



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

243

“JUEGO DE NEGOCIOS APLICADO AL  
ENTRENAMIENTO EN TOMA DE DECISIONES Y  
SOLUCION DE PROBLEMAS A NIVEL GERENCIAL”

T E S I S

QUE PARA OPTAR EL TITULO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A N :  
MARIA DEL ROCIO ANCONA LEYVA  
ROSA MA. GONZALEZ LOPEZ  
ALICIA MARTINEZ LECUONA  
H. ELIZABETH SANDOVAL CONTRERAS

MEXICO, D. F.

1984



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

Z5053.08

UNAM. 33

1984

cf. 2

M. 20238

Jpr. 1113a

Por la confianza depositada y el apoyo brindado  
para la culminación de nuestra meta;

Agradecemos con respeto y admiración a la:

Dra. Graciela Sanchez Bedolla.

Elizabeth

Rosa María

Alicia

Ma. del Rocío.

## INDICE

INTRODUCCION	1
<u>1a. PARTE (TEORICA)</u>	
I. EL PROCESO ADMINISTRATIVO.	5
a) Definiciones de Administración	5
b) Principios Generales de la Administración. Henry Fayol.	8
c) Elementos de la Administración. Henry Fayol.	8
d) Elementos del Proceso Administrativo. Terry George.	9
e) Funciones del Proceso Administrativo. Konntz y O'Dnnell:-- Planeación, Organización, Integración, Dirección y Lide-- razgo, Control.	10
f) Actividades del Proceso Administrativo. Loen Raymond.	11
II. CONCEPTO DE ORGANIZACION Y ENFOQUE DE SISTEMAS.	14
a) Definición de Organización	14
b) Definición de Sistemas.	15
c) Clasificación de Sistemas.	17
d) Características de los Sistemas.	18
e) Diseño y Mejoramiento de Sistemas.	19
f) La Organización como Sistema.	21
III. TOMA DE DECISIONES Y SOLUCION DE PROBLEMAS.	25
a) Definición de Toma de Decisiones.	25
b) Etapas de la Toma de Decisiones.	26
c) Etapas del Proceso de Solución de Problemas.	28
d) Puntos que recordar en la toma de Decisiones.	30
e) La Toma de Decisiones como Función Administrativa de todo Ejecutivo.	31
f) Fases para la Solución de Problemas.	32

IV. EL JUEGO DE NEGOCIOS.	38
a) Técnica de Simulación.	38
b) Definición de Simulación.	39
c) Aplicaciones de la Técnica de Simulación.	40
d) Definición de Juego de Negocios.	41
e) Desarrollo del Juego de Negocios.	42
f) Aplicaciones del Juego de Negocios.	45
g) Estudios Realizados acerca de los juegos- de Negocios.	47
h) Tipos de Juegos.	49
2a. <u>PARTE. (PRACTICA)</u>	55
I. APORTACIONES DE LA INVESTIGACION.	55
II. INTRODUCCION.	56
III. DESARROLLO DE LA INVESTIGACION.	57
a) Recursos que Intervienen en una Organiza-- ción : Recursos Humanos.	57
b) Entrevista a Ejecutivos.	57
c) Elaboración del Modelo I.	59
d) Piloteo del Modelo I.	60
e) Modificaciones del Modelo I y Origen del - Modelo II.	60
f) Aplicación del Modelo II.	61
g) Procedimiento.	62
h) Desarrollo.	63
i) Resultados.	67
j) Observaciones.	70
k) Conclusiones.	70
IV. APENDICES.	
V. GLOSARIO	74
VI. BIBLIOGRAFIA.	77

1a. PARTE (TEORICA).

## INTRODUCCION

A través del tiempo se ha observado que las organizaciones elaboran - políticas y procedimientos de cambios, diseñados para evitar todo obs- táculo del proceso de solución de problemas.

Al estructurar un medio ambiente que permita el eficaz desenvolvimien- to de los individuos que trabajan conjuntamente en grupos, la tarea - esencial es observar que los propósitos, objetivos y métodos para al- canzarlos sean claramente entendidos.

Las operaciones empresariales de organización, integración, dirección liderazgo y control, están encaminadas a apoyar el logro de los obje- tivos empresariales; la planeación precede a la ejecución de todas -- las otras funciones.

La naturaleza esencial de la planeación puede ponerse de relieve en - la organización, ya que nos indica por adelantado qué hacer, cómo, -- cuándo y quién ha de hacerlo; sin embargo, suele suceder que presio-- nes organizacionales específicas y consideraciones de orden personal- contribuyan a que se tomen decisiones sin analizar adecuadamente el - problema o sin valorar inteligentemente las consecuencias.

Las decisiones proporcionan una respuesta al problema o la solución - al conflicto.

La toma de decisiones puede definirse como la selección basada en --- cierto criterio de la conducta alternativa, derivada de dos o más po- sibilidades de las cuales se debe hacer una elección. Terry, (\*)

Esta toma de decisiones es un proceso psicológico que debe cambiarse- a una acción física. La dificultad de la toma de decisiones no consis- te en tener un exceso de eventos que decidir, sino salvar los obstácu- los mentales y proceder de la acción mental a la física.

La toma efectiva de decisiones requiere la selección racional de un- curso de acción; ésta debe satisfacer ciertas condiciones para que po- damos decir que un individuo está actuando o decidiendo en forma ra-- cional:

\* Terry George R. Principios de Administración. Ed. C.E.C.S.A; México 1971.

Primero: Debe tratar de alcanzar una meta que no puede lograrse sin una acción positiva.

Segundo: Debe tener una clara comprensión de los cursos a través de los cuales puede alcanzar la meta bajo las circunstancias y limitaciones existentes.

Tercero: Debe tener la información y habilidad necesaria para analizar y evaluar las alternativas a la luz de la meta buscada.

Cuarto: Finalmente, debe tener el deseo de optimizar a través de la selección de la alternativa que permita alcanzar la meta en la mejor forma.

A) EXPERIENCIA.- Si la experiencia es cuidadosamente analizada en vez de ciegamente seguida, y si se filtran de ella razones fundamentales del éxito o fracaso, puede ser muy útil como base para el análisis de una decisión.

B) EXPERIEMNTACION.- Una forma obvia de decidir entre diferentes alternativas, es ensayarlas y ver que sucede, "Newman menciona que la técnica de experimentación debería utilizarse como último recurso después de que se han ensayado otras técnicas de planeación". (\*)

C) INVESTIGACION Y ANALISIS.- Este criterio indica que el primer paso para resolver un problema es entenderlo. Una característica de investigar y analizar, es desarrollar un modelo que simule el problema. La investigación no proporciona decisiones, sino datos cuantitativos para ayudarnos a tomar esta decisión.

\* Terry George R., Op. Cit.

**OBJETIVO**

En vista de que en nuestro país no existe un modelo apropiado de simulación adaptado a nuestras características culturales y económicas, se pretende -- crear un modelo de entrenamiento en toma de decisiones y solución de problemas, a nivel gerencial, a través de la técnica de juego de negocios.

## METODOLOGIA

La metodología que se siguió fue la de un estudio exploratorio que -- forma parte de los Estudios de Campo, que son fuertes en realismo, -- significación, fuerza de las variables, orientación de la teoría y -- cualidad heurística. La varianza de muchas variables en medios de -- campos reales es grande. De todos los tipos de estudios, son los más cercanos a la vida real, ya que se aplica en comunidades, escuelas, -- fábricas, organizaciones, e instituciones.

"Los estudios exploratorios tienen objetivos:

- 1) Descubrir las variables significativas en la situación de campo.-
- 2) Detectar las relaciones de las variables y:
- 3) Poner los cimientos para una demostración más sistemática y rigurosa de la hipótesis. Kerlinger, (\*)

En la investigación que se realizó, se utilizó el estudio exploratorio, ya que lo que se pretendió observar era un estado de cosas (toma de decisiones y solución de problemas) sin intentar predecir las relaciones que se encuentran en ellas, y porque se reproduce una situación real de trabajo.

\* Kerlinger Federick N. Investigación del Comportamiento, Técnicas y Metodologías. Ed. Interamericana; México, 1975.

## I- EL PROCESO ADMINISTRATIVO

Durante mucho tiempo la teoría de la administración se ha caracterizado por una búsqueda de los principios universales; una preocupación por descubrir los elementos esenciales a todas las organizaciones. -

El descubrimiento de elementos comunes es necesario, pero no proporciona verdaderamente a los profesionales "principios" que puedan aplicarse con éxito universalmente.

Es importante la teoría de la administración para todo tipo de organización : comerciales, gubernamentales, médicas, educativas, organizaciones voluntarias tales como la iglesia, e incluso el hogar.

### a) Definiciones de Administración.

Después de revisar la literatura respectiva, es evidente que hay casi tantas definiciones de la administración, como escritores sobre la materia.

Fayol menciona que la administración queda comprendida no como un privilegio exclusivo, ni una carga personal del jefe o de los dirigentes de la empresa; es una función que se reparte entre la cabeza y los miembros del cuerpo social. "Administrar es: prever, organizar, mandar, coordinar y controlar". (\*)

" La administración es un proceso distintivo que consiste en la planeación, organización, ejecución y control ejecutados para determinar y lograr los objetivos, mediante el uso de la gente y recursos". ---- Terry, (\*1)

"Administración, es un proceso social que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa para lograr un propósito dado". ( Brech)

Administración, es el arte técnico de dirigir e inspirar a los demás con base en un profundo y claro conocimiento de la naturaleza humana. (Muney).

\* Taylor F.W. Henry Fayol, Principios de administración científica, administración industrial y general, Ed. El Ateneo, Buenos Aires, 1980.

\*1 Terry George R. Op. Cit.

Administración, es una técnica por medio de la cual se determinan, -- clarifican y realizan los pronósticos y objetivos de un grupo humano-particular. (Peterson y Plowman).

Administración, es el empleo de la autoridad para organizar, dirigir- y controlar a los subordinados responsables con el fin de que todos - los servicios que se prestan, sean debidamente coordinados en el lo-- gro del fin de la empresa (Tannenbaum)

Administración, es la dirección de un organismo social y su efectivi- dad en alcanzar sus objetivos, fundada en la habilidad de conducir a- sus integrantes. Konnts y O'Donnell. Cit. por Reyes Ponce, (\*2).

"Una idea común que aparece en estas definiciones es que al adminis-- trador le interesa alcanzar las metas u objetivos de la administra -- ción. Definiremos la administración como un trabajo que se hace con y - por medio de individuos y grupos para alcanzar la meta de la organiza- ción. Blanchard, (\*)

La determinación y la satisfacción de muchos objetivos económicos, so- ciales y políticos, descansan en la competencia del administrador.

Para nosotros administrar es impartir efectividad a los esfuerzos --- humanos. Por medio de ella, los eventos aparentemente aislados, se -- unen y ayudan a obtener un mejor equipo, plantas, productos, servicios -- y relaciones humanas, obteniéndose así relaciones significativas.

Uno de los teóricos más importantes, considerado como el padre de la- teoría moderna de la administración, es el industrial francés Henry - Fayol.

Sus principios de la administración general aparecieron por primera - vez en 1916, en francés. En Estados Unidos no se publicó ninguna edi- ción en inglés hasta 1940.

Fayol escribió de la administración aquello que había observado. Al- hacer ésto, no intentó desarrollar una teoría lógica o una filosofía- autosuficiente de la administración. Sin embargo, sus observaciones -

\*2 Reyes Ponce A, Administración de Empresas, Teoría y Práctica, Ed.- LIMUSA, México, 1980.

\* Blanchard y Hersey, La Administración y el Comportamiento Humano Ed- Técnica S.A. México, 1974.

encajan increíblemente bien dentro del modelo de la teoría administrativa actual.

A partir de la definición que da Fayol (Pág. 5), menciona que la administración consta de un conjunto de operaciones que pueden dividirse en seis grupos que son:

- 1.- Operaciones Técnicas (producción, fabricación, transformación).
- 2.- Operaciones Comerciales (compras, ventas, permutas).
- 3.- Operaciones Financieras (búsqueda y administración de capitales.)
- 4.- Operaciones de Seguridad (protección de bienes y personas).
- 5.- Operaciones de Contabilidad (inventario, balance, precio de costo, estadísticas, etc. )
- 6.- Operaciones Administrativas (previsión, organización, mando, coordinación y control).(\*)

Cada una de estas operaciones tiene una función. La que aquí nos ocupa es la Función Administrativa, y es sobre la que trataremos.

La función administrativa está encargada de "formular el programa general de acción de la empresa, de constituir el cuerpo social, de --- coordinar los esfuerzos y de armonizar los actos". (\*)

La función administrativa sólo tiene por órgano y por instrumento al cuerpo social.

\* Taylor F. W. Henry Fayol,  
Principios de administración Científica, Administración Industrial y General, Ed. El Ateneo, Buenos Aires, 1980.

b) Principios Generales de la Administración. Henry Fayol.

Fayol menciona catorce principios de administración que son:

- 1) La división del trabajo
- 2) La autoridad (responsabilidad)
- 3) La disciplina
- 4) La unidad de mando
- 5) La unidad de dirección
- 6) La subordinación de intereses particulares al interés general
- 7) La remuneración
- 8) La centralización
- 9) La jerarquización
- 10) El orden
- 11) La equidad
- 12) La estabilidad personal
- 13) La iniciativa
- 14) La unión del personal. "Fayol, (\*)

c) Elemento de la Administración.

La previsión, la organización, el mando, la coordinación y el control son para Fayol los elementos de la administración.

La previsión tiene una infinita variedad de ocasiones y maneras de manifestarse: la principal es el programa de acción que es el resultado que se desea obtener, la línea de conducta a seguir, las etapas a --- franquear y los medios a emplear.

"La organización en una empresa, es dotarla de todos los elementos necesarios para su funcionamiento: materias primas, herramientas y útiles, capitales, personal. "(Fayol, (\*)

El mando es dirigir el personal. "Debe de estar repartido entre los - diversos jefes de la empresa, teniendo cada uno la carga y la respon-

\*Taylor F.W. Henry Fayol, Principios de Administración Científica, Administración Industrial y General, Ed. El ATENEO, Buenos Aires, 1980.

sabilidad de su unidad. Para cada jefe, la finalidad del mando es obtener, en interés de la empresa, el mayor provecho posible de los --- agentes que forman su unidad". Fayol, (\*)

"Coordinación es establecer la armonía entre todos los actos de una - empresa de manera de facilitar su funcionamiento y procurar el buen - éxito. Es dar a las cosas y a los efectos las proporciones convenientes, adaptar los medios al fin." Fayol, (\*)

"Control consiste en verificar si todo se realiza conforme al programa adoptado, a las órdenes impartidas y a los principios admitidos. - Tiene la finalidad de señalar las faltas y los errores, a fin de que se puedan reparar y evitar su repetición. Fayol, (\*)

A lo largo de todo el trabajo de Fayol se observa un entendimiento de la universalidad de los principios de la Administración.

A través del tiempo, este campo ha alcanzado cierta madurez relativa- a medida que empieza a enfocar su atención en las diferencias situa-- cionales.

#### d) Elementos del Proceso Administrativo.

"Terry menciona que el proceso administrativo está constituido por la planeación, la organización, la ejecución y el control o vigilancia.\*

Considera que la planeación determina los objetivos y los cursos de acción que deben tomarse. Es decir, que es lo que debe hacerse, dónde cuándo y cómo.

Por medio de la organización se distribuye el trabajo entre el grupo- para establecer y reconocer la autoridad necesaria: quién lo va a hacer, con cuánta autoridad y bajo qué ambiente físico.

Como tercer punto se encuentra la ejecución, que es en la que los --- miembros del grupo llevan a cabo sus tareas, logrando que el empleado desee hacer su trabajo de buena gana y con cooperación.

Por último, se encuentra el control, mediante el cual se vigilan las-

\*Taylor F.W. Henry Fayol Op. Cit.

\*Terry George R. Op. Cit.

actividades para conformarlas con los planes, es decir, que el trabajo planeado se lleve a cabo en forma adecuada para alcanzar los objetivos.

e) Funciones del Proceso Administrativo.

Konntz y O'Donnell identifican la existencia de cinco funciones en el proceso administrativo:

- 1.- Planeación es la selección entre cursos diversos y futuros de acción, para la empresa como un todo y para cada departamento o sección de ella. Requiere la selección de objetivos empresariales, de las metas departamentales, y la determinación de las formas para alcanzarlas. De este modo, los planes proporcionan un medio racional para lograr los objetivos.  
Si el esfuerzo del grupo ha de ser eficaz, las personas deben estar enteradas de qué es lo que se espera que logren. Esta es la función de la planeación.
- 2.- Organización es el agrupamiento de las actividades necesarias para lograr objetivos, la asignación de cada grupo a un administrador con autoridad para supervisarla y el establecimiento de las medidas necesarias para entablar una coordinación horizontal y vertical en la estructura de la empresa." (Koontz y O'Donnell,)(\*)  
El propósito de la organización es hacer posible que el personal colabore eficazmente en el logro de determinadas metas; se debe definir y mantener una estructura por funciones.
- 3.- "Integración se ocupa de dotar de personal a la estructura de la organización, a través de una adecuada y efectiva selección, evaluación y desarrollo de las personas que han de ocupar los puestos dentro de la estructura". -----  
Konntz y O'Donnell, (\*)

\* Koontz y O'Donnell, Curso de Administración Moderna Ed. Ma. Graw Hill, México, 1980.

- 4.- "Dirección y Liderazgo son el aspecto interpersonal de la administración por medio del cual los subordinados pueden comprender y contribuir, con efectividad y eficiencia, al logro de los objetivos de la empresa". Koontz y O'Donnell\*
- 5.- "Control es evaluar y corregir el desempeño de las actividades de los subordinados para asegurar que los objetivos y los planes de la organización se están llevando a cabo" Koontz y O'Donnell, (\*)

f) Actividades del Proceso Administrativo.

Loen Raymond G., Considera que administrar consiste en tres actividades principales que son:

- 1.- Planeamiento: Consiste en determinar qué se necesita hacer, cuándo y por quién, para cumplir con la responsabilidad que se ha asignado.
- 2.- Dirección: consiste en implementar esquemas aprobados y llevados a cabo por medio del personal para alcanzar y superar objetivos.
- 3.- Control: éste consiste en medir el progreso hacia los objetivos, evaluar lo que se requiere hacer y luego tomar la medida correctora para alcanzar o superar objetivos.

Además de los elementos, existen otros tres que se complementan por cuanto son aplicables a todos los elementos de la administración; --- ellos son:

Decisión: es emitir un juicio sobre un curso de acción a tomar.

Comunicación: es el intercambio de información con los subordinados, asociados, superiores y otros, sobre planes, progresos y problemas.

Mejoras: Consisten en desarrollar métodos administrativos más eficaces y/o económicos(\*). Loen G. Raymond.

Aunque estas funciones administrativas se hayan expuesto separadamente, y tal como se han presentado parezcan tener una secuencia específica,

\*Koontz y O'Donnell Op.Cit.

\*Loen G.Raymond, Principios de Administración, Ed. EL ATENEO, Buenos-Aires, 1971.

fica, no debe olvidarse que están relacionadas entre sí y unidas primordialmente por la motivación y el factor humano.

## RESUMEN

Durante mucho tiempo la teoría de la administración se ha caracterizado por una búsqueda universal, una preocupación por descubrir los elementos esenciales a todas las organizaciones.

Uno de los teóricos más importantes, considerado como el padre de la teoría moderna de la administración, es el industrial francés Henry Fayol.

Fayol escribió de la administración aquello que había observado. Al hacer ésto, no intentó desarrollar una teoría lógica o una filosofía autosuficiente de la administración. Sin embargo, sus observaciones encajan dentro del modelo de la teoría administrativa actual.

Para Fayol administrar es "prever, organizar, mandar, coordinar y controlar."

Loen Raymond define la administración como "planificar, dirigir y controlar las actividades de los subordinados, con el fin de alcanzar o superar objetivos".

Después de revisar la literatura respectiva encontramos que hay tantas definiciones de la administración como escritores sobre la materia, pero una idea común que aparece en estas definiciones es que al administrador le interesa alcanzar las metas u objetivos de la administración.

La administración imparte la efectividad a los esfuerzos humanos.

A través del tiempo este campo ha alcanzado cierta madurez relativa a medida que empieza a enfocar su atención en las diferencias situacionales.

## II - CONCEPTO DE ORGANIZACION Y ENFOQUE DE SISTEMAS.

Como una consecuencia de la Revolución Industrial, el número de organizaciones y la magnitud de las mismas experimentaron un gran crecimiento que se tradujo en una mayor complejidad en su manejo. La revolución Industrial influyó en todo el desarrollo económico contemporáneo. Creó la gran industria y el gran comercio, que provocaron un gran aumento de la riqueza, y permitieron un extraordinario crecimiento de la población del mundo.

La gran industria, al aumentar la producción, abarató los artículos, poniéndolos al alcance de un mayor número de personas, lo que contribuyó al mejoramiento de las condiciones generales de la existencia humana.

Esto condujo a crear dentro de las organizaciones, procesos que permitieron estructurarlas y crearlas deliberadamente con recursos materiales, técnicos, humanos y financieros.

### a) Definición de Organización.

"Una organización, es la coordinación de actividades diferentes de colaboradores individuales para llevar a cabo transacciones planeadas con el ambiente". Lawrence y Lorsch, (\*)

Los elementos que constituyen a la organización son: capital, materia prima, herramienta, útiles y personal.

Un buen equipo y quienes desean cooperar, trabajarán más eficazmente en conjunto, si tienen conocimiento de la parte que han de desempeñar en cualquier esfuerzo cooperativo y de cómo se relacionan sus funciones entre sí. "El planear y mantener estos sistemas es básicamente la función administrativa de la organización". Koontz y O'Donnell, (\*1)

La organización tiene su origen en la necesidad humana de cooperación. Barnard subraya que "los seres humanos se ven obligados a cooperar para alcanzar metas personales a causa de limitaciones físicas, biológicas, psicológicas y sociales". Koontz y O'Donnell, (\*1)

\*Lawrence Paul R. y Lorsch Lay W., Desarrollo de Organizaciones, Diagnostico y Acción Ed. Fondo de Cultura Interamericana S.A. México, 1973.  
\*1 Koontz y O'Donnell Op.Cit.

Wakeley define como organización " a un grupo de personas que se reúnen para lograr metas humanas ". (\*2)

Siendo un invento destinado a satisfacer necesidades humanas, su éxito depende de su estructuración planificada, de cómo se ocupe de las estructuras que surgen sin planificación y de como defina y trabaje para lograr sus metas.

Existen organizaciones formales en donde las personas, su conducta y su asociación, pertenecen a un gran sistema de relaciones sociales, - del cual una empresa formalmente organizada no es más que un subsistema.

Barnard denomina formal a una organización cuando las actividades de dos o más personas están conscientemente coordinadas hacia un objetivo determinado. El encontró que la esencia de la organización formal es un propósito común, consciente y que ésta surge cuando las personas: " 1) son capaces de comunicarse entre sí; 2) están dispuestas a actuar; y 3) comparten un objetivo". Cit. Koontz y O'Donnell, (\*)

"Barnard define a la organización informal como cualquier actividad personal conjunta sin un propósito colectivo consciente, aún cuando pudiera contribuir a resultados de grupo ". Cit. Koontz y O'Donnell \*

#### b) Definición de Sistema.

La vida en sociedad está organizada en sistemas complejos en los cuales el hombre trata de ordenar su universo.

De la complejidad de estos sistemas se deriva la necesidad de nuevos pensamientos como la aproximación de los sistemas que es una forma o manera de pensar, una filosofía práctica y una metodología de cambio. La teoría general de los sistemas se inició en 1954, e intenta conseguir el status de una ciencia con la paridad de las Matemáticas y la Filosofía. Investiga los conceptos, métodos y conocimientos referentes a los campos de los sistemas y sistemas pensantes.

"Fagen, define sistema como un conjunto de objetos, así como de relaciones entre los objetos y sus atributos".

\*2Wakeley II.C.Smith, Psicología de la Conducta Industrial; Ed. Mc - Graw-Hill; México, 1980.

\*Koontz y O'Donnell Op.Cit.

Bertalanffy, alude al sistema como un conjunto de elementos que actúan recíprocamente.

Johnson, Kast y Rosenzweig, definen al sistema como un todo organizado complejo, un conjunto o combinación de cosas o partes que forman - un todo complejo o unitario" Cit. por Wendell y Cecil, (\*1)

Arias Galicia, menciona que un sistema es "como un conjunto de diversos elementos mismos que se encuentran interrelacionados". (\*2)

"El término sistema ha sido definido por el Oxford English Dictionary como un conjunto o arreglo de cosas conectadas o interdependientes, - para formar una unidad compleja; un entero compuesto de partes dispuestas con orden y de acuerdo a algún esquema o plan".

"El Random House Dictionary of the English Language, define sistema - como un arreglo ordenado y comprensivo de hechos, principios, doctrinas o cuestiones similares, en un campo particular del conocimiento o del pensamiento". Koontz y O'Donnell, (\*3)

El Concepto de este sistema implica una relación dinámica entre los - componentes de un todo más amplio y al mismo tiempo permite el reconocimiento de cada parte como un subsistema esperado que hace su propia y exclusiva contribución a la función del todo". Sisk y Sverdlik, (\*4)

En conclusión, un sistema sería aquel que denote interdependencia o - una acción recíproca de componentes en un todo organizado, identificables o gestalt; es decir, que el sistema puede ser visualizado como - una totalidad integrada.

\*1 Wendell J. French y Cecil H. Bell Jr. ; Ciencia de la Conducta en el Desarrollo Organizacional, Ed. Diana, México, 1979.

\*2 Arias Galicia Fernando; Administración de Recursos Humanos, Ed. -- Trillas, México, 1975.

\*3 Koontz y O'Donnell Op. Cit.

\*4 Sisk J. Henry y Sverdlik Mario; Administración y Gerencia de Empresas, Ed. Southern Publishing co. U.S.A, 1979.

c) Clasificación de Sistemas.

Los sistemas a partir de sus propiedades, pueden ser clasificados en:

1.- Determinísticos y Probabilísticos: los primeros son aquellos cuyo funcionamiento puede ser predecido con toda certeza, mientras que los últimos no pueden predecirse con certeza, es decir, existe cierta incertidumbre al respecto.

2.- Vivientes y no Vivientes: los sistemas vivientes son aquellos que están dotados con funciones biológicas como el nacimiento, la muerte y la reproducción.

Los sistemas vivientes son estructuras que están abiertas, mientras - que los sistemas no-vivientes son estructuras estáticas llamadas armazón.

3.-Sistemas Abstractos y concretos: Ackoff, dice: "Un sistema abstracto es aquel cuyos elementos son conceptos, son sistemas no vivientes.

Un sistema concreto, es aquel en el que al menos dos de sus elementos son objetos". Estos pueden ser sistemas vivientes o no vivientes. Cit por Gigch, (\*)

4.- sistemas Abiertos y Cerrados: un sistema cerrado es aquel que no tiene medio ambiente, por lo mismo, es amplio de equilibrio. Un sistema abierto es aquel que tiene un medio ambiente.

5.- Sistemas de simplicidad de despliegue organizado: es una suma seriada de componentes cuya operación resulta de una cadena de tiempo - lineal de eventos, cada uno determina la consecuencia del precedente - como un sistema de circuito cerrado en la cadena causal.

6.- Sistema de complejidad desorganizada: como la conducta de un gas, es el resultado de la interacción del azar de un infinito número de - moléculas al resultado final, el cual se explica por leyes estadísticas, mecánicas y de probabilidad.

\* Gigch Van P. John ; Applied General Systems Theory, Ed. Harper y Row. Publishers. New York, 1974.

7.- Sistema de complejidad organizada: su número de componentes son admisibles, hay un número finito de componentes en el sistema.

8.- Sistemas que asignan un propósito: propósito de la conducta, la cual es dirigida al logro de una meta o un estado final. Conducta sin propósito es aquella no dirigida hacia el logro de una meta.

9.- Sistemas organizados: son aquellos que van a través de la complejidad y la estructura; sus características son:

Contenido: organizaciones que son sistemas. Ejem: el sistema hombre--máquina.

Estructura: es aquel en donde el sistema presenta la posibilidad de cursos de alternativas de acción y la responsabilidad es diferenciada sobre la base de funciones geográficas o algunas otras propiedades.

Comunicación: Determina la conducta de los subsistemas en cuanto a su interacción en la organización.

Toma de Decisiones: el curso de acción que guiará los resultados.

#### d) Características de los Sistemas.

Tomando en cuenta las clasificaciones de los sistemas existen algunas características inherentes a ellos; de entre éstas mencionaremos algunas de las más importantes como son:

Entropía: Se refiere a la cantidad de variedad en un sistema, interpretada como la cantidad de incertidumbre predominante en una situación elegida con muchas alternativas discernientes. Es decir, cuando un sistema tiene entropía existe en el desorden, variabilidad, incertidumbre, según el número de alternativas, la probabilidad de cada evento, la probabilidad, de un estado completo y la regulación y control que se tenga en el sistema.

La entropía tendrá que disminuir en un sistema al ser reducida la incertidumbre, ya que se gana información.

Retroalimentación: Se refiere y se usa en el principio de una canti--

dad de la salida para controlar la entrada de un sistema.-  
Esta última condición se da en un sistema de información, donde se ma  
nejan:

- "1.- Instrumentos de entrada. Por medio de introducción apropiada de la información en el sistema.
- 2.- Unidad de almacenamiento. Provee para la acumulación apropiada de la unidad de almacenamiento en cuanto a información (ejecuta la función de memoria en el sistema).
- 3.- Unidad de control.- Selecciona la información apropiada de la unidad de almacenamiento y controla las operaciones de la unidad de procesamiento.
- 4.- Unidad de procesamiento.- La parte que manipula e interpreta datos.
- 5.- Instrumento de salida.- Presenta la información original - en forma utilizable luego que ha sido procesada". (Sisk y Sverdlik, (\*)

e) Diseño y Mejoramiento de Sistemas.

Habiéndose mencionado las propiedades y clasificaciones de los sistemas, existe la posibilidad de formar y mejorar un sistema; ésto se refiere al diseño y mejoramiento de un sistema ya existente.

Diseño de un sistema: por sistema se significa como la organización - de un departamento, pero con función de todos los individuos y componentes. Es un sistema de fuerza humana que pertenece a un sistema de trabajo, el cual, se refiere a la planeación de las decisiones del di seño, por lo que una decisión tendrá un cierto impacto en uno o varios sistemas.

El diseño de un sistema se caracteriza por:

- "1.- El problema se define en relación a sistemas superordenados.
- 2.- Los objetivos del sistema no se encuentran en el contexto de los subsistemas componentes.

\* Koontz y O'Donnell Op. Cit.

- 3.- Se puede evaluar en función de los costos para obtener el diseño más óptimo.
- 4.- El nuevo diseño incluye planeación, evaluación, e implementación de las nuevas alternativas.
- 5.- Infiere el diseño por un proceso de inducción y síntaxis.
- 6.- La planificación es un proceso en el cual el planeador es guiador y no seguidor." Gigch, (\*)

Puede decirse que el diseño es un proceso creativo que cuestiona las suposiciones sobre las que se han construido viejas formas.. El diseño de un sistema incluye transformación y cambio dentro del mismo sistema.

El mejoramiento de un sistema es la transformación o cambio que acerca a un sistema a las condiciones standar o normales. Deben buscarse las razones de la desviación; ésto indica la existencia ya de un plan especificación o norma de cómo el sistema debe de operar contra el -- cual se comparará el funcionamiento actual del sistema.

El mejoramiento de sistemas como una metodología de cambio se caracteriza por los siguientes pasos:

- "1.- Se define el problema y se identifican los subsistemas componentes.
- 2.- Se determina por observación el estado actual, conducta o comportamiento del sistema.
- 3.- Se comparan las condiciones actuales y las esperadas, para saber el grado de desviación.
- 4.- Las razones para esta desviación se hipotetizan dentro de los -- confines de los subsistemas componentes.
- 5.- De los hechos conocidos se obtienen conclusiones por un proceso de deducción y el problema grande se fragmente en subproblemas -- por un proceso de reducción". Gigch, (\*1)

\*Gigch Van P. John Op. Cit. \*

\*1 Gigch Van P. John. Op. Cit.

f) La Organización como Sistema.

"Una organización puede ser considerada un sistema, con una serie de elementos que requieren ciertos insumos que al ser procesados darán lugar a resultados". Arias Galicia , (\*2)

Como mencionan Wendell y Cecil (\*3) la organización puede ser descrita con la terminología de los sistemas.

"Estimamos útil pensar en las organizaciones como formadas por factores variables importantes en acción recíproca referidos a todas las subunidades o comunes a ellas. Estas variables se refieren a objetivos, tareas, tecnología, organización humano/social, estructuración y relaciones externas conexas. Así podemos percibir los organismos -- como si fueran subsistemas de objetivos, subsistemas de tareas, subsistemas tecnológicos, subsistemas humano/sociales, subsistema estructural y subsistema conexo externo".

John Van Gigch (\*1) menciona que existen cuatro áreas importantes en la aplicación de la aproximación de los sistemas en la organización, los cuales son:

- a) Definición de los límites del sistema entero del medio ambiente. -
- b) Establecer los objetivos del sistema.
- c) Determinación de programas.
- d) Descripción del manejo de sistemas " Gigch, (\*)

El sistema y su estudio es una de las áreas más importantes y fascinantes para el hombre, ya que no existe cosa o ser viviente que se encuentre fuera de lo que corresponde a un sistema.

Una de las ciencias que se ha abocado al estudio del control de la comunicación animal y de las máquinas es la cibernética; que propone un método para el enfoque científico de sistemas en los cuales la complejidad es notable.

La cibernética ofrece la esperanza de proporcionar métodos efectivos para el estudio y el control de sistemas que intrínsecamente son com-

\*1 Gigch Van P. John. Op.Cit.

\*2 Arias Galicia Ferando Op.Cit.

\*3 Wendell L. French y Cecil H Bell Dr. Ciencia de la conducta para el desarrollo organizacional, Ed. Diana, México, 1979.

\*Gigch Van P. John. Op.Cit.

plejos en extremo.

Puede decirse que la cibernética es una nueva ciencia dedicada al estudio de mecanismos de control y de comunicación, basándose en la retroalimentación informadora.

## RESUMEN

Durante este siglo, los esfuerzos de los gerentes para afrontar y moldear su ambiente, a través de la organización y operación de sus em--presas, han seguido diferentes transformaciones. Una de ellas fue la de racionalizar, por medio de la "ingeniería humana", la manera como se utilizaba la fuerza de trabajo para aumentar la producción total - y la productividad de los bienes y servicios producidos. Este punto - alcanzó su cumbre durante la Segunda Guerra Mundial.

Al final de esa época, la gerencia entró en una mayor búsqueda de una estrategia para satisfacer nuevas demandas. Por esto, vino el surgimiento de un segundo punto: el enfoque de las "relaciones Humanas" donde el tema central estaba en las necesidades sociales del hombre y la manera de satisfacerlas para aumentar la motivación y la productivi--dad.

Para tener una noción genérica de lo que es la organización, se puede decir que:

- a) En primer término, la organización en la empresa se refiere a to--das las actividades que en ésta se realizan;
- b) Comprende también a todos los elementos o recursos materiales que--en la empresa existen.
- c) A los elementos de orden técnico; y
- d) A los elementos humanos.

La organización debe procurar que las actividades humanas, los ele--mentos materiales y técnicos y las características de los individuos, sean aprovechados de la mejor manera posible.

Partiendo de los puntos anteriores se puede decir que: Organizar es - coordinar toda actividad humana que se realice dentro de una empresa--para lograr el mejor aprovechamiento posible de los elemntos materia--les, técnicos y humanos, en el cumplimiento de los fines que a la propia empresa corresponden.

La creciente complejidad de las organizaciones en nuestra época, la -

decentralización en la toma de decisiones, la producción creciente de complicadas computadoras con su nuevo lenguaje y la expansión geográfica, se conjugan para exigir un desarrollo de sistemas de información más afectivas dentro de la organización.

La organización se empieza a desarrollar y se enfoca hacia un cambio en el sistema total en dirección a múltiples dimensiones. Es decir, se centra en el examen del sistema y se llega a considerar a la organización como un complejo sistema humano con un carácter único: su propia cultura y un sistema de valores.

Es decir, la organización se considera como un sistema ya que llega a ser un recurso para mediar entre el individuo y su ambiente, proporcionando a la vez un marco que estructura y canaliza sus transacciones con el medio.

Las implicaciones desde el punto de vista de los sistemas en una organización, se fundamentan en dos ideas básicas:

La primera de ellas es la de una interdependencia entre los elementos de una organización; y

La segunda es la idea de que los sistemas sociales, como las organizaciones, tienen la facultad de modificarse a sí mismos de una manera estructural.

### III- TOMA DE DECISIONES Y SOLUCION DE PROBLEMAS.

Las decisiones organizacionales son producto de individuos, los cuales crean procedimientos organizados para evitar los errores más comunes en los juicios formulados por ellos mismos. Actualmente se han programado computadoras para el proceso de Toma de decisiones.

#### a) Definición de Toma de Decisiones.

La toma de decisiones es frecuentemente definida como "la selección - de un curso de acción entre dos o más cursos de acción alterna". Sisk y Sverdlik, (\*1)

Janis (1959) define a la toma de decisiones como " toda acción verbal manifiesta, socialmente definida como un compromiso a llevar a cabo - una tarea específica o a adoptar una línea de conducta determinada en el futuro" . Cit. por Mann, (\*2)

Desde el punto de vista de Terry la toma de decisiones puede definirse como "la selección basada en cierto criterio de la conducta alternativa derivada de dos o mas posibilidades de las cuales debe hacerse una elección". (\*3)

La toma efectiva de decisiones requiere la selección racional de un - curso de acción. Este debe satisfacer ciertas condiciones para que podamos decir que un individuo está actuando o decidiendo en forma racional.

En primer lugar, debe tratar de alcanzar una meta que no puede lograrse sin una acción positiva.

En segundo lugar, debe tener una clara comprensión de los cursos a -- través de los cuales puede alcanzar la meta bajo las circunstancias y limitaciones existentes.

\*1 Sisk L. Henry y Sverdlik Mario Op. Cit.

\*2 Mann Leon, Elementos de Psicología Social, Ed, Limusa Wiley S.A -- México 1972.

\*3 Terry George R. Op.Cit.

En tercer lugar, debe tener la información y habilidad necesarias para analizar y evaluar las alternativas de la meta buscada.

Finalmente, debe tener el deseo de optimizar, a través de la selección, la alternativa que permita alcanzar la meta en la mejor forma.

La toma de decisiones según Katz, puede ser vista desde tres perspectivas: "a) cuán general o abstracta resulte la decisión;

b) el grado de espacio organizacional interno y externo que la decisión afecte;

c) el período que tendrá validez la decisión. (\*)

b) Etapas de la Toma de Decisiones.

Sisk y Sverdlik mencionan que la toma de decisiones incluye las siguientes etapas:

"1.- Definición del problema es preguntándose ¿ por qué este enfoque envuelve usualmente un enlistado de todas las posibles causas y consume considerable tiempo y esfuerzo , también resulta útil formularse la pregunta: ¿ prevé la solución del problema tal como se le ha diagnosticado, un medio efectivo para lograr los fines u objetivos deseados ?

2.- Análisis: Cuando el problema ha sido debidamente definido y exista una certeza razonable de que su solución satisfactoria prevé un medio para lograr un fin deseado, el próximo paso es el análisis de la información disponible.

3.- Desarrollo de soluciones alternas: Es considerado generalmente como el paso central del proceso decisional, porque es precisamente durante su transcurso que surgen las soluciones creativas u originales a los problemas o situaciones planteados.

Al seleccionar entre diferentes alternativas, el administrador dispone de tres bases para tomar una decisión:

\* Katz Daniel y Kahn Robert L, Psicología Social de la organización - Ed. Trillas, México, 1972.

a.- Experiencia: Si la experiencia es cuidadosamente analizada en vez de ciegamente seguida, y si se filtran de ellas razones fundamentales del éxito o fracaso, puede ser muy útil como base para el análisis de una decisión.

b.- Experimentación: Si la experiencia es cuidadosamente analizada, - una forma obvia de decidir entre diferentes alternativas es ensayar-- las y ver qué sucede. Newman menciona que la técnica de experimenta-- ción debería utilizarse como el último recurso después de que se han-- ensayado otras técnicas de planeación.

c.- Investigación y Análisis: Este criterio indica que el primer paso para resolver un problema es entenderlo. Implica la búsqueda de relaciones entre las variables, restricciones y premisas más críticas que influyan sobre la meta deseada. En un sentido real consiste en el cri-- terio de lápiz y papel, o aún mejor, de computadora e impresora para-- la toma de decisiones. Contiene muchas ventajas para la ponderación - de los cursos alternativos de acción.

4.- Selección de la decisión: Es el proceso de escoger entre dos o -- más alternativas posibles. El número y calidad de las opciones que re-- presenta la disposición, dependen del grado de productividad y origi-- nalidad empleado en la tercera etapa. Además de las opciones que re-- presentan nuevos cursos de acción posibles, hay otra alternativa, la-- decisión de no hacer nada.

Es poco frecuente que un gerente disponga de sólo dos alternativas en-- tre las cuales deba elegir; su problema es el de tener que seleccio-- nar una entre muchas. las siguientes interrogantes proporcionan una - base efectiva para juzgar las decisiones:

- a) ¿ Contribuye la decisión al logro de los objetivos estable-- cidos?
- b) ¿ Representa la decisión el grado óptimo de efectividad -- económica ?
- c) ¿ Es la decisión viable o factible ?

5.- Ejecución: Aquí se convierte la decisión seleccionada en acción".  
Sisk y Sverdlik, (\*)

c) Etapas del proceso de Solución de Problema.

" John Dewey en 1910, menciona cuatro etapas en el proceso de solución de problemas:

- a. Presiones inmediatas aplicadas a quien toma la decisión.
- b. Análisis del tipo de problemas y sus dimensiones básicas.-
- c. Búsqueda de soluciones alternativas.
- d. Ponderación de las consecuencias de esas soluciones alternativas anticipándose a la vez los varios tipos de conflictos posteriores a la decisión y elección finales.

Estas etapas son afectadas por las siguientes características:

1. Naturaleza del problema.
2. Contexto organizacional.
3. Características personales básicas de quien toma decisio--  
nes.
4. Las limitaciones cognitivas de los seres humanos que surgen a la vez, de diversos factores concomitantes con la situación y de la personalidad." Cit. por Katz, (\*1)

Otros aspectos de la toma decisiones relativos a la conducta que mencionan Sisk y Sverdlik son los :

" Factores individuales: La diferencias individuales se manifiestan -- en la manera de definir el problema. Estas diferencias determinan -- las características de la solución o decisión elegida " (\*2)

\* Sisk J. Henry y Sverdlik Mario Op.Cit.

\*1 Katz Daniel y Kahn Robert L. Op.Cit.

\*2 Sisk L. Henry y Sverdlik Mario Op.Cit.

Tomar decisiones provoca una considerable carga de conflicto y tensión a causa de la incertidumbre sobre las ventajas y desventajas relativas de las alternativas, y porque una elección errónea puede tener consecuencias desagradables duraderas. Una decisión se toma sólo después de explorar todas las alternativas disponibles en función de su utilidad, y se escoge la que ofrece la mayor ganancia o ventajas.

"Las decisiones deben ser tomadas por quienes posean información adecuada, criterio y fuerza" Terry, (\*1)

→ Quizá las circunstancias objetivas planteen una emergencia que obligue a tomar acciones decisivas inmediatas, por lo tanto, pueden tomarse decisiones sin analizar adecuadamente el problema o sin valorar adecuadamente las consecuencias. Una acción dará alivio momentáneo a quien toma la decisión, resuelva o no el problema.

Las organizaciones elaboran políticas y procedimientos de cambio diseñados para evitar todo obstáculo del proceso de resolución de problemas, pero las presiones inmediatas pueden hacer que se pasen por alto etapas necesarias a la solución.

March y Simon (1958) dicen que "el ambiente organizacional y social en que se encuentra quien decide, determina qué consecuencias anticipará y cuáles no; qué alternativas tiene en cuenta y cuáles ignora".- Cit. por Katz, (\*2)

Los ejecutivos resuelven los problemas inmediatos que se presentan en la organización, aunque éstos por lo general, tienen un repertorio de programas ya establecidos y por lo mismo, no tienen en cuenta todas las posibilidades para resolver un problema, pues es naturaleza misma de las organizaciones limitar las alternativas racionales que pueden usarse.

\*1 Terry George R. Op.Cit.

\*2 Katz Daniel y Kahn Robert L. Op.Cit.

d) Puntos que recordar en la Toma de Decisiones:

Terry menciona 10 puntos que hay que recordar en la toma de Decisiones:

- "1) Toda decisión debe dar como resultado una contribución hacia la consecuencia del objetivo.
- 2) El uso del pensamiento creativo en la toma de decisiones.
- 3) La toma de decisiones es una acción mental; debe cambiarse a una acción física. La dificultad de la toma de decisiones no consiste en tener un exceso de eventos que decidir, ni tampoco disponer de muy poco tiempo, sino salvar los obstáculos mentales y proceder de la acción mental a la física.
- 4) Mantenga estabilidad respecto a las decisiones usadas.
- 5) Haga ensayos para determinar lo factible de la mayoría de las --- nuevas decisiones.
- 6) Hacer la decisión, nunca defraudar; los gerentes deben encarar el convertir las decisiones en acción.
- 7) Implante la vigilancia de cada decisión.
- 8) No se puede dar gusto a todos.
- 9) La toma de decisiones efectiva requiere de tiempo suficiente, es común que un ejecutivo solicite tiempo para pensarlo.
- 10) Reconocer que una decisión iniciará una cadena de acción." -----  
Terry, (\*)

Para poder obtener los resultados esperados dentro de la organización es necesario llevar a cabo un buen proceso administrativo compuesto por planeación, organización, integración, dirección, liderazgo y control.

Después de haberse implantado el proceso administrativo, surge la bús

\* Terry George R. Op.Cit.

queda del hombre que tendrá que tomar decisiones en cuanto a su solución.

El ejecutivo o gerente al cual se le asignen estas tareas, tendrá que tener experiencia, capacidad de investigación y análisis; además de un amplio criterio, ya que tendrá que determinar las alternativas, -- evaluarlas, seleccionarlas y tomar la decisión.

Para evaluar y comparar los factores intangibles en un problema de -- planeación y tomar decisiones sobre ellos, el gerente debe reconocerlas y determinar si se les puede dar una medida razonable o si no es posible, debe tratar de descubrir qué es lo que puede hacer con ellos quizá categorizarlos en términos de su importancia, comparar su posible influencia con los resultados obtenidos de la evaluación de los -- factores cuantitativos y entonces llegar a una decisión.

e) La Toma de Decisiones como función administrativa de todo Ejecutivo.

Las decisiones proporcionan una respuesta al problema o la solución -- al conflicto.

Los problemas de decisión requieren que se haga una selección en donde se dispone de varias posibilidades, de entre las cuales debe hacer se una elección.

La habilidad para separar varios factores que sean los más importan-- tes y concentrarse en los esfuerzos de decidir sobre ellos, es una -- marca común de los gerentes que han tenido éxito.

En el desarrollo de objetivos, los gerentes generalmente, mejoran sus destrezas, habilidades y capacidades que van a cumplir tareas más -- amplias.

El desarrollo gerencial incluye la planeación de carreras, rotación -- de labores, educación administrativa dentro y fuera de la organiza-- ción, evaluación y revisión.

El objetivo es el desarrollo, educación y evaluación del gerente indi-- vidualmente.

En conclusión, las decisiones deben ser tomadas por quienes posean in formación adecuada, criterio y fuerza, ya que la toma de decisiones - es una acción mental que debe cambiarse a una acción física. La dificultad de tomar una decisión no consiste en tener un exceso de eventos que decidir, sino salvar los obstáculos mentales y proceder de es ta acción mental a la física.

f) Fases para la solución del problema.

Gilbert II. Selke y Howard F. Shout, proporcionan un detallado esbozo de las fases que tiene el proceso de decisiones en grupo, elaborado para la industria, en la solución de problemas.

Este esbozo se divide en cuatro fases generales, que son:

- "1) ESTUDIO DEL PROBLEMA: Trata del análisis de la presentación del problema y la actitud del supervisor.
- 2) PARTICIPACION EN EL PROBLEMA: Trata de la importancia de exponer el problema de modo que se obtenga la participación de todos en la resolución del mismo. Con frecuencia se cometen errores; el supervisor presenta una solución más bien que un problema y cuando se hace ésto, descubre que el grupo deja de reaccionar de un modo constructivo.
- 3) DISCUSION DEL PROBLEMA: Trata de los procedimientos de discusión y de la responsabilidad del supervisor del modo de dirigir la dis cusión.
- 4) RESOLUCION DEL PROBLEMA: Trata de los objetivos encaminados a obtener la aceptación de una solución. " Howard y Shout. Cit. por - Maier, (\*)

Puesto que muchos problemas implican un conflicto de intereses, se cree que se tropezará con grandes dificultades si no se pasan cuidadosamente por el tamiz los problemas antes de someterlos a un grupo. --

\* Maier R. F. Norman, Principios de Relaciones Humanas Ed. Omega --- Barcelona, 1976

Cuando la atmósfera en que se desarrolla un debate fomenta la confianza y cuando los que forman parte de una discusión tienen un sentido colectivo de grupo más que una sensación de responsabilidad individual, reconocen los derechos de los demás, haciendo concesiones razonables, protegiendo los intereses propios de cada uno, e impidiendo que los demás se aprovechen indebidamente.

Existen problemas en los cuales un grupo no puede llegar a ponerse de acuerdo. Cuando ésto sucede, se pueden emplear los siguientes procedimientos:

- 1) RESUMEN DE LOS PUNTOS DE ACUERDO Y DESACUERDO De esta manera, la discusión puede centrarse en unos pocos puntos.
- 2) DAR A LAS MINORIAS OPORTUNIDAD PARA EXPLICAR SU POSICION: En algunas ocasiones las razones dadas por la minoría están tan bien fundadas que cambia la actitud del resto del grupo.
- 3) DECLARESE COMO UN PROBLEMA NUEVO EL FRACASO DE PONERSE DE ACUERDO "Al parecer, no sabemos resolver hoy nuestro problema a satisfacción de todos. Esto plantea un nuevo problema: ¿ Qué debemos hacer, a la luz de nuestra incapacidad, para actuar conjuntamente ? Este es un método para depositar en todo el grupo la responsabilidad de llegar a un acuerdo, la cual recaía al principio, en el dirigente.
- 4) CONSIDERAR SOLUCION LA QUE RECIBA MAS VOTOS FAVORABLES: Este procedimiento es particularmente deseable cuando una o dos personas parecen oponerse a todas las ideas, salvo las propias.
- 5) EL FRACASO DEBE CONSIDERARSE INDECISION, Y RETIRARSE EL PROBLEMA: Algunas discusiones pueden conducir a debates sobre detalles de poca importancia. " Maier, (\*1)

"Rensis Likert y sus colegas del Instituto de Investigaciones Sociales en la Universidad de Michigan, han subrayado la necesidad de con-

\*1 Maier R.F. Norman Op.Cit.

siderar que tanto los Recursos Humanos como los Recursos de Capital, son activos que requieren una administración adecuada. El hecho de definir la elaboración de una política como una categoría de la Toma de Decisiones, plantea cuestiones muy generales respecto a cómo se toman éstas, qué factores de situación afectan al proceso y qué limitaciones inherentes presentan los seres humanos como resolventes en los procesos de Decisión Racional." Citado por Blanchard y Hersey, -- (\*2)

\*2 Blanchard y Hersey Op.Cit.

## RESUMEN

Tomar decisiones provoca una considerable carga de conflicto y tensión a causa de la incertidumbre sobre las ventajas y desventajas relativas a las alternativas, y porque una elección errónea puede tener consecuencias desagradables duraderas. Una decisión se toma sólo después de explorar todas las alternativas posibles, disponibles en función de su utilidad, y se escoge la que ofrece la mayor ganancia o ventajas.

Según Sisk y Sverdlik, la Toma de Decisiones incluye las siguientes etapas: (\*)

- 1.- Definición del problema.
- 2.- Análisis.
- 3.- Desarrollo de soluciones alternas:
  - a) Experiencia
  - b) Experimentación
  - c) Investigación y Análisis.
- 4.- Selección de la decisión.
- 5.- Ejecución.

Para poder obtener los resultados esperados dentro de la organización es necesario llevar a cabo un buen proceso administrativo, después -- buscar al hombre que tomará las decisiones.

El ejecutivo al cual se le asignan estas tareas, tendrá que tener experiencia, capacidad de investigación y análisis, un amplio criterio, ya que él tendrá que determinar las alternativas, evaluarlas y tomarla decisión.

La dificultad de tomar una decisión no consiste en tener un exceso de eventos que decidir, sino salvar los obstáculos mentales y proceder -

\* Sisk L. Henry y Suerdlik Mario Op.Cit.

de esta acción mental a la física.

Gilbert H. Selke y Howard F. Shout consideran que para resolver los problemas existen cuatro fases generales que son:

1. Estudio del problema: Trata del análisis de la presentación del problema.
- II. Participación en el Problema: Trata de la importancia de exponer el problema de modo que participen todos en su solución.
- III. Discusión del Problema: Trata de los procedimientos de discusión.
- IV. Resolución del Problema: Trata de los objetivos encaminados a obtener la aceptación de una solución. (Cit -- por Maier)

El hecho de que se logre un acuerdo en una proporción muy grande de casos, cuando la discusión de los grupos está bien dirigida, indica que si no se logra acuerdo, no se debe totalmente a la naturaleza del problema, sino también a las circunstancias en que funciona el grupo, ya que muchos problemas implican un conflicto de intereses.

Cuando el grupo no puede llegar a ponerse de acuerdo para solucionar un problema, Norman R.F. Maier considera que pueden emplearse los siguientes procedimientos:

- 1.- Resumen de los puntos de acuerdo y desacuerdo.
- 2.- Dar a las minorías oportunidad para explicar su posición.
- 3.- Declarar como un nuevo problema el fracaso de ponerse de acuerdo.
- 4.- Considerar solución la que reciba más votos favorables

- 5.- El fracaso debe considerarse indecisión y retirarse el problema.

Las organizaciones elaboran políticas y procedimientos de cambio diseñados para evitar todo obstáculo del proceso de resolución de problemas, que las presiones inmediatas pueden hacer que se pasen por alto etapas necesarias a la solución.

Quizá las circunstancias objetivas planteen una emergencia que haga necesario tomar acciones decisivas inmediatas, por lo tanto, pueden tomarse decisiones sin analizar adecuadamente el problema o sin valorar a quien toma la decisión, resuelva o no el problema, ya que las decisiones proporcionan una respuesta al problema o la solución al conflicto. La habilidad para separar varios factores que sean los más importantes y concentrarse en los esfuerzos de decidir sobre ellos, es común en los gerentes que han tenido éxito.

#### IV. - EL JUEGO DE NEGOCIOS.

La teoría de los juegos fue creada para proporcionar un nuevo acceso a los problemas económicos. Desde que fue publicado el trabajo clásico de Van Newmann y Mergensstern, la teoría de los juegos ha demostrado tener suficiente interés para justificar el estudio de una disciplina independiente. Sus aplicaciones no se limitan a la economía; -- los efectos de la teoría se han dejado sentir en las ciencias políticas, matemáticas puras, psicología, finanzas y en la guerra.

El uso de modelos de la realidad en lugar de la realidad misma, ha tenido una vasta aplicación en el entrenamiento.

##### a) Técnica de Simulación.

Otra de las importantes técnicas cuantitativas para la toma de decisiones es la simulación. Mediante su uso se obtiene la solución de -- determinados tipos de problemas y ha aumentado su popularidad desde -- que se puede disponer de computadoras de alta velocidad para ejecutar muchos de los cálculos necesarios.

La idea de la simulación es hacer un funcionamiento de prueba del problema, llevando a cabo todo el procedimiento o proceso para observar el efecto de las variables sobre el resultado final.

Se hace un modelo basado en datos empíricos y se sujeta a las mismas influencias de la práctica real. En la simulación de estas influencias se miden cantidades y se determina su ocurrencia mediante el uso -- de tablas de números aleatorios, o al azar, que sintetizan los sucesos sobre una base estrictamente aleatoria. En otras palabras, el enfoque es duplicar sistemáticamente lo que sucede en la realidad, construyendo un modelo y sujetándolo a los mismos pasos e influencias que lo afectan en la vida real.

Los modelos de la Simulación son empíricos. Es una representación --- cuantitativa de la característica de conducta, de las interacciones y de los intangibles, así como de los tributos no lógicos de la entidad

que se estudie. Además, en la Simulación es posible seguir la pista-- de la forma en que las actividades, así como las relaciones y las variables, cambien a partir del modelo, esto es, según tengan lugar las actividades.

En la Simulación se construyen empíricamente las distribuciones par-- tiendo de los datos reales o supuestos y a continuación se genera una secuencia de eventos artificiales contra la cual se puede evaluar el comportamiento de la distribución.

En la Simulación se aproxima uno a la solución haciendo funcionar sis-- temáticamente el proceso simulado un gran número de veces, con las al-- ternativas que se prueban, las simulaciones pueden tener un vasto ám-- bito; pudiendo abarcar un cúmulo de distintas actividades.

La Simulación es muy útil para resolver un problema de negocios en el que no se conocen anticipadamente todos los valores de las variables, o sólo se conocen parcialmente, y no hay manera de averiguarlos fácil-- mente.

#### b) Definición de Simulación.

"La simulación se ha definido como" el uso de un modelo de sistema -- que tiene la característica deseada de la realidad, a fin de reproducir la esencia de las operaciones reales. (\*)

También se ha definido como "una representación de la realidad median-- te el empleo de un modelo u otro mecanismo que reaccionará del mismo-- modo que la realidad bajo una serie de condiciones dadas". Thierauf y Grosse" (\*)

El modelo de simulación es una reproducción del ambiente de funciona-- miento, y sus características permiten que el observador analice la -- reacción del ambiente a ciertas actividades alternativas de la admi-- nistración.

Esa reacción del ambiente proporciona un medio para determinar la de-- cisión que se tome del problema.

\* Thierauf Robert J y Grosse Richard A, Toma de decisiones por medio-- de la investigación de operaciones Ed. Limusa, México 1977.

c) Aplicación de la Técnica de Simulación.

Las técnicas de simulación son muy útiles, porque nos permiten experimentar con un modelo del sistema en vez del sistema real que está -- funcionando; permiten que el grupo manipule una réplica del verdadero sistema para efectuar corridas de prueba antes de comprometer a la em-- presa a efectuar grandes desembolsos en efectivo. Esta es, en suma, -- una de las importantes ventajas de la simulación.

Por ejemplo, cuando se instala nueva maquinaria y equipo en la fábr-- ca, pueden ocurrir problemas imprevistos. La simulación puede evitar-- esas posibles dificultades porque permite que el gerente de produc--- ción atienda ciertos problemas que de otro modo podrían pasar inadver-- tidos.

Los estudios de Simulación constituyen una forma muy valiosa y conve-- niente para descomponer en subsistemas un sistema complicado.

Dentro de la Simulación en la empresa, muchas compañías están demos-- trando un creciente interés en desarrollar modelos totales en decisio-- nes de mercadotecnia, en vez de modelos separados para cada área.

Actualmente la administración de mercadotecnia debe definir el nivel, mezcla, asignación y oportunidad más apropiados de los diversos es--- fuerzos de mercadotecnia de sus productos, y a fin de lograrlo, algu-- nas empresas más agresivas están construyendo modelos de computadoras de sus mercados que sirvan como una base acreditada para probar y pro-- nosticar las reacciones de los programas alternativos de mercadotec--- nia sin necesidad de hacer grandes desembolsos por concepto de costos de prueba.

La simulación también se ha aplicado con éxito en el sistema de dis-- tribución física al costo más bajo posible, que esté de acuerdo con -- un servicio satisfactorio para los clientes.

Algunas empresas están empleando la Simulación para poner a prueba -- ciertas ideas de programación de producción.

Todo gerente de control de producción sabe que los métodos y reglas -

de prioridad empleados en las tareas de programación de la fábrica, - tienen un efecto importante en la utilización de hombres y máquinas, - así como en la uniformidad del flujo de producción y en la forma en - que se da servicio al cliente.

En un modelo de control de producción, se simulan las operaciones de - las fábricas para probar las reglas de decisión que constituyen real- mente el sistema de programación.

Las técnicas de Simulación, también se han utilizado en finanzas y -- contabilidad, en las decisiones relacionadas con la inversión de gran des sumas de capital, la reducción de los costos de producción o el - incremento de la capacidad de las fábricas, constituyendo así algunos de los problemas más difíciles aque tiene que enfrentarse la adminis- tración financiera.

El riesgo asociado con una gran inversión, puede reducirse al mínimo - si se tienen mayores conocimientos de los efectos del gran número de - factores mediante la evaluación de los cursos alternativos de acción, si esas alternativas abarcan muchos parámetros e interacciones con -- grandes cantidades de datos; se creará una situación en la que la men te humana no podrá digerir y analizar todos esos hechos pertinentes. - En esas condiciones, la Simulación constituye una gran ayuda para dis minuir las complejidades de esos casos.

Actualmente sólo ha habido un uso limitado de la simulación adminis-- trativa en la industria de los seguros, pero será de gran importancia para analizar carteras de inversiones y en el control de operaciones - de la administración de las compañías.

La Simulación también se ha utilizado en el ejército para evaluar sis temas de armamentos defensivos y ofensivos, en batallas de mediana y - de gran escala.

#### d) Definición de Juego de Negocios.

Un juego de Negocios puede definirse como "un ejercicio dinámico del - entrenamiento, que utiliza como modelo una situación de trabajo."---- "Clifford y Craft. Citado por Craigy Bitell, (\*)

\*Craig Rob y Bitell J.R., Manual de entrenamiento y desarrollo de Per - sonal, México 1973.

En el modelo hay una serie de relaciones matemáticas que se usa para procesar las decisiones y producir una serie de informes sobre los resultados. Estas decisiones e informes cubren un período específico de tiempo que, de acuerdo con el modelo, puede ser un día, un mes o un año. Después se toman decisiones para el siguiente período; se procesan y se entregan informes. De esta manera se ahorra tiempo y se pueden resumir en un sólo días muchos años de operaciones.

También puede definirse el juego de negocios como "Un ejercicio en secuencias de los procesos decisorios estructurados alrededor de un modelo de una operación de negocios en la que los participantes asumen el papel de dirigir la operación simulada" (Greenlaw, Herron y ----- Rawdon) (\*)

Practicamente todos los juegos de negocios permiten que todos los participantes adopten sus propias decisiones, es posible estructurar y administrarlo en forma tal que los participantes al dirigir la operación hipotética siga las reglas decisorias prescritas por los administradores del Juego.

#### e) Desarrollo del Juego de Negocios.

Si consideramos la influencia de los Juegos de Negocios y las razones por las que se han extendido con tal rapidez, habrá que detenerse a señalar la importancia de su desarrollo. El adiestramiento en los procesos decisorios no es el único objetivo de los juegos de negocios, ya que este medio educativo proporciona también experiencia en la práctica de una gran variedad de habilidades o características de la dirección de empresas.

No hay duda que la mayoría de las personas que se dedicaron a estructurar juegos, al principio recibieron la influencia del Juego de computadora creado por la American Magnamet Association, o del Manual del Juego descrito en la Revista de Negocios de Harvard en 1958 "Juegos de Negocios- Juego Uno de G. R. Adlinger".

El desarrollo del juego original de la A.M.A. está documentado en el libro "Simulación de Decisiones para la Alta Gerencia", de Frank M. -

Ricardi, publicado en 1957, llamado Top Management Decisión Simulation el primer modelo de este surgió al principio de 1956, y su primer ensayo se realizó a finales del mismo año, con la Computadora I.B.M. -- 650. Su principal objetivo era aumentar o mejorar la comprensión de procesos decisivos y aumentar las habilidades analíticas del ejecutivo. Cada participante en la simulación desempeña el papel de un miembro de la alta dirección de la empresa de una entre varias compañías o grupos que compiten entre ellos, en un mercado hipotético en relación con un solo producto. Cada "compañía" comienza los ejercicios de simulación en idéntica posición (dinero obtenible, inventario inicial y capacidad de producción de las plantas) y las decisiones de cada período del juego representan las operaciones de cada trimestre. Dentro de un número limitado de decisiones alternativas posibles, cada compañía valora o pone precio a su producto, determina los gastos de producción, de mercadotecnia, de investigación y desarrollo y las inversiones adicionales de las plantas. Además se le ofrecen a las diversas compañías opciones para la compra de diversas clases de información del mercado que puede ser valiosa para llegar a formular las decisiones más eficaces.

Después que hayan sido calculados los resultados de las decisiones para cada trimestre, cada compañía recibe un informe de los administradores del juego en relación con sus ingresos por ventas durante el trimestre, los bienes con que va a comenzar el próximo trimestre y las decisiones alternativas posibles para el mismo, además de cualquier información del mercado que haya comprado. Al final de un período anual, cada equipo recibe gratuitamente un reporte anual sobre el dinero en efectivo, el inventario, la inversión en las plantas y los bienes totales de todas las compañías. Además, frecuentemente, los administradores del juego proporcionan a las diversas compañías información adicional al progresar la simulación o juego, tales como los pronósticos económicos para el año entrante. Durante la simulación, los resultados de cada compañía son volcados en diagramas en una habitación central de control por los administradores del juego y, al final de éste, los progresos de las distintas compañías son revisados por las mismas, y la experiencia derivada del juego y la competencia

en una sesión final de crítica. En el Programa de Ejecutivos para los Procesos Decisorios se juegan normalmente varios juegos, los que representan de 15 a 20 años de operaciones simuladas. Como se puede notar por lo anteriormente expresado, la simulación de la A.M.A. está desarrollada alrededor de decisiones muy generales o susceptibles de agregación (tales como los gastos para la mercadotecnia o para la investigación o el desarrollo) y en ningún momento intenta proporcionar una representación detallada y minuciosa del mundo real.

Después de numerosas pruebas y reconstrucciones de este juego, se utilizó en 1957 como parte de un curso de entrenamiento en la A.M.A. donde se había instalado una computadora especialmente destinada al proceso de los datos del juego. Este estimuló el diseño y empleo de docenas de otros juegos abriendo la puerta a una gran transformación para la dirección de empresas.

Por el mismo tiempo, G.R. Adlinger y J.R. Greene habían estado discutiendo un nuevo Juego, después de estudiar las implicaciones que tenía el sistema al aplicarse el entrenamiento.

Adlinger trabajaba para Mc. Kinsey and Company, por lo que al juego se le conoce como juego de Adlinger, Juego de Mc Kinsey y juego de la Revista de Negocios de Harvard.

Los cómputos de este modelo los realizan oficinistas que utilizan calculadoras de escritorio. Por su bajo costo, su uso se extendió rápidamente.

El juego de la Ramingyon Rand requiere decisiones en áreas como la administración del personal de ventas, los precios de los productos, la propaganda y la promoción de ventas, y sobre la dirección de las secciones; está diseñado para que los resultados de las decisiones sean calculados en el computador Univac. La simulación de la Dayton Tire es un juego que se califica manualmente y de mercado dual en el que los participantes: a) hacen decisiones cada trimestre sobre los precios y sobre los gastos del cuerpo de ventas, de la propaganda nacional local para reemplazar un mercado de ventas, y b) entran en subastas anuales para órdenes de llantas de automóviles para entregar a -

una cadena de accesorios de automóviles en un mercado de ventas de -- marcas o tipos especiales. Proporciona una oportunidad de explorar, - con gran profundidad, los procesos decisorios en el área de la dirección de ventas.

Existen otros juegos orientados hacia la dirección de la producción o hacia la función de la dirección de materiales. Algunos de éstos, tales como el I.B.M. Production-Manpower Decisión Game ( Juego sobre -- los Procesos Decisorios Producción-Fuerza de Trabajo de la I.B.M. ) y el ( Simulación de la dirección de la producción de la Universidad estatal de Pennsylvania ) enfocan su atención sobre diversas áreas de producción y requieren decisiones relativas tanto a la fuerza de trabajo como a los materiales. Los últimos, por ejemplo, requieren que los jugadores o participantes intervengan en las compras de materias primas en el control de calidad, en el mantenimiento preventivo, en el empleo de operadores y asignación de trabajo, la programación de la producción y el control del inventario.

Aunque las decisiones varían de juego en juego, en las simulaciones - que giran alrededor de la producción o de los materiales, la meta, es la de reducir al mínimo los costos de operación mediante programas -- eficiente, operación eficiente de la maquinaria, planeamiento de inventario, etc.

En el desarrollo de la competencia de los individuos para "reconocer el impacto sobre la corriente del trabajo de los eventos o sucesos -- que puedan afectar la producción" y en "los procesos decisorios para programar la producción".

#### f) Aplicaciones del Juego de Negocios.

"Los Juegos de Negocios se utilizan para muchos propósitos, y el principal es tener la oportunidad de aprender de la experiencia sin pagar el precio tan caro que implicaría el haber tenido un error de decisión en la vida real". Clifford y Craft. Cit. por Craig y Bitell.

Por eso, los juegos de guerra han atraído tanto a los dirigentes militares de todos los tiempos. (\*)

\* Craig Rob y Bitell. J.R. Op. Cit.

Los juegos de Negocios ayudan a desarrollar habilidades decisorias en diversas áreas, son excitantes y poderosos como herramientas de entrenamiento, tienen numerosas aplicaciones en la investigación, solución de problemas, selección y prueba de ejecutivos, y toma de decisiones gerenciales.

La mayoría de los juegos son practicados por uno o más equipos de --- gerencia, cada uno de los cuales consta de uno a veinte ejecutivos.

Como muchos juegos contienen en sí mismos indicaciones de la calidad del trabajo del equipo, o sea índices de evaluación, no siempre hay rivalidad entre los equipos y puede o no haber interacción directa entre los mismos.

Los Juegos requieren cómputos para convertir las decisiones que toman los jugadores en informes de actuación que regresan a ellos.

Es conveniente clasificar los juegos en manuales o de computadora.

El juego manual sera aquel en que los cálculos se puedan hacer utilizando máquinas de escritorio, ya sea por los participantes o por oficinistas auxiliares.

Este juego es menos costoso en su planeación y en su realización, y obviamente, es el único que se puede utilizar cuando no se tiene al alcance una computadora electrónica.

Los juegos por computadora son muy sofisticados en su manejo y de alto costo.

"Los juegos se realizan en períodos, este intervalo del tiempo, por ejemplo un mes, se llama "período de tiempo simulado".

La mayoría de los juegos utilizan el mismo período de tiempo simulado durante toda la sesión de juego.

Los jugadores cuentan con cierto tiempo para tomar decisiones, el cual se llama "tiempo de decisión". Luego viene el "tiempo de proceso", o sea el período en que se realizan los cómputos". Clifford y Craft, citado por Craig y Bitell, (\*)

\* Craig Rob y Bitell J.R. Op. Cit.

g) Estudios realizados acerca de los Juegos de Negocios.

Es útil ahora describir brevemente algunos de los estudios que se han realizado acerca de los Juegos de Negocios como son:

1.- La motivación de participantes de juego de negocios: Schriesheim - Chester A. ; Yaney, Joseph, P., Ohio, State. "Un experimento controlado indica que los participantes, responden positivamente a cuestionarios los cuales son insuficientes para demostrar que jugando el juego cambia la conducta." (\*1)

2.- Aspectos experimentales aprendidos de juego de negocios jugando - con información incompleta acerca de las reglas; Philippatos G.C., -- Moscato D.R., Pennsylvania, State.

"Describen los descubrimientos de cuestionamientos basados en investigaciones en las cuales los juegos de Negocios fueron usados para propósitos experimentales. Dos juegos fueron realizados con 41 personas no graduadas, las cuales no tenían información acerca de nombres, naturaleza y reglas de estos juegos, consistentes en exámenes de habilidades para percibir el ambiente y las variables involucradas. Las evidencias indican que bajo condiciones de completa "ignorancia" los sujetos distinguen las características involucradas importantes, las -- variables críticas y algunos rangos de máximo y mínimo desempeño. (\*2)

3.- Un estudio preliminar exploratorio de la relación entre composición de equipos y desempeño financiero (Juego de Negocios) Kennedy -- John J., California, State (\*3)

"Se pidió a 16 hombres que organizaran su propio equipo compuesto en una dimensión de complejidad conceptual de miembros individuales para competir en un laboratorio de Juego de Negocios en competencia de --- desempeño, medida en términos de provecho o pérdida acumulada sobre un período de operación de 12 semanas. (\*)

El tamaño de los equipos variaban de 3 a 5 miembros. No se les informaba acerca de su desempeño. La primera variable compuesta era de com

\*1 Schriesheim. Chester A y Yaney Joseph P. Training and development - Journal., Journal Article Vol. 29, USA. Ohio 1975.

\*2 Philippatos G.C y Moscato D.R, Psychological Reports, Journal article 25, Pennsylvania 1969.

\*3 Kennedy John J. Journal of Applied Psychology, Journal article, USA California 1971.

\*Wolf Gerrit, simulation and games, Journal article, vol. 4 USA y ALE-1973.

plejidad percentual como medida de exámen de completar párrafos, el - cual era relativo al desempeño financiero."

4.- Efectos de información comparativa y complejidad de decisiones en un juego de una persona. Gerrit Wolf, Yale University.

"El juego fue parametrizado por una condición de demanda con produc--- ción de decisiones para tomarlas en cada período durante 15 períodos.

Los jugadores hicieron elecciones acerca de presiones, producción o - ambas cosas, bajo condiciones de información o no información acerca de cómo otras organizaciones jugaron en este ambiente.

Setenta y dos bachilleres, estudiantes de Psicología fueron asignados a una de las seis condiciones experimentales. Un jugador artificial - fue usado por la mitad de la condición experimental teniendo por in-- formación la conducta de otras organizaciones en una situación econó-- mica similar a la expuesta. Los resultados fueron reportados en térmi-- nos de precios, producción y provecho para cada uno de los períodos.\*

5.- El efecto del entrenamiento de grupos T en resultado de Juego de Negocios; Hellebrandt E.T., Stinson John E., Ohio, State.

"Estudiando el impacto del adientramiento de laboratorio en grupos -- integros y grupos fragmentados en la efectiva operación y cohesión de cinco compañías participando en un Juego de Negocios. Los sujetos --- eran 75 mayores y estudiantes graduados, quienes participaron en el Juego de Negocios como una parte de un curso regular. Cinco compañías (25 Ss) participaron en el adientramiento de laboratorio como grupos de trabajo íntegros, cinco como grupos fragmentados y cinco servían - como control. El desempeño del juego de negocios indica que el adientramiento de grupos íntegros son significativamente más cohesivos y - significativamente menos efectivos en operaciones que los grupos frag-- mentados". (\*).

\* Wolf gerrit, Simulation and games Journal article, Vol 4 USA Yale- 1973.

\* Hellebrandt E.T., Stinson John E. Journal of Psychology, Journal - article Vol. 77 USA Ohio 1971.

h) Tipos de Juegos.

Hay otras muchas variedades de Juegos y algunos de ellos son muy difíciles de clasificar, como serían: el Juego de Planeación de control de Producción de general Electric, el Juego Ascet de la Imperial Oil-Company y el UNIVAC.

En la mayoría de los juegos de gerentes, los participantes entregan decisiones por escrito al principio de cada período simulado, se procesan entonces las decisiones y se les regresa un informe sobre su -- operación.

Los juegos dedicados a una función específica gerencial, como el mercado o la manufactura, asignación de personal, dirección de ventas, distribución de recursos en las funciones técnicas y científicas etc, se llaman juegos funcionales.

Los juegos que se dedican a las funciones gerenciales, cuyo problema, básico es la administración de una compañía completa, se llaman Juegos de Empresa Total. Su objetivo es proporcionar a los participantes una experiencia sobre los procesos decisorios en los que es un factor crítico la integración de muchas facetas de los negocios.

Los Juegos han sido aplicados a los programas de desarrollo de gerentes, a los cursos de las escuelas comerciales y a varias funciones de algunos departamentos de la organización militar,

La mayoría de los juegos están <sup>b</sup>avocados a los principios generales de la administración, como la Teoría de la Organización, Planeación a largo plazo, Toma de Decisiones, Comunicaciones, Utilización efectiva del tiempo, Hombres y Materiales.

Otros juegos se enfocan a la <sup>N</sup>enseñanza de habilidades especializadas o técnicas, en particular a las relaciones con la planeación de la producción o la función de control.

A.T. E T., tiene un juego para gentes de cambio telefónicos; la Imperial Oil tiene uno para la administración de gasolineras y la A.M.A. utiliza uno sobre distribución física.

Hay juegos para bancos, para la industria del petróleo, para el mercado de acciones. La Sistem Development Corporation ha utilizado uno para supervisores de programación para computadoras.

La variedad de Juegos de maneras como pueden usarse indica la flexibilidad de este nuevo auxiliar del entrenamiento.

Miles de ejecutivos han practicado estos juegos o ejercicios y su reacción no deja lugar a dudas sobre la incorporación de los juegos -

de negocios al repertorio de los mejores métodos de capacitación. ---

Los juegos de negocios están hechos, en primer lugar, para el entrenamiento.

El juego de negocios puede tener validez educacional si se le incorpora efectivamente a un programa de entrenamiento integral.

"Hay muchas ventajas educacionales en los juegos. Las dos características que les permiten contribuir tan poderosamente a la educación gerencial son, por un lado, el nuevo uso de la dimensión del tiempo, y por el otro, la objetividad de retroacción. Los juegos son una de tantas herramientas educativas, junto con la dramatización, el estudio de casos, el método de proceso de incidentes, los ejercicios de "charola de entrada". Cada una de estas técnicas se dirige a su propio fin y contribuye, a su manera, a que el instructor hábil logre su objetivo. "Clifford y Craft. Cit. por Craig y Bitell,

A continuación se presenta el procedimiento típico seguido por los educadores cuando se utiliza este medio:

1. Los participantes están familiarizados con la operación simulada y se les informa sobre los objetivos mercantiles que se persiguen, las decisiones que se harán, las reglas que habrá que cumplir, etc., usualmente mediante la distribución de instrucciones a los jugadores seguida de una breve explicación oral.
2. Cada equipo competidor tiene un tiempo determinado para organizarse, analizar la información obtenible acerca de las operaciones hasta la fecha y para adoptar las decisiones para el primer período del juego. Dependiendo del juego que se emplee, cada período decisorio puede representar un día, una semana, un mes, o un cuarto de las operaciones.
3. Al final del primer período cada equipo entrega sus decisiones a los administradores del juego (que usualmente son llamados jueces o árbitros).

4. Los resultados de cada equipo son calculados por los administradores ya sea manualmente o mediante computadores electrónicos, y la información resultante es ofrecida a los participantes conjuntamente con información ambiental y de competencia que pueda ser obtenida.
5. Este ciclo de decisiones, cálculo y retroinformación de los resultados, es repetido un número de veces, y posteriormente, los resultados del juego son discutidos y analizados en una sesión de crítica.

Los juegos pueden ser incorporados a los cursos de entrenamiento de muchas maneras. Pueden utilizarse al principio para romper el hielo y orientar, y al final, para instruir.

Pueden utilizarse más de una vez, quizá antes y después de la discusión de una técnica o principio administrativo, pero siempre teniendo presente los objetivos que deben alcanzarse.

"Los juegos tienen limitaciones. En general cuestan más en dinero y en personal que los otros métodos de entrenamiento. Requieren más planeación y más tiempo, y cuando se tiene que utilizar computadora, la programación y el horario pueden ser un problema.

Además, las intensas emociones y rivalidades personales que surgen pueden volverse problemáticas. "Clifford y Craft. Cit. por Bitell,

## RESUMEN

El uso de modelos de juego ha tenido una vasta aplicación en el entrenamiento.

En todo juego hay jugadores en donde éstos deben tomar ciertas decisiones.

Si consideramos la influencia de los juegos de negocios, habrá que detenernos a señalar el inicio de su desarrollo: no hay duda de que la mayoría de las personas que se dedican a estructurar juegos, al principio del movimiento recibieron la influencia del Juego de Negocios - de computadora creado por la American Management Association, A.M.A., - o del Manual del Juego descrito por la Revista de Negocios de Harvard en 1958 "Juego de Negocios - Juego Uno de G.R. Adlinger."

Las dos formas de juegos operacionales que se usan más extensamente - son los juegos de Administración de Negocios (orientados principalmente hacia las computadoras y los juegos militares).

Los participantes de los juegos de negocios deben tomar decisiones - basadas en informaciones teóricas. Esas decisiones crean el ambiente en el que se toman las decisiones subsiguientes que influirán en él.

Sus características son las decisiones en secuencia, una rápida retroalimentación y nuevas reacciones.

Otra de las importantes técnicas cuantitativas para la toma de decisiones es la Simulación.

La idea de Simulación es hacer un funcionamiento de prueba del problema y llevado a cabo todo el procedimiento para observar el efecto de las variables sobre el resultado final, se hace un modelo basado en datos empíricos y se sujeta a las mismas influencias de la práctica - real.

La Simulación es muy útil para resolver un problema de negocios en el

que no se conoce anticipadamente todos los valores de las variables, o sólo se conocen parcialmente y no hay manera de averiguarlos fácilmente.

La Simulación se ha definido como el uso de un modelo de sistema que tiene la característica deseada de la realidad, a fin de reproducir la esencia de las aplicaciones reales.

También se ha definido como una representación de la realidad mediante el empleo de un modelo u otro mecanismo que reaccionará del mismo modo que la realidad bajo una serie de condiciones dadas.

2a. Parte. (PRACTICA)

I.- APORTACIONES DE LA PRESENTE INVESTIGACION:

LO QUE SE PRETENDE APORTAR CON ESTA INVESTIGACION ES:

PROPORCIONAR INFORMACION ACERCA DEL TEMA COMO UN APOYO TEORICO CON EL OBJETO DE CREAR UN MODELO DE SIMULACION ADAPTADO A LAS NECESIDADES DE NUESTRO PAIS, UTILIZANDO LA TECNICA DE JUEGO DE NEGOCIOS, INICIANDO ASI UNA LINEA BASE DE INVESTIGACION EN LA ELABORACION DE MODELOS DE TOMA DE DECISIONES Y SOLUCION DE PROBLEMAS- APLICADO AL ENTRENAMIENTO GERENCIAL.

ESTO PERMITE CONTAR CON UNA HERRAMIENTA PRACTICA DE TRABAJO PARA QUE FUTUROS PROFESIONISTAS- DEL AREA DE PSICOLOGIA DEL TRABAJO AMPLIEN Y - DISEÑEN NUEVOS MODELOS DE JUEGOS DE NEGOCIOS.

## II- INTRODUCCION

Las organizaciones, en general, han elaborado políticas y procedimientos de cambio diseñados para evitar todo obstáculo del proceso de resolución de problemas; no obstante, las presiones inmediatas pueden - hacer que se pasen por alto etapas necesarias a tal solución.

En una organización compleja, los ejecutivos deben utilizar más de un sistema de organización para tomar una decisión adecuada con criterio y fuerza teniendo la habilidad para separar determinados factores, -- que sean los más importantes, y concentrarse en los esfuerzos para de cidir sobre ellos.

Una de las técnicas que se ha utilizado para la resolución de problemas y toma de decisiones, ha sido el Juego de Negocios, el cual ha si do definido como "un ejercicio dinámico del entrenamiento que utiliza como modelo una situación de trabajo". Clifford J. Craft. Citado por Craig y Bittell, (\*)

Este consiste en establecer un modelo en donde hay una serie de relaciones matemáticas que se usan para procesar las decisiones y producir una serie de informes sobre los resultados.

Estas decisiones e informes cubren un período específico de tiempo -- que de acuerdo con el modelo, puede ser un día, un mes, o un año. Des pués se toman decisiones para el siguiente período; se procesan, se - entregan informes y el juego sigue adelante. De esta manera se ahorra tiempo y se puede resumir en un sólo día, muchos años de operación.

\* Craig Rob y Bitell J.R. Op.Cit.

### III- DESARROLLO DE LA INVESTIGACION.

Para la creación de un modelo de Simulación en el entrenamiento de Toma de Decisiones y solución de problemas a nivel gerencial, se llevó a cabo una revisión bibliográfica con el objeto de obtener información acerca de cuáles son los recursos necesarios para administrar la apertura de una nueva empresa, encontrando que éstos son:

#### a) Recursos que intervienen en la Empresa.

"Recursos materiales:

Aquí quedan comprendidos el dinero, las instalaciones físicas, la maquinaria, los muebles, la materia prima, etc."

Arias Galicia , (\*1)

"Recursos Humanos:

Comprenden no solo a obreros, empleados, funcionarios y ejecutivos de una empresa, sino también a las habilidades, experiencias, conocimientos, salud y motivación que el personal posee."

Gasperin, (\*2)

#### b) Entrevista a Ejecutivos.

El siguiente paso fue entrevistar a diez ejecutivos de cada una de las empresas (Ingeniería Sanitaria y Edificación, S.A. de C.V., Materiales Leo S.A., Purina de México S.A. de C.V.) con el fin de corroborar y complementar la información anterior.

Las características de los sujetos entrevistados fueron:

a) Edad: de 30 a 60 años.

b) Sexo: masculino.

c) Puestos que desempeñan: Jefes de zona, Jefes de Departamentos, Ge-

\*1 Arias Galicia Fernando Op.Cit.

\*2 Gasperin Sampiere Roberto, De relacionaes Humanas y Etica Laboral - Ed. Trillas. México 1980

rentes y Subgerentes.

d) Escolaridad: nivel licenciatura y técnico.

e) Lugar de aplicación de las entrevistas: México, D.F., Tula de ----  
Allende, Hgo., y Cuernavaca, Morelos.

Las entrevistas realizadas consistieron en las siguientes preguntas:-

- 1) Cuales recursos considera necesarios para la apertura de una nueva empresa.
- 2) Ordene estos recursos según su importancia.
- 3) Con respecto a los recursos financieros como distribuiría su capital.

De las entrevistas realizadas la información que se obtuvo fue:

- 1) Que los recursos que se necesitan para la apertura de una nueva empresa son: Recursos Humanos, Recursos Financieros, Recursos Materiales.
- 2) El orden de los recursos según su importancia fue presentado así:- Recursos Financieros, Recursos Materiales y Recursos Humanos.
- 3) Diez sujetos contestaron que dependiendo del capital con que se cuenta, se va a hacer una distribución de este, ya sea invirtiendo parcial o totalmente su capital.

Veinte sujetos hicieron una descripción de como invertirían su capital, mencionando: Inverciones en compra de material prima, publicidad, local, terreno, mano de obra, gastos administrativos, caja de gastos de personal y maquinaria.

Nos indicaron que era necesario efectuar un estudio de mercado previo a la apertura de cualquier empresa.

No se realizó el estudio de mercado debido a que el modelo que se -- propone en este trabajo puede ser modificado, reestructurado o adaptado, de acuerdo a las necesidades del área de trabajo de cada empresa

c) Elaboración del Modelo I.

Con la información obtenida de dichas entrevistas se llevó a cabo la elaboración del modelo utilizando los siguientes puntos de los recursos mencionados en la página anterior.

- 1.- Recursos financieros. (Recursos materiales.)
- 2.- Utilización de tecnología (enfocada a los Recursos Humanos).
- 3.- Contratación de personal. (Recursos Humanos).
- 4.- Ubicación del local. (Recursos materiales.).
- 5.- Compra de materia prima (Recursos materiales). quedando integrado el modelo de la siguiente manera:

\* Nota : A continuación se presentan una serie de elementos de los - cuales se desprenden dos alternativas de cada uno. Los ejecutivos deben ir eligiendo una de las dos alternativas tomando las decisiones que crea más adecuadas o convenientes para la solución del problema planteado con anterioridad.

RECURSOS FINANCIEROS:

INVERSION TOTAL:

V= CONTAR CON EL EQUIPO MATERIAL Y PERSONAL NECESARIO DESDE EL PRINCIPIO, LO QUE IMPLICA LA AGILIZACION DE PRODUCCION.

D= NO CONTAR CON APOYO ECONOMICO SUFICIENTE PARA IMPREVISTOS.

INVERSION PARCIAL:

V= CONTAR CON APOYO ECONOMICO PARA IMPREVISTOS.

D= CONTAR SOLO CON LO MINIMO NECESARIO (MATERIAL, PERSONAL Y EQUIPO.)

COMPRA DE MATERIA PRIMA

CONTADO:

V= NO SE PAGAN INTERESES.  
D= MAYOR INVERSION QUE PODRIA IMPLER SE EN OTRAS COSAS.

CREDITO:

V= CONTAR CON MAYOR APOYO ECONOMICO.  
D= PAGO DE INTERESES.

USADO:

V= MENOR COSTO.  
D= REPARACION Y MANTENIMIENTO.

COMPRA DE EQUIPO.

NUEVO:

V= TODO FUNCIONA  
D= MAYOR COSTO.

COMPRA DE MATERIA PRIMA.

CONTADO:

V= AHORRO DE PAGO DE INTERESES.  
D= MAYOR DESEMBOLSO ECONOMICO.

CREDITO: V= CONTAR CON MAYOR APOYO ECONOMICO.  
NUEVO:

V= MAYOR PRODUCCION EN MENOS TIEMPO.  
TODO FUNCIONA.  
D= MAYOR COSTO.

RENTA DEL EQUIPO.

USADO:

V= MENOR COSTO  
D= FALLAS MECANICAS. - REPARACIONES. TIEMPO - MENOR PRODUCCION.

NACIONAL

V= MENOR COSTO.  
D= MENOR CALIDAD.

IMPORTADA

V= MAYOR CALIDAD (PRESTIGIO)  
D= MAYOR COSTO TANTO DE LA MATERIA PRIMA, COMO DE SU TRANSPORTACION.

NACIONAL:

V= MENOR COSTO (TRANSPORTE, MATERIA PRIMA).  
D= MENOR CALIDAD.

IMPORTADO:

V= MAYOR CALIDAD.  
D= MAYOR COSTO E INTERESES.

NACIONAL:

V= MENOR COSTO  
D= MENOR COMPLEJIDAD.

IMPORTADO:

V= MAS COMPLEJA Y PRACTICA.  
D= GENTE CAPACITADA.

NACIONAL: V= ACCESO AL MANEJO Y - REFACCIONES.

NACIONAL:

V= MENOR COSTO.  
D= MENOR CALIDAD.

IMPORTADO:

V= MAS ATRACTIVA PARA EL CLIENTE.  
D= MAYOR COSTO.

NACIONAL:

V= MENOR COSTO  
D= MENOS COMPLEJO

IMPORTADO:

V=COMPLEJIDAD.  
D= MAYOR COSTO.

NACIONAL:

V= MENOR COSTO.  
D= REPARACIONES.

IMPORTADO:

V= MENOR COSTO.  
GASTOS POR LAS REPARACIONES Y - MANTENIMIENTO.

V= VENTAJA  
D= DESVENTAJA.

CON IDIOMA

V= CONDICION MUY FAVORABLE PARA RECIBIR CAPACITACION  
D= PAGO MAYOR DE SUELDO  
SIN IDIOMA  
V= NINGUNA.  
D= NECESIDAD DE CAPACITACION Y MAYOR COSTO.  
CON IDIOMA  
V= VIS  
D= VIS  
SIN IDIOMA  
V= VIS  
D= VIS

INGENIEROS TITULADOS

V= CUENTA CON LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS.  
D= MAYOR SUELDO.  
INGENIEROS PASANTES  
V= CUENTA CON CONOCIMIENTOS NECESARIOS.  
D= TIENE SIN CONCLUIR TRAMITES DEL TITULO.

PROFESIONISTAS

V= MAYOR GARANTIA PARA EL APRENDIZAJE.  
D= MAYOR SUELDO.

TECNICOS TITULADOS

V= CUENTA CON CONOCIMIENTOS NECESARIOS, PARA MANEJAR LA INFORMACION.  
D= MAYOR SUELDO.  
TECNICOS PASANTES  
V= CUENTA CON CONOCIMIENTOS NECESARIOS.  
D= PERDIDA DE TIEMPO EN SU TRABAJO EN PERMISOS PARA TRAMITES DEL TITULO.

TECNICOS

V= SUS CONOCIMIENTOS SON MAS ESPECIFICOS.  
D= SON MAS LIMITADOS QUE EL PROFESIONAL.

CON EXPERIENCIA

SIN EXPERIENCIA

VIS.

INGENIEROS TITULADOS

V= VIS  
D= VIS

CON IDIOMA

SIN IDIOMA

INGENIEROS PASANTES

V= VIS  
D= VIS

CON IDIOMA

SIN IDIOMA

TECNICOS TITULADOS

V= VIS  
D= VIS

SIN IDIOMA

CON IDIOMA

TECNICOS PASANTES

V= VIS  
D= VIS

CON IDIOMA

SIN IDIOMA

DENTRO DE LAS HORAS

DE TRABAJO

V= NO SE ATRASA EN SU TRABAJO.  
D= MAYOR PAGO DE SUELDOS POR SUBSTITUCIONES EN EL PUESTO.

FUERA DE LAS HORAS

DE TRABAJO.

V= NO INTERFIERE EN SU TRABAJO.  
D= MAYOR DESEMBOLSO DE LA EMPRESA.

PERSONAL NUEVO -

INGRESO.

V= MENOR SUELDO  
D= MENOR RENDIMIENTO.

PERSONAL CON --

EXPERIENCIA.

V= MAYOR FACILIDAD Y HABILIDAD PARA EL APRENDIZAJE  
D= PUEDE DESERTAR HACIA OTRA EMPRESA

PERSONAL NUEVO -

INGRESO.

V= MENOR SUELDO  
D= MENOR RENDIMIENTO.

PERSONAL CON EX-

PERIENCIA.

V= MAYOR FACILIDAD Y HABILIDAD PARA EL APRENDIZAJE.  
D= PUEDE DESERTAR HACIA OTRA EMPRESA.

ENVIO DE PERSONAL

AL EXTRANJERO

V= INFORMACION MAS PRECISA POR VENIR DEL LUGAR DONDE SE FABRICA LA MAQUINA.

TRAER PERSONAL DEL

EXTRANJERO

V= INFORMACION MAS PRECISA POR PROVENIR DEL LUGAR DONDE SE FABRICA LA MAQUINA.  
D= GASTOS EXTRAS QUE OCASIONA (VIATICOS, ETC.)- APARTE DEL COSTO DE LA MAQUINARIA.

CAPACITACION DENTRO DE LA

EMPRESA.

V= MENOR COSTO EN EL ALQUILER DEL LOCAL; Y MAQUINAS AUMENTO DE PRODUCCION.  
D= MAYOR COSTO POR SUBSTITUCION DE LA O LAS PERSONAS QUE SE VAN A CAPACITAR.

CAPACITACION FUERA DE LA EM

PRESA.

V= AUMENTO EN LA PRODUCCION  
D= MAYOR COSTO POR SUELDO Y VIATICOS, RENTA DEL LOCAL, PAGO POR EL CURSO DE CAPACITACION, ETC.

COMPRA DE MAQUINARIA

EXTRANJERA.

V= MAYOR COMPLEJIDAD DE FUNCIONES.  
D= CONTRATACION DE PERSONAL ESPECIALIZADO EN SU MANEJO.

UTILIZACION

DE

TECNOLOGIA.

COMPRA DE MAQUINA--

RIA NACIONAL

V= MENOR COSTO EN SU ADQUISICION.  
D= MENOR CALIDAD.

CONTRATACION  
DE PERSONAL

DE PLANTA:

V= AHORRO DE TIEMPO Y DINERO EN CONTRATACIONES CONTINUAS.

D= MENOR DESEMBOLSO ECONOMICO EN --- PRESTACIONES.

MINIMO NECESARIO

V= MENOR GENTE CON SUELDO.

D= MENOR PRODUCCION

COMPLETO

V= HAY MAYOR PRODUCCION EN MENOR TIEMPO

D= MAYOR DESEMBOLSO EN EL PAGO DE SUELDOS, REDUCIENDO LAS RESERVAS ECONOMICAS PARA IMPREVISTOS.

CON EXPERIENCIA

V= AHORRO DE TIEMPO Y DINERO EN CAPACITACION.

D= MAYOR SUELDO.

SIN EXPERIENCIA:

V= UN PAGO MENOR DE SUELDO  
D= MAYOR COSTO Y TIEMPO EN CAPACITACION.

CON EXPERIENCIA:

V= AHORRO DE TIEMPO Y DINERO EN CAPACITACION.

D= MAYOR SUELDO.

SIN EXPERIENCIA

V= MENOR SUELDO  
D= MAYOR COSTO Y TIEMPO DE CAPACITACION.

EVENTUAL

V= AHORRO DE PAGO EN PRESTACIONES.

D= PERDIDA DE TIEMPO Y DINERO EN CAPACITACION Y CONTRATACION.

MINIMO NECESARIO

V= MENORES SUELDOS

D= NECESIDAD DE CAPACITACION.

COMPLETO

V= MAYOR PRODUCCION

D= MAYOR DESEMBOLSO ECONOMICO PARA PAGO DE SUELDOS.

CON EXPERIENCIA

V= MEJOR DESEMPEÑO EN EL PUESTO  
D= MAYOR SUELDO.

SIN EXPERIENCIA.

V= MENOR SUELDO  
D= MAYOR TIEMPO PARA DESEMPEÑAR EL TRABAJO.

CON EXPERIENCIA

V= MENOR TIEMPO EN LA REALIZACION DEL TRABAJO Y MEJOR CALIDAD.

D= MAYOR SUELDO.

SIN EXPERIENCIA

V= MENOR SUELDO  
D= EMPLEO EN MAYOR TIEMPO EN LA REALIZACION DE ACTIVIDADES Y NECESIDAD DE CAPACITACION.

UBICACION  
DE LA  
EMPRESA

COMPRA

V= AHORRO DEL PAGO DE RENTA.

D= MAYOR DESEMBOLSO ECONOMICO.

RENTA:

V= MENOR COSTO

D= MAYOR COSTO Y SIN POSIBILIDAD DE -- SER EL PROPIETA-- RIO.

LOCAL:

V= AHORRO DEL PAGO DE RENTA.

D= MAYOR DESARROLLO ECONOMICO.

TERRENO:

V= CONSTRUIR DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DEL EMPRESARIO.

LOCAL:

V= MENOR COSTO.

D= NECESIDAD DE ADAPTAR- EL LOCAL.

TERRENO:

V= MENOR DESEMBOLSO ECONOMICO.

D= PAGO DE RENTA.

V= ESTA MEJOR ADAPTADO A LAS NECESIDADES.

D= MAYOR COSTO.

VIEJO

V= MENOR COSTO.

D= NECESIDAD DE MODIFICACIONES Y REPARACIONES.

CON CONSTRUCCION

V= SE PUEDE ADAPTAR LO- YA CONSTRUIDO Y AHO- RRAR TIEMPO EN UNA - NUEVA CONSTRUCCION.

D= MAYOR COSTO.

SIN CONSTRUCCION

V= MENOR COSTO QUE IM- PLICA APOYO ECONOMI- CO PARA OTROS GASTOS.

D= NO ES LO IDEAL PARA- LA EMPRESA.

NUEVO

V= BUENAS CONDICIONES-- PARA REALIZAR LAS -- LABORES.

D= MAYOR RENTA E IMPUES TOS.

VIEJO

V= MENOR PAGO DE RENTA.

D= NECESIDAD DE MODIFI- CACIONES Y ARREGLOS.

CON CONSTRUCCION:

V= AHORRO DE TIEMPO Y - DINERO EN CONSTRUIR.

D= ALTOS COSTOS EN MATE RIAL, MANO DE OBRA - EN MODIFICACIONES.

SIN CONSTRUCCION

V= CONSTRUIR DE ACUERDO A LAS NECESIDADES Y- POSIBILIDADES DE LA- EMPRESA.

D= MAYOR COSTO Y TIEMPO PARA LA CONTRATACION DE PERSONAL PARA LA CONSTRUCCION.

DENTRO DE LA CIUDAD

V= MAYOR FACILIDAD PARA LA DISTRI- BUCION DEL PRODUCTO Y LA ADQUI- SION DE LA MATERIA PRIMA.

D= MAYOR COSTO Y MAYORES IMPUESTOS

FUERA DE LA CIUDAD

V= MENOR COSTO.

D= MAYOR COSTO Y TIEMPO DE TRASLADO.

DENTRO DE LA CIUDAD

V= MAYOR ACCESO A LA MATERIA PRIMA Y MEJOR DISTRIBUCION DEL PRODUCTO

D= MAYOR COSTO Y MAYORES IMPUESTOS.

FUERA DE LA CIUDAD

V= MENOR COSTO Y MENORES IMPUESTOS.

D= MAYOR COSTO Y TIEMPO DE TRANSPORTA CION, TANTO DE LA MATERIA PRIMA COMO DE LA DISTRIBUCION DEL PRODUCTO.

d) Piloteo del Modelo I.

Las alternativas fueron presentadas sin ventajas y Desventajas estas se utilizaron para dar retroalimentación a los ejecutivos.

Se efectuó el piloteo del Modelo I entrevistando a personas de cada una de las siguientes empresas e instituciones públicas: Materiales - Leo, S.A., Techos y Entrepisos Prefabricados, S.A. de C.V., U.N.A.M - Facultad de Contaduría, Martín, S.A., Contadores Públicos León, Comisión Federal de Electricidad, Burroughs, S.A. de C.V., Dirección General de Institutos tecnológicos, S.E.P., Casa c. ramírez, S.A. de C.V. BANAMEX, Mexicana de Aviación, Ingeniería Sanitaria y Edificación, -- S.A. de C.V.

Las características de los sujetos fueron las mismas que se mencionaron en el inciso b) entrevista a ejecutivos.

El piloteo del modelo I se llevó a cabo en las oficinas, despachos, - etc., de cada una de las personas entrevistadas.

e) Modificaciones del Modelo I y Origen del 2.

Los resultados obtenidos del Piloteo del modelo I nos sirvieron para hacer algunas modificaciones, quedando el siguiente modelo:

MODELO II

RECURSOS  
FINANCIEROS

INVERSION TOTAL

- \* V= CONTAR CON EL EQUIPO, MATERIAL Y PERSONAL - NECESARIO DESDE EL -- PRINCIPIO.
- \* D= MAYOR DESEMBOLSO ECONOMICO EN SUELDOS Y - OTROS GASTOS ANTES DE SABER SI HABRA EXITO.

INVERSION PARCIAL

- V= CONTAR CON EL PERSONAL EQUIPO Y MATERIAL NECESARIO PARA QUE PUEDA - FUNCIONAR LA EMPRESA.
- D= NECESIDAD DE MAYOR --- TIEMPO PARA LA PRODUCCION.

- \* VENTAJA
- \* DESVENTAJA.

COMPRA DE MATERIA  
PRIMA

UBICACION DEL  
LOCAL

CONTRATACION DE  
PERSONAL.

UTILIZACION DE  
TECNOLOGIA  
(RECURSOS HUMANOS)

CONTADO

- V= NO SE PAGAN INTERESES.
- D= MAYOR INVERSION QUE PODRIA OCURRIR EN OTRA - COSA NECESARIA.

CREDITO

- V= CONTAR CON APOYO ECONOMICO PARA GASTOS E IMPREVISTOS.
- D= NECESIDAD DE PAGAR DE INTERESES.

NACIONAL

- V= FACILIDADES PARA SU ADQUISICION.
- D= MENOR CALIDAD.

IMPORTADA

- V= MAYOR CALIDAD.
- D= MAYOR COSTO DE MATERIA PRIMA, TRANSPORTE Y TIEMPO.

NACIONAL

- V= FACILIDAD PARA SU - ADQUISICION.
- D= MENOR CALIDAD.

IMPORTADA

- V= MAYOR CALIDAD.
- D= MAYOR COSTO DE MATERIA PRIMA, TRANSPORTE Y TIEMPO.

UBICACION  
DE  
LA EMPRESA

COMPRA

V= SE REALIZA UNA INVERSION.

D= MAYOR DESEMBOLSO ECONOMICO.

RENTA

V= MENOR DESEMBOLSO EC.

D= MAYOR COSTO Y -  
CON POCAS POSI-  
BILIDADES DE --  
SER EL PROPIETA  
RIO.

LOCAL

V= SE REALIZA UNA INVER-  
SION, NO UN GASTO.

D= MAYOR DESEMBOLSO ECO-  
NOMICO.

TERRENO

V= CONSTRUIR DE ACUERDO-  
A LAS NECESIDADES Y -  
POSIBILIDADES DEL EM-  
PRESARIO.

D= MAYOR TIEMPO DE ESPE-  
RA PARA PODER OPERAR.

LOCAL

V= MENOR COSTO INICIAL.  
D= GASTOS EN LA ADAPTA--  
CION DEL LOCAL A LAS  
NECESIDADES.

TERRENO

V= MENOR DESEMBOLSO ECO-  
NOMICO.

D= INVERTIR EN CONSTRUC-  
CION.

NUEVO

V= ESTA MEJOR ADAPTADO A  
LAS NECESIDADES.

D= MAYOR COSTO.

VIEJO

V= MENOR COSTO INICIAL.  
D= NECESIDAD DE MODIFICA  
CIONES, REPARACIONES--  
Y MAYOR GASTO EN MAN-  
TENIMIENTO.

CON CONSTRUCCION

V= PUEDE ADAPTARLO YA --  
CONSTRUIDO Y AHORRAR--  
TIEMPO EN UNA NUEVA -  
CONSTRUCCION.

D= MAYOR COSTO.

SIN CONSTRUCCION

MENOR COSTO, QUE IMPLICA  
APOYO ECONOMICO PARA ---  
OTROS GASTOS.

D= PERDIDA DE TIEMPO ---  
MIENTRAS SE CONSTRUYE.

NUEVO

BUENAS CONDICIONES PARA -  
REALIZAR LAS LABORES.

D= MAYOR RENTA E IMPUES--  
TOS.

VIEJO:

MENOR PAGO DE RENTA.  
D= NECESIDAD DE MODIFICA-  
CIONES ARREGLOS Y MA--  
YOR MANTENIMIENTO.

CONSTRUCCION

V= AHORRO DE TIEMPO Y DI-  
NERO EN CONSTRUIR.

D= ALTOS COSTOS EN MATERI  
AL, MANO DE OBRA EN MO  
DIFICACIONES.

SIN CONSTRUCCION

V= CONSTRUIR DE ACUERDO A  
LAS NECESIDADES Y POSI  
BILIDADES DE LA EMPRESA  
D= MAYOR COSTO Y TIEMPO PA  
RA LA CONTRATACION DE--  
PERSONAL PARA LA CONS-  
TRUCCION.

DENTRO DE LA CIUDAD.

V= MAYOR FACILIDAD PARA LA DISTRIBUCION  
DEL PRODUCTO Y LA ADQUISICION DE LA-  
MATERIA PRIMA.

D= MAYOR COSTO Y MAYORES IMPUESTOS.

FUERA DE LA CIUDAD

V= MENOR COSTO DEL TERRENO.

D= MAYOR COSTO Y TIEMPO DE TRASLADO.

DENTRO DE LA CIUDAD.

V= MAYOR ACCESO A LA MATERIA PRIMA Y ME  
JOR DISTRIBUCION DEL PRODUCTO.

D= MAYOR COSTO Y MAYORES IMPUESTOS.

FUERA DE LA CIUDAD.

V= MENOR COSTO Y MENORES IMPUESTOS.

D= MAYOR COSTO Y TIEMPO DE TRANSPORTA--  
CION TANTO DE LA MATERIA PRIMA COMO-  
DE LA DISTRIBUCION DEL PRODUCTO.

CONTRATACION  
DE  
PERSONAL.

DE PLANTA

V= AHORRO DE TIEMPO Y DINERO EN CAPACITACION Y CONTRATACIONES CONTINUAS.

D= MAYOR DESEMBOLSO ECONOMICO EN PRESTACIONES.

EVENTUAL

V= AHORRO DE PAGO EN PRESTACIONES.

D= PERDIDA DE TIEMPO Y DINERO EN CAPACITACIONES Y CONTRATACIONES.

MINIMO NECESARIO

V= MENOR GASTO EN SUELDOS

D= MENOR PRODUCCION.

COMPLETO

V= HAY MAYOR PRODUCCION-- EN MENOR TIEMPO.

D= MAYOR DESEMBOLSO PARA EL PAGO DE SUELDOS, --- REDUCIENDO LAS RESERVAS ECONOMICAS PARA -- IMPREVISTOS.

MINIMO NECESARIO

V= MENOR SUELDO.

D= NECESIDAD DE CAPACITACION.

COMPLETO

V= MAYOR PRODUCCION.

D= MAYOR DESEMBOLSO ECONOMICO PARA SUELDOS.

CON EXPERIENCIA

V= AHORRO EN TIEMPO Y DINERO EN CAPACITACION.

D= MAYOR SUELDO.

SIN EXPERIENCIA

V= PAGO MENOR DE SUELDOS.

D= MAYOR COSTO Y TIEMPO EN CAPACITACION.

CON EXPERIENCIA

V= AHORRO DE TIEMPO Y DINERO EN CAPACITACION.

D= MAYOR SUELDO.

SIN EXPERIENCIA

V= MENOR SUELDO.

D= MAYOR COSTO Y TIEMPO EN CAPACITACION

CON EXPERIENCIA

V= MEJOR DESEMPEÑO EN EL PUESTO.

D= MAYOR SUELDO.

SIN EXPERIENCIA

V= MENOR SUELDO

D= MAYOR TIEMPO PARA REALIZAR EL TRABAJO

CON EXPERIENCIA

V= MENOR TIEMPO EN LA REALIZACION DEL -- TRABAJO Y MAYOR CALIDAD.

D= MAYOR SUELDO.

SIN EXPERIENCIA

V= MENOR SUELDO.

D= NECESIDAD DE CAPACITACION Y EMPLEO DE MAYOR TIEMPO EN LA REALIZACION DE ACTIVIDADES.

COMPRA DE MAQUINARIA

EXTRANJERA

V= MAYOR COMPLEJIDAD DE FUNCIONES.  
D= CONTRATACION DE PERSONAL ESPECIALIZADO EN SU MANEJO.

ENVIO DE PERSONAL AL EXTRANJERO

V= INFORMACION MAS PRECISA PORVENIR DEL LUGAR DONDE SE FABRICA LA MAQUINA.

D= GASTOS EXTRAS QUE OCACIONAN (VIATICOS ETC.), APARTE DEL COSTO DE LA MAQUINA.

TRAER PERSONAL DEL EXTRANJERO

V= INFORMACION MAS PRECISA PORVENIR DEL LUGAR DONDE SE FABRICA LA MAQUINA.

D= GASTOS EXTRAS QUE ESTA OCACIONA (VIATICOS ETC.), APARTE EL COSTO DE LA MAQUINA.

CAPACITACION DENTRO DE LA EMPRESA.

V= AHORRO EN EL ALQUILER DE UN LOCAL.

D= SE REDUCE LA POSIBILIDAD DE INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTOS CON OTRAS EMPRESAS

COMPRA DE MAQUINARIA

NACIONAL

V= MENOR COSTO DE ADQUISICION.  
D= MENOR CALIDAD.

CAPACITACION FUERA DE LA EMPRESA

V= AUMENTO EN LA PRODUCCION.  
D= MAYOR COSTO EN SUELDO, VIATICOS, RENTA DEL LOCAL, ETC.

PROFESIONALES

V= MAYOR GARANTIA PARA EL APRENDIZAJE.

D= MAYOR SUELDO.

TECNICOS.

V= SUS CONOCIMIENTOS SON MAS ESPECIFICOS.

D= SUS CONOCIMIENTOS SON MAS LIMITADOS QUE EL PROFESIONAL.

PROFESIONALES.

V= MAYOR GARANTIA PARA EL APRENDIZAJE.

D= MAYOR SUELDO.

TECNICOS.

V= SUS CONOCIMIENTOS, SON MAS ESPECIFICOS.

D= SUS CONOCIMIENTOS SON MAS LIMITADOS.

PERSONAL DE NUEVO INGRESO.

V= MENOR SUELDO.  
D= NO CONOCE EL FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA.

PERSONAL CON EXPERIENCIA.

V= MAYOR HABILIDAD Y FACILIDAD PARA EL APRENDIZAJE.

D= PUEDE IRSE A OTRA EMPRESA.

PERSONAL DE NUEVO INGRESO.

V= MENOR SUELDO.  
D= NO CONOCE EL FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA.

PERSONAL CON EXPERIENCIA.

V= MAYOR HABILIDAD Y FACILIDAD PARA EL APRENDIZAJE.

D= PUEDE IRSE A OTRA EMPRESA.

INGENIEROS TITULADOS

V= CUENTA CON CONOCIMIENTOS NECESARIOS.

D= MAYOR SUELDO.

INGENIEROS PASANTES.

V= CUENTA CON CONOCIMIENTOS NECESARIOS.

D= SIN CONCLUIR TRAMITES COLARES.

TECNICOS TITULADOS

V= SUS CONOCIMIENTOS SON MAS ESPECIFICOS.

D= SUS CONOCIMIENTOS SON MAS LIMITADOS QUE LOS DEL PROFESIONAL.

EMPIRICOS.

V= MENOR SUELDO.

D= CARENCIA DE PRINCIPIOS TEORICOS.

INGENIEROS TITULADOS

V= CUENTA CON CONOCIMIENTOS NECESARIOS.

D= MAYOR SUELDO.

INGENIEROS PASANTES.

V= CUENTA CON CONOCIMIENTOS NECESARIOS.

D= SIN CONCLUIR TRAMITES COLARES.

TECNICOS TITULADOS

V= SUS CONOCIMIENTOS SON MAS ESPECIFICOS.

D= SUS CONOCIMIENTOS SON MAS LIMITADOS QUE LOS DEL PROFESIONAL.

EMPIRICOS (TECNICOS)

V= MENOR SUELDO.

D= CARENCIA DE CONOCIMIENTOS TEORICOS.

DENTRO DE LAS HORAS DE TRABAJO

V= NO HAY PERDIDA DE TIEMPO EN TRASLADOS.

D= MAYOR PAGO DE SUELDO.

FUERA DE LAS HORAS DE TRABAJO

V= NO INTERFIERE EN SU TRABAJO  
D= MAYOR DESEMBOLSO PARA LA EMPRESA.

DENTRO DE LAS HORAS DE TRABAJO

IDEM.

FUERA DE LAS HORAS DE TRABAJO

IDEM.

DENTRO DE LAS HORAS DE TRABAJO

IDEM.

FUERA DE LAS HORAS DE TRABAJO.

IDEM.

DENTRO DE LAS HORAS DE TRABAJO.

IDEM.

FUERA DE LAS HORAS DE TRABAJO.

IDEM.

CON IDIOMA

V= CONFIACION OPTIMA PARA LA CAPACITACION.

D= MAYOR SUELDO.

SIN IDIOMA

V= NINGUNA

D= NECESIDAD DE CAPACITACION, MAYOR COSTO Y TIEMPO.

CON IDIOMA

V= CONDICION OPTIMA PARA LA CAPACITACION.

D= MAYOR SUELDO.

SIN IDIOMA.

V= NINGUNA.

D= NECESIDAD DE CAPACITACION, MAYOR COSTO Y TIEMPO.

UTILIZACION

DE

TECNOLOGIA

De las modificaciones realizadas al Modelo I la más trascendente fue la que se le hizo a los Recursos Financieros, quedando integrado éste por:

Compra de Materia Prima

Ubicación de la empresa

Contratación de Personal.

Utilización de Tecnología (Recursos Humanos).

Esta modificación es trascendente debido a que los recursos financieros engloban los puntos anteriores que en el Modelo I se habían tomado por separado.

Una vez hechas las modificaciones, se procedió a la aplicación definitiva del Modelo.

f) Aplicación del Modelo 2.

Selección de la Muestra:

La muestra se seleccionó a través de un muestreo no probabilístico Intencional. Este tipo de muestreo se dirige a informantes claves, - los cuales manejan la información del área de estudio, de manera que den datos que la población o ignora o los conoce en forma deficiente. Aunque existen múltiples técnicas de selección de sujetos no hay ninguna regla que nos indique cuantos sujetos debemos emplear, con que características, ni de donde los vamos a obtener. Todo esto implica toma de decisiones que, en gran medida dependen del problema particular que se estudia y de los objetivos o alcances de la investigación emprendida.

La muestra se seleccionó entre un grupo de gerentes o distribuidores

de la zona del Estado de Hidalgo, de la Cía. Purina de México, S.A.-  
de C.v.

g) Procedimiento:

Para la aplicación del Modelo se diseñó la siguiente dinámica, con -  
el objeto de analizar la colaboración del grupo en la toma de Deci--  
siones y solución de un problema:

A- USOS:

Analizar el desarrollo de un grupo orientado hacia una tarea especí-  
fica.

B-RECURSOS MATERIALES:

Salón amplio, iluminado y con mesas redondas para que el grupo traba  
je eficientemente.

Un juego de tarjetas para cada equipo.

Lápiz y papel.

C-DURACION

35 minutos.

D-TAMAÑO DEL GRUPO:

Ilimitado.

E-DISPOSICION DEL GRUPO:

Equipos de no menos de 7 personas ni mayor de 10 personas.

F-INSTRUCCIONES GENERALES:

El instructor explicará el ejercicio cuando el grupo general esté --  
reunido.

"Van a participar en la solución de un problema que les servirá de -  
entrenamiento para tomar decisiones".

G-INSTRUCCIONES ESPECIFICAS:

"Las alternativas a elegir se le presentarán a continuación en tarje  
tas, teniendo que tomar una decisión sobre ellas".

H-DESARROLLO:

1) Características de los sujetos:

- a) Edad.- de 30 a 70 años.
- b) Sexo.- Masculino.
- c) Puestos que desempeñan.- Jefes de zona, gerentes de división,-  
jefes de distribución.
- d) Escolaridad.- Licenciatura, Maestría, Doctorado y Técnicos en-  
Veterinaria y Zootecnia.
- e) Lugar de Aplicación del Modelo.- Club rotario de Tula de Allen  
de, Hidalgo.

II) Disposición del grupo: Se formaron al azar dos equipos de ocho  
personas cada uno.

III) Escenario: Salón amplio, iluminado, con mesas redondas y sillas

IV) Material: Un juego de tarjetas para cada equipo, lápiz y papel.

V) Duración: 35 minutos.

VI) Tamaño del grupo: 16 personas.

El grupo estuvo integrado por 16 personas a las cuales se les dieron  
las instrucciones generales; a continuación se les dividió al azar -  
en dos grupos de ocho, dandoles a cada grupo las instrucciones espe-  
cíficas.

Posteriormente se les planteó el problema:

" Se va a abrir una sucursal de alimentos y nutrimentos para animales "ERRA" en el Estado de Hidalgo. Usted deberán tomar una serie de decisiones que les lleva a la solución que considere más adecuada para la apertura de la empresa".

Después de planteado el problema se les presentaron a continuación -- las tarjetas que contenian las alternativas.

PASO I.

Se reparten las tarjetas de recursos financieros para que el sujeto - elija una alternativa. Como se muestra a continuación:

RECURSOS FINANCIEROS.

INVERSION TOTAL.

INVERSION PARCIAL.

**PASO II.**

Después de realizada la elección, se le recoge la tarjeta anterior y se le da la siguiente que contiene:

- A.- Compra de Materia prima.
- B.- Ubicación del local.
- C.- Contratación de personal.
- D.- Utilización de tecnología (Recursos Humanos)

las cuales deberá jerarquizar de acuerdo a su importancia y decir el por qué de su elección.

# 1

INVERSION TOTAL.

RECURSOS

FINANCIEROS

INVERSION PARCIAL

-- COMPRA DE MATERIA PRIMA

INVERSION

-- UBICACION DE LA EMPRESA

TOTAL

-- CONTRATACION DE PERSONAL

-- UTILIZACION DE TECNOLOGIA.

(RECURSOS HUMANOS)

-- COMPRA DE MATERIA PRIMA

INVERSION

-- UBICACION DE LA EMPRESA

PARCIAL

-- CONTRATACION DE PERSONAL

-- UTILIZACION DE TECNOLOGIA

(RECURSOS HUMANOS)

# 1

RECURSO FINANCIEROS.

I

\* V= VENTAJA

\* D= DESVENTAJA

(A1)

INVERSION TOTAL

\*V= CONTAR CON EL EQUIPO, MATERIAL Y PERSONAL

NECESARIO DESDE EL PRINCIPIO

\*D= MAYOR DESEMBOLSO ECONOMICO EN SUELDOS Y OTROS

GASTOS, ANTES DE SABER SI SE TENDRA EXITO.

(A2)

INVERSION PARCIAL

V= CONTAR CON EL PERSONAL, EQUIPO Y MATERIAL

NECESARIO PARA QUE PUEDA FUNCIONAR LA EMPRESA.

D= NECESIDAD DE MAYOR TIEMPO PARA LA PRODUCCION.

Dependiendo de la elección de la jerarquización, se les repartirá la 1ª tarjeta elegida después la 2ª y así sucesivamente hasta haber tomado las decisiones correspondientes en cada uno de los elementos antes mencionados. Como se observa a Continuación.

Una vez concluída la aplicación, se les pidieron sus opiniones y sugerencias.

# 2

CONTADO.

COMPRA DE  
MATERIA PRIMA.

CREDITO.

NACIONAL.

CONTADO.

IMPORTADA.

NACIONAL

CREDITO.

IMPORTADA.

# 2

CONTADO.

COMPRA DE

MATERIA PRIMA.

CREDITO.

(C1)

CONTADO.

V= NO SE PAGAN INTERESES.

D= MAYOR INVERSION, LA CUAL SE PODRIA OCUPAR  
EN COSAS NECESARIAS EN EL MOMENTO.

(C2)

CREDITO.

V= CONTAR CON MAYOR APOYO ECONOMICO PARA OTROS  
GASTOS Y COSAS NECESARIAS EN EL MOMENTO.

D= NECESIDAD DE PAGO DE INTERESES.

#3

UBICACION DE LA  
EMPRESA.

COMPRA

RENTA

LOCAL

COMPRA

TERRENO

LOCAL

RENTA

TERRENO

<p>A-1 COMPRA</p> <p>V: SE REALIZA UNA INVERSION.</p> <p>D: MAYOR DESEMBOLSO ECONOMICO.</p>	<p>B-1 LOCAL</p> <p>V: SE REALIZA UNA INVERSION NO UN GASTO.</p> <p>D: MAYOR DESEMBOLSO ECONOMICO.</p> <p>B-2 TERRENO</p> <p>V: CONSTRUIR DE ACUERDO A LAS NECESIDADES Y POSIBILIDADES DEL EMPRESARIO.</p> <p>D: MAYOR TIEMPO DE ESPERA PARA PODER OPERAR.</p>
---	--

UBICACION DE LA EMPRESA.

<p>A-2 RENTA</p> <p>V: MENOR COSTO.</p> <p>D: MAYOR COSTO Y CON POCAS POSIBILIDADES DE SER EL PROPIETARIO.</p>	<p>B-3 LOCAL</p> <p>V: MENOR COSTO INICIAL.</p> <p>D: GASTOS EN LA ADAPTACION DEL LOCAL A LAS NECESIDADES.</p> <p>B-4 TERRENO.</p> <p>V: MANOR DESEMBOLSO ECONOMICO.</p> <p>D: INVERTIR EN CONSTRUCCION.</p>
--	--

# 4

CONTRATACION DE  
PERSONAL

DE PLANTA

EVENTUAL

DE PLANTA

MINIMO NECESARIO

COMPLETO

EVENTUAL

MINIMO NECESARIO

COMPLETO

# 4

CONTRATACION DE PERSONAL.

A1 DE PLANTA V= AHORRO DE TIEMPO Y DINERO EN CAPACITACION Y CONTRATACIONES CONTINUAS.

D= MAYOR DESEMBOLSO ECONOMICO EN PRESTACIONES.

A2 EVENTUAL V= AHORRO DE PAGO EN PRESTACIONES.

D= PERDIDA DE TIEMPO Y DINERO EN CAPACITACION Y CONTRATACION.

DE PLANTA

A1

MINIMO NECESARIO

V= MENOR GASTO EN SUELDO.

D= MENOR PRODUCCION.

COMPLETO

V= HAY MAYOR PRODUCCION EN MENOR TIEMPO.

D= MAYOR DESEMBOLSO PARA EL PAGO DE SUELDOS, REDUCIENDO LAS RESERVAS ECONOMICAS PARA IMPREVISTO.

A2

EVENTUAL

MINIMO NECESARIO

V= MENOR SUELDO.

D= NECESIDAD DE CAPACITACION.

COMPLETO

V= MAYOR PRODUCCION,

D= MAYOR DESEMBOLSO ECONOMICO PARA SUELDOS.

# 5

UTILIZACION  
DE  
TECNOLOGIA.

COMPRA DE MAQUINARIA  
EXTRANJERA.

COMPRA DE MAQUINARIA  
NACIONAL.

COMPRA DE  
MAQUINARIA  
EXTRANJERA.

ENVIO DE PERSONAL  
AL EXTRANJERO.

TRAER PERSONAL  
DEL EXTRANJERO.

COMPRA DE  
MAQUINARIA  
NACIONAL.

CAPACITACION  
DENTRO DE LA EMPRESA  
CAPACITACION  
FUERA DE LA EMPRESA.

# 5

UTILIZACION  
DE TECNOLOGIA.

A1

V= MAYOR COMPLEJIDAD DE FUNCIONES.

D= CONTRATACION DE PERSONAL ESPECIALIZADO EN SU MANEJO.

A2

V= MENOR COSTO EN SU ADQUISICION

D= MENOR CALIDAD.

A1

COMPRA DE  
MAQUINARIA  
EXTRANJERA.

B1

V=INFORMACION MAS PRECISA POR VENIR DEL LUGAR DONDE SE FABRICO LA MAQUINA.

D=GASTOS EXTRAS QUE OCACIONA (VIATICOS,) APARTE DEL COSTO DE LA MAQUINA.

B2

V= INFORMACION MAS PRECISA POR VENIR DEL LUGAR DONDE SE FABRICO LA MAQUINA.

D= GASTOS EXTRAS QUE - ETC.

B3

V=MENOR COSTO EN EL ALQUILER DEL LOCAL; Y MAQUINAS AUMENTO DE PRODUCTIVIDAD.

D=

A2

B4

V=AUMENTO EN LA PRODUCCION

D= MAYOR COSTO POR SUELDO Y VIATICOS, RENTA DEL LOCAL, PAGO POR EL CURSO DE CAPACITACION, ETC.

i) Resultados.

Se inició el primer paso que consistió en repartir las tarjetas de Recursos financieros. En este paso I, los grupos A y B eligieron inversión parcial.

El grupo A argumentó que tomaban esta decisión porque de este modo adquirirían liquidez. (Solución económica, recursos financieros y apoyo económico).

El grupo B tomó esta decisión considerando que de esta manera contarían con mayor apoyo económico para gastos e imprevistos.

En el paso II, la jerarquización quedó, en ambos grupos, de esta manera:

- 1.- Utilización de tecnología.
- 2.- Ubicación de la Empresa.
- 3.- Contratación de personal.
- 4.- Compra de materia prima.

GRUPO "A".

- 1.- Utilización de tecnología, porque consideraron que ésto era definitivo para la adquisición y elección de los otros elementos, ya que se tiene que saber con qué maquinaria cuentan y qué Recursos Humanos tienen para el manejo de las máquinas.
- 2.- Ubicación de la Empresa.- Una vez conocido el tipo de maquinaria se eligió la ubicación del local de acuerdo a las necesidades y posibilidades de la empresa.
- 3.- Contratación de personal.- Una vez definida la característica de la maquinaria y del local, se procede a la contratación del personal que satisfaga las necesidades de la empresa.
- 4.- Compra de materia prima.- Porque si no se tiene tecnología, local y recursos humanos, no se puede adquirir la materia prima, - ya que ésta se puede echar a perder.

GRUPO "B".

- 1.- Utilización de tecnología.- Porque necesitan saber qué tipo de -- tecnología van a adquirir para que, en base a ésto, puedan decidir qué tipo de personal, local y materia prima se requerirán.
- 2.- Ubicación de la empresa.- Después de saber qué tecnología se va a adquirir, es necesario elegir el local adecuado para instalarla maquinaria.
- 3.- Contratación de personal.- Dependiendo del presupuesto económico con el que cuentan, después de adquirir el local y maquinaria, - se contratará al personal necesario.
- 4.- Compra de materia prima.- Después de adquirir la tecnología y el local, se comprará la materia prima, para que su utilización y - preservación sean las más adecuadas.

PASO IV.

Las decisiones de cada elemento fueron las siguientes:

GRUPO "A"

Utilización de Tecnología.- Se eligieron las siguientes alternativas

Maquinaria Extranjera- Porque en el país no hay la maquinaria que se requiere.

Envío de Personal al extranjero.

- Porque la gente se va a quedar en el país con los conocimientos que adquirió en el extranjero.

técnicos

- Porque son los que van a manejar las máquinas

Titulados

- Porque no tienen problemas de documentación.

Con Idioma

- Porque es ilógico mandar al extranjero a al--

- quien que no tenga el idioma requerido para el curso.

El grupo "B" coincidió en sus decisiones con el grupo "A", a excepción de que éstos consideraron que no era importante si los técnicos eran titulados o pasantes, ya que cuentan con los mismos conocimientos y se manda al más capacitado.

-Ubicación de la empresa.- Compra. Porque si se está invirtiendo en la compra de maquinaria y enviando técnicos al extranjero, también es importante comprar el terreno en donde se construirá de acuerdo a las necesidades y con vista a la expansión de la empresa.

-Dentro o fuera de la ciudad.- Fuera de la ciudad, por las miras a la expansión de la empresa.

-Contratación de Personal.- En esta etapa, el grupo "B" coincidió con el grupo "A" en las decisiones tomadas, en cuanto a que es necesaria la contratación de personal de planta y eventual, porque el de planta es imprescindible para el buen funcionamiento de la empresa y el eventual es necesario y más económico, porque no se le pagan --- prestaciones.

Consideran que es necesario tener al personal de planta completo, para tener una mejor organización; y el personal eventual mínimo necesario porque es el complemento de los de planta.

La contratación de personal debe ser con gente con y sin experiencia dependiendo del puesto.

En esta etapa, el grupo "B" coincide totalmente con el grupo "A".

- Compra de materia prima.- Decidieron que es mejor comprar de contado, porque les dan mejores precios y que sea nacional porque es más fácil su adquisición.

El grupo "B" no estuvo de acuerdo, pues considera que es mejor comprar a crédito porque hay planes de financiamiento que no cobran intereses, tiempo que utilizan para transformar la materia prima en el producto que se va a sacar a la venta. Coincidió en que fuera nacio-

nal, ya que hay menor pérdida de tiempo en el envío.

Para llegar a las decisiones de cada etapa, se generó discusión en - ambos grupos y en algunas ocasiones, la discusión se dió de grupo a grupo.

Se pudo observar que el grupo "A" ejercía mayor presión y el lideraz go en la toma de algunas decisiones que el grupo "B".

#### j) Observaciones.

En ambos grupos surgió creatividad e interés, ya que se propusieron alternativas no incluidas en el Modelo como son:

En compra de materia prima, sugirieron que de contado se obtenían me jores precios, ya que hay planes de financiamiento en los cuales no se pagan intereses y así, utilizando el plazo que se da normalmente en el pago de intereses, para poder transformar la materia prima en productos, se utiliza (jinetea) en otras necesidades.

Mencionaron que el Modelo era atractivo e interesante, aunque le fal taba pulimiento ya que hay puntos que son muy obvios; además de que sería muy interesante si se aumentara el número de alternativas para que se cumpliera la Toma de Decisiones.

La dinámica se realizó satisfactoriamente.

#### k) Conclusiones.

Habiendo expuesto tanto la parte teórica como la práctica de nuestra investigación, creemos conveniente dar ahora las conclusiones a las cuales llegamos, planteando primeramente la interrelación de la 1a. con la 2a. parte del presente trabajo.

Con respecto al proceso administrativo, podemos mencionar que, sin haber hecho la revisión correspondiente, no hubiera sido posible la elaboración de la parte práctica, ya que este proceso es el que da la pauta para enmarcar en un todo los diferentes elementos que con--

forman a la organización o empresa.

Aún cuando todos los elementos y funciones que conforman a la administración y en conjunto al proceso administrativo, hayan sido expuestos separadamente por cada uno de los autores a los cuales nos referimos, nuestra opinión es que todos forman un conjunto unificado - que dará como resultado la buena administración en cualquier organización.

En el concepto de Organización y Enfoque de sistemas, podemos decir que es un punto de gran interés, ya que la organización es en donde nosotras llevamos a cabo la aplicación de nuestra investigación, y - sin saber qué es lo que la compone, no podíamos haberla realizado. - Además, era primordial para nuestro trabajo práctico saber cuáles -- son los elementos que constituyen a la organización, como son el capital, materia prima, herramienta, útiles y personal. Todo esto no puede quedar aislado; teníamos que relacionarlo con la teoría de los -- sistemas, ya que, como mencionamos hay que ver a la organización, -- sus elementos y sus funciones, así como sus implicaciones, como un - todo organizado e integrado dentro de un sistema compuesto también, - del medio ambiente en el cual todos los seres humanos nos desarrollamos.

Consideramos también que la organización es un sistema y que para obtener el logro de objetivos de ésta, se tiene que diseñar y planear lo mejor que se pueda las políticas y funciones dentro de la organización; por esto hablamos tanto del mejoramiento como del diseño de sistemas.

La Toma de Decisiones y solución de problemas, en su revisión, nos - sirvió de apoyo en lo práctico, ya que en base a esto aprendimos cuáles eran las etapas para poder tomar una decisión y así resolver un problema, que fue en gran parte, el tema sobre el cual giró nuestra investigación.

Nos ayudó también a comprender la responsabilidad que implica tomar una decisión a nivel gerencial o en cualquier nivel, ya que crea con

flicto y tensión, así como desgaste mental para el que decide, debido a que esta decisión tendrá consecuencias.

El resolver un problema y ponerse de acuerdo para tomar una decisión es un proceso que parece sencillo, pero en la aplicación de nuestro Modelo pudimos apreciar lo difícil y complicado que es.

Sin haber comprendido este tema, no hubiera sido posible la elaboración de los modelos, así como el tener una retroalimentación para el que decide, para saber si su solución al problema era congruente o no; ésto se manejó así debido a que tenía que aprender a tomar mejores decisiones preguntándose las ventajas y desventajas que esta decisión tendrían como repercusión en su empresa.

El juego de Negocios fue el modelo utilizado para nuestra investigación. Para nosotros, esta técnica fue un apoyo total para nuestro -- trabajo, ya que involucra tanto al proceso administrativo, a la toma de decisiones y solución de problemas, todo ésto visto como un sistema dentro de una organización.

En la parte práctica de éste, se dió un entrenamiento a los participantes para tomar decisiones resolviendo un problema a través de diferentes alternativas, conjuntado todo en un modelo y todo ésto en una situación de trabajo simulada, aprendiendo de esta experiencia, a cometer menos errores en la vida real.

Todo lo expuesto nos da como resultado que en forma práctica, la --- aplicación del Juego de Negocios nos capacitó en métodos y técnicas de investigación a nivel bibliográfico de campo y experimental, así como en el diseño, aplicación y evaluación de simulación en Toma de Decisiones.

Conclusiones de la Investigación.

Observamos que la variable más significativa que influyó en nuestra investigación fue la experiencia de los sujetos ya que ésta se manifestó como un factor relevante en la toma de decisiones y solución de problemas.

Al concluir la aplicación del modelo se dió la discusión de grupo a grupo pudiendose observar el liderazgo y la presión de grupo como -- factores importantes y relevantes de la investigación.

Se dió una toma de decisiones y solución de problemas a el modelo -- planteado.

El modelo realizado no intenta ser definitivo o limitante, ya que -- aún utilizando la misma técnica de Juego de Negocios, puede darse diferente manejo de información aún con un objetivo idéntico, dependiendo del enfoque y actitudes de la persona que lo modifique.

Sugerimos para trabajos posteriores, ampliar este modelo abarcando -- otras áreas y creando más alternativas para aumentar la complejidad de la Toma de Decisiones y Solución de Problemas.

V - GLOSARIO.

- A) PSICOLOGIA.- CIENCIA DE LA CONDUCTA DE LOS ORGANISMOS POR CONDUCTO SE ENTIENDEN LAS ACTIVIDADES O PROCESOS QUE PUEDEN OBSERVARSE OBJETIVAMENTE. (RUSH Y ZIMBARDO,)
- B) PSICOLOGIA DEL TRABAJO.- LA PSICOLOGIA INDUSTRIAL MODERNA ES EL ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO CON EL PROPOSITO DE APROVECHAR AL MAXIMO LA EJECUCION Y LA SATISFACCION PERSONAL POTENCIAL DENTRO DEL AMBITO DE LOS NEGOCIOS-EN LA INDUSTRIA . (SIGEL,)
- C) ORGANIZACION.-UNA ORGANIZACION, ES LA COORDINACION DE ACTIVIDADES DIFERENTES DE COLABORADORES INDIVIDUALES PARA LLEVAR A CABO TRANSACCIONES ALANEADAS, CON EL AMBIENTE CLAWRENCE, LORSCH,)
- D) JUEGO DE NEGOCIOS.- EL JUEGO DE NEGOCIOS PUEDE DEFINIRSE COMO UN EJERCICIO DINAMICO DEL ENTRENAMIENTO QUE UTILIZA COMO MODELO UNA SITUACION DE TRABAJO.(CLIFFORD J. -- CRAFT. CIT. POR BITTELL,).
- E) SIMULACION.- SE DEFINE COMO UNA REPRESENTACION DE LA REALIDAD MEDIANTE EL EMPLEO DE UN MODELO U OTRO MECANISMO QUE REACCIONARA DEL MISMO MODO QUE LA REALIDAD, BAJO UNA SERIE DE CONSIDERACIONES. (THIERAUF Y GROSSE,)
- F) ADMINISTRACION.- LA ADMINISTRACION ES UN PROCESO DISTINTIVO QUE CONSISTE EN LA PLANEACION, ORGANIZACION, EJECUCION Y CONTROL EJECUTADOS PARA DETERMINAR Y LOGRAR LOS OBJETIVOS, MEDIANTE EL USO DE LA GENTE Y RECURSOS.- (TERRY,)
- G) TOMA DE DECISIONES.- LA TOMA DE DECISIONES PUEDE DEFINIRSE COMO LA SELECCION BASADA EN CIERTO CRITERIO DE LA CONDUCTA ALTERNATIVA DERIVADA DE DOS O MAS POSIBILIDADES-DE LAS CUALES DEBE HACERSE UNA ELECCION (TERRY,)

- H) NIVEL DE MANDO.- EL MANDO DEBE ESTAR REPARTIDO ENTRE LOS DIVERSOS JEFES DE LA EMPRESA, TENIENDO CADA UNO LA CARGA Y LA RESPONSABILIDAD DE SU UNIDAD: SIENDO SU FINALIDAD DEL MANDO EL OBTENER EN INTERES DE LA EMPRESA, EL MAYOR PROVECHO POSIBLE DE LOS AGENTES-QUE FORMAN SU UNIDAD. (FAYOL,)
- I) PLANEACION.- LA PLANEACION DETERMINA LOS OBJETIVOS Y CURSOS - DE ACCION QUE DEBEN TOMARSE, ES DECIR, QUE ES LO QUE DEBE HACERSE, DONDE, CUANDO Y COMO. (TERRY,)
- J) SISTEMA.- EL CONCEPTO DE SISTEMA IMPLICA UNA RELACION DINAMICA ENTRE LOS COMPONENTES DE UN TODO MAS AMPLIO Y AL MISMO TIEMPO PERMITE EL RECONOCIMIENTO DE - CADA PARTE COMO UN SUBSISTEMA SEPARADO QUE HACE-SU PROPIA Y EXCLUSIVA CONTRIBUCION A LA FUNCION-DEL TODO. (SISK Y SVERDLIK,)
- K) PROCESAMIENTO DE DATOS.- SE REFIERE AL ACTO DE MANIPULAR INFORMACION O DATOS, YA SEA MANUALMENTE O AUTOMATICAMENTE. (SISK Y SVERDLIK,)
- L) REDES DE DECISION.- REDES DE DECISION PUEDEN DEFINIRSE COMO EL PASO DURANTE EL CUAL SURGEN LAS SOLUCIONES CREATIVAS U ORIGINALES A LOS PROBLEMAS PLANTEADOS EN - DONDE SE DISPONE DE VARIAS POSIBILIDADES DE LAS-CUALES SE DEBE HACER UNA ELECCION.
- M) MUESTREO NO PROBABILISTICO INTENCIONAL.- EL MUESTREO NO PROBABILISTICO INTENCIONAL , ES AQUEL QUE SE CARACTERIZA POR EL EMPLEO DEL CRITERIO Y DE UN ESFUERZO - DELIBERADO PARA OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS MEDIANTE LA INCLUSION DE AREAS TIPICAS O GRUPOS-SUPUESTAMENTE TIPICOS EN LA MUESTRA. (KERLINGER)
- N) EMPRESA.- ES LA UNIDAD ECONOMICA SOCIAL, EN LA QUE EL CAPITAL

TAL, EL TRABAJO Y LA DIRECCION SE COORDINAN PARA REALIZAR UNA PRODUCCION SOCIALMENTE UTIL DE ACUERDO CON LAS EXIGENCIAS DEL BIEN COMUN. (VALDIVIA GUZMAN,)

O) PRESION SOCIAL. ES EL PONTENCIAL QUE UNA PERSONA O UN GRUPO TIENE PARA CAMBIAR LAS ACTITUDES, SENTIMIENTOS Y -- CONDUCTAS DE OTRAS PERSONAS. (RUSCH Y ZIMBARDO,)

P) LIDERAZGO.- ES EL PROCESO DE INTERACCION SOCIAL EN EL QUE SE MANIFIESTA LA INFLUENCIA DE UNA O VARIAS PERSONAS PARA QUE EL GRUPO SE ENCAUSE HACIA EL LOGROEFICAZ DE LOS OBJETIVOS. (SANCHEZ BEDOLLA,)

B I B L I O G R A F I A .

- Allen Louis,

La Función Directiva como Profesión;

Ed. Mc Graw-Hill;

New York, 1977.

- Arias Galicia Fernando,

Administración de Recursos Humanos;

Ed. Trillas;

México, 1975.

- Ashby Ross W..

Introducción a la Cibernética;

Ed. Nueva Visión;

Buenos Aires, 1972.

- Bechhard Richard,

Desarrollo Organizacional, Estrategias y Modelos;

Ed. Fondo de Cultura Interamericana, S.A.,

México, 1973.

- Berne Eric,

Juegos en que Participamos;

Ed. Diana;

México, 1967.

- Blanchard H. Kennet y Hersey Paul,

La Administración y el Comportamiento Humano;

Ed. Técnica, S.A.,

México, 1974.

-Buckley Walter,

La Sociología y la Teoría Moderna de los Sistemas;

Ed. Amorrortu;

Buenos Aires, 1970.

Castaño A.A., Sánchez B.G., Wicab G.E.,  
Desarrollo Social y Organización;  
Ed. I.E.E., S.A.,  
México, 1980

- Cofer C.N. y Appley M.H.,  
Psicología de la Motivación;  
Ed. Trillas;  
México, 1975.

- Craig Rob. y Bitell Jr.,  
Manual de Entrenamiento y Desarrollo de Personal;  
Ed. Diana;  
México, 1973.

-Chapanis Alphonse,  
Ingeniería Hombre-Máquina;  
Ed. Continental, S.A.,  
México, 1977.

- Diestefano III, Stubberud Williams,  
Retroalimentación y Sistemas de Control;  
Ed. Schaum Mc. Graw-Hill;  
México, 1972.

-Fardyce Lack,  
Método de Desarrollo Organizacional para Ejecutivos;  
Ed. Fondo Interamericano;  
México, 1976.

-Fernández Arenas José A.,  
El Proceso Administrativo;  
Ed. C.EC.S.A.,  
México, 1976.

-Fernández Arenas José A.,  
Introducción a la Administración;  
Ed. U.N.A.M., Dirección General de Publicaciones,  
México, 1970

-Gasperin Sanpiere Roberto De.,  
Relaciones Humanas y Etica Laboral;  
Ed. trillas;  
México, 1980

-Gigch Van P. John,  
Applied General Systems Theory;  
Harper y Row. Publishers;  
New York, 1974.

- Greniewsky Henryk,  
Cibernética sin Matemáticas;  
Ed. F.C.E.,  
México, 1971.

-Greenlaw,Herron y Rawdon  
Simulación Mercantil  
Ed. Herrero Hermanos Sucesores  
México, 1963

-Hellebrandt E.T., Stinson John E.,  
Journal of Psychology,  
U.S.A., Ohio, 1971;  
Journal Article. Vol. 77 (2).

- Henry Albers H.,  
Principios de Organización y Dirección;  
Ed. Limusa;  
México, 1971.

- Katz Daniel y Kahn Robert I.,  
Psicología Social de las Organizaciones;  
Ed. Trillas;  
México, 1972.
- Kennedy John J.,  
Journal of Applied Psychology,  
U.S.A., California, 1971;  
Journal Article. Vol. 55 (1)
- Kerlinger Frederich N.,  
Investigación del Comportamiento, Técnicas y Metodología;  
Ed. Interamericana;  
México, 1975.
- Koontz y O'Donnell,  
Curso de Administración Moderna;  
Ed. Mc. graw-Hill;  
México, 1980
- 1 Lawrence Paul R. y Lorsch Lay W.,  
Desarrollo de Organizaciones; Diagnóstico y Acción;  
Ed. Fondo de Cultura Interamericana, S.A.,  
México, 1973.
- Loen O. Raymond,  
Principios de Administración;  
Ed. El Ateneo;  
Buenos Aires, 1971.
- López Reyes A. y Martínez Torres M.,  
Nuestro Mundo;  
Ed. Continental C.E.C.S.A.,  
México, 1980.

Maier R.F. Norman,  
Principios de Relaciones Humanas;  
Ed. Omega,  
Barcelona, 1976.

-Mann Leon,  
Elementos de Psicología Social;  
Ed. Limusa-Wiley, S.A.,  
México, 1972.

-Morton Davis,  
Teoría del Juego;  
Ed. Alianza;  
Madrid, 1971.

-Philippatos, G.C.; Moscato, S.R.,  
Psychological Reports;  
U.S.A., Pennsylvania, 1969.,  
Journal Article, Cik, 25 (2).

- Reyes Ponce A.,  
Administración de Empresas, Teoría y Práctica;  
Ed. Limusa;  
México, 1980.

- Ruch L. Floyd y Zimbardo G. Philip,  
Psicología y Vida;  
Ed. Trillas;  
México, 1975.

- Schelling Thomas,  
La Estrategia del Conflicto;  
Ed. Madrit tecnos,  
Madrid, 1964.

- Schiesheim Chester A. y Yanay Joseph P.,

Training and Development;

Journal; U.S.A., Ohio, 1975.

Journal Article, Vol. 29 (8)

- Siegel Laurence,

Psicología Industrial;

Ed. C.E.E.S.A.,

México, 1970.

- Sisk J. Henry y Sverdlik Mario,

Administración y Gerencia de Empresas;

Southern Publishing Co..

Cincinnati, Ohio, U.S.A., 1979.

- Taylor F. w., Henry Fayol,

Principios de Administración Científica, Administración Industrial.  
y General;

Ed. El Ateneo;

Buenos Aires, 1980.

- Terry George R.,

Principios de Administración,

Ed. C.E.C.S.A.,

México, 1971.

- Thierauf Robert J., y Grosse Richard A.,

Toma de Decisiones por medio de la Investigación de Operaciones,

ed. Limusa;

México, 1977.

- Trigo Kappner,

Solución de Problemas en Toma de Decisiones;

Ed. Trillas,

México, 1980.

- Valdivia Guzmán Isaac,  
La Sociología de la Empresa;  
Ed. Luz;  
México, 1974.

- Venttsel Elena,  
Introducción a la Teoría de los Juegos;  
Ed. Limusa,  
México, 1973.

-Wakeley H.C. Smith,  
Psicología de la Conducta Industrial;  
Ed. Mc. Graw-Hill;  
México, 1980

- Wendell J. French y Cecil H. Bell Jr.,  
Ciencia de la Conducta en el Desarrollo Organizacional;  
Ed. Diana.  
México, 1979.

- Wolf Gerrit Yale U.,  
Simulation and Games;  
U.S.A., Yale, 1973.  
Journal Article. Vol. 4 (2).