOR 7:INPUT OPC
100 ON OPC GOTO 110,120,130,140,150,160
110 RUN "VARI.TES"
120 RUN "DESTA.TES"
130 RUN "RANGO.TES"
140 RUN "CODEVA.TES"
150 RUN "DESVIO.TES"
160 RUN "MESTAD.TES"
```

VARIANZA

```

10 'SAVE"VARI.TES"
20 DIM D(100)
30 CLS:COLOR 10:PRINT TAB(30)"CALCULO DE LA VARIANZA":PRINT
35 COLOR 9:PRINT " ES SIMILAR A LA DESVIACION STANDARD EN CUANTO
SE BASA EN LA DIFERENCIA ENTRE CADA VALOR DEL CONJUNTO DE DATOS Y
LA MEDIA DEL GRUPO Y DIFIERE DE ELLA PORQUE ESAS DIFERENCIAS SE
ELEVAN"
36 PRINT " AL CUADRADO ANTES DE SUMARSE."
37 PRINT " EN CONCLUSION ES UN PROMEDIO DE DISPERSION.":COLOR 7:
40 LOCATE 9,20:INPUT "NUMERO DE DATOS ":N
50 FOR I=1 TO N
60 COLOR 10:LOCATE 10+I,20:PRINT "DATO #":I;:COLOR 7:INPUT D(I)
70 D=D+D(I)
80 NEXT I
90 M=D/N
100 FOR I=1 TO N
110 Z(I)=D(I)-M:Z(I)=Z(I)^2
120 Z=Z+Z(I)
130 NEXT I
140 Z=Z/(N-1)
150 COLOR 14:LOCATE 11+I,20:PRINT "VARIANZA = ":Z :COLOR 7
160 PRINT :INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ":OPC#
170 IF OPC#="N" OR OPC#="n" THEN RUN"MEDVARI.TES"
180 RUN

```

DESVIACION ESTANDAR

```

10 'SAVE"DESTA.TES"
20 DIM D(100):DIM S(100)
30 CLS:PRINT:PRINT:COLOR 10:PRINT TAB(25)"CALCULO DE LA
DESVIACION STANDARD":PRINT CD
35 COLOR 9:PRINT " LA DESVIACION STANDARD SE UTILIZA PARA
MANTENER LAS UNIDADES DE MEDICION DE LA DISPERSION CON UN SENTIDO
LOGICO YA QUE SI"
36 PRINT " SE UTILIZARA LA VARIANZA, ESTAS UNIDADES NO SERIAN
IGUALES A LAS DE LAS OBSERVACIONES DE LA SERIE DE DATOS.":COLOR 7
40 LOCATE 11,20:INPUT "NUMERO DE DATOS ";N:PRINT
50 FOR I=1 TO N
60 COLOR 10:PRINT " DATO #";I;:COLOR 7:INPUT D(I)
70 D=D+D(I)
80 NEXT I
90 M=D/N
100 FOR I=1 TO N
110 S(I)=D(I)-M:S(I)=S(I)^2
120 S=S+S(I)
130 NEXT I
140 S=S/N:DE=SQR(S)
150 PRINT :COLOR 14:PRINT " DESVIACION STANDARD = ";DE:COLOR
7:PRINT:PRINT
160 INPUT " DESEA GRABAR SUS DATOS Y RESULTADOS (S/N)
":OPC#:PRINT :PRINT
170 IF OPC#="S" OR OPC#="s" THEN INPUT " NOMBRE CON EL QUE DESEA
GRABARLOS ";DS#:GOSUB 220:PRINT :PRINT
180 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) O REGRESAR A TOMA
DE DECISIONES (R) ";APC#
190 IF APC#="R" OR APC#="r" THEN RUN"TOMADEC.TES"
200 IF APC#="S" OR APC#="s" THEN RUN
210 RUN "MEDVARI.TES"
220 OPEN "0",3,DS#
230 PRINT #3,N
240 FOR I=1 TO N
250 PRINT #3,D(I)
260 NEXT
270 PRINT #3,DE
280 CLOSE #3
290 RETURN

```

RANGO

```
10 'SAVE"RANGO.TES"
20 DIM D(100)
30 CLS:PRINT :PRINT
40 COLOR 10:PRINT TAB(30)"CALCULO DEL RANGO":PRINT
50 COLOR 9:PRINT " EL RANGO DE UNA DISTRIBUCION ES LA DIFERENCIA
ENTRE LAS CIFRAS MAXIMA Y MINIMA DE UN CONJUNTO DE
DATOS.":PRINT:COLOR 7
60 INPUT " NUMERO DE DATOS ";N:PRINT
70 FOR I=1 TO N
80 COLOR 10:PRINT " DATO #":I;:COLOR 7:INPUT D(I)
90 NEXT I
100 MAYOR=0: MENOR=D(1)
110 FOR I=1 TO N
120 IF D(I)>MAYOR THEN MAYOR=D(I)
130 IF D(I)<MENOR THEN MENOR=D(I)
140 NEXT I
150 R=MAYOR-MENOR
160 COLOR 14:PRINT:PRINT " RANGO = ";R:COLOR 7
170 PRINT:INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ";OPC#
180 IF OPC#="N" OR OPC#="n" THEN 200
190 GOTO 30
200 RUN"MEDVARI.TES"
```

COEFICIENTE DE VARIACION

```

10 'SAVE"CODEVA.TES"
20 CLS:PRINT:PRINT:PRINT
30 COLOR 10:PRINT " CALCULO DEL COEFICIENTE DE VARIACION"
40 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:COLOR 7
50 PRINT " SE CONOCE COMO COEFICIENTE DE VARIACION A LA
PROPORCION DE CIFRAS NO MODALES QUE EXISTEN EN UN CONJUNTO DE
DATOS. ES LA UNICA MEDIDA DE VARIABILIDAD QUE PUEDE UTILIZARSE
PARA DATOS CATEGORICOS.":PRINT:PRINT
60 COLOR 7:INPUT " CUANTOS DATOS INTEGRAN LA MUESTRA
";N:PRINT:PRINT
70 DIM D(N),CONTA(N)
80 FOR I=1 TO N
90 PRINT " DATO # ";I:INPUT " ";DATO
100 FOR J=1 TO N
110 IF D(J)=DATO THEN CONTA(J)=CONTA(J)+1: GOTO 130
111 IF D(J)=0 THEN D(J)=DATO: CONTA(J)=1:GOTO 130
120 NEXT
130 NEXT I
140 COLOR 11:PRINT " NUMERO"," FRECUENCIA":COLOR 7:PRINT
150 MAYOR=0
160 FOR J=1 TO N
170 IF D(J)<>0 THEN PRINT " "D(J)," "CONTA(J)
180 IF CONTA(J)>MAYOR THEN MAYOR=CONTA(J)
190 NEXT J:COLOR 10
200 PRINT:PRINT:V=(N-MAYOR)/N:PRINT " COEFICIENTE DE VARIACION =
";V:COLOR 7:PRINT
210 PRINT:INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N)":APC#
220 IF APC#="S" OR APC#="s" THEN RUN
230 RUN"MEDVARI.TES"

```

DESVIACION MEDIA

```

10 "AVE"DESVID.TES"
20 DIM D(100)
30 CLS:PRINT
40 COLOR 10:PRINT TAB(10)"MOMENTO DE LA DESVIACION MEDIA":PRINT
50 COLOR 9:PRINT " LA DESVIACION MEDIA ES EL PROMEDIO DE
DESVIACION DE UNA SERIE DE DATOS A LA MEDIA":COLOR 7
60 LOCATE 7,20:INPUT "NUMERO DE DATOS ":N
70 FOR I=1 TO N
80 COLOR 10:LOCATE 8+I,20:PRINT "DATO #":I:COLOR 7:INPUT D(I)
90 D=D+D(I)
100 NEXT I
110 M=D/N
120 FOR I=1 TO N
130 Z(I)=D(I)-M:Z(I)=ABS(Z(I))
140 Z=Z+Z(I)
150 NEXT I
160 W=Z/N
170 COLOR 14:LOCATE 10,1,20:PRINT "DESVID MEDIO = ";W:COLOR 7
180 PRINT :PRINT
190 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ":OPC#
200 IF OPC#="N" OR OPC#="n" THEN RUN"MEDVARI.TES"
210 RUN

```

TAMARO IDEAL DE UNA MUESTRA ESTADISTICA

```

10 'SAVE"MUJESTRA.TES"
20 DIM D(100)
30 DIM Z(100)
40 CLS:COLOR 10:PRINT TAB(20)"CALCULO DEL TAMA":CHR$(165);"O DE
MUESTRA IDEAL":COLOR 7
50 LOCATE 4,10:PRINT "TAMA":CHR$(165);"O DE LA POBLACION, DE NO
CONOCERSE INTRODUCZA O ";:INPUT N:COLOR 9
60 PRINT:PRINT :PRINT " NIVEL DE CONFIANZA QUE SE DESEA
ESTABLECER":PRINT :PRINT:COLOR 11
70 PRINT " 1 68.3 % "
80 PRINT " 2 90 % "
90 PRINT " 3 95 % "
100 PRINT " 4 98 % "
110 PRINT " 5 99 % "
120 PRINT " 6 99.7 % ":PRINT :PRINT:COLOR 12
130 PRINT " UN MENOR NIVEL DE CONFIANZA LLEVARA A UNA
TAMA":CHR$(165);"O DE MUESTRA MAS:" RECOMIENDO. SE RECOMIENDA
OPTAR POR LOS NIVELES DE ALTO PORCENTAJE":PRINT:COLOR 7
140 PRINT " TECLEE EL NUMERO DE LA OPCION DESEADA Y RETURN
";:COLOR 17:PRINT "=====> ";:COLOR 7:INPUT OPC:CLS:PRINT
:PRINT
150 ON OPC GOTO 160,170,180,190,200,210
160 Z=1:GOTO 220
170 Z=1.645:GOTO 220
180 Z=1.96:GOTO 220
190 Z=2.33:GOTO 220
200 Z=2.58:GOTO 220
210 Z=3
220 COLOR 13:LOCATE 8,20:PRINT "1 DATOS CUANTITATIVOS":COLOR 12
230 LOCATE 9,20:PRINT "(Son aquellos que representan
cantidades)":COLOR 13
240 LOCATE 11,20:PRINT "2 DATOS CUALITATIVOS":COLOR 12
250 LOCATE 12,20:PRINT "(Son aquellos que representan
categor":CHR$(161);"as)":COLOR 7
260 LOCATE 14,20:PRINT "TECLEE EL NUMERO DE LA OPCION
DESEADA":LOCATE 15,20:PRINT"SEGUN LA INFORMACION DE QUE SE
DISPONGA ";:INPUT APC:CLS
270 ON APC GOTO 280,470
280 PRINT:PRINT :PRINT :PRINT :COLOR 11:PRINT " ERROR DE
ESTIMACION QUE SE DESEA ESTABLECER PARA EL CALCULO ":COLOR 7
290 PRINT " ( Introduzca la cifra en unidades ) ";:INPUT
E:PRINT:PRINT
300 COLOR 11:PRINT TAB(15) "VARIANZA (S":COLOR 17:PRINT
CHR$(253);:COLOR 11:PRINT ")":COLOR 7
305 PRINT TAB(15) "( De NO conocerse introduzca 0 siempre y
cuando se haya":PRINT TAB(16)"entrado la magnitud de la
poblaci":CHR$(162);"n ) ";:INPUT S:S=SGR(S):CLS:D=0:IF S<>0 THEN
380
310 FOR I=1 TO N:PRINT:PRINT " DATO # ";I:INPUT D(I):NEXT I
320 FOR A=1 TO N:D=D+D(A):NEXT A
330 M=D/N
340 FOR X=1 TO N:S(X)=D(X)-M:S(X)=S(X)^2
350 S=S+S(X)
360 NEXT X:CLS
370 S=S/(N-1)
380 MUESTRA=((Z^2)*(S^2))/(E^2)
390 IF N=0 THEN:LOCATE 10,20:COLOR 14:PRINT "TAMA":CHR$(165);"O
DE LA MUESTRA"

```

TAMARO IDEAL DE UNA MUESTRA ESTADISTICA

```

;MUESTRA:PRINT:PRINT:COLOR 7:GOTO 430
400 IF MUESTRA>N*.05 THEN 410 ELSE LOCATE 10,20:COLOR 14:PRINT
"TAMA";CHR$(165);"O DE LA MUESTRA =";MUESTRA:COLOR 7:GOTO 430
410 W=(N*S^2)/(N-1)*((E^2)/(Z^2)+(S^2))
420 COLOR 14:LOCATE 10,20:PRINT "TAMA";CHR$(165);"O DE LA MUESTRA
=";W:COLOR 7
430 LOCATE 20,20:INPUT "DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N)
";OPC#
440 IF OPC#="N" OR OPC#="n" GOTO 460
450 GOTO 40
460 RUN"MESTAD.TES"
470 CLS:LOCATE 5,15:COLOR 11:PRINT "ERROR DE ESTIMACION QUE SE
DESEA ESTABLECER PARA EL CALCULO":COLOR 7
480 PRINT TAB(15)"(Se recomienda que sea entre 1 Y 10% introduzca
la";TAB(15)"cifra porcentuada ";:INPUT E:E=E/100
490 CLS:COLOR 11:LOCATE 5,15:PRINT "PROBABILIDAD DE EXITO":COLOR
7:LOCATE 6,15:INPUT"(Teclée la cifra porcentuada; si no se conoce
teclée 50) ";P:P=P/100
500 Q=1-P
510 IF N=0 THEN MUESTRA=(Z^2*(P*Q))/E^2:LOCATE 10,20:COLOR
14:PRINT "TAMA";CHR$(165);"O DE LA MUESTRA=";MUESTRA:COLOR
7:GOTO 430
520 W=(N*P*Q*(Z^2))/(((Z^2)*P*Q)+(N*(E^2))):LOCATE 10,20:COLOR
14:PRINT "TAMA";CHR$(165);"O DE LA MUESTRA = ";W:COLOR 7:GOTO 430

```


TOMA DE DECISIONES MEDIANTE LA INFERENCIA ESTADISTICA

```

10 'SAVE" TOMADEC.TES"
20 CLS:PRINT:PRINT:LOCATE 3,15:COLOR 10:PRINT "TOMA DE DECISIONES
A TRAVES DE LA INFERENCIA ESTADISTICA":COLOR 9
30 LOCATE 5,30:PRINT "PRUEBA DE HIPOTESIS":COLOR 7
40 LOCATE 8,20:PRINT "TAMA":CHR$(165):"O DE LA MUESTRA "":INPUT
M:PRINT :IF M<30 THEN GOSUB 630:GOTO 20
50 COLOR 13:LOCATE 8,20:PRINT "1 DATOS CUANTITATIVOS ":COLOR 12
60 LOCATE 9,20:PRINT "(Son aquellos que representan
cantidades)":COLOR 13
70 LOCATE 11,20:PRINT "2 DATOS CUALITATIVOS":COLOR 12
80 LOCATE 12,20:PRINT "(Son aquellos que representan
categor)":CHR$(161):"as)":COLOR 7
90 LOCATE 14,20:PRINT "TECLEE EL NUMERO DE LA OPCION DESEADA"
100 LOCATE 15,20:INPUT "SEGUN LA INFORMACION DE QUE SE DISPONGA
":OPC:CLS
110 ON OPC GOTO 120,760
120 LOCATE 8,15:INPUT "CONOCE LA MEDIA DE SUS DATOS (S/N) ":OPC#
130 IF OPC#="N" OR OPC#="n" THEN RUN"MEDIA.TES"
140 LOCATE 10,15:INPUT "SE TIENE GRABADA LA MEDIA (S/N) ":APC#
150 IF APC#="N" OR APC#="n" THEN GOTO 170
160 LOCATE 12,15:INPUT "NOMBRE DE LA MUESTRA":N#:GOSUB 240:GOTO
180
170 LOCATE 12,15:INPUT "MEDIA DE LA MUESTRA ":MD
180 CLS:LOCATE 8,15:INPUT "CONOCE LA DESVIACION STANDARD DE SUS
DATOS (S/N) ":OPC#:PRINT
190 IF OPC#="N" OR OPC#="n" THEN RUN"DESTA.TES"
200 LOCATE 10,15:INPUT "SE TIENE GRABADA LA DESVIACION STANDARD
(S/N) ":APC#
210 IF APC#="N" OR APC#="n" THEN 230
220 LOCATE 12,15:INPUT "NOMBRE CON EL QUE SE GRABO ":DS#:GOSUB
670:GOTO 320
230 LOCATE 12,15:INPUT "DESVIACION STANDARD ":DE:GOTO 320
240 '-----TRAEE MEDIA
250 OPEN "I",2,N#
260 INPUT #2,N
270 FOR I=1 TO N
280 INPUT #2,D(I)
290 NEXT
300 INPUT #2,MD
310 CLOSE #2:RETURN
320 LOCATE 14,15:INPUT "CUAL ES EL PARAMETRO O MEDIA DE LA
POBLACION QUE SE DESEA PROBAR ( HIPOTESIS NULA: ) ":W
330 DSM=DE/SQR(M):CLS:PRINT :PRINT :PRINT
340 IF M<30 THEN 630
350 ZC=(MD-W)/DSM
360 COLOR 9:PRINT " NIVEL DE CONFIANZA QUE SE DESEA ESTABLECER
":PRINT:COLOR 11
370 PRINT " 1 68.3 %":PRINT
380 PRINT " 2 90.0 %":PRINT
390 PRINT " 3 95.0 %":PRINT
400 PRINT " 4 98.0 %":PRINT
410 PRINT " 5 99.0 %":PRINT
420 PRINT " 6 99.7 %":PRINT:COLOR 12
430 PRINT " LOS MAS ALTOS NIVELES DE CONFIANZA HACEN QUE LA
HIPOTESIS"
440 PRINT " SEA MAS DIFICIL DE ACEPTAR."
450 PRINT " SE RECOMIENDA UTILIZAR UN NIVEL MEDIO O BAJO A MENOS
QUE "

```

```

460 PRINT " SE REQUIERA SEVERIDAD EN LA PRUEBA.":COLOR 7
470 PRINT:PRINT " TECLÉE LA OPCION DESEADA Y RETURN":COLOR
17:PRINT " =====":COLOR 7:INPUT QPC:CLS
480 ON QPC GOTO 490,500,510,520,530,540
490 Z=1:H=.1585:E=.683:GOTO 550
500 Z=1.645:H=.05:E=.9:GOTO 550
510 Z=1.96:H=.025:E=.95:GOTO 550
520 Z=2.33:H=.01:E=.98:GOTO 550
530 Z=2.58:H=.005:E=.99:GOTO 550
540 Z=3:H=.0015:E=.997
550 GOTO 810
560 IF Z<0 AND Z<-Z THEN LOCATE 23,35:PRINT "SE RECHAZA H0"
570 IF Z<0 AND Z>Z THEN LOCATE 23,35:PRINT "SE RECHAZA H0"
580 IF Z<0 AND Z<Z THEN LOCATE 23,35:PRINT "SE ACEPTA H0"
590 IF Z<0 AND Z>-Z THEN LOCATE 23,35:PRINT "SE ACEPTA H0"
600 LOCATE 24,25:INPUT "DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N)
":APC#
610 SCREEN 0:IF APC#="N" OR APC#="n" THEN RUN"MESTAD.TES"
620 RUN
630 COLOR 11:PRINT " PARA UNA MUESTRA MENOR DE 30 SE REQUERIRA
REALIZAR EL CALCULO A TRAVES DE LA DISTRIBUCION T STUDENT QUE NO
SE INCLUIE EN EL ESTUDIO":PRINT:COLOR 17
640 PRINT TAB(20)"PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR"
650 A#="INKEY#":IF A#="" THEN 650
660 RETURN
670 '-----TRAER DATOS
680 OPEN "I",3,DS#
690 INPUT #3,N
700 FOR I=1 TO N
710 INPUT #3,D(I)
720 NEXT
730 INPUT #3,DE
740 CLOSE #3
750 RETURN
760 COLOR 11:LOCATE 7,15:PRINT "PORCENTAJE DE CASOS FAVORABLES
QUE SE ESPERA OCURRIRAN":LOCATE 8,15:PRINT "EN LA POBLACION (
HIPOTESIS QUE SE DESEA PROBAR )"
770 COLOR 7:LOCATE 10,15:INPUT "(Teclée la cifra porcentuada)
":P=P/100:Q=1-P:COLOR 11
780 LOCATE 13,15:PRINT "CASOS FAVORABLES OCURRIDOS EN SU MUESTRA
":COLOR 7:LOCATE 13,57:INPUT Y
790 X=Y/M:ZC=(P*Q)/M:ZC=SOR(ZC):ZC=(X-P)/ZC
800 CLS:PRINT :PRINT :PRINT:GOTO 360
810 CLS:SCREEN 2
820 IF Z=1 THEN X=218 :Y=639-X
830 IF Z=1.645 THEN X=90 :Y=639-X
840 IF Z=1.96 THEN X=50 :Y=639-X
850 IF Z=2.33 THEN X=35 :Y=639-X
860 IF Z=2.58 THEN X=25 :Y=639-X
870 IF Z=3 THEN X=15 :Y=639-X
880 CLS
890 FOR I=0 TO 639
900 PSET(I,SIN((I+300)/132)*80+80)
910 PSET(I,145)
920 NEXT
930 LINE (X,145)-(X,SIN((X+300)/132)*80+78)

```

TOMA DE DECISIONES MEDIANTE LA DIFERENCIA ESTADISTICA

```

740 LINE (Y,145)-(Y,SIN((X+300)/132)*80+78)
750 PAINT (X-1,144),1
760 PAINT (Y+1,144),1
765 LOCATE 12,32:PRINT "ZONA DE ACEPTACION"
770 IF Z=1 THEN LOCATE 13,6:PRINT H*100;"%":LOCATE 10,38:PRINT
E*100;"%":LOCATE 13,65:PRINT H*100;"%":GOTO 1030
980 IF Z=1.645 THEN LOCATE 13,6:PRINT H*100;"%":LOCATE
10,38:PRINT E*100;"%":LOCATE 13,72:PRINT H*100;"%"
990 IF Z=1.96 THEN LOCATE 13,8:PRINT CHR$(27);H*100;"%":LOCATE
10,38:PRINT E*100;"%":LOCATE 13,87:PRINT H*100;"%":CHR$(26)
1000 IF Z=2.33 THEN LOCATE 13,6:PRINT CHR$(27);H*100;"%":LOCATE
10,38:PRINT E*100;"%":LOCATE 13,71:PRINT H*100;"%":CHR$(26)
1010 IF Z=2.58 THEN LOCATE 13,6:PRINT CHR$(27);H*100;"%":LOCATE
10,38:PRINT E*100;"%":LOCATE 13,70:PRINT H*100;"%":CHR$(26)
1020 IF Z=3 THEN LOCATE 13,6:PRINT CHR$(27);H*100;"%":LOCATE
10,38:PRINT E*100;"%":LOCATE 13,70:PRINT H*100;"%":CHR$(26)
1030 IF Z=1 THEN LOCATE 19,26:PRINT CHR$(179):LOCATE 19,53:PRINT
CHR$(179)
1040 IF Z=1.645 THEN LOCATE 19,12:PRINT CHR$(179):LOCATE
19,69:PRINT CHR$(179) 1050 IF Z=1.96 THEN LOCATE 19,7:PRINT
CHR$(179):LOCATE 19,74:PRINT CHR$(179)
1060 IF Z=2.33 THEN LOCATE 19,5:PRINT CHR$(179):LOCATE
19,76:PRINT CHR$(179)
1070 IF Z=2.58 THEN LOCATE 19,4:PRINT CHR$(179):LOCATE
19,77:PRINT CHR$(179)
1080 IF Z=3 THEN LOCATE 19,3:PRINT CHR$(179):LOCATE 19,78:PRINT
CHR$(179)
1090 IF Z=1 THEN:LOCATE 20,27:PRINT -Z:LOCATE 19,40:PRINT
"0":LOCATE 20,52:PRINT Z
1100 IF Z=1.645 THEN:LOCATE 20,11:PRINT -Z:LOCATE 19,40:PRINT
"0":LOCATE 20,68:PRINT Z
1110 IF Z=1.96 THEN LOCATE 20,5:PRINT -Z:LOCATE 19,40:PRINT
"0":LOCATE 20,72:PRINT Z
1120 IF Z=2.33 THEN LOCATE 20,3:PRINT -Z:LOCATE 19,40:PRINT
"0":LOCATE 20,74:PRINT Z
1130 IF Z=2.58 THEN LOCATE 20,3:PRINT -Z:LOCATE 19,40:PRINT
"0":LOCATE 20,74:PRINT Z
1140 IF Z=3 THEN LOCATE 20,3:PRINT -Z:LOCATE 19,40:PRINT
"0":LOCATE 20,77:PRINT Z
1150 IF MD<>0 THEN PRINT " ";MD
1160 IF P<>0 THEN PRINT " ";P
1170 IF ZC<0 AND ZC>-Z THEN PRINT " ";ZC
1180 IF ZC>0 AND ZC<Z THEN PRINT " ";ZC
1190 IF ZC>0 AND ZC>Z THEN PRINT " ";ZC
1200 IF ZC<0 AND ZC<-Z THEN PRINT " ";ZC
1210 LOCATE 20,1:PRINT "Z":LOCATE 20,80:PRINT "Z"
1220 LOCATE 21,1:PRINT "x":LOCATE 21,80:PRINT "x"
1230 LOCATE 22,1:PRINT "ZC":LOCATE 22,79:PRINT "ZC":PRINT
1240 GOTO 560

```

REGRESION LINEAL

```

10 'SAVE"REGRE.TES"
15 DIM DP(100):DIM DO(100)
20 CLS
30 PRINT
40 COLOR 9:PRINT " CALCULO DE UNA REGRESION LINEAL"
50 PRINT:PRINT
60 COLOR 10:PRINT " LA REGRESION LINEAL ES UN METODO EFECTIVO
PARA EL CALCULO DE PRESUPUESTOS AUN CUANDO EL RESULTADO SOLO
PUEDE SER CONSIDERADO COMO UNA APROXIMACION":PRINT:PRINT 70 PRINT
" SE INCLUYE UNICAMENTE EL CALCULO DE LA REGRESION LINEAL YA QUE
ES EL DE MAS FACIL APLICACION AUN CUANDO PARA ANALISIS COMPLEJOS
DEBA RECURRIRSE A MODELOS MAS COMPLICADOS"
80 COLOR 7:PRINT:PRINT:PRINT " PRESIONE CUALQUIER TECLA
PARA CONTINUAR"
90 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 90
100 CLS:PRINT:PRINT:PRINT
110 INPUT " NUMERO DE PERIODOS A CONSIDERAR EN LA REGRESION ? ",H
111 IF H<2 THEN 100
115 CLS:PRINT
120 P=1:N=0
130 COLOR 9:PRINT " ANALISIS DE REGRESION
LINEAL":PRINT:PRINT:PRINT:
140 FOR I=1 TO H:COLOR 10:PRINT " PERIODO ";N+1:N=N+1:PRINT:COLOR
7:INPUT " DATO PRONOSTICADO X ";X:DP(I)=X:INPUT" DATO OBSERVADO Y
";Y:DO(I)=Y:PRINT
150 T=T+X:U=U+Y:V=V+X*Y:W=W+X*X:Z=Z+Y*Y:NEXT I:CLS
160 S=T/N:B=(V-S*U)/(W-S*T):A=(U-B*T)/N:C=A
170 PRINT :COLOR 10:PRINT " X"," Y":PRINT:COLOR 7
180 FOR I=1 TO H:PRINT " ",DP(I),DO(I):NEXT I
190 COLOR 14:INPUT " DATO PRONOSTICADO X ";F:COLOR 7
200 COLOR 12:LOCATE I+3,43:PRINT A+B*F:PRINT:COLOR 11:PRINT
210 Q=U*N:R=(C*U+B*V-Q)/(Z-Q):PRINT" ORDENADA AL ORIGEN b
=";:COLOR 7:PRINT A:PRINT:COLOR 12:PRINT " PENDIENTE m =";:COLOR
7:PRINT B:PRINT:COLOR 13:PRINT " COEFICIENTE DE CORRELACION r
=";:COLOR 7:PRINT SQR(R):PRINT
220 COLOR 14:PRINT" DATO ESPERADO Y =";:COLOR 7:PRINT
A+B*F:PRINT:PRINT
230 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA REGRESION ( S/N ) ";OPC$
240 IF OPC$="S" OR OPC$="s" THEN 100
250 RUN "MESTAD.TES"

```

MENU ECONOMICO

```
10 'SAVE "MECON.TES"
20 CLS:PRINT
30 COLOR 10:PRINT " MENU DEL ANALISIS ECONOMICO ":PRINT
:PRINT:COLOR 7
40 PRINT " 1 ELASTICIDAD DE LA DEMANDA":PRINT :PRINT
50 PRINT " 2 CALCULO DEL INGRESO TOTAL,MEDIO Y MARGINAL":PRINT
:PRINT
60 PRINT " 3 CALCULO DEL COSTO TOTAL,MEDIO Y MARGINAL":PRINT
:PRINT
70 PRINT " 4 MAXIMIZACION DE LA UTILIDAD":PRINT :PRINT
80 PRINT " 5 ANALISIS DE LA ECONOMIA DE ESCALA":PRINT:PRINT
90 PRINT " 6 REGRESAR AL MENU PRINCIPAL":PRINT :PRINT
100 PRINT " TECLEE EL NUMERO DE LA OPCION DESEADA Y
RETURN";:COLOR 17:PRINT " =====> ";:COLOR 7:INPUT OFC
110 COLOR 7:CLS
120 ON OFC GOTO 130,140,150,160,170,180
130 RUN"ELASTIC.TES"
140 RUN"INGRESO.TES"
150 RUN"COSTO.TES"
160 RUN"UTILIDAD.TES"
170 RUN"ECCOES.TES"
180 RUN"MAINMENU.TES"
```

EXPLICACION SOBRE LA ELASTICIDAD

```
10 'SAVE"ELASTIC.TES"  
20 CLS:PRINT  
30 COLOR 10:PRINT TAB(25) "ELASTICIDAD DE LA DEMANDA":PRINT  
:PRINT :PRINT  
40 COLOR 9:PRINT TAB(17) "LA ELASTICIDAD ES LA MEDIDA DE  
RESPUESTA DE"  
50 PRINT TAB(17) "LA CANTIDAD DEMANDADA A CAMBIOS EN EL PRECIO"  
60 PRINT TAB(17) "EL INGRESO Y LOS PRECIOS DE OTROS  
PRODUCTOS.":COLOR 7  
70 PRINT :PRINT :PRINT :PRINT  
80 PRINT TAB(20) "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR"  
90 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 90  
100 RUN"ECD1.TES"
```

ELASTICIDAD

```

10 'SAVE "ECO1.TES"
20 CLS:PRINT :PRINT :PRINT
30 COLOR 10:PRINT " TIPOS DE ELASTICIDAD DE LA DEMANDA ":PRINT
:PRINT :PRINT:COLOR 7
40 PRINT " 1 ELASTICIDAD PRECIO":PRINT :PRINT
50 PRINT " 2 ELASTICIDAD INGRESO":PRINT :PRINT
60 PRINT " 3 ELASTICIDAD CRUZADA":PRINT :PRINT
70 PRINT " 4 REGRESAR AL MENU ECONOMICO":PRINT :PRINT:PRINT
80 PRINT " TECLEE EL NUMERO DE LA OPCION DESEADA Y RETURN":COLOR
17:PRINT " =====> ":COLOR 7:INPUT OPC:COLOR 7
90 COLOR 7:CLS:PRINT :PRINT :PRINT
100 ON OPC GOTO 110,220,330,440
110 INPUT " VENTAS EN UNIDADES AL PRIMER NIVEL DE PRECIO
":Q0:PRINT
120 INPUT " PRECIO DE VENTA UNITARIO EN EL PRIMER NIVEL DE VENTAS
":P0:PRINT :PRINT
130 INPUT " VENTAS EN UNIDADES AL SEGUNDO NIVEL DE PRECIO
":Q1:PRINT
140 INPUT " PRECIO DE VENTA UNITARIO EN EL SEGUNDO NIVEL DE
VENTAS ":P1:PRINT :PRINT
150 EXX=(Q0-Q1)/((Q0+Q1)/2):EXX=EXX/((P0-P1)/((P0+P1)/2)):
EXX=EXX*(-1)
160 COLOR 10:PRINT " LA ELASTICIDAD PRECIO DE SU PRODUCTO ES
":EXX:PRINT:
170 IF EXX>1 THEN PRINT " LA DEMANDA DE SU PRODUCTO ES ELASTICA A
CAMBIOS EN EL PRECIO DE VENTA ES DECIR QUE NO OCURRIO UN CAMBIO
CONSIDERABLE EN LA CANTIDAD DEMANDADA DE SU PRODUCTO DEBIDO A LA
VARIACION DEL PRECIO DE VENTA."
180 IF EXX<1 THEN PRINT " LA DEMANDA DE SU PRODUCTO ES INELASTICA
A CAMBIOS EN EL PRECIO DE VENTA ES DECIR QUE OCURRIO UN CAMBIO
CONSIDERABLE EN LA CANTIDAD DEMANDADA DE SU PRODUCTO DEBIDO A LA
VARIACION DEL PRECIO DE VENTA."
190 IF EXX=1 THEN PRINT " LA DEMANDA DE SU PRODUCTO ES UNITARIA
ES DECIR QUE LA CANTIDAD DEMANDADA DEL PRODUCTO NO SE VE AFECTADA
DEBIDO A VARIACIONES EN EL PRECIO DE VENTA.":PRINT:PRINT
200 COLOR 7:PRINT:PRINT:PRINT:INPUT " DESEA REALIZAR OTRA
OPERACION (S/N) ":OPC$
210 IF OPC$="N" OR OPC$="n" THEN RUN"MECON.TES" ELSE GOTO 20
220 CLS:PRINT :PRINT :PRINT
230 INPUT " VENTAS EN UNIDADES AL PRIMER NIVEL DE INGRESO
":Q0:PRINT
240 INPUT " INGRESO PROMEDIO DEL CONSUMIDOR EN EL PRIMER NIVEL DE
VENTAS ":I0:PRINT :PRINT
250 INPUT " VENTAS EN UNIDADES AL SEGUNDO NIVEL DE INGRESO
":Q1:PRINT
260 INPUT " INGRESO PROMEDIO DEL CONSUMIDOR EN EL SEGUNDO NIVEL
DE VENTAS ":I1:PRINT :PRINT
270 EXI=(Q0-Q1)/((Q0+Q1)/2):EXI=EXI/((I0-I1)/((I0+I1)/2))
280 COLOR 10:PRINT " LA ELASTICIDAD INGRESO DE SU PRODUCTO ES
":EXI:PRINT:PRINT
290 IF EXI>1 THEN PRINT " LA DEMANDA DE SU PRODUCTO ES ELASTICA A
CAMBIOS EN EL INGRESO ES DECIR QUE NO OCURRIO UN CAMBIO
CONSIDERABLE EN LA CANTIDAD DEMANDADA DEL PRODUCTO DEBIDO A
CAMBIOS EN EL INGRESO DEL CONSUMIDOR."
300 IF EXI<1 THEN PRINT " LA DEMANDA DE SU PRODUCTO ES INELASTICA
A CAMBIOS EN EL INGRESO ES DECIR QUE OCURRIO UN CAMBIO
CONSIDERABLE EN LA CANTIDAD DEMANDADA DE SU PRODUCTO DEBIDO A
CAMBIOS EN EL INGRESO DEL CONSUMIDOR."

```

ELASTICIDAD

```
310 COLOR 7:PRINT:PRINT:INPUT" DESEA REALIZAR OTRA
OPERACION (S/N) ";OPC#
320 IF OPC#="N" OR OPC#="n" THEN RUN"MECON.TES" ELSE GOTO 20
330 CLS:PRINT :PRINT :PRINT
340 INPUT " VENTAS DE MI PRODUCTO EN UNIDADES EN EL PRIMER
PERIODO ";Q0:PRINT
350 INPUT " PRECIO DE VENTA DEL PRODUCTO A COMPARAR EN EL PRIMER
PERIODO ";P0:PRINT
360 INPUT " VENTAS DE MI PRODUCTO EN UNIDADES EN EL SEGUNDO
PERIODO ";Q1:PRINT
370 INPUT " PRECIO DE VENTA DEL PRODUCTO A COMPARAR EN EL SEGUNDO
PERIODO ";P1:PRINT
380 EXY=(Q0-Q1)*P0:EXY=EXY/((P0-P1)*Q0)
390 COLOR 10:PRINT " LA ELASTICIDAD CRUZADA DE ESTOS PRODUCTOS ES
";EXY:PRINT
400 IF EXY>0 THEN PRINT " FOR LO TANTO ESTOS PRODUCTOS SON
SUBSTITUTOS":COLOR 7
410 IF EXY<0 THEN PRINT " FOR LO TANTO NO EXISTE RELACION ENTRE
LOS DOS PRODUCTOS COMPARADOS ":COLOR 7
420 PRINT :PRINT :PRINT:INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION
(S/N) ";OPC#
430 IF OPC#="N" OR OPC#="n" THEN RUN"MECON.TES" ELSE GOTO 20
440 RUN"MECON.TES"
```


EXPLICACION SOBRE EL INGRESO)

```
10 'SAVE"INGRESO.TES"  
20 CLS:PRINT  
30 COLOR 10:PRINT TAB(35) "INGRESO":PRINT :PRINT :PRINT  
40 COLOR 9:PRINT TAB(17) "EL INGRESO ES LA CANTIDAD DE RECURSOS  
MONETARIOS QUE"  
50 PRINT TAB(17) "SE OBTIENEN POR LA VENTA DE PRODUCTOS  
TERMINADOS SIN"  
55 PRINT TAB(17) "INCLUIR LOS COSTOS":COLOR 7  
60 PRINT :PRINT :PRINT :PRINT  
70 PRINT TAB(20) "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR"  
90 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 90  
100 RUN"ECD2.TES"
```

INGRESO TOTAL MEDIO Y MARGINAL

```

10 'SAVE"ECO2.TES"
20 DIM Q(100)
30 DIM P(100)
40 DIM IT(100)
50 DIM IM(100)
60 DIM IMD(100)
70 DIM IMC(100)
80 CLS:COLOR 10:PRINT TAB(11) "CALCULO DEL INGRESO TOTAL, MEDIO Y
MARGINAL"
85 PRINT :PRINT :PRINT:A=1:I=1:COLOR 7
90 INPUT " VOLUMEN ACTUAL DE PRODUCCION EN UNIDADES
";Q(1)=Q:PRINT
100 INPUT " SU PRECIO ES FIJO (S/N) ";P$:PRINT
110 IF P$="S" OR P$="s" THEN INPUT " PRECIO DE VENTA
";PF:P(I)=PF:GOTO 130:
120 INPUT " PRECIO A ESTE NIVEL DE PRODUCCION ";P:P(I)=P
130 CLS:IT(1)=P(1)*Q(1):IM(1)=IT(1)/Q(1):IMD(1)=IT(1):COLOR 9
140 PRINT:PRINT"UNIDADES PRECIO INGRESO INGRESO INGRESO "
150 PRINT" DE DE TOTAL MEDIO MARGINAL "
160 PRINT"PRODUCCION VENTA DISCRETO ":COLOR 7
170 LOCATE 7,2:PRINT Q(1):LOCATE 7,15:PRINT P(1):LOCATE
7,30:PRINT IT(1):LOCATE 7,43:PRINT IM(1):LOCATE 7,58:PRINT
IMD(1):I=I+1
180 X=0:IF PF=0 THEN I=2
190 IF PF<>0 THEN P(I)=PF
200 LOCATE 21,20:INPUT "NUEVO VOLUMEN DE PRODUCCION A CONSIDERAR
";Q(I):IF Q(I)=0 THEN 310 ELSE GOTO 210
210 LOCATE 21,20:PRINT " "
215 LOCATE 23,10:COLOR 11:PRINT "PARA SALIR DEL PROGRAMA TECLEE 0
EN NUEVO VOLUMEN DE PRODUCCION":COLOR 7
220 LOCATE 8+X,2:PRINT Q(I)
230 IF PF=0 THEN LOCATE 21,20:PRINT "PRECIO PARA";Q(I);"UNIDADES
DE PRODUCCION ";:INPUT P(I):PRINT :PRINT
240 IF PF=0 THEN LOCATE 21,20:PRINT " "
250 IT(I)=P(I)*Q(I):IM(I)=IT(I)/Q(I)
260 IF I>0 THEN IMD(I)=IT(I)-IT(I-1)
270 LOCATE 8+X,15:PRINT P(I):LOCATE 8+X,30:PRINT IT(I):LOCATE
8+X,43:PRINT IM(I):LOCATE 8+X,58:PRINT IMD(I)
280 LOCATE 8+X,30:PRINT IT(I)
290 X=X+1:I=I+1:IF I>11 THEN I=11:GOSUB 350
300 GOTO 190
310 COLOR 10:PRINT:PRINT " NOTA: LA UTILIDAD ESTABLECIDA SERA
CALCULADA COMO UN PORCENTAJE SOBRE EL COSTO.":COLOR 7
320 PRINT :INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ";OPC$
330 IF OPC$="N" OR OPC$="n" THEN 340 ELSE GOTO 80
340 RUN "MECON.TES"
350 FOR J=8 TO 19
360 FOR K=1 TO 80
370 LOCATE J-1,K
380 PRINT CHR$(SCREEN (J,K));
390 NEXT
400 NEXT :X=X-1:RETURN

```

EXPLICACION SOBRE EL COSTO

```
10 'SAVE"COSTO.TES"  
20 CLS:PRINT  
30 COLOR 10:PRINT TAB(30) "COSTOS DE PRODUCCION":PRINT :PRINT  
:PRINT  
40 COLOR 9:PRINT TAB(17) "LOS COSTOS DE PRODUCCION SON AQUELLOS  
DESEMBOLSOS"  
50 PRINT TAB(17) "U OBLIGACIONES QUE LA EMPRESA DEBE PAGAR POR  
LOS"  
55 PRINT TAB(17) "RECURSOS QUE UTILIZA":COLOR 7  
60 PRINT :PRINT :PRINT :PRINT  
70 PRINT TAB(20) "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR"  
90 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 90  
100 RUN"ECOS.TES"
```

COSTO TOTAL MEDIO Y MARGINAL

```

10 'SAVE"ECOS.TES"
20 DIM Q(50)
30 DIM CV(50)
40 DIM CT(50)
50 DIM CM(50)
60 DIM CMT(50)
70 DIM CFM(50)
80 DIM CMV(50)
90 CLS:COLOR 10:PRINT TAB(11) "CALCULO DEL COSTO TOTAL, MEDIO Y
MARGINAL."
100 PRINT:PRINT:PRINT:COLOR 7
110 LOCATE 4,10:INPUT "VOLUMEN ACTUAL DE PRODUCCION EN UNIDADES
";Q(1):IF Q(1)=0 THEN 110
120 LOCATE 6,10:INPUT "COSTOS VARIABLES TOTALES ";CV(1):PRINT
130 LOCATE 8,10:INPUT "COSTOS FIJOS TOTALES ";CF:PRINT
140 CLS:COLOR 9
150 PRINT:PRINT:PRINT"UNIDADES COSTO COSTO COSTO COSTO COSTO
COSTO"
160 PRINT"PRODUCIDAS VARIABLE TOTAL MEDIO MEDIO MARGINAL"
170 PRINT" TOTAL FIJO VARIABLE" V(1)
180 COLOR 7
190 A=0
200 CT(1)=CF+CV(1):CM(1)=CT(1)-A
210 CMT(1)=CT(1)/Q(1)
220 CFM(1)=CF/Q(1)
230 CMV(1)=CV(1)/Q(1)
240 A=CT(1)
250 LOCATE 7+I,1:PRINT Q(1):LOCATE 7+I,12:PRINT CV(1):LOCATE
7+I,24:PRINT CT(1):LOCATE 7+I,36:PRINT CMT(1):LOCATE 7+I,48:PRINT
CFM(1):LOCATE 7+I,61:PRINT CMV(1)
260 COLOR 11:LOCATE 23,12:PRINT "PARA SALIR DEL PROGRAMA TECLEE O
EN NUEVO VOLUMEN DE PRODUCCION":COLOR 7
270 LOCATE 20,12:PRINT "NUEVO VOLUMEN DE PRODUCCION A
CONSIDERAR":COLOR 17:PRINT " ---->";:COLOR 7:INPUT Q(I):IF
Q(I)=0 THEN 410
280 LOCATE 20,12:PRINT " "
290 LOCATE 8+I,1:PRINT Q(I)
300 LOCATE 21,12:PRINT "COSTOS VARIABLES TOTALES";:COLOR 17:PRINT
" ---->";:COLOR 7:INPUT CV(I)
310 LOCATE 21,12:PRINT " "
320 LOCATE 8+I,12:PRINT CV(I)
330 LOCATE 8+I,24:CT(I)=CF+CV(I):PRINT CT(I):CM(I)=CT(I)-A
340 LOCATE 8+I,36:CMT(I)=CT(I)/Q(I):PRINT CMT(I)
350 LOCATE 8+I,48:CFM(I)=CF/Q(I):PRINT CFM(I)
360 LOCATE 8+I,61:CMV(I)=CV(I)/Q(I):PRINT CMV(I)
370 LOCATE 8+I,72:PRINT CM(I):A=CT(I)
380 'IF I=0 THEN 210:CM(I)=CT(I)-CT(I-1):LOCATE 7+I,72:PRINT
CM(I)
390 I=I+1:IF I>9 THEN I=9:GOSUB 450
400 GOTO 270
410 LOCATE 20,12:PRINT "OPRIMA CUALQUIER TECLA PARA REGRESAR AL
MENU ECONOMICO"
420 LOCATE 23,12:PRINT" "
430 A#=INKEY#:IF A#="" THEN 430
440 RUN"MECON.TES"
450 FOR J=8 TO 19

```

COSTO TOTAL MEDIO Y MARGINAL

```
460 FOR K=1 TO 90
470 LOCATE J-1,K
480 PRINT CHR$(SCREEN (J,K));
490 NEXT
500 NEXT
510 RETURN
```

EXPLICACION SOBRE LA UTILIDAD

```
10 'SAVE"UT(UTILIDAD.TES"
20 CLS:PRINT
30 COLOR 10:PRINT TAB(25) "MAXIMIZACION DE LA UTILIDAD":PRINT
:PRINT :PRINT
40 COLOR 9:PRINT TAB(17) "LOS CONCEPTOS DE INGRESO Y COSTO
MARGINAL"
50 PRINT TAB(17) "PROPORCIONAN LA INFORMACION NECESARIA PARA"
55 PRINT TAB(17) "DETERMINAR LA PRODUCCION QUE ELEVARA AL"
56 PRINT TAB(17) "MAXIMO LAS UTILIDADES":COLOR 7
60 PRINT :PRINT :PRINT :PRINT
70 PRINT TAB(20) "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR"
90 A$=INKEY$:IF A$="" THEN ?0
100 RUN"ECO3.TES"
```

MAXIMIZACION DE LA UTILIDAD

```

10 "SAVE"ECOS.TES"
20 CLS:COLOR 10:PRINT TAB(21)"CALCULO DE LA UTILIDAD MAXIMA"
30 PRINT :PRINT :PRINT:I=1:COLOR 7
40 DIM Q(100)
50 DIM P(100)
60 DIM CV(100)
70 DIM CT(100)
80 DIM CM(100)
90 DIM IT(100)
100 DIM IMD(100)
110 DIM U(100)
120 INPUT " VOLUMEN ACTUAL DE PRODUCCION EN UNIDADES ":Q(1):PRINT
130 INPUT " SU PRECIO DE VENTA ES FIJO (S/N) ";P#
140 PRINT:IF P#="S" OR P#="s" THEN INPUT " PRECIO DE VENTA
UNITARIO ":PF EN
150 IF PF=0 THEN PRINT " PRECIO DE VENTA UNITARIO
PARA":Q(1);"UNIDADES DE PRODUCCION "::INPUT P(1)
160 PRINT:INPUT " COSTOS FIJOS TOTALES ":CF:PRINT
170 INPUT " COSTOS VARIABLES TOTALES ":CV(1):CLS:COLOR 9
180 PRINT:PRINT"UNIDADES PRECIO INGRESO INGRESO COSTO COSTO
UTILIDAD"
190 PRINT" DE DE TOTAL MARGINAL TOTAL MARGINAL ":B=0
200 PRINT"PRODUCCION VENTA DISCRETO DISCRETO ":A=Q:COLOR 7
210 LOCATE 6,1 : PRINT STRING$(80,45);
220 LOCATE 18,1 : PRINT STRING$(80,45);
230 CT(1)=CF+CV(1):CM(1)=CT(1)-A:A=CT(1)
240 IF PF<>0 THEN P(1)=PF
250 IT(1)=P(1)*Q(1):IMD(1)=IT(1)-B
260 B=IT(1):U(1)=IT(1)-CT(1)
270 LOCATE 7+I,1:PRINT Q(1):LOCATE 7+I,13:PRINT P(1):LOCATE
7+I,24:PRINT IT(1):LOCATE 7+I,36:PRINT IMD(1):LOCATE 7+I,48:PRINT
CT(1):LOCATE 7+I,58:PRINT CM(1):LOCATE 7+I,70:PRINT U(1)
280 IF IMD(1)=CM(1) THEN LOCATE 7+I,70:COLOR 7:PRINT U(1):COLOR
7
290 COLOR 11:LOCATE 23,12:PRINT "PARA SALIR DEL PROGRAMA TECLEE
0":COLOR 7
300 IF PF<>0 THEN P(I)=PF
310 COLOR 7:LOCATE 19,12:PRINT "NUEVO VOLUMEN DE PRODUCCION A
CONSIDERAR ":COLOR 17:PRINT " ---->";COLOR 7:INPUT Q(I):IF
Q(I)=0 THEN 490
320 LOCATE 8+I,1:PRINT Q(I)
330 LOCATE 19,12:PRINT " "
340 IF PF=0 THEN LOCATE 19,12:PRINT "PRECIO DE VENTA UNITARIO
PARA":Q(I);"UNIDADES DE PRODUCCION "::COLOR 17:PRINT "
---->";INPUT P(I):COLOR 7:IF P(I)=0 THEN 490
350 LOCATE 8+I,13:PRINT P(I)
360 LOCATE 19,12:PRINT " "
370 LOCATE 19,12:PRINT "COSTOS VARIABLES TOTALES"::COLOR
17:PRINT" ---->";:COLOR 7:INPUT CV(I)
380 LOCATE 19,12:PRINT " "
390 CT(I)=CF+CV(I):CM(I)=CT(I)-A:A=CT(I)
400 LOCATE 8+I,24:IT(I)=P(I)*Q(I):PRINT IT(I):IMD(I)=IT(I)-B
410 LOCATE 8+I,36:PRINT IMD(I)
420 LOCATE 8+I,48:PRINT CT(I)
430 LOCATE 8+I,58:PRINT CM(I)
440 LOCATE 8+I,70:B=IT(I):U(I)=IT(I)-CT(I):PRINT U(I)

```

MAXIMIZACION DE LA UTILIDAD

```

450 IF IMD(I)=CM(I) THEN LOCATE 8+I,70:COLOR 17:PRINT U(I):COLOR
7
460 I=I+1
470 IF I>7 THEN I=7 : GOSUB 530
480 GOTO 300
490 LOCATE 19,12:PRINT "OPRIMA CUALQUIER TECLA PARA REGRESAR AL
MENU ECONOMICO"
500 LOCATE 23,12:PRINT " "
510 AF=INKEY#: IF AF="" THEN 510
520 RUN"MECON.TES"
530 'SUBELE
540 FOR J=8 TO 17
550 FOR K=1 TO 30
560 LOCATE J-1,K
570 PRINT CHR$(SCREEN(J,K));
580 NEXT
590 NEXT
600 IF IMD(I)=CM(I) THEN LOCATE 7+I,70:COLOR 17:PRINT U(I):COLOR
7
610 RETURN

```


ECONOMIA DE ESCALA

```

10 'SAVE "ECOES.TES"
20 CLS:PRINT:PRINT:COLOR 10
30 PRINT TAB(30) "ECONOMIAS DE ESCALA":PRINT :PRINT
40 PRINT " SON AQUELLAS COMO SU NOMBRE LO INDICA EN LAS"PERACION
50 PRINT " QUE EL COSTO MEDIO A LARGO PLAZO DISMINUYE CUANDO "
60 PRINT " LA ESCALA DE PLANTA ES AUMENTADA.":PRINT
70 PRINT " PARA REALIZAR ESTE ANALISIS SE REQUIERE DE INFORMACION
"
80 PRINT " SOBRE LA RELACION PRECIO COSTO DE SU PRODUCTO "
90 PRINT " EN EL LARGO PLAZO BAJO EL ENTENDIDO DE QUE LARGO "
100 PRINT " PLAZO PARA CUESTIONES ECONOMICAS SE REFIERE A UN "
110 PRINT " PERIODO DE TIEMPO LO SUFICIENTEMENTE LARGO PARA QUE "
120 PRINT " OCURRAN VARIACIONES EN LA CANTIDAD EMPLEADA DE TIPOES
"
130 PRINT " LOS INSUMOS INCLUYENDO LA CAPACIDAD DE PRODUCCION "
140 PRINT " Y NO A LOS PERIODOS CONTABLES A LOS QUE SE LE "
150 PRINT " ASOCIA TRADICIONALMENTE.":PRINT:COLOR 7
160 INPUT " DE CUANTAS PERIODO DE INFORMACION SE DISPONE
";INF:PRINT:IF (INF<1) THEN GOTO 2
170 FOR I=1 TO INF:CLS
180 COLOR 11:LOCATE 7,1:PRINT " PERIODO #";COLOR 12:PRINT
I:PRINT:COLOR 7
190 LOCATE 15,15:PRINT "COSTO MEDIO TOTAL DE PRODUCCION ";:INPUT
C(I)
200 IF I=INF THEN 200
210 LOCATE 17,15:PRINT "SE REALIZO ALGUN INCREMENTO EN LA":LOCATE
19,15:INPUT "CAPACIDAD INSTALADA EN ESTE PERIODO (S/N) ";:INC$(I)
220 NEXT I:CLS:PRINT:PRINT:PRINT:COLOR 7
230 FOR I=1 TO INF
240 IF INC$(I)="S" OR INC$(I)="s" THEN R(I)=C(I)-C(I+1)
250 IF INC$(I)="N" OR INC$(I)="n" THEN N(I)=C(I)-C(I+1)
260 NEXT I
265 PRINT " PERIODO 1 ";:INICIO DE OPERACION":PRINT
270 FOR I=1 TO INF
280 IF N(I)<0 THEN PRINT " EN EL PERIODO";I+1:COLOR 11:PRINT
TAB(12)"SUS COSTOS AUMENTARON SIN INFLUIR EN LA RAZON DE ECONOMIA
DE ESCALA
290 IF N(I)>0 THEN PRINT " EN EL PERIODO";I+1:COLOR 12:PRINT
TAB(12)"SUS COSTOS BAJARON SIN INFLUIR EN LA RAZON DE ECONOMIA DE
ESCALA"
300 IF R(I)<0 THEN PRINT " EN EL PERIODO";I+1:COLOR 11:PRINT
TAB(12)"SE ACERCA A UNA DESECONOMIA DE ESCALA"
310 IF R(I)>0 THEN PRINT " EN EL PERIODO";I+1:COLOR 12:PRINT
TAB(12)"SE ACERCA A UNA ECONOMIA DE ESCALA"
320 PRINT:NEXT I
330 FOR I=1 TO INF
340 IF C(INF)>C(I) AND INC$(I)="S" OR INC$(I)="s" THEN 390
350 IF C(INF)>C(I) AND INC$(I)="N" OR INC$(I)="n" THEN 410
360 IF C(INF)<C(I) AND INC$(I)="S" OR INC$(I)="s" THEN 400
370 IF C(INF)<C(I) AND INC$(I)="N" OR INC$(I)="n" THEN 420
380 NEXT I:GOTO 430
390 COLOR 13:PRINT " DEL PERIODO 1 AL PERIODO";INF;"SE ACERCA A
UNA DESECONOMIA DE ESCALA":GOTO 430

```

ECONOMIA DE ESCALA

```
400 COLOR 14;PRINT " DEL PERIODO 1 AL PERIODO";INF;"SE ACERCA A  
UNA ECONOMIA DE ESCALA";GOTO 430  
410 COLOR 17;PRINT " DEL PERIODO 1 AL PERIODO";INF;"SUS COSTOS  
AUMENTARON";PRINT " SIN IFLUIR EN LA RAZON DE ECONOMIA DE  
ESCALA";GOTO 430  
420 COLOR 14;PRINT " DEL PERIODO 1 AL PERIODO";INF;"SUS COSTOS  
BAJAPON";PRINT " SIN IFLUIR EN LA RAZON DE ECONOMIA DE ESCALA"  
430 PRINT :PRINT :PRINT:COLOR 7:INPUT " DESEA REALIZAR OTRA  
OPERACION (S/N) ";OPC#  
440 IF OPC#="N" OR OPC#="n" THEN 460  
450 RUN  
460 RUN "MECON.TES"
```

MENU DE PRODUCCION

```
10 'SAVE "MPROD.TES"
20 CLS:PRINT
30 COLOR 12:PRINT " MENU DE ANALISIS DE PRODUCCION":PRINT
:PRINT:COLOR 7
40 PRINT TAB(15)"1 MODELOS DE DETERMINACION DEL INVENTARIO
OPTIMO":PRINT:PRINT NT
50 PRINT TAB(15)"2 PRESUPUESTOS DE PRODUCCION Y DE COMPRAS DE
MATERIA PRIMA":PRINT:PRINT
60 PRINT TAB(15)"3 DETERMINACION DEL PUNTO DE EQUILIBRIO":PRINT
:PRINT
70 PRINT TAB(15)"4 CONTROL DE INVENTARIO":PRINT:PRINT
80 PRINT TAB(15)"5 REGRESAR AL MENU PRINCIPAL":PRINT:PRINT:PRINT
90 PRINT " TECLEE LA OPCION DESEADA Y RETURN";: COLOR 17:PRINT "
=====> ";:COLOR 7:INPUT OPC
100 COLOR 7:CLS
110 ON OPC GOTO 120,130,140,150,160
120 RUN"MHPROD.TES"
130 RUN"PREPRO.TES"
140 RUN"PEQUI.TES"
150 RUN "CONTINVS.TES"
160 RUN"MAINMENU.TES"
```

MENU DE MODELOS DE DETERMINACION DEL INVENTARIO OPTIMO

```
10 'SAVE "MHPROD.TES"
20 CLS
30 COLOR 12
40 PRINT" MODELOS DE DETERMINACION DEL INVENTARIO":PRINT:PRINT:
COLOR 7
50 PRINT" 1 REVISION CONTINUA DEMANDA UNIFORME SIN
FALTANTES":PRINT:PRINT
60 PRINT" 2 REVISION CONTINUA DEMANDA UNIFORME CON
FALTANTES":PRINT:PRINT
70 PRINT" 3 REVISION CONTINUA DEMANDA UNIFORME SIN FALTANTES CON
DESCUENTO":PRINT:PRINT
80 PRINT" 4 REVISION CONTINUA DEMANDA UNIFORME CON FALTANTES CON
DESCUENTO":PRINT:PRINT
90 PRINT" 5 REGRESAR AL MENU DE PRODUCCION":PRINT:PRINT
100 PRINT " TECLEE EL NUMERO DE LA OPCION DESEADA ";;COLOR
17:PRINT"====>"; :COLOR 7:INPUT OPC
110 ON OPC GOTO 120,130,140,150,160
120 RUN "PROD1.TES"
130 RUN "PROD2.TES"
140 RUN "PROD3.TES"
150 RUN "PROD4.TES"
160 RUN "MPROD.TES"
```

REVISION CONTINUA DEMANDA UNIFORME SIN FALTANTES

```

10 'SAVE"PROD1.TES"
20 CLS:COLOR 12:PRINT TAB(10)"MODELO DE REVISION CONTINUA DEMANDA
UNIFORME SIN FALTANTES":COLOR 7:PRINT :PRINT :PRINT
30 INPUT " K COSTO DE ORDENAR ";K:PRINT :PRINT
40 INPUT " C COSTO UNITARIO ";C:PRINT :PRINT
50 INPUT " H COSTO DE MANTENER ";H:PRINT :PRINT
60 INPUT " A DEMANDA EN UNIDADES ";A
70 Q=SQR((2*A*K)/H):Q2=Q/2:H2=H*Q/2:CMC=(H2)*(Q/A)
:CTC=K+(C*Q)+CMC:CTT=(K*A/Q)+(A*C)+H2:T=Q/A
80 CLS
90 PRINT " PROMEDIO DE ARTICULOS EN INVENTARIO = ";Q2:PRINT
:PRINT
100 PRINT " COSTO DE MANTENER EN PROMEDIO = ";H2:PRINT :PRINT
110 PRINT " COSTO DE MANTENER POR CICLO = ";CMC:PRINT :PRINT
120 PRINT " COSTO TOTAL POR CICLO = ";CTC:PRINT :PRINT
130 PRINT " COSTO TOTAL POR UNIDAD DE CICLO = ";CTT:PRINT :PRINT
140 COLOR 10:PRINT " CANTIDAD IDEAL DE ARTICULOS A PRODUCIR
=";Q:PRINT :PRINT:COLOR 7
150 PRINT " TIEMPO O DURACION IDEAL DEL CICLO = ";T:PRINT:PRINT
160 PRINT " COSTO UNITARIO TOTAL = ";CTC/Q:PRINT
170 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ";OPC#
180 IF OPC#="N" OR OPC#="n" THEN RUN "MHPROD.TES" ELSE GOTO 20

```

REVISION CONTINUA DEMANDA UNIFORME CON FALTANTES

```

10 'SAVE"PROD2.TES"
20 CLS:COLOR 12:PRINT TAB(10)"MODELO DE REVISION CONTINUA DEMANDA
UNIFORME CON FALTANTES":PRINT:PRINT:COLOR 7
30 INPUT" K COSTO DE ORDENAR ";K:PRINT:PRINT
40 INPUT" C COSTO UNITARIO ";C:PRINT:PRINT
50 INPUT" H COSTO DE MANTENER ";H:PRINT:PRINT
60 INPUT" A DEMANDA EN UNIDADES ";A:PRINT:PRINT
70 INPUT" F COSTO DE FALTANTES ";F
80 Q=(SQR((2*A*K)/H))+(SQR((P+H)/P)):S=(SQR(2*A*K/H))
*(SQR(P/(P+H))):H2=H*S/2:CMC=(H2)*(S/A)
:CTC=K+(C*Q)+CNC+((P*((Q-S)^2))/(2*A)):CTT=(K*A/Q)+
(A*C)+H2+((P*((Q-S)^2))/(2*Q*Q)):T=Q/A:Q2=Q/2
90 CLS:PRINT:PRINT
100 PRINT " PROMEDIO DE ARTICULOS EN INVENTARIO = ";Q2:PRINT
110 PRINT " COSTO DE MANTENER EN PROMEDIO = ";H2:PRINT
120 PRINT " COSTO DE MANTENER POR CICLO = ";CMC:PRINT
130 PRINT " COSTO TOTAL POR CICLO = ";CTC:PRINT
140 PRINT " COSTO TOTAL POR UNIDAD DE CICLO = ";CTT:PRINT
150 COLOR 10:PRINT " CANTIDAD IDEAL DE ARTICULOS A PRODUCIR
=";Q:PRINT:COLOR 7 +((P*((Q-S)^2))/(2*Q*Q)):T=Q/A:Q2=Q/2
160 PRINT " TIEMPO O DURACION IDEAL DEL CICLO = ";T:PRINT
170 COLOR 9:PRINT " CANTIDAD IDEAL MAXIMA DE INVENTARIO =
";S:PRINT:COLOR 7
180 PRINT " FALTANTES = ";Q-S:PRINT
190 PRINT " COSTO UNITARIO TOTAL = ";CTC/Q:PRINT
200 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ";OPC#
210 IF OPC#="N" OR OPC#="n" THEN RUN"MHPROD.TES" ELSE GOTO 20
220 RUN "MHPROD.TES"

```

REVISION CONTINUA DEMANDA UNIFORME S/FALTANTES C/DESCUENTOS

```

10 'SAVE"PROD3.TES"
20 CLS:COLOR 12:PRINT " MODELO DE REVISION CONTINUA DEMANDA
UNIFORME SIN FALTANTES CON DESCUENTO":PRINT :PRINT :COLOR 7
30 INPUT " K COSTO DE ORDENAR ";K:PRINT
40 INPUT " H COSTO DE MANTENER ";H:PRINT
50 INPUT " A DEMANDA EN UNIDADES ";A:PRINT
60 INPUT " NUMERO DE COSTOS UNITARIOS PARA LOS NIVELES DE
DESCUENTO A DISTINTOS NIVELES DE PRODUCCION ";N:PRINT
70 FOR I=1 TO N
80 PRINT " COSTO UNITARIO #";I:INPUT " ";C(I):PRINT
90 INPUT " PARA CUANTAS UNIDADES DE PRODUCCION ";Q(I):PRINT
100 T(I)=(A*K/Q(I))+(A*C(I))+(H*Q(I)/2)
110 COLOR 10:PRINT " COSTO TOTAL POR UNIDAD DE CICLO
";T(I):PRINT:COLOR 7
120 NEXT I
130 Q=SQR((2*A*K)/H)
140 COLOR 12:PRINT " CANTIDAD IDEAL DE ARTICULOS A PRODUCIR =
";Q:PRINT:COLOR 7
150 INPUT " COSTO UNITARIO PARA ESTA CANTIDAD IDEAL ";C:PRINT
160 T=(A*K/Q)+(A*C)+(H*Q/2)
170 COLOR 9:PRINT " COSTO TOTAL IDEAL POR UNIDAD DE CICLO =
";T:PRINT
180 COLOR 7:INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ";OPC#
190 IF OPC#="N" OR OPC#="n" THEN RUN "MHPROD.TES"
200 GOTO 20

```

REVISION CONTINUA DEMANDA UNIFORME C/FALTANTES C/DESCUENTOS

```

10 'SAVE"PROD4.TES"
20 CLS:COLOR 12:PRINT " MODELO DE REVISION CONTINUA DEMANDA
UNIFORME CON FALTANTES CON DESCUENTO":PRINT :PRINT :COLOR 7
30 INPUT " K COSTO DE ORDENAR ";K:PRINT
40 INPUT " H COSTO DE MANTENER ";H:PRINT
50 INPUT " P COSTO DE FALTANTES ";P:PRINT
60 INPUT " A DEMANDA EN UNIDADES ";A:PRINT
70 INPUT " NUMERO DE COSTOS UNITARIOS PARA LOS NIVELES DE
DESCUENTO A DISTINTOS NIVELES DE PRODUCCION ";N:PRINT
80 FOR I=1 TO N
90 S=(SQR(2*A*K/H))*(SQR(P/(P+H)))
100 PRINT" COSTO UNITARIO #":I: INPUT " ";C(I):PRINT
110 INPUT " PARA CUANTAS UNIDADES DE PRODUCCION ";Q(I):PRINT
120 IF S>Q(I) THEN S=Q(I) ELSE GOTO 140
130 T(I)=(A*K/Q(I))+(A*C(I))+((H*(S^2))/(Q(I)*2))+
((P*((Q(I)-S)^2))/(2*(Q(I)^2))):GOTO 150
140 T(I)=(A*K/Q(I))+(A*C(I))+((H*S)/(Q(I)*2))+
((P*((Q(I)-S)^2))/(2*(Q(I)^2)))
150 COLOR 10:PRINT " COSTO TOTAL POR UNIDAD DE CICLO ";T(2))
I):PRINT:COLOR 7
160 NEXT I
170 Q=(SQR((2*A*K)/H))*(SQR((P+H)/P))
180 COLOR 12:PRINT " CANTIDAD IDEAL DE ARTICULOS A PRODUCIR =
";Q:PRINT:COLOR 7
190 INPUT " COSTO UNITARIO PARA ESTA CANTIDAD IDEAL ";C:PRINT
200 IF S>Q THEN S=Q ELSE GOTO 220
210 T=(A*K/Q)+(A*C)+(H*(S^2)/(Q*2))+((P*((Q-S)^2))/(2*(Q^2))):GOTO 230
220 T=(A*K/Q)+(A*C)+((H*S)/(Q*2))+((P*((Q-S)^2))/(2*(Q^2)))
230 COLOR 9:PRINT " COSTO TOTAL IDEAL POR UNIDAD DE CICLO =
";T:PRINT
240 COLOR 7:INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ";OPC$
250 IF OPC$="N" OR OPC$="n" THEN RUN "MHPROD.TES"
260 GOTO 20

```

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

PRESUPUESTO DE PRODUCCION Y COMPRAS DE MATERIA PRIMA

```

10 'SAVE"PREPRO.TES"
20 CLS
30 COLOR 12:PRINT TAB(10) "PRESUPUESTOS DE PRODUCCION Y DE
COMPRAS DE MATERIA PRIMA":COLOR 7:PRINT :PRINT
40 PRINT TAB(20):INPUT "PRECIO DE VENTA UNITARIO ";PU:PRINT
50 PRINT TAB(20):INPUT "INVENTARIO INICIAL EN UNIDADES
";II(1):PRINT
60 PRINT TAB(20):INPUT "UNIDADES DE MATERIA PRIMA UTILIZADA POR
PRODUCTO ";UMP:PRINT
70 PRINT TAB(20):INPUT "COSTO UNITARIO DE MATERIA PRIMA
";CUM:CMD=CUM*UMP
80 PRINT
90 PRINT TAB(20):INPUT "NUMERO DE HORAS TRABAJADAS POR PRODUCTO
";NHT:PRINT
100 PRINT TAB(20):INPUT "COSTO/HORA DE MAND DE OBRA
";CMD:MO=NHT*CMD:PRINT
110 PRINT TAB(20):INPUT "COSTO VARIABLE UNITARIO DE FABRICACION
";CVU:PRINT
120 PRINT TAB(20):INPUT "COSTO FIJO UNITARIO DE FABRICACION
";CFU:PRINT
130 PRINT TAB(20):INPUT "COSTOS FIJOS MENSUALES ";CF
140 CS=CMD+MO+CVU+CFU
150 CLS
160 COLOR 10:LOCATE 1,30:PRINT "PRESUPUESTO DE PRODUCCION":COLOR
7
170 COLOR 9:LOCATE 2,35:PRINT "Para 6 Meses":COLOR 7
180 LOCATE 5,1:PRINT "VENTAS ESTIMADAS EN $":X=23:Y=23:Z=23
190 FOR I=1 TO 8
200 IF I<7 THEN LOCATE 4,Y:COLOR 17:PRINT "MES" I:Y=Y+10:COLOR 7
210 IF I<7 THEN LOCATE 5,X:INPUT V(I):X=X+10
220 IF I<7 THEN LOCATE 4,Z:COLOR 11:PRINT "MES" I:Z=Z+10:COLOR 7
230 IF I=7 THEN LOCATE 4,73:COLOR 17:PRINT "MES" I:COLOR 7
240 IF I=7 THEN LOCATE 5,73:PRINT " "
250 IF I=7 THEN LOCATE 5,73:INPUT V(I)
260 IF I=8 THEN LOCATE 4,73:COLOR 17:PRINT "MES" I:COLOR 7
270 IF I=8 THEN LOCATE 5,73:PRINT " "
280 IF I=8 THEN LOCATE 5,73:INPUT V(I)
290 IF I=8 THEN LOCATE 4,73:COLOR 11:PRINT "MES 6":COLOR 7
300 IF I=8 THEN LOCATE 5,74:PRINT V(6)
310 NEXT I
320 X=24
330 LOCATE 6,1:PRINT "VENTAS EN UNIDADES"
340 FOR I=1 TO 7:VU(I)=V(I)/PU:NEXT I
350 FOR I=1 TO 6:LOCATE 6,X:PRINT VU(I):X=X+10:NEXT I
360 LOCATE 7,1:PRINT "INVENTARIO INICIAL ";II(1):D(1)=VU(1)-II(1)
370 LOCATE 8,20:PRINT "-----"
380 LOCATE 9,1:PRINT "DIFERENCIA ";D(1)
390 LOCATE 10,1:PRINT "INVENTARIO FINAL":X=23:Y=34:Z=24
400 FOR I=1 TO 8
410 D(I)=VU(I)-II(I)
420 IF I<7 THEN LOCATE 9,Z:PRINT D(I):Z=Z+10
430 IF I<7 THEN LOCATE 4,X:COLOR 17:PRINT "MES" I:COLOR 7
440 IF I<7 THEN LOCATE 10,X:INPUT FI(I)
450 IF I<7 THEN LOCATE 4,X:COLOR 11:PRINT "MES" I:COLOR 7:X=X+10
460 IF I=7 THEN LOCATE 4,73:COLOR 17:PRINT "MES" I:COLOR 7
470 IF I=7 THEN LOCATE 10,73:PRINT " "

```

PRESUPUESTO DE PRODUCCION Y COMPRAS DE MATERIA PRIMA

```

480 IF I=7 THEN LOCATE 10,73:INPUT FI(I)
490 IF I=8 THEN LOCATE 4,73:COLOR 17:PRINT "MES" I:COLOR 7
500 IF I=8 THEN LOCATE 10,73:PRINT " "
510 IF I=8 THEN LOCATE 10,73:INPUT FI(I)
520 IF I=8 THEN LOCATE 4,73:COLOR 11:PRINT "MES 6":COLOR 7
530 IF I=8 THEN LOCATE 10,74:PRINT FI(6)
540 II(I+1)=FI(I):IF I<6 THEN LOCATE 7,Y:PRINT II(I+1):Y=Y+10
550 NEXT I
560 LOCATE 11,20:PRINT "-----"
"
570 LOCATE 12,1:COLOR 10:PRINT "NIVEL DE PRODUCCION"
580 FOR I=1 TO 7:NP(I)=D(I)+FI(I):NEXT I:X=24
590 FOR I=1 TO 6:LOCATE 12,X:PRINT NP(I):X=X+10:NEXT I:COLOR 7
600 LOCATE 13,1:PRINT "COSTO ESTIMADO DE"
610 LOCATE 14,1:PRINT "ARTICULOS PRODUCIDOS"
620 FOR I=1 TO 6:CE(I)=NP(I)*CG:NEXT I:X=24
630 FOR I=1 TO 6:LOCATE 14,X:PRINT CE(I):X=X+10:NEXT I
640 LOCATE 15,1:PRINT "ABSORCION DE COSTOS"
650 LOCATE 16,1:PRINT "FIJOS DE FABRICACION"
660 FOR I=1 TO 6:AGF(I)=(NP(I)*CFU)-CF:NEXT I:X=24
670 FOR I=1 TO 6:LOCATE 16,X:PRINT AGF(I):X=X+10:NEXT I
680 LOCATE 17,20:PRINT "-----"
"
90 LOCATE 17,1:PRINT "COSTO AJUSTADO DE"
700 LOCATE 18,1:PRINT "ARTICULOS PRODUCIDOS"
710 FOR I=1 TO 6:CA(I)=CE(I)-AGF(I):NEXT I:X=24
720 FOR I=1 TO 6:LOCATE 18,X:PRINT CA(I):X=X+10:NEXT I
730 LOCATE 19,1:PRINT "COSTO UNITARIO"
740 LOCATE 20,1:PRINT "AJUSTADO"
750 FOR I=1 TO 6:CUA(I)=CA(I)/NP(I):NEXT I:X=24
760 FOR I=1 TO 6:LOCATE 20,X:PRINT INT(CUA(I)):X=X+10:NEXT I
770 LOCATE 21,1:COLOR 10:PRINT "VALOR DEL"
780 LOCATE 22,1:PRINT "INVENTARIO FINAL"
790 FOR I=1 TO 6:VIF(I)=FI(I)*CUA(I):NEXT I:X=24
800 FOR I=1 TO 6:LOCATE 22,X:PRINT INT(VIF(I)):X=X+10:NEXT I:COLOR 7
810 LOCATE 23,3:COLOR 17:PRINT "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA VER EL PRESUPUESTO DE COMPRAS DE MATERIA PRIMA":COLOR 7
820 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 820
830 CLS
840 COLOR 13:LOCATE 1,23:PRINT "PRESUPUESTO DE COMPRAS DE MATERIA PRIMA":COLOR 7
850 COLOR 12:LOCATE 2,35:PRINT "Para 6 Meses":COLOR 7
860 COLOR 11:LOCATE 4,20:PRINT " MES 1 MES 2 MES 3 MES 4 MES 5 MES 6":X=23
870 COLOR 14:LOCATE 6,1:PRINT "PRODUCCION"
880 LOCATE 7,1:PRINT "EN UNIDADES":COLOR 7
890 FOR I=1 TO 8
900 PEU(I)=NP(I)
910 IF I<7 THEN LOCATE 7,X:PRINT PEU(I):X=X+10
920 NEXT I
930 COLOR 9:LOCATE 9,1:PRINT "MATERIA PRIMA"
940 COLOR 9:LOCATE 10,1:PRINT "UTILIZADA EN UNIDADES":X=23:COLOR 7
950 FOR I=1 TO 8:MPU(I)=PEU(I)*UMP
960 IF I<7 THEN LOCATE 10,X:PRINT MPU(I):X=X+10:NEXT I
970 COLOR 9:LOCATE 12,1:PRINT "INVENTARIO FINAL"

```

PRESUPUESTO DE PRODUCCION Y COMPRAS DE MATERIA PRIMA

```
980 LOCATE 13,1:PRINT "DE MATERIA PRIMA":X=23:COLOR 7
990 FOR I=1 TO 6:IFMP(I)=MPU(I+1)
1000 IF I<7 THEN LOCATE 13,X:PRINT IFMP(I):X=X+10:NEXT I
1010 COLOR 12:FOR I=20 TO 80:LOCATE 14,I:PRINT CHR$(205)::NEXT
I:COLOR 7
1020 COLOR 10:LOCATE 14,1:PRINT "TOTAL DE "
1030 LOCATE 15,1:PRINT "MATERIA PRIMA":X=23
1040 FOR I=1 TO 6:TMP(I)=MPU(I)+IFMP(I):LOCATE 15,X:PRINT
TMP(I):X=X+10:NEXT I
1050 COLOR 9:LOCATE 17,1:PRINT "INVENTARIO INICIAL"
1060 LOCATE 18,1:PRINT "DE MATERIA PRIMA":X=23:COLOR 7
1070 FOR I=1 TO 6:IIMP(I)=MPU(I):LOCATE 18,X:PRINT
IIMP(I):X=X+10:NEXT I
1080 COLOR 10:LOCATE 20,1:PRINT "COMPRAS DE"
1090 LOCATE 21,1:PRINT "MATERIA PRIMA":X=23
1100 FOR I=1 TO 6:CMF(I)=(TMP(I)-IIMP(I))*CUM:LOCATE 21,X:PRINT
CMF(I):X=X+10:NEXT I
1110 'A$=INKEY$:IF A$="" THEN 830
1120 LOCATE 23,24:COLOR 17:INPUT "DESEA ELABORAR OTRO PRESUPUESTO
(S/N) ";OPC$:COLOR 7
1130 IF OPC$="N" OR OPC$="n" THEN RUN"MPROD.TES"
1140 GOTO 10
```

DETERMINACION DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

```

10 'SAVE "PEQUI.TES"
20 CLS:PRINT :PRINT
30 COLOR 12:PRINT TAB(19) "DETERMINACION DEL PUNTO DE
EQUILIBRIO":PRINT :PRINT :PRINT
40 COLOR 9:PRINT " ESTE CALCULO PERMITE DETERMINAR EL PUNTO EN
QUE LAS VENTAS DE LA EMPRESA CUBRIRAN EXACTAMENTE LOS COSTOS
TOTALES ":PRINT
50 PRINT " LAS UNIDADES QUE SE VENDAN POR ENCIMA DE ESTE PUNTO
REPRESENTAN UTILIDADES PARA LA EMPRESA":PRINT
60 PRINT " SI LAS VENTAS NO LLEGAN A ALCANZAR ESTE PUNTO LA
OPERACION ARROJARA PERDIDAS DEBIDO A QUE SUS COSTOS FIJOS HAN DE
SER SUBSANADOS ANTE CUALQUIER NIVEL DE VENTAS":PRINT :PRINT
:PRINT:COLOR 7
70 PRINT TAB(19) "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR"
80 A#=INKEY#:IF A#="" THEN 80
85 CLS:COLOR 12:PRINT TAB(19) "DETERMINACION DEL PUNTO DE
EQUILIBRIO":COLOR 7
90 PRINT :PRINT :PRINT
100 INPUT " PRECIO DE VENTA UNITARIO ";PV:PRINT
110 INPUT " COSTOS FIJOS ";CF:PRINT
120 INPUT " COSTO VARIABLE UNITARIO ";CVU:PRINT
130 Q=CF/(PV-CVU):COLOR 10:PRINT TAB(16) "EL PUNTO DE EQUILIBRIO
PARA SU EMPRESA ES DE":COLOR 11:PRINT TAB(15) Q;"UNIDADES Y
#";Q*PV:PRINT :PRINT:PRINT:COLOR 7
140 INPUT " DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ";OPC#
150 IF OPC#="N" OR OPC#="n" THEN 160 ELSE GOTO 20
160 RUN"MPROD.TES"

```

```

10 'SAVE "CONTINUO.TES"
20 OPEN "DATOS.TES" AS #1 LEN=58
30 FIELD 1,1 AS F#,33 AS N#,8 AS EX#,8 AS NR#,8 AS PU#
40 LSET F#=CHR$(0)
50 CLS
60 LOCATE 1,28:COLOR 12: PRINT "CONTROL DE INVENTARIO":COLOR 7
70 LOCATE 3,30:COLOR 10: PRINT "LISTA DE OPCIONES: ":COLOR
7:PRINT :PRINT
80 PRINT " 1 REGRESAR EL INVENTARIO A CEROS":PRINT
90 PRINT " 2 CREAR UNA NUEVA ENTRADA":PRINT
100 PRINT " 3 CONSULTA DEL INVENTARIO EXISTENTE":PRINT
110 PRINT " 4 AGREGAR UNIDADES AL INVENTARIO EXISTENTE":PRINT
#####:CVS(NR#):LOCATE
120 PRINT " 5 RESTAR UNIDADES DEL INVENTARIO EXISTENTE":PRINT
130 PRINT " 6 LISTAR PRODUCTOS POR DEBAJO DE SU PUNTO DE
REORDEN":PRINT
140 PRINT " 7 LISTAR TODO EL INVENTARIO EXISTENTE":PRINT
150 PRINT " 8 REGRESAR AL MENU DE PRODUCCION":PRINT
160 PRINT:PRINT:PRINT " TECLÉE EL NUMERO DE LA OPCION DESEADA Y
RETURN":COLOR 17:PRINT " =====> ";:COLOR 7:INPUT OPCION:CLS
170 ON OPCION GOSUB 220,310,480,620,920,1230,1350,210
180 PRINT
190 LOCATE 23,7:INPUT "DESEA REALIZAR OTRA OPERACION (S/N) ";APC#
200 IF APC#="n" OR APC#="N" THEN 210:ELSE GOTO 50
210 CLOSE :RUN "MFROD.TES"
220 '-----REGRESAR EL INVENTARIO A CEROS
230 COLOR 11:PRINT TAB(20)"REGRESAR EL INVENTARIOS A CEROS O
VACIARLO":PRINT
240 COLOR 9:PRINT TAB(15)"ESTA ORDEN BORRARA TODOS LOS INCISOS
DEL INVENTARIO"
250 COLOR 7:PRINT:PRINT
260 PRINT TAB(15):INPUT "ESTA SEGURO DE QUERER BORRRARLOS (S/N)
";SEG#
270 IF SEG#="S" OR SEG#="s" THEN 280:ELSE 300
280 LSET F#=CHR$(255):LSET N#=CHR$(0):LSET EX#=CHR$(0):LSET
NR#=CHR$(0):LSET PU#=CHR$(0)
290 FOR I=1 TO 100:PUT #1,I:NEXT I:CLOSE:MODEL%=0
300 RUN
310 '-----CREAR UNA NUEVA ENTRADA
320 COLOR 11:PRINT TAB(25)"CREACION DE UNA NUEVA
ENTRADA":PRINT:COLOR 7
330 LOCATE 3,34:FOR I=1 TO 24:PRINT CHR$(219);:NEXT I:PRINT
CHR$(222)
340 LOCATE 3,1:INPUT " DESCRIPCION DEL PRODUCTO ";ART#:PRINT
350 GOSUB 1150
360 IF ASC(N#)<>0 THEN 1520
370 PRINT
380 INPUT " CANTIDAD EN EXISTENCIA ";CANT:PRINT
390 INPUT " NIVEL DE REORDEN ";NIV:PRINT
400 INPUT " COSTO UNITARIO ";PRE
410 LSET F#=CHR$(0)
420 LSET N#=ART#
430 LSET EX#=MKS$(CANT)
440 LSET NR#=MKS$(NIV)
450 LSET PU#=MKS$(PRE)
460 PUT #1,MODEL%
470 RETURN

```

CONTROL DE INVENTARIO

```

480 '-----CONSULTA DE INVENTARIO
490  COLOR 11:PRINT TAB(30)"CONSULTA DEL INVENTARIO
EXISTENTE":PRINT :COLOR 7
500 GOSUB 1150
510 IF ASC(N#)=0 THEN 520:ELSE GOTO 530
520 CLS:LOCATE 10,20:COLOR 19:PRINT " NO EXISTE ESE NUMERO DE
MODELO": COLOR 7:GOTO 610
530 CLS:COLOR 11:PRINT TAB(30)"CONSULTA DEL INVENTARIO
EXISTENTE":COLOR 7:PRINT :PRINT
540 COLOR 10: PRINT "NOMBRE DEL PRODUCTO CODIGO EXISTENCIA
REORDEN COSTO UNITARIO":COLOR 7
550 ART#=N#
560 LOCATE 6,1:PRINT ART#
570 LOCATE 6,25:PRINT USING "###";MODEL#
580 LOCATE 6,37:PRINT USING "#####";CVS(EX#)
590 LOCATE 6,51:PRINT USING "#####";CVS(NR#)
600 LOCATE 6,63:PRINT USING"#####,.##";CVS(PU#)
610 RETURN
620 '-----AGREGAR AL INVENTARIO
630  COLOR 11:PRINT TAB(25)"AGREGAR UNIDADES AL INVENTARIO
EXISTENTE":COLOR 7:PRINT
640 GOSUB 1150:CLS
650 IF ASC(N#)=0 THEN CLS:LOCATE 10,20:COLOR 18:PRINT " NO HAY
EXISTENCIAS EN EL INVENTARIO":COLOR 7:GOTO 910:ELSE GOTO 660
660  COLOR 11:PRINT TAB(25)"AGREGAR UNIDADES AL INVENTARIO
EXISTENTE"
670 PRINT :PRINT :COLOR 10: PRINT "NOMBRE DEL PRODUCTO CODIGO
EXISTENCIA REORDEN COSTO UNITARIO":COLOR 7
680 ART#=N#
690 LOCATE 6,1:PRINT ART#
700 LOCATE 6,25:PRINT USING "###";MODEL#
710 CANT=CVS(EX#)
720 LOCATE 6,37:PRINT USING "#####";CANT
730 NIV=CVS(NR#)
740 LOCATE 6,51:PRINT USING "#####";NIV
750 PRE=CVS(PU#)
760 LOCATE 6,63:PRINT USING "#####,.##";PRE
770 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
780 INPUT " CANTIDAD DE UNIDADES QUE SE DESEA AGREGAR
";CUANTOS:PRINT:PRINT
790 INPUT " COSTO UNITARIO DE ESTE LOTE ";NPRE
800 NVEX=CANT+CUANTOS
810 PEXS=CANT/NVEX
820 PNVS=CUANTOS/NVEX
830 ASA=PEXS*PRE*NVEX:ASN=PNVS*NPRE*NVEX
840 CANT=CVS(EX#)
850 CANT=CANT+CUANTOS
860 LSET EX#=MKS#(CANT)
870 PRE=CVS(PU#)
880 PRE=(ASA+ASN)/NVEX
890 LSET PU#=MKS#(PRE)
900 PUT #1,MODEL#
910 RETURN
920 '-----BORRAR INCISOS DEL INV
930  COLOR 11:PRINT TAB(25)"RESTAR UNIDADES AL INVENTARIO
EXISTENTE":COLOR 7:PRINT

```

```

940 GOSUB 1150
950 IF ASC(N#)=0 THEN CLS:LOCATE 10,20:COLOR 18:PRINT " NO HAY
EXISTENCIAS EN EL INVENTARIO":COLOR 7:GOTO 1140:ELSE GOTO 960
960 CLS:COLOR 11:PRINT TAB(25)"RESTAR UNIDADES AL INVENTARIO
EXISTENTE":PRINT:PRINT
970 COLOR 10: PRINT "NOMBRE DEL ARTICULO CODIGO EXISTENCIA
REORDEN COSTO UNITARIO":COLOR 7
980 ART#=N#
990 LOCATE 6,1:PRINT ART#
1000 LOCATE 6,25:PRINT USING "###":MODEL%
1010 CANT=CVS(EX#)
1020 LOCATE 6,37:PRINT USING "#####";CANT
1030 NIV=CVS(NR#)
1040 LOCATE 6,51:PRINT USING "#####";NIV
1050 PRE=CVS(PU#)
1060 LOCATE 6,63:PRINT USING"#####,.##";PRE
1070 PRINT:PRINT :PRINT :PRINT
1080 INPUT " CANTIDAD DE UNIDADES QUE SE DESEA RESTAR ";CUANTOS
1090 GET 1,MODEL%
1100 CANT=CVS(EX#)
1110 CANT=CANT-CUANTOS
1120 LSET EX#=MKS#(CANT)
1130 PUT #1,MODEL%
1140 RETURN
1150 '-----PASSWORD
1160 PRINT " CODIGO DEL PRODUCTO "
1170 INPUT " (Valor Integro entre 1 Y 100) ";MODEL%
1180 IF MODEL%<1 OR MODEL%>100 THEN CLS:LOCATE 10,30:COLOR
18:PRINT "ENTRADA INVALIDA":COLOR 7:GOTO 1200:ELSE GET #1,MODEL%
1190 RETURN
1200 COLOR 13:LOCATE 20,20:PRINT "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA
CONTINUAR":COLOR 7
1210 A#=INKEY#:IF A#="" THEN 1210
1220 CLS:GOTO 1160
1230 '-----LISTAR INCISOS POR DEBAJO DEL NIVEL DE REORDEN
1240 CLS:X=1
1250 FOR MODEL%=1 TO 100
1260 GET #1,MODEL%
1270 ART#=N#
1280 IF ASC(N#)=0 THEN 1300
1290 IF CVS(EX#)<CVS(NR#) THEN LOCATE 5+X,1:PRINT ART#:LOCATE
5+X,25:PRINT MODEL%:LOCATE 5+X,37:PRINT
USING"#####";CVS(EX#):LOCATE 5+X,51:PRINT
USING"#####";CVS(NR#):LOCATE 5+X,63:PRINT USING
"#####,.##"; CVS(PU#):X=X+1
1300 NEXT MODEL%
1310 IF X>1 THEN COLOR 11:LOCATE 1,25:PRINT "EXISTENCIAS DEBAJO
DEL NIVEL DE REORDEN":COLOR 7
1320 IF X>1 THEN LOCATE 4,1:COLOR 10: PRINT "NOMBRE DEL PRODUCTO
CODIGO EXISTENCIA REORDEN COSTO UNITARIO":COLOR 7:GOTO 1340
1330 IF X=1 THEN LOCATE 10,20:COLOR 18:PRINT "NO EXISTEN
ACTUALMENTE EN EL INVENTARIO":COLOR 7:GOTO 1340
1340 RETURN
1350 '-----LISTA TODO EL INVENTARIO
1360 CLS:X=1:LOCATE 3,1
1370 FOR MODEL%=1 TO 100

```

CONTROL DE INVENTARIO

```

1380 GET #1,MODEL%
1390 IF ASC(N%)=0 THEN 1460
1400 ART%=N%
1410 LOCATE 5+X,1:PRINT ART%
1420 LOCATE 5+X,25:PRINT USING "###";MODEL%
1430 LOCATE 5+X,37:PRINT USING "#####";CVS(EX%)
1440 LOCATE 5+X,51:PRINT USING "#####";CVS(NR%)
1450 LOCATE 5+X,63:PRINT USING"%#####%,.##";CVS(PU%):X=X+1
1460 NEXT MODEL%
1470 IF X=1 THEN 1510
1480 COLOR 11:LOCATE 1,25:PRINT "LISTA DE TODO EL INVENTARIO
EXISTENTE": COLOR 7
1490 LOCATE 4,1:COLOR 10: PRINT "NOMBRE DEL PRODUCTO CODIGO
EXISTENCIA REORDEN COSTO UNITARIO":COLOR 7
1500 RETURN
1510 CLS:LOCATE 10,20:COLOR 18:PRINT "NO HAY EXISTENCIAS EN EL
INVENTARIO":COLOR 7:GOTO 1500
1520 PRINT:PRINT :PRINT :COLOR 17:PRINT TAB(20) "ARTICULO YA
EXISTENTE":COLOR 12
1530 PRINT :PRINT :PRINT TAB(15) "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA
CONTINUAR": COLOR 7 1540 A%=INKEY%:IF A%="" THEN 1540
1550 CLS:GOTO 310

```