

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

F. C. A.



OFICINA DE  
EXAMENES PROFESIONALES

EL METODO CIENTIFICO APLICADO A LA  
RECOPIACION DE DATOS EN LA  
AUDITORIA ADMINISTRATIVA

SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA

Que Para Obtener el Título de  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION  
P r e s e n t a n

LOERA VIVAR MARIA DE LOURDES  
YUCUPICIO BATISTA ARACELI ELIZABETH

Director del Seminario:  
Jorge Alvarez Anguiano

México, D. F.

9037

1978



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

a la universidad nacional autónoma  
de méxico, por la labor desintere-  
sada que realiza al preparar perso-  
nas para el logro de un país mejor.

especialmente a la facultad de con-  
taduría y administración por haber  
nos hecho profesionales.

gracias al l.a. y c.p. jorge  
alvarez anguiano por su va-  
liosa dirección e interés en  
la realización de esta tesis.

gracias al l.a. y arq. jorge mason  
velazo por sus consejos y colabo-  
ración a la realización de esta in-  
vestigación.

en memoria de

**MI PAPA**

**gracias por el afán de  
lucha y el carácter que  
me inculcaste.**

por y para

MI MAMA

que siempre me ha im-  
pulsado en la vida, por  
tu ejemplo

GRACIAS

a mi hermana

LETICIA

porque siempre sigamos  
siendo una comunidad y  
nadie nos separe.

**. a todos mis tíos**

**y muy especialmente a :**

**Juan y Carmela**

**Roberto y Ana Luisa**

**con la seguridad de que  
siempre los encontraré  
cuando los necesite.**



**para pedro y para mí**

**para que mejoremos lo  
que hasta ahora hemos  
conseguido.**

**en memoria de mi abuelito**

**por tí abuelita**

**por que nos vivas muchos  
años.**

**a toda mi familia**

**para que conservemos  
el cariño que nos une a  
través de nuestras ge-  
neraciones.**

a mis compañeros y amigos

y muy especialmente a --  
lula, por el apoyo que me  
brindó en la realización -  
de esta tesis y el cariño-  
que me demostró a lo larg  
o de nuestra vida estu-  
diantil.

con todo mi cariño a mis padres,  
por su fé y gran ayuda al logro -  
de mi realización, por ser para  
mi lo que son y por la gran unión  
que han inculcado en nuestra fa-  
milia.

gracias.

a mis hermanos y hermanas,

carmen  
consuelo  
salvador  
francisco  
josé  
jesús  
alfonso  
martha  
eusebio  
carlos  
guadalupe  
socorro,

gracias por su apoyo y confianza  
y por nuestra unión que se-  
guirá así para la eternidad.

**a mis sobrinos y sobrinas,  
especialmente a edgar y hamed.**

**a mis cuñados y cuñadas.**

**a mi abuelita lucina.**

**a mis tíos y tías.**

**a mis primos y primas.**

**a mi familia.**



gracias al arquitecto -  
juan santiago gracia -  
por su colaboración al  
logro de ésta investiga  
ción.

a mis amigos y amigas.

especialmente a araceli, que ha-  
colaborado conmigo como compa  
ñera y gran amiga, que nuestra-  
amistad sea por siempre tan ma-  
ravillosa como lo ha sido.

a mis amigos y amigas.

especialmente a araceli, que ha-  
colaborado conmigo como compa-  
ñera y gran amiga, que nuestra-  
amistad sea por siempre tan ma-  
ravillosa como lo ha sido.

## INDICE

### Introducción

Capítulo:	Página:
1. Generalidades:	1
1.1. Definición de ciencia	1
1.1.1. Características de la ciencia	2
1.2. Definición de Método	2
1.2.1. Métodos Lógicos Generales	3
1.3. La Auditoría Administrativa	6
1.3.1. Definición	6
1.3.2. Programa	7
1.3.2.1. Pasos a efectuar antes de iniciar un programa de Auditoría Administrativa	7
1.3.2.2. Programa de Auditoría Administrativa	9
1.3.2.3. Programa detallado de Auditoría Administrativa	11
2. El Método Científico:	13
2.1. Definición del Método Científico	14
2.2. Pasos para llegar al Método Científico	15
2.3. Fases del Método Científico	18
2.4. Aplicación del Método Científico	20
2.5. Reglas para dirigir la investigación	22

2.6.	Características del Método Científico	22
3.	Aspectos Importantes en la Recopilación de Datos:	24
3.1.	La Recopilación de Datos en la Auditoría Administrativa	24
3.1.1.	Definición y objetivos según diferentes autores	25
3.1.1.1.	Definición	27
3.2.	Funciones, subfunciones y detalles a estudiar en una organización	28
3.3.	Selección del Personal Ade <u>cu</u> ado para Efectuar la Re <u>co</u> pilación de Datos en la Au <u>di</u> toría Administrativa	49
3.3.1.	Características Personales de los integrantes de un --- Grupo de Auditoría	50
3.3.2.	Adiestramiento del Grupo de Auditoría Administrativa	51
3.3.3.	Fuentes de Reclutamiento -- de los Integrantes del Grupo de Auditoría	52
4.-	Herramientas Necesarias para la Recopilación de Datos:	54
4.1.	Procedimiento a seguir en la Recopilación de Información	55
4.2.	Diseño de la Muestra	57
4.2.1.	Muestreo	60
4.2.2.	Error Máximo	60
4.2.3.	Conocimiento de la Situación a investigar	60
4.2.4.	Intervalos de Confianza	61
4.2.5.	Fórmula	62
4.4.	Observación	65

4.4.1.	Definición	65
4.4.2.	Observación de Datos	67
4.4.3.	Utilidad de la Observación	68
4.4.4.	Tipos de Observación Científica	69
4.4.5.	Limitaciones	72
4.5.	Cuestionario	77
4.5.1.	Definición	77
4.5.2.	Elaboración del Cuestionario	77
4.5.2.1.	Procedimiento para la Elaboración de un Cuestionario	78
4.5.2.2.	Formulación de Preguntas - objetivas	80
4.5.2.3.	Tipos de Preguntas que se utilizan en los Cuestionarios	81
4.5.2.4.	Redacción de las Preguntas	86
4.5.2.5.	Reglas Generales para la Construcción de Cuestionarios	86
4.5.3.	Cuestionario Piloto	88
4.6.	Entrevista	89
4.6.1.	Definición	89
4.6.2.	Algunas Recomendaciones para efectuar la Entrevista	89
4.6.3.	Tipos de Entrevistas	91
4.6.4.	Limitaciones	93
4.7.	Experimentación	95
4.7.1.	Definición	95
4.7.2.	Requisitos para la Experimentación	96
4.7.3.	Utilidad de la Experimentación	97
4.7.4.	Tipos de Experimentación	98
4.7.5.	Limitaciones	100
5. - Tabulación y Evaluación de la Información :		101
5.1.	Análisis de los Datos Recopilados	101
5.1.1.	Pasos de la Función de Análisis	102

5.1.2.	Comprobación Preliminar	104
5.1.3.	Establecimiento de Catego- rías	105
5.1.4.	Datos Incorrectos	106
5.1.5.	Respuestas Incompletas	106
5.2.	Tabulación de Datos	107
5.2.1.	Definición	107
5.2.2.	Planeación de la Tabulación	108
5.2.3.	Formas de Tabular	108
5.2.3.1.	Manipulación de las Respu <u>e</u> s- tas Múltiples	110
5.2.3.2.	Determinación de las Dife-- rencias Significativas	111
5.3.	Evaluación	114
5.3.1.	Definición	114
5.3.2.	Etapas de Evaluación de la - Eficiencia	115

## Conclusiones

## INTRODUCCION

A través del transcurso del tiempo, se ha venido tratando de encontrar la manera de mejorar lo ya establecido, nos referimos a ésto como el desarrollo de las sociedades, incluyendo como es natural todos los factores que influyen en ella.

Todas las ciencias se han enfocado particularmente a su desa--rrollo, ésto es, a tratar de entender y explicar los cambios existentes en su campo de estudio o de acción.

Así en la administración se han desarrollado técnicas y estu -dios a través de los cuales se explique y se generalice su apli -cación. Dentro de la Auditoría Administrativa que forma parte de la Administración, se ha tratado en el transcurso de los a--ños y la experiencia de ser lo más científica posible, para po--der dar la ayuda que ofrece a la organización de una manera ópti-ma.

Es demasiado conocida la cantidad de organizaciones que han querido resolver sus problemas basándose en sus propias con



jeturas y sin obtener las soluciones deseadas.

Es por ésto que la Auditoría Administrativa ha tomado importancia, ya que las organizaciones se han dado cuenta de la necesidad de la intervención de personas capacitadas para el desarrollo de una investigación científica, que les pueda ayudar a evaluar la situación que se encuentra en la organización.

Para poder realizar esta evaluación, resulta necesario efectuar una Recopilación de Datos lo más científica posible, ya que ésta es una investigación de tipo social. Es por ésto a lo que nos hemos enfocado, pero en ningún momento hemos pensado que esta tesis ofrezca al lector una forma óptima que le indique la manera de recopilar información, pero sí que le dé una serie de bases sobre las cuales apoyarse para el logro de su objetivo.

Es por ésto que siendo la Recopilación de Datos la base para una Auditoría Administrativa efectiva, pretendemos que el lector utilice el Método Científico y conozca los diversos métodos y procedimientos existentes y la forma de conjugarlos para obtener una información confiable que le permita utilizar el proce

dimiento más apropiado para el trabajo a desarrollar.

## METODOLOGIA

Nuestra tesis consiste de:

- 1) Un capítulo de GENERALIDADES, en el cual trataremos de incluir y explicar los aspectos generales que se utilizarán en el desarrollo de la misma, para que el lector reafirme éstos conceptos.
- 2) El segundo capítulo será el METODO CIENTIFICO, en donde se tratará éste en una forma más específica para que el lector pueda ubicar su utilidad más adelante en la Auditoría Administrativa.
- 3) El capítulo tercero, trata de los ASPECTOS IMPORTANTES EN LA RECOPIACION DE DATOS, con ésto el lector estará preparado para saber qué aspectos puede investigar en una auditoría, así como, cuál es el personal adecuado para realizarla, cómo adiestrarlo y dónde puede reclutarlo.
- 4) Con los tres capítulos anteriores, creemos que el lector ob-

tendrá los conocimientos básicos para poder adentrarse a lo que consiste ya la Recopilación de Datos en la Auditoría Administrativa.

4) El cuarto capítulo lo denominaremos HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA RECOPIACION DE DATOS, aquí elaboraremos un modelo general de aplicación de las herramientas como también explicaremos los pasos del Método Científico aplicables a la Auditoría Administrativa. En este capítulo pretendemos que el lector pueda elaborar y utilizar las herramientas más adecuadas al tipo de investigación que realice.

5) En este capítulo trataremos la TABULACION Y EVALUACION DE LOS DATOS OBTENIDOS, ya que sin éste análisis, tabulación y evaluación de los datos de nada servirá la recopilación de los mismos.

tendrá los conocimientos básicos para poder adentrarse a lo que consiste ya la Recopilación de Datos en la Auditoría Administrativa.

- 4) El cuarto capítulo lo denominaremos HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA RECOPIACION DE DATOS, aquí elaboraremos un modelo general de aplicación de las herramientas como también explicaremos los pasos del Método Científico aplicables a la Auditoría Administrativa. En este capítulo pretendemos que el lector pueda elaborar y utilizar las herramientas más adecuadas al tipo de investigación que realice.
- 5) En este capítulo trataremos la TABULACION Y EVALUACION DE LOS DATOS OBTENIDOS, ya que sin éste análisis, tabulación y evaluación de los datos de nada servirá la recopilación de los mismos.

## 1. GENERALIDADES.

Antes de entrar a lo que consiste nuestro tema de Tesis, hemos creído conveniente elaborar un capítulo de generalidades, con el fin de que el lector reafirme sus bases sobre algunos conceptos que consideramos de importancia para un mejor aprovechamiento de la misma.

- 1.1. Definición de Ciencia.- la palabra española Ciencia, viene del Latín Scire, cuyo significado es Saber. La Ciencia es pues, un saber, un conocimiento. Pero existen otros saberes, los cuales no son propiamente científicos.

" La Ciencia es el conjunto de conocimientos y de investigaciones, que tienen un grado suficiente de unidad, de generalidad, y susceptibles de llevar a los hombres que a ello se dedican o consagran a conclusiones concordantes, que no resultan de convenciones arbitrarias, ni de gustos o intereses individuales que les son comunes, sino de relaciones objetivas que se descubren gradualmente y que se confirman por métodos de verificación definidos" (1)

(1) Curso Elemental de Psicología - José M. Velázquez-Pág 8 - Ed. 9.

1.1.1. Características de la Ciencia;

- 1) La Ciencia es Verdadera. - las conclusiones a las que nos --  
lleva, muestran al fenómeno tal y como es.
- 2) La Ciencia es Objetiva. - el objeto que estudia es independien  
te de la personalidad del investigador.
- 3) "La Ciencia se Corrige a sí misma. - la ciencia requiere de -  
demostraciones empíricas aceptadas, mientras nuevos datos-  
no vengan a corregirlas, ya sea, ampliarlas o modificarlas."  
(1)
- 4) La Ciencia es Universal. - porque es general y se dá en cual-  
quier actividad.
- 5) La Ciencia es Sistemática. - relaciona las partes del objeto -  
entre ellas, para formar un sistema real. Ordena las partes-  
del objeto y las relaciona con el todo.
- 6) La Ciencia se basa en la Lógica. - pues analiza y relaciona --  
los conceptos de una manera objetiva, por medio de un méto-  
do científico formulado por ella ( Lógica ).

1.2. Definición de Método. - "es el procedimiento que se sigue en las"  
ciencias para hallar la verdad y enseñarla" (2)

" Un método es un procedimiento para tratar un conjunto de pro

- (1) Introducción a la Técnica de Investigación- Fernando Arias G.  
Pág. 31 -Ed. 3a.
- (2) Manual de Técnicas de Investigación- Ario Garza M. - Pág. 2  
1976.

blemas. Cada tipo de problema requiere un tipo diferente de método o conjunto de métodos o técnicas especiales". (1)

### 1.2.1. Métodos Lógicos Generales:

1) Deducción. - "es un proceso lógico por el cual, partiendo de uno o más juicios que expresan conocimientos ya adquiridos o por lo menos postulados, se deriva otro juicio en el que se expone un conocimiento menos general o, lo que es lo mismo, particularizado e implicado en los antecedentes." (2) En otras palabras, es ir de lo general a lo particular. Por ejemplo, en el siguiente silogismo categórico podemos deducir que: si todas las vacas dan leche, y Emma es una vaca, por lo tanto -- Emma dá leche.

Otro ejemplo sería el siguiente: si realizamos una investigación sobre empresas que hayan recibido Consultoría Administrativa, y el resultado es que de cinco de cada diez empresas han recibido ésta, podemos deducir que si vamos a visitar dos empresas para ver si han recibido dicha Consultoría, por lo menos una de ellas contestará en forma afirmativa.

La validez de la información que recopilemos por medio de -

- (1) Sistema de Historia de las Doctrinas Filosóficas- Francisco-Larroyo-Pág. 47
- (2) Introducción a la Lógica Dialéctica- Eli de Gortari- Pág.



este método, dependerá de la veracidad de las premisas.

Como ejemplo a lo anterior si decimos: las vacas son verdes  
Emma es una vaca, por lo tanto Emma es verde. Aquí podemos apreciar que la información de la premisa es incorrecta, por lo tanto la conclusión también es incorrecta.

2) Inducción. - es ir de lo particular a lo general. Para inducir es necesario tomar en cuenta todos los elementos del objeto posibles de inclusión y así obtener una conclusión válida, -- siempre y cuando estos elementos sean verdaderos.

La inducción parte de la experiencia adquirida de un hecho "particular" para llegar a una "generalización" del conocimiento de ese hecho verificado. Ejemplo: si se descubre la forma de que las personas vivan más tiempo, y ésta se aplica a "x" número de gentes obteniendo un buen resultado en ellas, podemos inducir que se puede aplicar a todas las gentes que tengan las mismas características que la muestra.

"En síntesis, el razonamiento inductivo, analiza el contenido

do de las premisas a expensas de la absoluta certeza del conocimiento; el razonamiento deductivo en cambio, permite obtener un conocimiento de absoluta certeza, pero no proporciona nueva información." (1)

- 3) Análisis. - "este método consiste en la separación de las partes de un todo a fin de estudiarlas por separado, así como examinar las relaciones entre ellas." (2) Además, estas partes pueden estar integradas por otras partes por lo que deberemos estudiarlas también como individuales, todo dependerá de la profundidad a la que se quiera llegar.

Si queremos analizar una planta, debemos separarla en: tallo, flor y raíz. Así mismo si queremos analizar la flor, debemos dividirla en ; pétalo, pistilo y polen, etc., pero debemos considerar la relación de cada una de las partes con el todo o sea la planta.

- 4) Síntesis. - es la reunión de varios elementos conocidos primeramente por separado, para agruparlos en un todo que posea nuevas características, las que no se manifiestan en ca -

(1) Manual de Técnicas de la Investigación Educacional- O. B.- Darley y WJ. Meyer- Págs. 28-32 - Ed. 2a.- 1974.

(2) Técnicas de la Investigación- Fernando Arias Galicia- Ed. 3a. Pág. 78.

da parte individualmente, sino solamente en ese todo.

Así tenemos, a los hombres cada uno con sus características particulares que integrados en una sociedad, ésta manifiesta una característica global independiente, pero que está intimamente ligada o relacionada con las características particulares de los componentes de esa sociedad.

En conclusión la síntesis es lo contrario del análisis.

### 1.3. La Auditoría Administrativa.

- 1.3.1. Definición. - "la Auditoría Administrativa, es la técnica que tiene por objeto la comprobación, verificación y evaluación exhaustiva y completa del Proceso Administrativo dentro de las Areas Funcionales de cualquier institución pública o privada o parte de ellas, en cuanto a sus objetivos institucionales, sistemas y procedimientos, políticas, métodos, recursos humanos y materiales, definiendo sugerencias que permitan el mejor funcionamiento de la misma." (1)

(1) Apuntes de la Clase de Administración Aplicada II impartida por el Profesor Jorge Mason Velazco- 1978.

"Las finalidades de la Auditoría Administrativa son: la determinación de las debilidades, deficiencias o aciertos de una organización, con el fin de eliminar las primeras y mejorar las últimas. Dicho en otras palabras, su finalidad primordial es la evaluación de la eficiencia, por medio de la revisión y evaluación metódica de los componentes de la empresa". (1)

1.3.2. Programa. - secuencia lógica de una serie de actividades a seguir, determinando el tiempo y los insumos necesarios para su realización y el logro del objetivo.

1.3.2.1. Pasos a efectuar antes de iniciar un programa de Auditoría Administrativa.

Antes de iniciar un programa de Auditoría Administrativa es necesario que efectuemos:

- 1) 'Investigación Preliminar
- 2) Entrevistas Previas
- 3) Definición del Area a investigar
- 4) Determinación de los Detalles a estudiar"(2)

(1) Apuntes de Auditoría Administrativa- Jorge Alvarez Anguiano  
Pág. 17- 1977.

(2) Apuntes de Auditoría Administrativa- Jorge Alvarez Anguiano  
Pág. 46 -1977

"Las finalidades de la Auditoría Administrativa son; la determinación de las debilidades, deficiencias o aciertos de una organi-  
zación, con el fin de eliminar las primeras y mejorar las últi--  
mas. Dicho en otras palabras, su finalidad primordial es la eva-  
luación de la eficiencia, por medio de la revisión y evaluación -  
metódica de los componentes de la empresa". (1)

1.3.2. Programa. - secuencia lógica de una serie de actividades a se--  
guir, determinando el tiempo y los insumos necesarios para su  
realización y el logro del objetivo.

1.3.2.1. Pasos a efectuar antes de iniciar un programa de Auditoría Ad-  
ministrativa.

Antes de iniciar un programa de Auditoría Administrativa es ne-  
cesario que efectuemos:

- 1) 'Investigación Preliminar
- 2) Entrevistas Previas
- 3) Definición del Area a investigar
- 4) Determinación de los Detalles a estudiar"(2)

(1) Apuntes de Auditoría Administrativa- Jorge Alvarez Anguiano  
Pág. 17 - 1977.

(2) Apuntes de Auditoría Administrativa- Jorge Alvarez Anguiano  
Pág. 46 -1977

- 1) Investigación Preliminar. - es el primer contacto que vamos a tener con la organización, este contacto nos va a servir para poder tener una idea global de la misma. Para esto pediremos entre otros documentos; el acta constitutiva, el reglamento de trabajo, los manuales de organización, organigramas, etc., que nos darán la pauta para adentrarnos un poco a la organización.
  
- 2) Entrevistas Previas. - se realiza con personas que conocen la organización, éstas nos van a proporcionar datos, en los cuales basarnos para realizar nuestra investigación.
  
- 3) Definición del Area a Investigar. - de acuerdo a la información recabada en la Entrevista Previa y el Análisis Preliminar, podremos determinar qué área o áreas se van a investigar, o si será la totalidad de la organización. Este punto lo tendremos que tratar con la persona adecuada, que nos dé la autorización para llevar a cabo la investigación.
  
- 4) Determinación de los Detalles a Estudiar. - ya definida el área a investigar se prosigue a buscar los detalles a estudiar

- dentro de la misma, que variarán de acuerdo al área y al tipo de organización de que se trate.

Estos cuatro pasos nos van a ayudar para determinar cuál será el costo y el tiempo de la investigación, así como la extensión de la misma y el personal adecuado para realizarla, ensí para planear la investigación y formular un programa adecuado, para poder llegar a nuestro objetivo, que es evaluar - la organización.

#### 1.3.2.2. Programa de Auditoría Administrativa:

- 1) "Examen
- 2) Evaluación
- 3) Presentación
- 4) Persecución o Prosecución" (1)

- 1) Examen.- en esta fase de la Auditoría Administrativa se lleva a cabo la más importante recopilación de información. En esta recopilación se utilizan diversas herramientas, como pueden ser: la observación, la entrevista, el cuestionario, y la -

(1) Apuntes de Auditoría Administrativa-Jorge Alvarez Anguiano  
Pág., 25-1977. (\*)

experimentación. Aquí diseñaremos nuestra muestra y analizaremos los diversos documentos que consideramos claves para dicha recopilación.

2) Evaluación.- en este punto se verificará la información obtenida a través del examen, tabularemos dicha información, se determinarán y ponderarán los factores a evaluar, por medio de esto se obtendrá una calificación para determinar el factor limitante, en seguida se procederá a analizar críticamente los resultados, "para saber si lo que se está haciendo es lo indicado o no lo es, si hay otras alternativas o no las hay." (1)

3) Presentación.- aquí se vaciará el resultado de nuestra evaluación en un informe que se presentará a la dirección en forma escrita. Se discutirán los problemas con las personas indicadas al efecto y se darán las recomendaciones pertinentes.

4) Prosección.- es la vigilancia de que las recomendaciones hechas se llevarán a cabo en la forma establecida, pues de otra manera no tendrá caso haber hecho el estudio.

(1) Auditoría Administrativa-Jorge Alvarez Anguiano-Pág., 25 - 1977. (\*)



1.3.2.3. Programa Detallado de Auditoría Administrativa;

I. Investigación Preliminar .

- 1) Entrevistas Previas
- 2) Análisis Documental
- 3) Definición del Area a Auditar
- 4) Determinación del Objetivo de Auditoría Administrativa
- 5) Determinación del Programa de Auditoría Administrativa - -  
( presupuesto, tiempo, costo y personal necesario)
- 6) Ponderación Previa ( valor relativo de los elementos)
- 7) Determinación de los Factores a Evaluar.

II. Examen. ( recolección de datos, recabación de información)

- 1) Diseño de Herramientas ( cuestionario, entrevista, observación y experimentación)
  - 1.1) Elaboración de Herramientas Tipo, para recabar información
  - 1.2) Aplicación a la Muestra
  - 1.3) Corrección de los Defectos y Deficiencias de las Herramientas Tipo
  - 1.4) Elaboración de las Herramientas Definitivas.
    - 2) Determinación de la Muestra

- 3) Aplicación de Herramientas ( observación, entrevistas, cuestionarios, experimentación)
- 4) Observación y Análisis de hechos ( apreciación crítica)

### III. Evaluación.

- 1) Análisis de la Información
  - 1.1) Asignación y Ponderación de Factores
  - 1.2) Verificación de la Información
  - 1.3) Tabulación
  - 1.4) Codificación
- 2) Determinación del Factor Limitante
- 3) Análisis Crítico

### IV. Presentación

- 1) Redacción
- 2) Discusión de los Problemas
- 3) Presentación

V. Prosección. - control de las recomendaciones y sugerencias.

## 2. EL METODO CIENTIFICO.

En toda investigación, sea ésta científica o no, se hace necesario seguir una metodología de investigación que nos lleve a lograr el objetivo de la misma de la manera más óptima posible. Sobre esto consideramos que el mejor método para realizar una investigación sea cual fuere su objetivo es el Método Científico, pues contiene los pasos que se deben seguir en toda investigación.

Todas las ciencias se ocupan de encontrar explicación objetiva y racional a las diversas manifestaciones de su universo existente. Manteniendo ésta caracterización común a todas las disciplinas científicas, cada ciencia concentra su interés en ciertos grupos de procesos, o en algunos aspectos observados en todos los procesos existentes, de ésta manera, cada disciplina estudia el universo desde el punto de vista definido, y por lo tanto, tiene como dominio propio a la totalidad de aquellos procesos que puedan ser considerados dentro del enfoque peculiar adoptado en la disciplina científica en cuestión. Así mismo cada ciencia utiliza un método adecuado a su objeto de estudio.

Por lo tanto en la Auditoría Administrativa ( aunque solamente es una técnica) se aplicará para la recopilación de datos , una metodología lógica que nos ayude a lograr nuestro objetivo, que es llegar a una evaluación real y veraz de la organización.

Al realizar una metodología se debe tomar en cuenta cada paso que se llevará a cabo. Cada uno de éstos se debe analizar para lograr un orden lógico que nos lleve al logro de nuestro objetivo

- 2.1. Definición del Método Científico. - es un conocimiento adquirido a través de la multitud de experiencias acumuladas, racionalizadas y probadas por la humanidad en el curso del desarrollo histórico de la ciencia. En consecuencia, tal como sucede con los otros conocimientos, el método se desenvuelve mediante aproximaciones sucesivas, se comprueba reiteradamente en la práctica y se afina en contacto con la realidad. " Estos tres pasos son lo que consideramos más importante del método científico".

En el método científico se encuentran comprendidos todos los procedimientos que se utilizan en la adquisición y avance del conocimiento. Por lo que forma parte del método las secuelas generadas

les y las modalidades específicas que éstas adoptan dentro de los diversos dominios de la ciencia, el planteamiento de los problemas y las maneras de abordar su solución, las operaciones indagadoras, los razonamientos concluyentes, las demostraciones y las refutaciones, las formas de argumentar, los modos empleados en la exposición discursiva, los procedimientos de verificación experimental, la planeación de los experimentos y las técnicas para llevarlos a cabo. Al mismo tiempo en el método científico están incluidas las funciones lógicas, lo mismo que las operaciones que se ejecutan con ellas. Esto nos hace pensar que el método científico constituye el producto más acabado que la lógica elabora y en cierto sentido, en el método se encuentra comprendida sintéticamente la actividad lógica entera.

## 2.2. Pasos para llegar al Método Científico: -

- 1) Observación. - para que algo nos interese necesitamos observar lo, de ésta manera obtendremos una visión general del objeto y las relaciones que tienen cada una de sus partes y éstas con el todo.

Así observar es examinar con atención un objeto para determinar las relaciones entre él y sus partes y él y el sujeto, pudiendo así verificar y clasificar dichas relaciones.

- 2) Problema.- el problema o sea nuestro objeto de estudio debe estar determinado claramente, pues es por éste que efectuamos una investigación. Así problema es una cuestión a resolver que nos plantea una pregunta.

"La definición del problema es el instrumento más adecuado para describir con mayor comprensión los objetivos, el criterio y el procedimiento de estudio." (1)

- 3) Hipótesis.- es dar una explicación provisional sin tener la seguridad de que es cierta, esta explicación que está basada en experiencias anteriores y por medio de la experimentación puede ser probada o disprobada total o parcialmente en ambos casos.

- 4) Diseño de la Prueba.- sirve para comprobar o disprobar la hipótesis por medio de un modelo que vaya de acuerdo con la misma.

(1) Manual de Técnicas de la Investigación - Ario Garza Mercado Pág. 19 - Ed. 5a.

Este modelo se basa en la observación ya sea por medio de entrevistas, cuestionarios, etc., y para su aplicación es necesario que se tenga definida una muestra. Los resultados de esta investigación deberán ser analizados y comprobados.

- 5) Experimentación. - acción planeada ejercida sobre el objeto, en la cual existen ciertas condiciones que el investigador provoca y controla para observarlas.

En la experimentación intervienen dos factores que son:

Variable Dependiente. - son las respuestas que dá el objeto - resultado de la variación de la variable independiente.

Variable Independiente. - factor que el experimentador va haciendo variar para observar los resultados que esta variable-provoca en el objeto.

"Una vez planeada una serie de experimentos se procede a mantener constantes -en la medida de lo posible-, todos los factores que pueden influir en la conducta del objeto menos uno, que

el experimentador va haciendo variar de una manera sistemática, mientras observa los cambios que se producen en la conducta del hombre o el animal sometido al experimento. Variando uno tras otro los diversos factores se logra descubrir cuáles están ligados al fenómeno que se investiga por una relación de necesidad o de probabilidad," (1)

6) Ley. "una ley científica es una hipótesis de una determinada clase, a saber una hipótesis confirmada de que se supone refleja un esquema objetivo." (2)

7) Teoría. - es un conjunto de hipótesis comprobadas a través de la experimentación objetiva por medio de la cual entendemos y prevenimos los acontecimientos. Puede estar formada por una o varias leyes, o sea hipótesis comprobadas y por una o varias hipótesis no comprobadas.

2.3. Fases del Método Científico. - el método científico consta de tres fases importantes que se encuentran conectadas recíprocamente de muchas maneras, y constituyen etapas obligadas en cada investigación que se realiza. Estas etapas son:

- (1) Curso Elemental de Psicología - José M. Velázquez- Pág. 46 - '70  
(2) Investigación Científica - Mario Bunge- Pág. 334- Ed. 3a. -1973.



- 1) Investigación
- 2) Sistematización
- 3) Exposición

1) Investigación. - en este paso se descubren nuevos procesos - objetivos o aspectos de los procesos ya conocidos o de otras relaciones existentes entre los procesos, éstos van a ser -- nuestro objeto de estudio al llevar a cabo nuestra investiga-- ción.

2) Sistematización. - en esta fase se establece la conexión racional de los resultados obtenidos, se lleva a cabo la demostra-- ción de los mismos y se elabora su interpretación conforme a las teorías conocidas o con arreglo de nuevas hipótesis.

3) Exposición. - "aquí se ajustan y ordenan consecuentemente -- los resultados para presentarlos de manera clara en el dis-- curso científico." (1)

"Lo anterior nos lleva a la conclusión de que el Método Científico es un procedimiento que se aplica al ciclo entero de la

(1) Introducción a la Lógica Dialéctica - Eli de Gortari - Pág. 239  
Ed. 5a. - 1974.

investigación en el marco de cada problema de conocimiento. Se necesita tomar una actitud inquisitiva para darse cuenta -- de cómo funciona el Método Científico, alguna investigación científica lo suficientemente amplia como para que los métodos o técnicas especiales no oscurezcan la estructura general. Esto nos hace comprender que el convertirse especialista de alguna rama del Método Científico no basta ni mucho menos -- para conseguir una visión clara del mismo, más aún, eso -- puede sugerir la idea de que hay una pluralidad de métodos y conexos, más que una sola estructura metódica subyacente a todas las ciencias." (1)

#### 2.4. Aplicación del Método Científico:

"Para llegar a la aplicación del Método Científico, se tendrá que seguir la siguiente serie de operaciones:

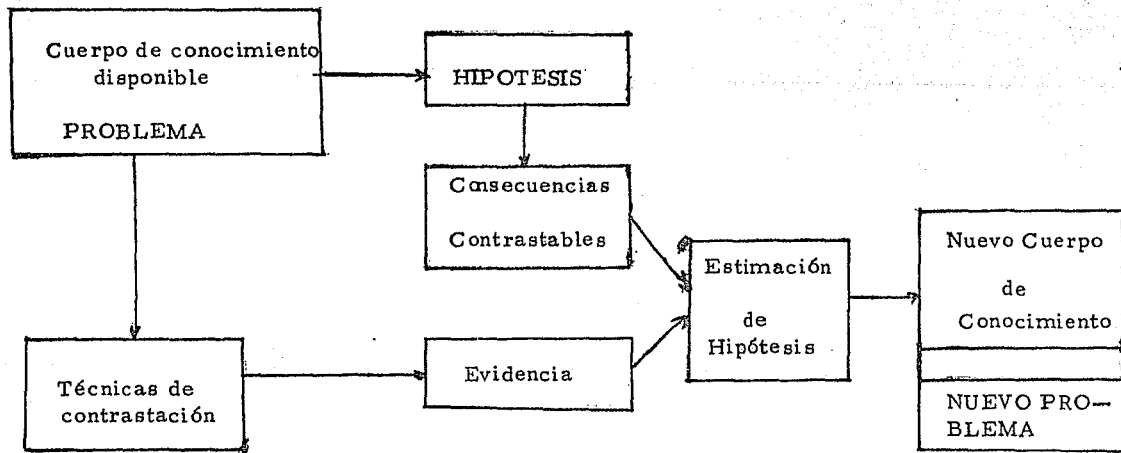
- 1) Enunciar preguntas bien formuladas y verosímilmente fecundas o sea que realmente nos den algo que investigar.
- 2) Elaborar hipótesis, fundadas y comprobables con la experien

(1) Investigación Científica- Mario Bunge- Pág. 24-Ed. 3a. -1973.

cia, para contestar a las preguntas.

- 3) Derivar consecuencias lógicas de la hipótesis.
- 4) Elaborar y aplicar herramientas para someter las hipótesis a comprobación.
- 5) Someter a su vez a comprobación y análisis esas herramientas para comprobar su relevancia y la fe que merecen.
- 6) Llevar a cabo la comprobación e interpretación de sus resultados.
- 7) Evaluar el resultado de la hipótesis y la efectividad de las -- herramientas empleadas.
- 8) Determinar los dominios en los cuales valen las hipótesis y -- las herramientas y formular los nuevos problemas origina -- dos por la investigación." (1) (G 1)

(1) Basado en: Investigación Científica - Mario Bunge - Pág 25 -- Ed. 3a. -1973.



Un ciclo de investigación. La importancia de la investigación científica se mide por los cambios que acarrea en nuestro cuerpo de conocimiento y/o por los nuevos problemas que suscita.

### CICLO DE INVESTIGACION

2.5. " Reglas para Dirigir la Investigación;

- 1) Formular el problema con precisión y al principio, específicamente.
- 2) Proponer hipótesis bien definidas y fundadas del algún modo, y no suposiciones que no comprometan en concreto, ni tampoco ocurrencias sin fundamento visible.
- 3) Someter las hipótesis a comprobación estricta pero flexible.
- 4) No declarar verdadera una hipótesis satisfactoriamente comprobada; considerarla, en el mejor de los casos como parcialmente verdadera.
- 5) Preguntar por qué, la respuesta es como es y no de otra manera." (1)

2.6. " Características del Método Científico"

- 1) Se aplica al ciclo entero de la investigación en el marco de -

(1) Investigación Científica - Mario Bunge-Pág. 25-26 -Ed. 3a. - 1973.

- cada problema del conocimiento.
- 2) Es capaz de dar indicaciones y suministra de hecho medios para evitar errores, pero no puede suplantar a la creación original, ni siquiera ahorrarnos todos los errores.
  - 3) La investigación científica presupone los principios de la lógica, no los discute.
  - 4) Audacia en la elaboración de hipótesis, rigurosa prudencia en el someter a comprobación dichas hipótesis.
  - 5) El Método Científico y la finalidad a la cual se aplica (conocimiento Objetivo del mundo) constituyen la entera diferencia que existe entre la ciencia y la no ciencia.
  - 6) Es falible, puede perfeccionarse mediante la estimación de los resultados a los que lleva y mediante el análisis directo."
- (1)

(1) Basado en ; Investigación científica- Mario Bunge-Págs. 24-29 Ed. 3a. -1973.

### 3. ASPECTOS IMPORTANTES EN LA RECOPIACION DE DATOS.

#### 3.1. La Recopilación de Datos en la Auditoría Administrativa.

Ya que la Auditoría Administrativa es un elemento de control -- que examina, analiza, verifica, evalúa el Proceso Administrativo o las Areas Funcionales de una organización o parte de la misma, se vale de algunos métodos y herramientas para conocer el grado de eficiencia de las organizaciones sociales. Estos elementos de recopilar información, que son generalmente cuestionarios, entrevistas, observación, experimentación, etc., son la base a través de la cual el auditor ( capacitado para llevar a cabo dicho trabajo de evaluación) va a lograr detectar las posibles fallas que existan en la organización, así, como los aciertos de la misma.

La Recopilación de Datos debe basarse en una "metodología efectiva" y ser llevada a cabo por personas capacitadas para ello, después debemos considerar que existen ciertos problemas en dicha recopilación, ya que las herramientas son manejadas por personas, sujetas a una serie de circunstancias ya sean motivaciones-

internas o influencias del medio ambiente (llamemos medio ambiente a todo lo externo que rodea al individuo, ya sea su estado económico, costumbres, etc.) y que no le permiten ser completamente objetivo.

Es por ésto que hemos dado énfasis a la Recopilación de Información a través del Método Científico para obtener la información más real posible, esto es, que no sea falseada por la subjetividad del investigador, pero no queremos decir que con ésto esté terminada nuestra labor, de ninguna manera, puesto que toda investigación se debe basar en una metodología y cada una de sus partes es importantísima para el logro del objetivo.

### 3.1.1. Definición y Objetivos según diferentes Autores:

" El objetivo primario en una recopilación de datos es contar con hechos pertinentes y dignos de confianza, ya que las conclusiones del auditor y su actuación en el futuro se fincarán en ellos". (1)

(1) Auditoría Administrativa- William P. Leonard- Pág. 155- Ed. 6a. -1977



"La recopilación de datos conduce a entrevistas y cambios de impresiones. Implica reunir diferentes clases de informes, documentos, formas, procedimientos, directivas, órdenes administrativas, cartas, archivos de correspondencia, gráficas, claves, tablas de tasas de itinerarios, todo relacionado con el objeto de su investigación." (1)

Harper W. Boyd y Ralph Westfall.

"Sin importar cual sea el diseño básico de la investigación, es necesario recoger datos exactos para conseguir resultados útiles. Por esta razón, es útil considerar métodos de recolección de datos y la calidad de la información que pueda esperarse que produzca." (2)

Fernando Arias Galicia.

"Para confirmar las hipótesis formuladas se requiere contar con una serie de datos (definidos sencillamente como fragmentos de la información) a través de cuyo estudio se pueda llegar a operaciones lógicas que nos permitan adecuar el conocimiento a los hechos. Los datos obtenidos constituyen la materia prima de la ciencia. Así pues después de planear la investigación es necesario ha

(1) Auditoría Administrativa- William P. Leonard- Pág.157- Ed. 6a. 1977.

(2) Investigación de Mercados- Harper W. Boyd y Ralph Westfall - Pág.162 - 2a. Im.

cer acopio de datos que confirmen o rechacen las hipótesis formuladas." (1)

Como podemos observar los autores coinciden en que la recolección de datos se hace para obtener una información que sea de calidad, lógica y digna de confianza, ya que en ella se basa el trabajo del auditor . La veracidad de los resultados dependerá basicamente del tipo de información lograda, pues si ésta es falseada los resultados no nos llevarán a una evaluación real de la empresa, por lo tanto sería un trabajo infructuoso en donde se habrá desperdiciado el costo y el tiempo de la investigación.

El no atacar un problema a tiempo, nos llevará a que se agrave el mismo, y tal vez , más adelante será más difícil tomar, las medidas correctivas para solucionarlo. Es por ésto que la recolección de datos debe ser precisa y oportuna para evitar contra-tiempos al evaluar y dar soluciones.

3.1.1.1. Definición. - la recopilación de datos es un medio por el cual se reúne la información necesaria para el desarrollo de una investigación. Es allegarse de la información necesaria para poder--

(1) Técnicas de la Investigación en las Ciencias Administrativas y del Comportamiento- Fernando Arias Galicia- Pág 75-Ed. 3a. 1976.

evaluar una organización.

Por medio de la recolección que es buscar los factores que pudieran afectar en forma positiva o negativa a la organización o a algún departamento de ésta, el auditor será capaz de saber que información deberá seguir buscando. Debemos tomar en cuenta que esta recopilación deberá estar enfocada a evaluar el grado de eficiencia de la organización.

3. 2. Funciones, subfunciones y detalles a estudiar en una organización. - consideramos conveniente incluir la siguiente Lista de Confrontación para que el lector tenga una base sobre los aspectos que pudieran necesitar investigación en una organización. Lógicamente no todos estos aspectos se encontrarán en todas las organizaciones, ni constituyen el total de ellos, puesto que éstos variarán de acuerdo al giro de la misma. Solamente forman una guía meramente enunciativa y que creemos será útil para el lector:

1) Planeación y desarrollo

1.1. Objetivos y Políticas

1.1.1. Definición, tipos y cantidad

1.1.2. Procedimiento de fijación, difusión y evaluación.

1.1.3. Análisis intrínseco:

- \* Promueven el crecimiento y supervivencia de la organización.
- \* Razonables , reales
- \* Claridad
- \* Guiadores
- \* Lógicos
- \* Precisos
- \* Motivantes
- \* Oportunos e interrelacionados

1.1.4. Análisis extrínseco:

- \* Contrato colectivo de trabajo
- \* Competencia
- \* Medio ambiente

1.2. Organización

1.2.1. Definición

1.2.2. Procedimiento de formulación, difusión y --  
evaluación.

1.2.3. Actividad:

- \* Utilidad
- \* Grado de decisión
- \* Duplicidad

1.2.4. Autoridad:

- \* Satisface las necesidades de la organización
- \* Delegación
- \* Tipos
- \* Motivación

- \* Fricciones
- \* Duplicidad

1.2.5. Responsabilidad:

- \* Tipos
- \* Motivación
- \* Calidad en el trabajo
- \* Fricciones
- \* Duplicidad

1.2.6. Equilibrio y flexibilidad:

- \* Excesos y rediseño
- \* Situaciones cambiantes
- \* Cargas de trabajo
- \* Coordinación
- \* Tramo de control

1.3. Sistemas y procedimientos:

1.3.1. Definición

1.3.2. Procedimiento de formulación, difusión y eva  
luación

1.3.3. Análisis de registros, formatos de información;

- \* Reflejan objetivos y políticas
- \* Costos
- \* Oportunos
- \* Adecuación
- \* Confiabilidad
- \* Promotores de eficacia
- \* Sistema de revisión y comprobación
- \* Autocontrolables
- \* Archivo y estadística

1.4. Recursos técnico administrativos.

1.4.1. Ejecutivos:

- \* Análisis características (habilidad integradad)
- \* Adecuación al puesto (iniciativa y dinamismo)
- \* Autoridad formal e informal
- \* Las decisiones, los planes, y la comunicación
- \* Relaciones con el sindicato

## 2) Producción

### 2.1. Diseño del producto

#### 2.1.1. Necesidades del consumidor

#### 2.1.2. Diseño de envoltura:

- \* Aceptación apariencia
- \* Durabilidad
- \* Otros usos
- \* Facilidad de fabricación
- \* Costos
- \* Aspectos legales
- \* Rediseño

#### 2.1.3. Diseño interno:

- \* Mantenimiento por cliente
- \* Aceptación
- \* Análisis científico
- \* Durabilidad
- \* Mantenimiento por cliente
- \* Costo
- \* Revisión y rediseño

#### 2.1.4. Servicio y mantenimiento:

- \* Al producto
- \* A su maquinaria

\* Costo

2.2. Localización y planificación de la planta:

2.2.1. Clima y ecología

2.2.2. Infraestructura existente

2.2.3. Tecnología existente

2.2.4. Accesibilidad de mercados:

\* Humanos.- administrativos, técnicos, -  
obreros

\* Materiales

\* De venta

\* Financieros

2.2.5. Servicios generales existentes

2.2.6. Ventajas adicionales ( aspectos legales )

2.2.7. Terrenoy proyecto:

\* Area y topografía

\* Distribución

\* Costo

\* Servicio y limitaciones

2.2.8. Aspectos legales

2.2.9. Revisión y análisis de las situaciones origi  
nales, motivo de la ubicación primaria.

2.3. Ingeniería de métodos

2.3.1. Planeamiento del proceso:

\* Materiales

\* Maquinaria

\* Normas y estándares

\* Métodos y procedimientos

- \* Recursos humanos
- \* Mermas y desperdicios

2.3.2. Determinación de tiempos:

- \* En la línea, lote, proceso, etc.
- \* Programación
- \* Control

2.3.3. Determinación de costos:

- \* Directos. -maquinaria y recursos humanos, otros materiales.
- \* Indirectos. -prestaciones, impuestos, gastos de administración.

2.4. Control de materiales

2.4.1. Adquisición:

- \* Tipo
- \* Calidad
- \* Especificaciones
- \* Proveedores
- \* Movimiento
- \* Costos

2.4.2. Almacenaje:

- \* De materia prima
- \* En el proceso
- \* De producto terminado en planta
- \* De otros materiales
- \* Movimiento
- \* Costo

2.4.3. Existencias:

- \* Programación
- \* Registro
- \* Control



- \* Mantenimiento
- \* Valuación
- \* Costo

## 2.5. Elaboración

- 2.5.1. Procedimiento (análisis de sistemas)
- 2.5.2. Adecuación de cantidad, calidad y tiempo
- 2.5.3. Mermas y desperdicios
- 2.5.4. Recursos humanos, técnicos y administrativos

## 2.6. Control de producción

- 2.6.1. Procedimiento de control
- 2.6.2. Programas, gráficas y estándares
- 2.6.3. Recursos humanos
- 2.6.4. Flexibilidad y coordinación
- 2.6.5. Comunicación
- 2.6.6. Aspectos legales
- 2.6.7. Determinación de costos

## 2.7. Control de calidad

- 2.7.1. Procedimiento de control
  - \* Quién, cómo, dónde, qué, cuándo, porqué?
- 2.7.2. Estándares y normas
- 2.7.3. Recursos humanos (supervisión)

- 2.7.4. Costos
- 2.7.5. Aspectos legales
- 2.8. Mantenimiento y conservación
  - 2.8.1. Sistema utilizado:
    - \* Predictivo
    - \* Preventivo
    - \* Correctivo
  - 2.8.2. Reglamentación
  - 2.8.3. Análisis, vida probable y estado maquinaria
  - 2.8.4. Mantenimiento y procedimiento, recondicio  
namiento inmueble
  - 2.8.5. Estándares y registros
  - 2.8.6. Aspectos legales
  - 2.8.7. Costos
- 2.9. Tráfico y transporte
  - 2.9.1. Disposición de la planta
  - 2.9.2. Sistemas y procedimientos de transporte
  - 2.9.3. Señalización y protecciones
  - 2.9.4. Costos y tiempo
  - 2.9.5. Determinación distancia-costo

### 3) Mercadotecnia

**3.1. Investigación de mercados**

3.1.1. Procedimiento de aplicación

3.1.2. Mercado real (necesidades consumidor)

3.1.3. Mercado potencial

3.1.4. Adecuación del producto:

\* Oferta

\* Tiempo

\* Costumbres zona consumo

\* Envase o empaque

\* Precio

\* Moda

\* Obsolescencia

\* Durabilidad

3.1.5. Estadísticas

3.1.6. Competencia

3.1.7. Muestreo

3.1.8. Costos

3.1.9. Aspectos legales

**3.2. Canales de distribución**

3.2.1. Procedimiento de selección y utilización

3.2.2. Tipo de producto y localización mercados

3.2.3. Créditos y financiamientos (condiciones de distribución)

3.2.4. Asesorías a los canales

- 3.2.5. Costos de distribución
- 3.2.6. Aspectos legales (sindicatos de transportes)
- 3.3. Simplificación y diversificación
  - 3.3.1. Procedimientos de análisis y aplicación de-  
cisión
  - 3.3.2. Utilización de la maquinaria y equipo
  - 3.3.3. Utilización de los bienes inmuebles
  - 3.3.4. Recursos:
    - \* Humanos, técnicos y materiales
  - 3.3.5. Análisis desperdicios
  - 3.3.6. Costo
  - 3.3.7. Aspectos legales
- 3.4. Estandarización y grados
  - 3.4.1. Imagen
  - 3.4.2. Control de calidad-mercado
  - 3.4.3. Aspectos legales
- 3.5. Marcas y etiquetas
  - 3.5.1. Procedimiento de selección y aplicación
  - 3.5.2. Análisis intrínseco:
    - \* Diseño, color y contenido
  - 3.5.3. Análisis extrínseco:

**\* Impacto consumidores y competencia**

**3.5.4. Aspectos legales**

**3.5.5. Costos**

**3.6. Publicidad y promoción**

**3.6.1. Procedimiento de selección, implantación y aplicación**

**3.6.2. Medios utilizados**

**3.6.3. Mercado que cubre**

**3.6.4. Estadísticas de venta, publicidad y promoción**

**3.6.5. Costos**

**3.6.6. Aspectos legales**

**3.7. Planeación de ventas**

**3.7.1. Procedimiento de formulación, difusión y evaluación**

**3.7.2. Análisis de existentes y faltantes**

**3.7.3. Estadísticas de cumplimiento**

**3.7.4. Análisis intrínseco**

**3.7.5. Replaneación**

**3.8. Precios**

**3.8.1. Procedimiento de implantación, difusión y evaluación.**

3.8.2. Punto de equilibrio

3.8.3. Análisis intrínseco:

\* Costos directos, indirectos y competencia

3.8.4. Análisis extrínseco:

\* Desperdicios, canjes, devoluciones, obsolescencia, etc.

\* Gobierno

\* Medio ambiente

3.8.5. Análisis cálculo utilidad

3.8.6. Descuentos

3.8.7. Procedimiento de adaptación (implantación, difusión y evaluación)

3.9. Control de ventas

3.9.1. Análisis de tipo y cantidad existente

3.9.2. Cumplimiento de los mismos

3.9.3. Decisiones de replaneación

3.9.4. Cuentas incobrables y %

3.9.5. Costos

3.9.6. Aspectos no tomados en cuenta:

\* Registros clientes, utilidades por productos vendedores, etc.

3.9.7. Aplicación fórmulas análisis:

\* Ventas totales/devoluciones

\* Utilidad neta/Ventas netas  
\* Utilidad neta/Capital contable

#### 4) Finanzas

##### 4.1. Financiamiento

- 4.1.1. Objetivos y políticas (tipo, número)
- 4.1.2. Exprocedimiento de selección y autorización de las fuentes
- 4.1.3. Fuentes de financiamiento (internas, externas)
- 4.1.4. Condiciones préstamos
- 4.1.5. Garantías pedidas u ofrecidas
- 4.1.6. Tasas de interés
- 4.1.7. Estadísticas
- 4.1.8. Utilidades empresa
- 4.1.9. Análisis promedio
- 4.1.10. Análisis del superávit
- 4.1.11. Flujo información
- 4.1.12. Costos

##### 4.2. Aplicación de recursos financieros

- 4.2.1. Objetivos y políticas
- 4.2.2. Presupuesto de aplicación, recuperación --

(cash-flow)

- 4.2.3. Impuestos y obligaciones legales
- 4.2.4. Dividendos
- 4.2.5. Liquidaciones de pasivo
- 4.2.6. Análisis capital de trabajo
- 4.2.7. Flujo de información
- 4.2.8. Costos
- 4.3. Créditos y cobranzas
  - 4.3.1. Objetivos y políticas
  - 4.3.2. Controles establecidos
  - 4.3.3. Flujo de la información
  - 4.3.4. Procedimientos y sistemas
  - 4.3.5. Cuentas incobrables %/ventas
  - 4.3.6. Costos
- 4.4. Caja
  - 4.4.1. Control interno
  - 4.4.2. Flujo del efectivo
  - 4.4.3. Procedimientos y reglas
  - 4.4.4. Costos
- 4.5. Contabilidad
  - 4.5.1. Objetivos y políticas



- 4.5.2. Sistemas y procedimientos
- 4.5.3. Diagramas de operación
- 4.5.4. Análisis de estados financieros

## 5) Personal

### 5.1. Integración personal

- 5.1.1. Objetivos y políticas
- 5.1.2. Integración del personal-análisis : recluta  
miento
- 5.1.3. Estadísticas de rotación:  
\* Selección, contratación e introducción
- 5.1.4. Costos

### 5.2. Entrenamiento y desarrollo

- 5.2.1. Objetivos y políticas
- 5.2.2. Procedimiento selección candidatos
- 5.2.3. Programas
- 5.2.4. Comunicación y difusión (programas-resul  
tados)
- 5.2.5. Estímulos y recompensas
- 5.2.6. Costos

### 5.3. Análisis de puestos

- 5.3.1. Definición de puestos
- 5.3.2. Procedimiento de análisis
- 5.3.3. Programación
- 5.3.4. Difusión
- 5.3.5. Competencia
- 5.3.6. Costos
- 5.4. Valuación de puestos
  - 5.4.1. Procedimiento de valuación y aplicación
  - 5.4.2. Programas
  - 5.4.3. Competencia
  - 5.4.4. Costos
  - 5.4.5. Méritos calificación
- 5.5. Prestaciones y servicios
  - 5.5.1. Objetivos y políticas
  - 5.5.2. Definición (tipos y número)
  - 5.5.3. Procedimiento de selección, aplicación y difusión
  - 5.5.4. Comunicación
  - 5.5.5. Contrato colectivo (sindicato)
- 5.6. Salarios e incentivos
  - 5.6.1. Objetivos y políticas

- 5.6.2. Procedimientos fijación y revisión
- 5.6.3. Competencia
- 5.6.4. Análisis científico
- 5.6.5. Programas presupuestos/incentivos
- 5.6.6. Contrato colectivo/sindicato
- 5.6.7. Escalafón/o méritos
- 5.7. Ascensos y promociones
  - 5.7.1. Procedimientos determinación y aplicación
  - 5.7.2. Objetivos y políticas
  - 5.7.3. Programas
  - 5.7.4. Relaciones de tiempo (empleado)
  - 5.7.5. Escalafón y/o méritos (ascensos)
  - 5.7.6. Costos
  - 5.7.7. Sindicato
- 5.8. Relaciones internas
  - 5.8.1. Objetivos y políticas
  - 5.8.2. Grupos informales
  - 5.8.3. Comunicación
  - 5.8.4. Programa
  - 5.8.5. Ambiente de trabajo
  - 5.8.6. Trato ejecutivo/subordinado y viceversa

- 5.8.7. Sugerencias y su cumplimiento
- 5.8.8. Condiciones de trabajo
- 5.8.9. Sindicato ( ver relaciones públicas)

## 6) Relaciones públicas

### 6.1. Inversinistas

- 6.1.1. Accionistas
- 6.1.2. Documentación legal
- 6.1.3. Imágen
- 6.1.4. Asambleas
- 6.1.5. Comunicación y difusión

### 6.2. Autoridades

- 6.2.1. Objetivos y pdíticas
- 6.2.2. Imagen
- 6.2.3. Comunicación y difusión
- 6.2.4. Servicios que prestan
- 6.2.5. Autoridades con quién se relaciona
- 6.2.6. Permisos que otorgan
- 6.2.7. Aspectos legales
  - \* Licencias, permisos, impuestos
- 6.2.8. Otros

6.3. Proveedores

6.3.1. Objetivos y políticas

6.3.2. Análisis intrínseco:

\* Tipos, número, básicos, sustitutos, condiciones

6.3.3. Aspectos legales

6.3.4. Imagen

6.3.5. Difusión y comunicación

6.4. Consumidores

6.4.1. Objetivos y políticas

6.4.2. Servicios que se prestan

6.4.3. Comunicación y difusión

6.4.4. Imagen

6.4.5. Aspectos legales

6.5. Competidores

6.5.1. Objetivos y políticas

6.5.2. Comunicación y difusión

6.5.3. Imagen

6.5.4. Aspectos legales

6.6. Personal interno

6.6.1. Objetivos y políticas

- 6.6.2. Técnico
- 6.6.3. Obrero-sindicato
- 6.6.4. Administrativo

## 7) Control

### 7.1. Normas y estándares

- 7.1.1. Objetivos y políticas
- 7.1.2. Procedimiento de formulación, difusión y --  
evaluación;  
\* Costo, rendimiento, competencia, estadística, etc.

### 7.1.3. Areas de aplicación

### 7.1.4. Límites (autoridad y responsabilidad)

### 7.1.5. Programación

### 7.1.6. Costos

### 7.1.7. Aspectos legales

### 7.2. Organización, integración y operación

#### 7.2.1. Manual de organización

#### 7.2.2. Manual de operación

#### 7.2.3. Procedimientos de operación

#### 7.2.4. Procedimientos de difusión

- 7.2.5. Procedimientos de valuación de resultados.
- 7.2.6. Procedimientos determinación obsolescencia
- 7.3. Control (medidas correctivas)
  - 7.3.1. Procedimiento de corrección
  - 7.3.2. Desarrollo y programación
  - 7.3.3. Análisis resultado/costo
  - 7.3.4. Adaptación de recursos existentes
  - 7.3.5. Comunicación, presentación, difusión
  - 7.3.6. Vigencia
  - 7.3.7. Flexibilidad y coordinación
  - 7.3.8. Oportunidad
  - 7.3.9. Límites
  - 7.3.10. Aspectos legales." (1)

(1) Listado proporcionado por el Lic. y Arq. , Jorge Mason Velazco, basado en ;Auditoría Administrativa-Lic.y C.P. Jorge Alvarez Anguiano-1977.

3.3. Selección del personal Adecuado para Efectuar la Recopilación de Datos en la Auditoría Administrativa. - Para integrar un grupo de auditoría (auditor jefe, supervisores, auxiliares y personal administrativo), es necesario que tengamos presente que ésta se puede realizar en una o más áreas, de una o más funciones, o en la totalidad de la organización, es por ésto que se debe escoger personal capacitado en cada una de las áreas funcionales de la organización (supervisores), y el Auditor en Jefe deberá tener un conocimiento global de la empresa para poder coordinar al grupo. Esta combinación de especialistas nos llevará a contar con el personal competente para realizar una investigación y evaluación efectiva.

Consideramos que la "preparación del Lic., en Administración es la que corresponde a un coordinador, no es un experto en producción, en distribución, en finanzas, o en relaciones humanas; pero sí con suficientes conocimientos en cada una de las áreas para amalgamar las actividades de los diferentes campos de acción de la empresa y lograr sus objetivos, sin el desequilibrio que puede provocar una preparación concentrada únicamente en alguna de dichas áreas." (1)

(1) Auditoría Administrativa-Jorge Alvarez Anguiano-Pág. 33-'77



3.3.1. Características Personales de los Integrantes de un Grupo de Au-  
ditoría:

Auditor Jefe.- debe tener tacto, conocimientos administrativos,-  
experiencia en el trato con las personas, experiencia en el área-  
administrativa, experiencia en auditoría, ser buen organizador,-  
ser honesto, discreto, responsable, ser analítico, tener capaci-  
dad para expresarse, saber redactar, ser objetivo, tener carac-  
terísticas de líder.

"Es importante que todas las personas destinadas al grupo de au-  
ditoría posean una buena comprensión de la teoría correspondiente  
un perfecto conocimiento de los fundamentos de organización, y -  
administración, los principios para métodos eficaces de control y  
los requerimientos para llevar a cabo evaluaciones científicas. -  
Será conveniente que posean una alta preparación académica a ni-  
vel universitario." (1)

Supervisores. - conocimientos específicos sobre el área a investi-  
gar, conocimientos académicos o universitarios administrativos,-  
ser imparciales, objetivos, saber aplicar y analizar exámenes, -

(1) Auditoría Administrativa-William P. Leonard-Págl04-Ed. 6a-  
1977.

facilidad de observación, saber manejar grupos, ser honestos, --  
capacidad para adaptarse al medio ambiente auditado, juicio, --  
discretos.

Auxiliares. - saber aplicar exámenes, conocimientos académi--  
cos administrativos, ser objetivos, responsables, honestos y --  
discretos.

Personal Administrativo. - ser competente y discreto, en cuan -  
to a saber archivar, escribir a máquina, tomar recados, tener--  
conocimientos sobre algunos términos empleados en la auditoría.

3.3.2. Adiestramiento del Grupo de Auditoría Administrativa. - "los --  
programas de adiestramiento pueden ser realizados cara a ca--  
ra, por correo o por una combinación de ambas formas. El pro  
grama de adiestramiento tiene dos objetivos principales: adies --  
trar con respecto al trabajo específico y proporcionar al entre --  
vistador las actitudes y motivaciones necesarias." (1) En el en--  
trenamiento se dará al analista las bases para saber qué respues  
tas aceptará, cómo motivar al entrevistado y crear una corrien--  
te de comunicación, cómo preguntar más a fondo cuando obtenga

(1) Harper W Boyd y Ralph Westfall -Investigación de Mercados  
Págs. 547 y 536 - 1975.

un "no sé", de qué tiempo, material y presupuesto dispone para completar su trabajo, cuáles son las respuestas que se consideraran las adecuadas para cada pregunta, cómo registrar las respuestas, cómo resolver problemas que se les pudieran presentar.

Se les debe hacer una práctica para ver si entendieron los puntos anteriores, y ver su desenvolvimiento en el terreno, puede hacerse el adiestramiento entre ellos, fungiendo unos como analizados y otros como analizadores para ver los problemas que se les pudieran presentar en el desarrollo de la investigación y así resolverlos.

Para calificar la actuación de los analizadores, se deberá tomar en cuenta el número de exámenes realizados, si se cumplió con el tiempo propuesto qué costo causaron, qué tipos y cuántos problemas se les presentaron y si éstos fueron resueltos satisfactoriamente o no, la calidad de las respuestas obtenidas, etc., todo en comparación con otros analizadores que hayan efectuado el mismo trabajo o similar.

3.3.3. Fuentes de Reclutamiento de los Integrantes del Grupo de Auditoría

rfa. - las fuentes de reclutamiento de personal para la Auditoría varían de una localidad a otra, así se utilizará la que vaya -- más de acuerdo al tipo de investigación a realizar y la existente en la localidad. Sin embargo trataremos las que consideramos -- más comunes y eficaces.

Las Universidades; aquí se localiza una fuente bastante buena de personal, encontramos estudiantes y profesores que ofrecen conocimientos universitarios y disponibilidad para el trabajo, independientemente de que hayan o no terminado la carrera. En los -- primeros obtendríamos sus conocimientos a cambio de la experiencia que pudieran adquirir y su tiempo libre, en los segundos aprovecharíamos su experiencia.

Bolsas de Trabajo. - se encuentran personal con características específicas para el trabajo a realizar.

Así, estas dos fuentes reducen el riesgo de contratar a personal indiscreto y ofrecen elementos con conocimientos y características adecuadas.

#### 4. HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA RECOPIACION DE DATOS.

Al iniciarse la investigación en la Auditoría Administrativa, comenzamos por aislar y seleccionar algunos hechos y datos por medio de un Análisis Preliminar, que como ya se ha mencionado consiste en obtener una idea global de la organización. Este primer contacto lo debemos llevar a cabo con las personas adecuadas, o sea, que nos proporcionen esa idea global que necesitamos obtener. "

" Para completar este contacto global es aconsejable visitar cada uno de los departamentos, conocer los productos de la empresa, procesos productivos, sus principales mercados, etc. " (1) - Este es un proceso de observación que nos va a servir para examinar el objeto ( organización), y de ésta manera determinar -- las relaciones entre él y sus partes, para clasificar estas relaciones interorganizacionales. Una vez observada la organización nos daremos una idea, de cómo esta funcionando, obtenida esta información se procederá a determinar nuestro objeto de estudio ( problema ), éste lo vamos a analizar y tratar por medio de una

(1) Auditoría Administrativa - Jorge Alvarez Anguiano - Pág 47-1977.

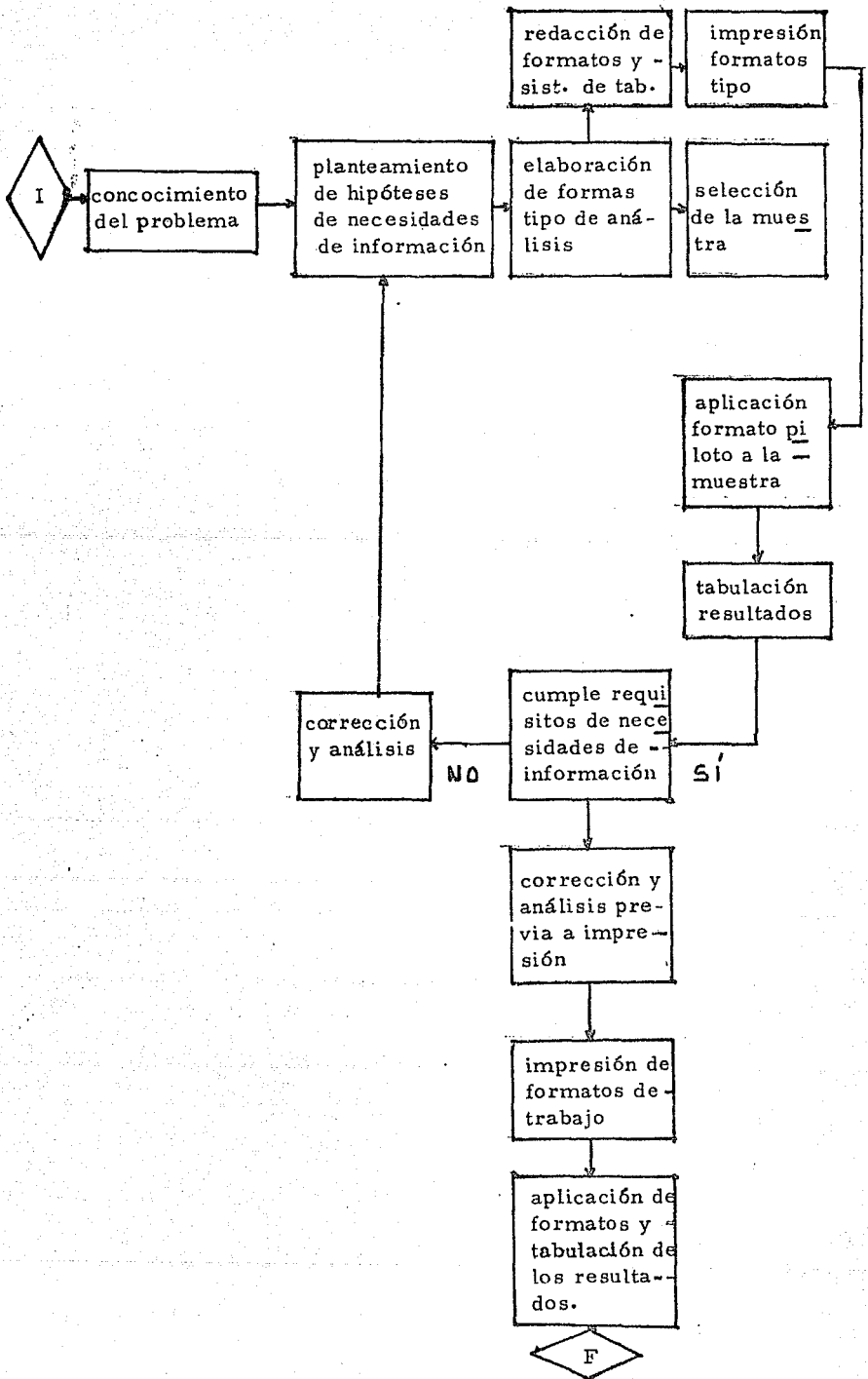
metodología científica, o sea, una vez determinada el área a investigar vamos a conocerla a través de dicha metodología.

En primer término, ya planteado el problema procederemos a la elaboración de las hipótesis para tener una explicación provisional del mismo basada en los datos que hemos obtenido con anterioridad, sobre los cuales vamos a formular las preguntas que nos llevarán a la recopilación de la información necesaria en la Auditoría Administrativa, así podremos saber qué herramientas son las más adecuadas para realizar nuestro examen.

Al realizar cualquier investigación debemos estudiar cada una de las herramientas que vamos a emplear, así como realizar una metodología científica para lograr el objetivo que hemos predeterminado.

A continuación se tratará la Observación, el Cuestionario, la Entrevista y la Experimentación, y un modelo de procedimiento general para éstas. (G2)

4.1. Procedimiento a seguir en la Recopilación de Información. - como



ya se mencionó en el capítulo de Método Científico, toda investigación debe estar basada en una metodología adecuada a ella, - así en la recopilación de información que constituye por sí una - investigación, debemos establecer una metodología que nos lleve al logro de nuestro objetivo. Podemos decir que resulta semejante a la metodología que se mencionó en el capítulo dos, pero debemos tomar en cuenta que en la Auditoría Administrativa no se cumplen todos los pasos de dicho método, pues en esta investigación no se trata de establecer leyes ni teorías, sólo entender y explicar por qué en un momento dado, un organismo funciona de determinada manera. ( G3)

Así la metodología a seguir en la Auditoría Administrativa se establece de la siguiente manera:

- (1) Observación. - esta observación se llevará a cabo a través del Análisis Preliminar y en todo el examen, que como ya se mencionó, consiste en obtener una visión general del objeto y las relaciones que tienen cada una de sus partes y éstas con el todo.



- (2) Problema. - el problema o sea, nuestro objeto de estudio debe estar determinado claramente, pues es por éste que efectuamos una investigación. En el caso de la Investigación de Auditoría Administrativa es importante también definir del mismo modo los objetivos de la misma.
- (3) Hipótesis. - es dar una explicación provisional del problema basada en los datos que obtuvimos con anterioridad. La formulación de las hipótesis es de suma importancia, pues en éstas nos basamos para formular nuestras preguntas.
- (4) Diseño de la Prueba. - sirve para comprobar o disprobar las hipótesis por medio de un modelo que vaya de acuerdo con la misma.
- (5) Experimentación. - acción planeada ejercida sobre el objeto, en el cual existen ciertas condiciones que el investigador provoca y controla para observarlas.

4.2.

Diseño de la Muestra. - para diseñar la muestra sobre la cual investigaremos, es necesario conocer el universo existente, pa

ra nuestro estudio, este universo en el caso de la Auditoría Administrativa, lo constituye la organización total o en su caso el área o departamento, etc., a evaluar (universo finito).

Consideramos conveniente aclarar el término universo para un mejor entendimiento del mismo, así, tenemos que Universo es el grupo de objetos o personas que constituyen el fin a investigar, en otras palabras, "el universo es el grupo entero de partículas que el investigador desea estudiar y respecto de los cuales planea generalizar". (1)

Diseño de la Muestra consiste entonces en determinar la cantidad de personas que vamos a analizar a través de las herramientas que se utilizarán para dicho fin. Esto lo determinaremos según los requisitos de la investigación.

Para determinar el diseño de la muestra, existen dos métodos generales: el de Probabilidad y el de Sin Probabilidad.

Los métodos de Probabilidad determinan un procedimiento que garantiza a cada miembro del grupo (del cual se saca la muestra) una probabilidad conocida de ser escogido. " Una técnica para ob

(1) Investigación de Mercados- Harper W Boyd y Ralph Westfall- Pág. 387 - 1975.

tener una muestra al azar es asignar números a cada miembro de la población, escritos estos números en pequeños papeles, se introducen en una urna y después se extraen dichos papeles de la misma, teniendo cuidado de mezclarlos bien antes de cada extracción. Esto puede ser sustituido por el empleo de una tabla de números Aleatorios. Si se extrae un número de la urna, se puede volver o no a la misma antes de realizar la segunda extracción. En el primer caso, un mismo número puede salir varias veces (muestreo con reemplazamiento), mientras que en el segundo, un número determinado solamente puede salir una vez (muestreo sin reemplazamiento)" (1)

Por otro lado, la muestra de selección sin probabilidad "es aquella que brinda a todo componente del universo una oportunidad conocida de ser incluido en la muestra" (2). Estos se realizarán por cuota o por juicio, en donde al investigador se le dá el porcentaje y las características de las personas a analizar, y en el segundo caso, " el investigador elige la muestra seleccionando los elementos que a él le parecen representativos." (3)

(1) Estadística- Murray R. Spiegel (Schaum) -Pág. 141-1973.

(2) Investigación de Mercados-Harper W. Boyd y Harper Westfall-Pág. 389-1975.

(3) Metodología y Técnicas de Investigación-Felipe Pardinás-Pág 70 1976.

- 4.2.1. Muestreo.- " es seguir un método, un procedimiento tal, que al escoger un pequeño grupo de una población o universo podamos tener un grado de probabilidad de que ese pequeño grupo efectivamente posee las características del universo y de la población - que estamos estudiando." (1)
- 4.2.2. Error Máximo.- es importante tomar en cuenta que la muestra puede y de hecho la mayoría de las veces tiene error, éste debe ser controlado y limitado al máximo. El error máximo permitidos de 5%, pues si éste resulta ser mayor la veracidad de los resultados disminuye, por ésto es necesario tratar con el mínimo de error permitido para que los resultados sean confiables.
- 4.2.3. Conocimiento de la Situación a Investigar.- para realizar cualquier investigación deberá tenerse un antecedente por muy pequeño que éste sea, así se formulará una hipótesis de la aceptación y no aceptación de nuestra investigación, en el primer caso se dará valor a "p" y en el segundo a "q" la suma de ambos será igual a "1". Más adelante con un ejemplo se podrá comprender mejor este punto.

4.2.4. Intervalos de Confianza. - " en poblaciones o universo con curva normal de distribución (Campana de Gauss) se cuenta con tres intervalos de Confianza:

- 1)  $X \pm 1S$ , significa que quedarán comprendidos en el 68.27% de los casos
- 2)  $X \pm 2S$ , significa que las observaciones quedarán comprendidas en el 95.45% de los casos
- 3)  $X \pm 3S$ , significa que las observaciones quedarán comprendidas en el 99.73% de los casos.

Donde  $X =$  a la media

$S =$  desviación estandar

1, 2, 3,  $= Z_c =$  nivel de confianza

En donde  $Z_c$ , que depende del nivel de confianza deseado - puede leerse en las tablas de distribución normal estandarizada.

En la tabla se muestran algunos valores de  $Z_c$  que se utilizan con frecuencia:

**Nivel de Confianza:**

	99.73	99	98	96	95.45	95	90	80	68.27	50
Zc:	3.00	2.58	2.33	2.05	2.0	1.96	1.64	1.20	1.0	0.67

Si se tiene hasta este momento dentro de los pasos generales para la determinación de la muestra los tres requisitos básicos - que se tienen que tomar en cuenta:

- a) Error máximo que se deberá de permitir en los resultados
- b) Conociendo lo que se va a investigar, se dan valores correspondientes a "p" y "q", de tal forma que ambos sumen 100%, {"1"}.
- c) El intervalo de confianza será de 98% para determinar la muestra en poblaciones o universo finitos (estamos en este caso)". {1}

4.2.5. Fórmula. - para determinar el tamaño de la muestra en la Auditoría Administrativa, se debe utilizar una muestra para poblaciones finitas. Nosotros escogimos el Muestreo al Azar - - Simple que pertenece a los Métodos de Probabilidad, pues consideramos que es el más apropiado para este tipo de investigaciones.

(1) Tesis: Viabilidad de la Participación de los Trabajadores en el Capital Social de la Empresa- Ana Luisa Batista G. 1977.

Así tenemos que;

$$n_0 = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

$n_0$  = Cálculo de la muestra sin tomar en cuenta el universo con  
siderado.

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

$n$  = Muestra definitiva

en donde:

$n$  = Muestra definitiva

$p$  = Probabilidad de que ocurra el evento

$q$  = Probabilidad de que no ocurra el evento

$N$  = Tamaño de la Población

$Z$  = Nivel de Confianza

$d$  = Precisión

Ejemplo: tenemos una organización que consta de 1600 empleados, ya tenemos formulada nuestra hipótesis y consideramos -- que nuestro problema se encuentra en el Departamento de Ventas que cuenta con 150 empleados en total y pensamos que obtendremos

mos un 70% (.7) de colaboración y 30% (.3) no, sustituyendo te-  
nemos:

$N = 150$  empleados

$p = 70\% = 105$  empleados. Probabilidad de que colaboren (.7)

$q = 30\% = 45$  empleados. Probabilidad de que no colaboren (.3)

Se utilizará un nivel de confianza del 98% en donde:

$Z = 2.58$

$d =$  la precisión para este tipo de problema es suficiente con el-  
10% (.10)

Esto significa que consideramos que de la información obtenida-  
de los empleados por "x" motivo no será correcta en un 10%.

Así tenemos que:

$$n_0 = \frac{(2.58)^2 (.7) (.3)}{(.10)^2}$$

$$n_0 = \frac{6.66 \times .21}{.01} = \frac{1.40}{.01}$$

$$n_0 = 140$$



Ajuste respecto a N:

$$n = \frac{140}{1 + \frac{140}{150}} = \frac{140}{1.93}$$

$n = 72.54$  empleados . Se deja en 72 empleados.

p y q se pueden modificar cuando llevamos la mitad de cuestionarios aplicados, sobre nuestra pregunta base, veremos cuantos -- llevamos resueltos satisfactoriamente y así se modificará para disminuir o aumentar según sea el caso, el valor de p y q; o sea podemos tener un .5 para "p" y un .5 en "q", o un .8 y .2 respectivamente de acuerdo al número de preguntas y al tipo de resuestas que hemos obtenido.

#### 4.4. Observación

- 4.4.1. Definición.- observar es examinar con atención un determinado fenómeno, hecho o dato, para obtener un conocimiento acerca -- de ellos.

Para observar es necesario que ocurra algo que nos produzca - interés para investigarlo científicamente, y así por medio de la interpretación de las sensaciones que nos proporcione el objeto observado, descubriremos sus características a través de las - cuales adquiriremos un conocimiento que nos permita expresar nuestras conclusiones acerca de él.

" En el proceso de observación antes de que sus resultados se - recojan en algún informe, pueden reconocerse esencialmente - cinco elementos: el objeto de la observación, el sujeto u obser- vador (incluyendo como es natural sus percepciones), las cir- - cunstancias de la observación (o medio ambiente del sujeto y - y del objeto) los medio de observación (sentidos, instrumentos - auxiliares y procedimientos), el cuerpo del conocimiento en el cual se encuentran relacionados los anteriores elementos. Los medios de observación y el cuerpo del conocimiento relevante - pueden agruparse bajo el nombre de instrumentos de observa- - ción (concretos y conceptuales), lo cual nos deja cuatro elemen- - tos". (1)

Es por ello que para poder observar es necesario que tengamos

(1) Investigación Científica- Mario Bunge- Pág. 729- Ed. 1973.

algo observable, ya sea ésto espontáneo o prefabricado y que -- exista alguien que lo perciba o lo investigue, pues en nuestra vida cotidiana todo está lleno de cosas observables, pero generalmente miramos las cosas, hechos o fenómenos sin detenernos a pensar las causa y esencia de ellas, sino que se nos hace tan común verlas, que muchos de nuestros actos se vuelven mecánicos.

4.4.2. Observación de Datos.- se efectua básicamente en una organización sobre las gráficas, actas constitutivas, organigramas, rutinas críticas, programas, estados financieros, reglamentos, contratos colectivos de trabajo. Para analizar estos documentos deberemos saber que fin se persigue con ellos y si éste se está -- cumpliendo.

Sera de gran utilidad el compararlos con documentos anteriores y con la realidad, pues nos reflejan una situación acontecida en determinado tiempo que nos será útil para saber de qué manera influye y ha influido en el estado actual de la organización. Pero debemos tomar en cuenta las variables que influyen para la elaboración y aplicación de dichos documentos (aspectos legales del momento ), pues podemos encontrarnos con que alguno de -

ellos pudo haber sido realizado con falta de honradez o responsabilidad, ya sea el caso ( de evadir impuestos ) ( estados financieros ), o de congraciarse con alguien (contrato colectivo). Por ésto debemos irnos a la fuente autora y a otras distintas en el caso de considerarlo necesario.

Para la observación de datos podemos utilizar el "Análisis de Contenido, que puede definirse como la clasificación de las diferentes partes de un escrito conforme de categorías determinadas por el investigador para 'extraer de ellos la información predominante' o las tendencias manifestadas en esos documentos."

(1) Así de un balance podemos analizar las cuentas que consideremos más importantes para nuestro estudio utilizando fórmulas matemáticas o relaciones de dichas cuentas.

4.4.3. Utilidad de la Observación. - la observación es un instrumento -- que nos sirve para obtener datos sobre algo que nos interesa. -- Por ejemplo en la producción de determinado artículo deberemos confrontar el proceso productivo que se está llevando a cabo con el que se planeo para dicha producción, esta confrontación se -- efectuará por medio de la observación directa del fenómeno.

(1) Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales  
Felipe Pardinas-Pág. 59-Ed. 16a. -1976.

Así podremos confrontar por medio de la observación, si las me di das de seguridad implantadas por la organización son respeta- das por los trabajadores. Si se encuentra establecido que los tra ba ja do re s deberán usar máscaras protectoras en determinado -- lugar, por medio de la observación de este hecho podremos ver i fi ca r si en realidad estas máscaras protectoras son utilizadas - en ese lugar.

Así la observación es de suma utilidad para poder comparar lo - establecido o planeado por la organización, con lo que en reali-- dad se está llevando a cabo, también nos puede ayudar a notar -- factores que no han sido tomados en cuenta dentro de esta planea ne ac i o n y organización.

#### 4.4.4. Tipos de Observación Científica;

Espontanea. - es cuando la observación no es premeditada, sino- que surge sin que el investigador la busque, independientemente de que posteriormente la compruebe o no, pero si de que la in-- vestigue pues si no, no tendrá caso que la perciba.

La observación espontanea se dá en cualquier momento sin que nosotros la busquemos, y de la motivación que logre proporcionarnos obtendremos la magnitud de la investigación. Este tipo de observación que no perseguimos se dá en circunstancias incontrolables, pues no pensabamos encontrarla, pero que pasa, está ahí y la percibimos adquiriendo un conocimiento acerca de ella sin haberlo propiciado, y la investigamos sin limitarla a "x" circunstancias, o sea, en su forma natural tal y como se dá, sin influencias.

Experimental. - esta observación se hace buscando objetivos ya establecidos para la investigación, se pueden crear ciertas circunstancias para que se dé el fenómeno, hecho o dato y pueda ser observado. Esta observación es la que se debe dar fundamentalmente en la Auditoría Administrativa.

Para que se dé una Observación Experimental, es necesario que sepamos, qué información queremos obtener y de dónde, y bajo que circunstancias pretendemos que se dé. En este caso se escoge el objeto que vamos a investigar y lo colocamos donde lo queremos observar, creando las circunstancias necesarias para pro

piciarlo o limitarlo, así como ésto debemos escoger los instrumentos independientemente de nuestros sentidos, que vamos a utilizar para dicha observación, ya sean cámaras fotográficas, películas, etc., pero debe existir un antecedente para que podamos fijar el objetivo y saber que medios utilizar para lograrlo.

En cualquiera de los dos casos anteriores el investigador puede tomar una actitud directa o indirecta, o sea que para la observación espontánea, una actitud sería, que pasa por un salón de clases y le surge la idea o interés de observarlo, lo cual lo hace desde fuera de la clase o en una forma en la que no intervenga en el hecho, o sea, en una forma indirecta. Y la directa sería observar pero sin determinado fin en forma de alumno para realizar dicha observación, sino sólo a ver que acontecimientos se desarrollan.

Así para la Observación Experimental, sería indirecta cuando nuestro objetivo es observar el comportamiento de un grupo de alumnos con un nuevo maestro en clases desde fuera del salón y la actitud directa sería asistir al salón como alumno o como el nuevo maestro para vivir sus reacciones.

Para llevar a cabo una observación, sea cual sea, primeramente debemos tener definido nuestro objetivo de estudio, para que podamos elaborar un plan de acción acerca de dicha observación veremos quién nos interesa o qué para observarlo y los instrumentos con que contamos para ello, en nuestra guía deberemos considerar qué días, durante qué tiempo, qué personas, qué hechos, contra que podemos comparar la actitud de las personas y datos observados, etc.

O sea, que para observar el trabajo de alguien deberemos saber quién o qué vamos a estudiar y qué queremos saber, así para un Gerente de Ventas tendremos que conocer en que constituye su trabajo para poder comparar si lo que está haciendo va de acuerdo al procedimiento establecido y está correcto, o si lo hace diferente y por qué, tal vez así obtenga una mayor efectividad, con lo cual se convierte el procedimiento escrito en el principal objeto de estudio.

4.4.5. Limitaciones.- La observación no puede ser totalmente objetiva pues la realiza el investigador, que es una persona que está condicionada a su medio ambiente, costumbres, religión, nivel aca



démico, status, etc.

La observación del elemento humano está sujeta a cambios, pues una observación que se hace en "x" circunstancias difícilmente se puede reproducir con las mismas condiciones. Por ejemplo: un investigador está observando el comportamiento de un grupo de vendedoras a la hora de sus labores y el objetivo de su estudio es ver cómo influyen las relaciones interpersonales en el volumen de ventas y para ello observa su forma de atender a la clientela y las condiciones existentes en un día con sus compañeras, con lo que recopila información y saca sus conclusiones, que podríán ser, que existe un ambiente de cordialidad y eso hace que atiendan mejor a sus clientes, consiguiendo un aumento en sus ventas, pero al realizar la misma investigación al siguiente día, los resultados obtenidos pueden haber cambiado pues las relaciones entre ellas probablemente sean diferentes como efecto de unas relaciones más amistosas o algún conflicto, según sea el caso y su resultado se verá afectado por esa variable.

Es por esto que decimos que la investigación del comportamiento humano está sujeta a muchas variables incontrolables que ---

traen consigo que las personas cambien su actitud haciendo variar el resultado de una investigación, pues las circunstancias en que se desarrolle ésta son cambiantes de un momento a otro, no así en la observación de datos y registros pues éstos no variarían en lo absoluto con lo que podremos observarlos un día u otro.

Es necesario que cuando se esté recopilando información por medio de la observación de un grupo de individuos o un individuo se tome en cuenta las costumbres, religión, nivel académico predominantes, etc., en el momento de efectuar la investigación y tiempo atrás, que quedará a criterio de la persona encargada del estudio para efectos de que las resultantes del trabajo tengan una mayor validez y confiabilidad, tanto para el presente como para el futuro. En el caso de los datos no serán aquellos factores, sino diversos documentos los que deberemos tomar en cuenta.

Consideramos que para efectuar una recopilación de datos por medio de la observación, es conveniente que se hable con diferentes personas sobre un mismo caso para obtener diferentes --

enfoques y sacar un común denominador de lo observado. Así en los datos no tenemos este problema, pues como ejemplo, la observación de estados financieros se realiza por medio de fórmulas para hacerlo más objetivo. Si la misma observación fuera hecha en el mismo tiempo y bajo las mismas circunstancias por varios investigadores, se obtendría mayor objetividad, pero la forma de observar deberá ser diferente en cuanto a los instrumentos utilizados, pues si éstos no son los adecuados y los datos son falseados, se puede llegar a las mismas conclusiones pero éstas no ser reales.

De la Entrevista, el Cuestionario, La experimentación y la Observación consideramos que ésta cuando no es efectuada mecánicamente en su recopilación (pues el análisis de dichos datos no puede ser mecánico), es la más propensa a la subjetividad, como ya mencionamos anteriormente el investigador está sujeto a su nivel económico, sentimientos, costumbres, etc., y el enfoque que dé a su estudio estará impregnado de su punto de vista de acuerdo a estas variables.

Otra de las limitantes que vemos, es que el observador debe en-

en la mayoría de los casos tener buena memoria, pues en varias situaciones cambiaría sin quererlo el resultado de su estudio, si la persona o personas se dieran cuenta de que son analizadas, a diferencia de los datos, ellas si cambian, por eso la mayoría de las veces su comportamiento es diferente que el de si no estuviesen siendo observadas y por eso, el investigador tiene que guardar en su memoria varios datos para después asentarlos en algún papel o cinta, etc., destinado para ello. Esta subjetividad se puede eliminar en gran parte utilizando Listas de Confrontación, -- así se limita al observador en cuanto a los aspectos que deberá dar mayor importancia.

Un ejemplo de esto sería; una persona quiere ver cuántas mujeres, de las 7 a las 9 am., se pintan en el semáforo de "x" avenida y se sitúa en forma visible en dicha avenida, con su cámara de película a filmar, que pasa, que "x" número de mujeres que se maquillan en los altos dejarían de hacerlo si se dieran cuenta de que son observadas, y si el observador hace esto con la sola ayuda de su vista, tendrá que esperarse para asentar sus datos, con lo que podrían perderse puntos importantes en su memoria o no percibirlos. Por ello creemos que en la medida en que la

observación no sea notada y no se deje a la memoria tendrá mayor confiabilidad.

#### 4.5. Cuestionario.

4.5.1. Definición. - el cuestionario, es una herramienta a través de la cual, el investigador va a perfeccionar el poder de observación. - El cuestionario, es un formulario redactado en forma interrogativa, a través del cual se obtienen respuestas a ciertas preguntas que se formulan con el fin de obtener cierta información. De ninguna manera éstas respuestas son una prueba, únicamente - - forma parte de un instrumento y la información obtenida a través de éste, deberá ser completada y verificada por medio de otros instrumentos.

4.5.2. Elaboración del Cuestionario. - la elaboración de un cuestionario implica un estudio riguroso y laborioso sobre el tipo de preguntas que se deben emplear para lograr el objetivo del mismo. Es por ésto que de ninguna manera debemos tomar con ligereza este aspecto, pues puede parecer fácil la elaboración de preguntas pero, debemos tomar en cuenta que no solo es hacer preguntas -

sin ton ni son, sino que debemos buscar y estudiar cada una de las preguntas que se hagan, para de ésta manera, utilizar la serie de ellas que sean más adecuadas al tipo de investigación que queremos realizar.

Al elaborar un cuestionario, nos encontramos ante una serie de factores que son de vital importancia considerar si queremos lograr un instrumento adecuado, y por lo tanto, debemos analizar las, por ejemplo; debemos adecuar la serie de preguntas para que sean contestadas con la veracidad que deseamos, para ello se hace necesario seguir un orden, que deberá ser estudiado, -- esto es, podemos decir que si ponemos una pregunta en determinado lugar u orden, recibe una contestación, y si ésta misma -- pregunta la ponemos en otro orden, tal vez, reciba otra contestación, independientemente de que sea la misma pregunta. Otro -- ejemplo, existen preguntas que por la forma de expresar la idea o sea su contenido, el entrevistado, interpreta esta idea de otra manera y por lo tanto no logramos la información que buscamos.

- 4.5.2.1. Procedimiento para la Elaboración de un Cuestionario. - en primer lugar se debe determinar el objetivo que buscamos con di-

cho cuestionario, para así enfocarnos a buscar la información que se quiere obtener, pues el fin\* de un cuestionario, es obtener una serie de respuestas que formen parte de los datos que se necesitan para darnos cuenta de la situación por la que atraviesa la organización.

"Básicamente el cuestionario sirve para dos funciones; primero, deberá traducir los fines de la investigación a preguntas específicas que el entrevistado pueda contestar, y a la vez debe motivarlo (esta motivación en principio deberá ser dada por el entrevistador) a cooperar brindando la información correctamente".(1) - Una vez determinado el objetivo del cuestionario, se puede proceder a elaborar las preguntas individuales, para esto es necesario el uso de palabras adecuadas, que especifiquen claramente lo que queremos decir, y a la vez que sean palabras conocidas por la persona entrevistada, de esta manera evitaremos al máximo el riesgo de que el contenido de las preguntas sea interpretada por el entrevistado, con un enfoque distinto al que le hemos dado, esto es, debemos especificar con la mayor claridad posible las preguntas y su contenido, así llegaremos con mayor seguridad al objetivo que perseguimos con ella, que es obtener la in-

\* fin igual a objetivo.

(1) Investigación de Mercados-Harper W. Boyd y Ralph Westfall

Pág. 317- 1975.

formación que necesitamos y no otra.

- 4.5.2.2. **Formulación de Preguntas Objetivas.** - este punto es de especial importancia, pues si queremos obtener cierta información por medio de preguntas, es necesario elaborarlas cuidadosamente, enfocandonos siempre en el objetivo de la investigación, así evitaremos formular preguntas innecesarias. Es también importante considerar el valor de las preguntas detalladas, esto es, preguntas que se desglozan en varias para obtener una información más completa, Así, como también debemos analizar las preguntas al inverso, esto es, que pueden existir varias preguntas relacionadas con el mismo tema, que podrían adecuarse de tal manera que constituyan una sola pregunta, esto es, debemos analizar cómo lograremos la información suficiente, ya sea, resumiendo las preguntas en una, o bien, desglozando una pregunta en varias. Una pregunta objetiva, consiste también, en hacer preguntas relacionadas con lo que el entrevistado conozca, o que tenga suficiente información como para responder, pues hasta las preguntas que parecen ser completamente ordinarias, pueden no caer dentro del conocimiento del entrevistado y, posiblemente, éste se vea forzado a responder, aún sin tener conocimiento del te-



ma y como resultado de ésto la información que se obtenga sería errónea. Para librar un poco esta barrera, existen preguntas de filtro que son usadas en el caso de que el investigador tenga duda acerca del tipo de conocimiento de los hechos por parte del entrevistado, éstas preguntas ayudarán al investigador a darse cuenta de qué y cuanto conoce el entrevistado sobre la información que queremos obtener, por lo tanto, las respuestas a estas preguntas pueden ser base para formular otras preguntas importantes.

4.5.2.3. Tipos de Preguntas que se utilizan en los Cuestionarios. - para lograr una mayor objetividad en la formulación de preguntas y en las respuestas que el entrevistado dé a las mismas, se cuenta con una serie de tipos de preguntas, que se pueden combinar para lograr un cuestionario adecuado, así tenemos:

- 1) Preguntas Abiertas o de Respuesta Libre. - en estas preguntas, se le dá libertad a la persona entrevistada de responder de la forma que él considere y con sus propias palabras, sin que se le sugiera alguna respuesta. Este tipo de preguntas introducen al tema, y se obtienen reacciones generales -

que relativamente no son influenciadas por la pregunta misma, - por otro lado, las preguntas abiertas no sugieren respues -- tas alternas entre las que el entrevistado pueda elegir, de i este modo, se influye menos en la respuesta que se obtendrá La pregunta abierta es muy útil en la investigación explorato ria en que se persiguen nuevas ideas y relaciones.

Limitaciones: resulta demasiado difícil el poder tabularlas - puesto que cada entrevistado tiene sus propias palabras y - sus propias ideas, y no se rige por ninguna regla para expre sarse, así que se dificulta la tabulación de estas respuestas por ser distintas entre ellas. Por otro lado entra aquí la ca pacidad del entrevistador para captar la idea que el entre-- vistado dá y de interpretarla correctamente. Otra desventa ja consiste, en que es común encontrar personas que no sa - ben expresarse correctamente y pueden confundir al investi gador al dar sus respuestas.

- 2) Preguntas de Opción Múltiple.- consiste en ofrecer al entre vistado, tanto la idea (pregunta), como una serie de posi --- bles respuestas, de entre las cuales deberá seleccionar una

o más opciones,\* que son respuestas específicas. Estas opciones, desde luego tendrán que ser semejantes a la propia forma de respuesta del individuo analizado. Es necesario - considerar que entre esta lista de opciones puede haberse - escapado una posible respuesta y no estar enlistada entre - ellas, para evitar que la persona se vea forzada a contestar o elegir entre las opciones enlistadas es preciso y útil emplear siempre palabras tales como; otras, ninguna, etc. Así se le permite al individuo tener un escape para no verse forzado a elegir entre una opción que posiblemente no contenga la respuesta que él considera correcta dar.

"Las preguntas de opción múltiple, salvando algunas de las - desventajas de las preguntas abiertas, pero incurriendo en algunas nuevas" (1), como puede ser que al enlistarse opciones, éstas puedan sugerir ideas a los entrevistados que les parezcan lógicas, y así elijan aunque no sea correcta. Por otro lado, "éste tipo de preguntas, deben formularse cuando existan pocas alternativas y sean fáciles de establecer." (2)

Dentro de las preguntas de opción múltiple encontramos la -

(1) Investigación de Mercados-Harper W. Boyd y Ralph Westfall- Pág. 333-1975.

(2) Introducción a la Técnica de la Investigación- Fernando Arias Galicia- 1976.

\* Se debe aclarar al entrevistado el número de opciones a elegir.

siguiente división:

**Preguntas Dicotómicas o de Dos Sentidos.** - en este tipo de preguntas, la idea es ofrecer sólo dos opciones ( si o no, -- efectivo o crédito, etc.). Aquí debemos poner especial interés en que sólo tengan dos sentidos, ésto es, que la respuesta sólo sea dada afirmativa o negativamente. Las preguntas dicotómicas tienen aproximadamente las mismas ventajas - que las de opción múltiple, son rápidas y fáciles de manipular por el empleado de campo, la revisión y la tabulación - son relativamente simples, facilitan al entrevistado responder, "perolas preguntas dicotómicas pueden ser engañosas - por su aparente sencillez, pués es difícil elaborar preguntas que efectivamente tengan dos sentidos." (1)

**Preguntas Tricotómicas.** - "en algunas ocasiones, también se le ofrece al entrevistado la oportunidad de abstenerse por - desconocimiento del asunto, o por no haberse formado una - opinión al respecto, en tal caso, se agrega un 'no sé'. " (2)

**"Comparación por Pares.** - en este método se formula una -

- (1) Investigación de Mercados-Harper W. Boyd y Ralph Westfall- Pág. 336-1975.
- (2) Introducción a la Técnica de la Investigación- Fernando Arias Galicia-Pág. 120-1976.

serie de proposiciones, cada una de las cuales debe ser comparada una vez con todas las restantes formando pares. Este método de comparación por pares indica la preferencia relativa entre proposiciones. En virtud de las comparaciones, el número de proposiciones debe mantenerse reducido, pues el número de pares se incrementa rápidamente.

El total de pares se encuentra por la fórmula:

$$n = \frac{N(N-1)}{2}$$

En donde :

n = número de pares

N = número de proposiciones

Así, mientras ocho proposiciones requieren veintiocho pares, diez proposiciones necesitan cuarenta y cinco, y veinte proposiciones piden ciento noventa comparaciones. Esto es una limitación importante pues demanda mayor esfuerzo entre mayor sea el número de proposiciones por parte de los sujetos y, por tanto puede introducir variables como el tedio

y la fatiga en las últimas comparaciones. Aunque McCormick y Bachus (1952) encontraron que puede reducirse el número de pares sin afectar los resultados, no establecieron los límites de seguridad de tal reducción." (1)

4.5.2.4. Redacción de las Preguntas. - al elaborar una pregunta, debe --  
mos analizarla para que ésta cubra el objetivo que se persigue -  
con ella, ésto es, debemos fijarnos detenidamente en cada pala-  
bra utilizada y verificar que este grupo de palabras formen una -  
pregunta clara y concisa, para de esta manera, evitar ambigüe -  
dades en las respuestas.

"Usar palabras sencillas. - esto es, usar palabras que tengan un -  
solo significado y que éste sea conocido por todos, no es fácil -  
encontrar estas palabras, pero podríamos auxiliarnos de listas -  
de palabras comunes. Una muy valiosa aparece en 'The Teacher's  
Word Book of 30000 words." (2)

4.5.2.5. "Reglas Generales para la Construcción de Cuestionarios: -

1) Las preguntas deberán ser claramente recordadas por los -

(1) Introducción a la Técnica de la Investigación-Fernando Arias  
Galicia-Pág.121-1976.

(2) Investigación de Mercados-Harper W. Boyd y Ralph Westfall  
Pág.336-1975.

- entrevistados.
- 2) Los datos por obtener no deben involucrar generalizaciones
  - 3) Las preguntas deben ser fácilmente comprensibles, aún pa  
ra los entrevistados menos inteligentes.
  - 4) Evitar preguntas hirientes o que puedan prestarse a inter--  
pretaciones negativas por el entrevistado.
  - 5) El cuestionario debe limitarse a la obtención de hechos. De  
be tenerse en cuenta que la interpretación del mismo radi -  
ca en una generalización y no en uno sólo de ellos.
  - 6) Deben procurarse respuestas cortas y sencillas.
  - 7) Las preguntas deben contener un solo elemento. Las res--  
puestas deben ser aún qué, por qué, cuándo, dónde, etc., y  
no a varios de estos conceptos.
  - 8) Las preguntas deben permitir respuestas condicionales. No  
debe buscarse sólo un "tal vez o no tengo predilección".
  - 9) Las preguntas deben estar sujetas a una secuencia lógica, -  
para ésto, deben observarse los siguientes principios: la -  
primera pregunta debe ser muy fácil y que despierte el in-  
terés del entrevistado. El orden debe ser, de las más fácil  
es a las más difíciles. Debe haber intervalos entre pre---  
guntas, a fin de estimular el interés del entrevistado y pre

: pararlos para la pregunta siguiente." (1)

4.5.3. Questionario Piloto.- ya que hemos dado las bases para la elaboración correcta del cuestionario, consideramos conveniente mencionar que un cuestionario definitivo no se pone en práctica hasta que no sea probado y a esta prueba se le denomina Questionario Piloto, éste se aplicará a una muestra que contenga características similares a la muestra a la cual se destinará el cuestionario definitivo. Así pues, el Questionario Piloto nos sirve para detectar las posibles fallas que contenga el cuestionario, y nos llevará a saber qué preguntas no fueron entendidas por los analizados, cuáles necesitaron mayor explicación, qué preguntas fueron más frecuentemente contestadas con 'no sé' en dónde no se cumplió el objetivo perseguido con 'x' pregunta, si ésta cumple con los requerimientos de información, qué preguntas hay que incluir, cuáles debemos eliminar, etc., en fin nos dará una visión general de los errores cometidos en la elaboración del cuestionario para poder corregirlo y aplicarlo nuevamente, ya sea a otra muestra pequeña si se quieren volver a observar los resultados, o a la muestra definitiva.



#### 4.6. Entrevista

- 4.6.1. Definición. - entrevista es un medio por el cual dos o más personas entablan un diálogo oral, en donde, alguna de ellas funge como entrevistador y la otra como entrevistado.

En una entrevista puede haber un entrevistador y uno o varios entrevistados, o varios entrevistadores y un entrevistado, esto dependerá del tipo de información que se quiera obtener.

Cualquier tipo de entrevista, tiene como objetivo recopilar información, ya sea ésta formal o informal, y para efectuarla es necesario saber qué clase de datos requerimos para iniciar nuestra investigación y de dónde podremos obtenerlos. Es por esto que es de vital importancia seleccionar a la persona más capacitada para elaborar y conducir la entrevista, según sea el caso, así como las más adecuadas para suministrar esa información en una forma verídica y rápida. La entrevista nos sirve también para verificar los datos obtenidos a través del cuestionario.

- 4.6.2. Algunas Recomendaciones para Efectuar la Entrevista:

- a) "Preséntese, exponga brevemente el motivo de su visita, haciendo referencia a la información que por medio de la campaña motivacional debió recibir el entrevistado.
- b) Préstese a contestar, o bien a ampliar los puntos que de--- see el entrevistado a fin de lograr su confianza y buen estado de ánimo.
- c) Trate de seguir el orden de su cuestionario; sin embargo, - si considera que el cambiarlo ayuda a su resolución hágalo así.
- d) Formule sus preguntas claramente; si es necesario, adecúe la pregunta al entrevistado, mientras no cambie el sentido - de la misma. Ayude a entender la pregunta, pero nunca ayu\_ de a contestarla.
- e) No sugiera ningún tipo de respuestas, pues estaría dejando - sin valor la información recibida.
- f) Cuando exista una pregunta abierta no anote la respuesta --- hasta que haya verificado qué es precisamente lo que quiere decir el entrevistado.
- g) Escuche con atención y muestre interés por lo que conteste - el entrevistado, aliéntelo.
- h) No haga exclamaciones, gestos, ni se ría de las respuestas

que pudieran darle, pues se estropearía el clima adecuado para la entrevista.

- i) Abstengase de hacer comentarios sobre el resultado del estudio, o de hacer promesas sobre sus efectos.
- j) No olvide que esta técnica se refiere a la persona que entrevista, que debe tener suficiente tacto y habilidad.
- k) Asegúrese de que el entrevistado pueda verificar su descripción antes de dar por terminada la entrevista." (1)

4.6.3. Tipos de Entrevista. - "para una auditoría completa, aplicación de los cuestionarios deberá ser completada con una serie de entrevistas para poder comprobar y ampliar los datos obtenidos.

Las entrevistas propuestas serán:

- 1) Entrevistas Preliminares. - es conveniente entrevistar a algunas personas directamente relacionadas con la empresa, - las cuales deben ser seleccionadas cuidadosamente entre -- trabajadores, clientes, consumidores, etc. (posiblemente -- de estas entrevistas surjan algunas ideas o sugerencias a-- cerca de los problemas fundamentales que debemos estudiar

(1) Administración de Recursos Humanos-Fernando Arias Galicia  
Pág. 181-1976.

durante nuestra auditoría).

- 2) Entrevistas para Sondeos Rápidos. - se utilizan cuando se de sea captar una situación específica en poco tiempo. Generall mente estas entrevistas corresponden a la etapa de interpretación.

Si se observa que no se han localizado o anotado determina- dos elementos, bien porque el cuestionario fuese incomple- to o porque los investigadores no hayan sido bastante tena- ces, son indispensables estas entrevistas.

- 3) Entrevistas de Posición. - sirven para ubicar a los entrevisl tados según sus categorías dentro de la empresa. ¿Son igual les los puntos de vista de los obreros, supervisores, direc- tores, etc. ? en caso negativo ¿qué información es la más - real. ?

- 4) Entrevistas de Comprobación de Hipótesis. - esta clase de - entrevistas se celebran durante la recolección de datos y en la interpretación. Es preciso multiplicar los sondeos aisla-

dos, formulando preguntas concretas a personas seleccionadas al azar e interrogando detalladamente a especialistas y técnicos que hayan estudiado problemas similares a los que deseamos comprobar." (1)

Existe otra clasificación de entrevistas que consideramos importante incluir:

- 1) "Entrevista No Dirigida. - deja prácticamente la iniciativa total al entrevistado permitiéndole que vaya narrando sus experiencias, sus puntos de vista, etc. Naturalmente que en algunos casos el entrevistador puede hacer algunas preguntas pero con miras precisamente a que el entrevistado espontáneamente manifieste sus opiniones.
- 2) Entrevista Dirigida. - sigue un procedimiento fijado de antemano por un cuestionario o una guía de la entrevista, esto es por una serie de preguntas que el entrevistador prepara de antemano. " (2)

4.6.4. Limitaciones. - una limitante es la falta de capacidad para condu-

(1) Auditoría Administrativa-Jorge Alvarez Anguiano-Pág. 90-'77

(2) Metodología y Técnicas de la Investigación-Felipe Pardinás-Pág. 80 -1975.

cir la entrevista, pues las personas encargadas de ello deberán de ser de acuerdo a las entrevistadas, y no dejar ver sus ideologías, pues éstas influirían en las respuestas, y podrían causar que el entrevistado no quiera proporcionar los datos. Un aspecto más sería que el entrevistador se enfrenta a su estado anímico y al de los entrevistados que pudiera no ser propicio para --- efectuar la entrevista.

Debe existir por parte del entrevistador una capacidad grande - para motivar a los entrevistados a cooperar, pues podríamos - obtener un 'no' y tendríamos que modificar la muestra de ser - este número de 'no' grande.

De no dársele al entrevistador una capacitación sobre la forma - de llevar a cabo la entrevista y el objeto de la misma, podría - distorcionar el sentido de la información, o si necesitase aclarar alguna pregunta que no entienda el entrevistado, darle un enfoque diferente a ésta, obteniendo un dato que no perseguimos;- la confusión puede ser por parte del entrevistador o del entrevistado.

En una entrevista tampoco se puede eliminar completamente la subjetividad, pues intervienen dos o más personas, las entrevistadas y los entrevistadores y los datos pueden ser captados según el criterio de ambos, interviene también la capacidad receptiva de un entrevistador sobre los puntos de importancia para presentarlos posteriormente, pues podría romper la corriente de comunicación si los plasmara en algún documento al momento de que realiza la entrevista, ya que existen diversas actitudes entre las personas y algunas podrían verse intimidadas por esta forma de recabar información.

En todas las limitantes que podríamos ver en la entrevista, interviene la preparación y la capacitación del entrevistador, así como la subjetividad por ambas partes.

#### 4.7. Experimentación.

- 4.7.1. Definición. - experimentación es la acción planeada ejercida sobre el objeto, en la cual existen ciertas condiciones que el investigador provoca y controla para observarlas.

"Experimento es aquella clase de experiencia científica en la cual se provoca deliberadamente algún cambio y se observa e interpreta su resultado con alguna finalidad cognoscitiva". (1)

4.7.2. Requisitos para la Experimentación. - para que la experimentación sea válida es necesario cumplir cabalmente todos sus requisitos, los más importantes son:

- 1) "Provocación del fenómeno por el experimentador.
- 2) La repetición de los experimentos con muchos sujetos, a voluntad de los experimentadores.
- 3) Control de las variables." (2)

1) En el experimento el fenómeno se debe provocar por el experimentador, el cual propiciará las circunstancias en las que se dará el fenómeno provocando y variando las condiciones.

2) Un experimento será válido en la medida en que se repita bajo las mismas circunstancias y se obtengan los mismos resultados. Por ésto, es indispensable que las condiciones en

(1) Investigación Científica- Mario Bunge- Pág. 819- 1973.

(2) Curso elemental de Psicología- J.M. Velázquez- Pág. 45.-Ed. 9



que se efectuó el primer experimento se mantengan constantes en las repeticiones del mismo para su comprobación.

- 3) Como ya se mencionó en el punto 2.1. del Capítulo Método Científico, existen dos tipos de variables; la variable dependiente que son las respuestas que dá el objeto resultado de la variación de la variable independiente, y la variable independiente que es el factor o factores que el experimentador va haciendo variar para observar los resultados que esta variable provoca en el sujeto. Este control de las variables nos llevará a determinar si los resultados obtenidos son los esperados y hemos comprobado o no nuestra hipótesis.

4.7.3. Utilidad de la Experimentación. - la experimentación sirve para comprobar o disprobar una o más hipótesis en donde pueden intervenir una o más variables independientes.

Por medio de la experimentación podemos determinar o verificar si, por ejemplo, alguna cosa que nos interesa se lleva a cabo de la forma establecida o no, como un ejemplo de esto podemos mencionar el departamento de personal, y específicamente -

la contratación y selección de éste, aquí experimentaremos enviando a una persona incapacitada para el puesto solicitado, si ésta es aceptada podremos darnos cuenta si lo establecido para llevar a cabo dicha contratación es respetado o no. Otro ejemplo sería sobre el control de calidad, pondremos un producto que no reúna los requisitos de calidad establecidos, y veremos si dicho control lo detecta o no. Así estaremos experimentando sobre si las condiciones existentes son las adecuadas o si se pueden variar y por qué.

#### 4.7.4. " Tipos de Experimentación

- 1) Experimentos exploratorios.- en este tipo de investigación no se intenta llegar a confirmar las hipótesis, sino estudiar algunas técnicas de medición o el funcionamiento de algunos aparatos u observar el proceso de experimentación de algunos elementos iniciales del problema, o ver el funcionamiento de algunos procedimientos de experimentación, etc. En estos experimentos se intenta anticiparse a una posible serie de fallas y problemas metodológicos y resolverlos antes de lanzarse en definitiva a la confirmación de las hipótetes

sis. De otra manera, de presentarse en el transcurso del experimento, podrían interferir radicalmente en los resultados.

2) Experimentos Confirmatorios.- el experimento confirmatorio busca, precisamente poner a prueba la hipótesis. Antes de enfrascarse en esta clase de experimentación, el investigador debe conocer suficientemente las técnicas de medición los aparatos, los procedimientos, etc., para no introducir variables inesperadas en su desenvolvimiento. También, debe verificarse que el funcionamiento de los aparatos, si se requieren algunos, sea el correcto.

3) Experimentos Cruciales.- frecuentemente, en el desenvolvimiento de la ciencia se encuentran hechos contradictorios -- que pueden dar origen a hipótesis contradictorias. En un experimento crucial se pone a prueba con el fin de confirmar una y desechar la otra. Sin embargo, no siempre la hipótesis no confirmada debe ser tratada como falsa. Es necesario revisar todo el conjunto de conocimientos, supuestos y datos -- que las sustentan y efectuar otra serie de experimentos an--

tes de descartarla definitivamente." (1)

4.7.5. Limitaciones.- cuando el sujeto se dá cuenta de que es objeto de un experimento puede variar su actitud, y los resultados del mismo no serían válidos. Por otro lado, si el experimento se realiza con el consentimiento de la persona la motivación que ésta recibe influirá en su conducta.

Los experimentos realizados con personas deben ser cuidadosamente estudiados, pues se debe evitar afectar la vida, la salud, la moral y principalmente la dignidad del sujeto.

En la experimentación también se debe evitar la subjetividad del experimentador al seleccionar los elementos humanos u objetos sobre los cuales se va a experimentar.

## 5. TABULACION Y EVALUACION DE LA INFORMACION

Este capítulo lo trataremos en forma general como mero complemento de nuestro trabajo, ya que de nada nos servirá recopilar información si no tabulamos, evaluamos y proponemos soluciones.

5.1. Análisis de los Datos Recopilados.- antes de proceder a elaborar las herramientas necesarias para la recopilación de información, es indispensable establecer o definir claramente de que manera se va a analizar la información que se obtendrá en dicha recopilación, esto es necesario en el sentido de que nos va a ser útil para la elaboración de estas herramientas, pues como por ejemplo; las preguntas que hagamos por medio de un cuestionario, deberán estar elaboradas de tal forma que al analizarlas podamos hacerlo de la manera que hayamos establecido con anterioridad. En otras palabras "ningún proyecto de investigación debe ser planeado ni puesto en vigor sin prever en forma precisa lo que ha de hacerse con los datos recogidos." (1) Por supuesto que esto tendrá que hacerse de acuerdo al tipo de investigación que queremos realizar, lo cual nos llevará a obtener conclusio-

(1) Investigación de Mercados-Harper W. Boyd y Ralph Westfall  
Pág. 558-1975.

nes estadísticas válidas para la evaluación.

5.1.1. Pasos de la Función de Análisis. - como ya se mencionó con anterioridad, el análisis consiste en desunir y examinar las partes de un todo, para ésto la persona que realice un análisis tendrá - que:

- 1) "Ordenar los datos en categorías significativas
- 2) Determinar si existen diferencias significativas entre las - categorías.
- 3) Especificar por qué existen las diferencias" (1)

1) Ordenar los datos en categorías significativas. - en este paso se lleva a cabo la revisión, codificación y tabulación de los datos. En cuanto a la revisión, ésta consiste en examinar los datos para poder eliminar los errores en los resultados en bruto antes de la codificación y tabulación de los - mismos. La revisión es útil para poder eliminar los datos - que no nos conduzcan a ninguna parte, ésto es, debemos evitar codificar y tabular datos que contienen errores para - de esta manera obtener mejores resultados.

(1) Investigación de Mercados-Harper W Boyd y Ralph Westfall  
Pág. 560-1975.

En la revisión también se van a establecer categorías a los datos que hemos obtenido, para poder codificar y tabular con mayor precisión.

La codificación consiste en asignar un número a cada categoría para identificar los datos incluidos en esa categoría. La codificación resulta muy útil en el caso de que se utilicen máquinas para contar los detalles o aspectos de cada categoría.

La tabulación consiste en ordenar y contar los datos por categorías ya sean éstas individuales o por combinaciones.

- 2) Determinar si existen diferencias significativas entre las categorías. - aquí se prueban estadísticamente las diferencias observadas entre las categorías, para determinar si realmente son significativas o si solamente ocurrieron por casualidad, a causa de variaciones en el muestreo.
- 3) Explicar por qué existen diferencias. - para ésto se requiere de formulación y comprobación de hipótesis, mediante un examen adicional de los datos de la investigación con otra in

formación, pero antes de realizar cualquier investigación -  
adicional debemos agotar la posibilidad de obtener respues-  
tas en el proyecto presente para evitar el no maximizar la -  
inversión hecha en un estudio específico,

" Así tenemos que la utilidad de la revisión y codificación --  
es eliminar los errores en los datos en bruto, y clasificar  
estos datos en categorías en forma que pueda tener lugar la  
tabulación." (1)

5.1.2. Comprobación Preliminar. - un aspecto muy importante dentro -  
de la función de análisis consiste en la comprobación preliminar  
que esta enfocada básicamente a los siguientes aspectos:

- 1) Fidelidad a las instrucciones del muestreo. - ésto quiere de  
cir que debemos verificar si las instrucciones del muestreo -  
han sido seguidas correctamente, por ejemplo, debemos ver  
si la aplicación de las herramientas fué hecha con las persoo  
nas u objeto apropiados, si no sucedió así, los datos deben -  
ser rechazados.

(1) Investigación de Mercados - Harper W. Boyd y Ralph West  
fall- Pág 561-1975.



- 2) Legibilidad. - los datos deben ser registrados claramente para que puedan ser utilizados.
- 3) Consistencia. - si existen muchas inconsistencias en el trabajo del investigador y no pueden ser revisadas, entonces puede ser necesario eliminar de la tabulación dichos datos.
- 4) Comprensión. - los datos deben registrarse en forma comprensible, pues de otra manera se corre el riesgo de darles a éstos una interpretación distinta a la real.

Por las razones anteriores. la Comprobación Preliminar, puede en un momento dado facilitar la obtención de los datos que faltan o aclarar las dificultades mientras el personal de campo sigue intacto todavía y la investigación está fresca en la mente de los investigadores.

5.1.3. Establecimiento de Categorías. - "el primer paso en el establecimiento de categorías, independientemente del tipo de investigación en cuestión, es desarrollar un juego de hipótesis de trabajo que, de hecho, contribuye a decidir qué factores son más per-

pertinentes". Esto es por medio del establecimiento de categorías vamos a determinar los factores más importantes, o en su caso los que resultaron de mayor importancia.

Las categorías se establecen de acuerdo a las necesidades de información que hemos establecido para realizar nuestra investigación, desde luego éstas deberán estar enfocadas a obtener los datos que necesitamos. Un aspecto importante del establecimiento de categorías es que éstas deben ser mutuamente excluyentes de tal manera que cada respuesta dada pueda ordenarse en una única categoría. Es necesario que éstas sean precisas, para que las respuestas puedan ser colocadas en alguna de ellas.

5.1.4. Datos Incorrectos. - es indispensable para lograr una tabulación y evaluación efectivas que los datos que se obtengan sean correctos.

5.1.5. Respuestas Incompletas. - el tratamiento de este tipo de respuestas resulta de gran dificultad pues muy poco puede hacerse por las mismas. Solamente en el caso de que existan preguntas enlazadas es posible llenar los datos que faltan, pero al hacer ésto -

correremos el riesgo de falsear la información, este tipo de corrección solo y únicamente puede hacerse si se está absolutamente seguro de la respuesta o dato.

Una vez tomado en cuenta lo anterior nos veremos en la posibilidad de tabular, en este punto explicaremos en que consiste, cómo se realiza y para qué sirve.

## 5.2. Tabulación de Datos.

- 5.2.1. Definición. - "la tabulación consiste en contar el número de aspectos que caen dentro de las categorías establecidas. Es una técnica y a menudo exige tiempo y costo considerable. Como la codificación, está sujeta a errores que pueden menoscabar la validez de los hallazgos". (1)

Para llevar a cabo la tabulación de los datos es necesario que se establezca de antemano un plan que vaya de acuerdo a la investigación y por supuesto con la muestra que hayamos seleccionado. En general debemos fraccionar los datos todo lo posible para poder clasificarlos de tal manera que resulten significativos para --

(1) Investigación de Mercados- Harper W Boyd y Palph Westfall- Pág. 569 -1975.

los resultados de la recopilación.

5.2.2. Planeación de la Tabulación.- como en toda actividad resulta in dispensable "planea# la tabulación para tener establecido de an temano cómo debe llevarse a cabo la misma, de esta manera - nos ahorraremos muchas equivocaciones, tiempo y costo en dicha actividad. Así tenemos entonces que en la planeación de la tabulación se especifica claramente cómo deben hacerse las tabulaciones, así la planeación de la tabulación constituye un plano detallado para la acción y consiste en tablas de "imitación" - ( tablas con titulares y columnas completas para una descripción de los datos a incluir). Con frecuencia "resulta imposible prepa rar al principio todas las tablas detalladas que harán falta, y es procedimiento común confeccionar tablas generales y que estos - datos sean impresos antes de decidir en cuanto a la forma de tabulaciones finales" (1)

5.2.3. Formas de tabular { tabulación manual, contra tabulación mecánica).- la tabulación o cuenta se puede realizar utilizando méto

(1) Investigación de Mercados- Harper W Boyd y Ralph Westfall- Pág. 570- 1975.

dos manuales o métodos mecánicos ( uso de máquinas electrónicas que clasifican, cuentan y realizan varias operaciones matemáticas, tales como suma, resta, multiplicación y división) cada uno de estos métodos tiene sus ventajas y desventajas, así tenemos que el método mecánico de cuenta es útil cuando el número de datos a tabular es grande y especialmente cuando han de hacerse muchas tabulaciones cruzadas, además este método brinda resultados más exactos que el trabajo hecho a mano, pero es importante considerar que este método de tabulación requiere de trabajo adicional, como es el preparar los datos codificandolos para poder pasarlos a la máquina, pero éste inconveniente resulta altamente recompensado por la rapidez y la precisión con la que cuenta .

En resumen la tabulación mecánica es preferible cuando se trata de tabular un número de datos grande y cuando por los fines de la investigación se deben realizar muchas tabulaciones cruzadas.

En cambio el método de tabulación manual tiene la ventaja de que no es necesario preparar los datos adicionalmente y resulta útil en el caso de que el número de datos a tabular no sea grande y

que las necesidades de información no requieran de muchas tabulaciones cruzadas, pero debemos considerar que este método de tabular está sujeto a error que en el mejor de los casos es de "95% eficaz". (1)

5.2.3.1. Manipulación de las Respuestas múltiples . - en toda recopilación existen respuestas múltiples a una sola pregunta, este es el caso particular de las preguntas abiertas, un problema que no resulta sencillo de manejar, puesto que pueden ser tabuladas de varias formas, dependiendo de los fines de la investigación. Básicamente pueden aplicarse cuatro tipos de tratamiento a las respuestas múltiples". (2) Así tenemos:

- 1) Porción de los analizados. - esto quiere decir que se va a considerar el tanto por ciento que posee un atributo determinado.
- 2) Número por analizado. - aquí se considera el número de analizados que contestó de igual manera sobre una cosa determinada, es importante en este caso, contar una sola vez al analizado.

(1) Investigación de Mercados- Harper W Boyd y Palph Westfall- Pág. 572-1975

(2) Idem. Pág 572.

- 3) Análisis de la Duplicación. - aquí se analizan las respuestas - combinadas o sea en el caso de que una pregunta tenga dos o más respuestas, se analiza la combinación que haya hecho - el analizado.
  
- 4) "Distribución de los particulares. { respuestas } . - consiste - en tabular la distribución de las respuestas { no de los analizados } " (1)

5.2.3.2. Determinación de las Diferencias Significativas. - "para que los resultados del estudio sean útiles, debemos organizarlos y resumirlos de tal manera que permitan que los fines del estudio sean alcanzados." (2) Para ésto se hace necesario el empleo de la estadística, la cual nos va a proporcionar por medio de su estudio una manera óptima y objetiva de tabular la información. Así, el uso de porcentajes nos dan proporciones y facilidad de comparación entre dos o más series de datos. "Un porcentaje es una proporción que usa una base de 100." (3) Los porcentajes son útiles para varias actividades, así tenemos: 1) descripción de relaciones, por medio de ésto se facilita la significación que se obtiene al comparar una cifra con otra; 2) comparación, en térmi-

(1) Investigación de Mercados- Harper W. Boyd y Ralph Westfall- Pág. 574-1975.

(2) Idem -Pág. 574

(3) Idem- Pág. 574.

nos relativos de la distribución de dos o más series de datos.

Así tenemos que para lograr una mayor objetividad al tabular, el uso del porcentaje resulta de mucha aplicación y utilidad, pues - facilita la comparación y la determinación de cantidades con res pecto a otra cantidad.

La aplicación de las diferencias significativas es de suma utili - dad en las tabulaciones cruzadas ( este tipo de tabulaciones com plementan la investigación, al encontrar las relaciones entre las respuestas a preguntas relacionadas, estas relaciones se apli - can introduciendo factores adicionales) . De esta manera, por -- medio de las tabulaciones cruzadas podemos descubrir datos im portantes, como es el complementar las respuestas de una ma -- nera objetiva, pero debemos tomar en cuenta que aunque este ti po de tabulaciones nos proporcionan una gran ayuda, "la introduc ción de variables adicionales pueden continuar para tantas varia bles como haya datos, siempre que la muestra sea lo bastante - grande para que los fraccionamientos permanezcan significati -- vos. Por lo tanto el analista tiene que usar cautelosamente el di nero y el tiempo sólo para tabular las relaciones más significa ca



tivas " (1)

También debemos considerar que ésto sólo se puede hacer tomando en cuenta los fines de la investigación, ésto quiere decir, que antes de realizar las tabulaciones cruzadas debemos ver si éstas son necesarias para lograr el objetivo que perseguimos -- con nuestro estudio.

Por otro lado hay ocasiones en las cuales no es posible hacer tabulaciones cruzadas para comprobar la 'causalidad' ( lo causal es el fin de las mismas ) y el analista tiene que depender de su experiencia y del sentido común para aceptar o rechazar una relación entre dos o más variables, ( tomemos en cuenta que ésta -- forma de establecer relaciones puede restarle objetividad a la -- investigación ) .

El establecimiento de tabulaciones cruzadas se realiza por medio de porcentajes, " éstas pueden ser utilizadas hacia arriba o hacia abajo ( verticales ) o a través ( horizontales ) , determinando el grado existente entre las variables ( ésto lo podemos ver, a través del uso de un análisis de correlación ) . " (2) De ésta ma

(1) Investigación de Mercados - Harper W. Boyd y Ralph Westfall- Pág. 590 -1975

(2) Idem -Pág. 591.

nera podemos obtener datos complementarios para nuestra investigación de una manera objetiva.

En resumen la tabulación consiste en el conteo y clasificación de las respuestas para obtener los datos de la investigación que nos van a servir para evaluar la organización. Por lo tanto sin la tabulación y evaluación de los datos obtenidos habrá sido inútil la recolección de los mismos.

### 5.3. Evaluación

- 5.3.1. Definición. - es analizar críticamente los resultados obtenidos en el examen para poder proponer soluciones correctivas en el caso de un funcionamiento no óptimo de la organización, y en el caso de que su funcionamiento sea el correcto, ver las formas posibles de mejorarlo.

Nos basaremos en los Apuntes de Auditoría Administrativa del L. A. y C. P. Jorge Alvarez Anguiano y en la Tesis del Método del Banco de México del L. A. y Arq. Jorge Mason Velazco.

### 5.3.2. Etapas de Evaluación de la Eficiencia:

- 1) Ponderación de Funciones
- 2) Determinación de Factores a Evaluar
- 3) Asignación de Puntos a los Factores
- 4) Determinación de Grados."(1)

- 1) Ponderación de Funciones. - es el porcentaje asignado a una función de acuerdo a su relevancia con respecto a las demás funciones de una organización. La suma deberá ser igual al 100% y su importancia variará de acuerdo al giro de cada organización.

Ejemplo: los porcentajes variarán de acuerdo a la importancia que tenga cada una de las áreas en la organización.

Finanzas	25 %	
Producción	20 %	
Mercadotecnia	40 %	
Rec. Humanos	<u>15 %</u>	100 %

(1) Auditoría Administrativa- Jorge Alvarez Anguiano-Pág. - 98- 1977.

2) **Determinación de los Factores a Evaluar.**- los factores a evaluar son las características de una organización, también variarán de acuerdo a su importancia según sea el giro de la organización a la que se investigue. Así tenemos:

1. - "Adecuación de objetivos y políticas
2. - Grado de cumplimiento de objetivos y políticas
3. - Adecuación de la estructura orgánica
4. - Grado de cumplimiento con la estructura orgánica
5. - Adecuación de estándares de operación
6. - Grado de cumplimiento con los estándares de operación
7. - Eficiencia del personal
8. - Adecuación de Recursos materiales y financieros." (1)

3) **Asignación de Puntos a los Factores a Evaluar.**- "Se entiende por punto una unidad sin valor absoluto y arbitrariamente elegida que sirve para medir con mayor precisión la importancia relativa a los factores a evaluar dentro de cada una de las funciones de la organización." (2)

El porcentaje será la importancia relativa dentro de la organización

(1) Auditoría Administrativa- Jorge Alvarez Anguiano- Pág. 97-1977.

(2) Idem -Pág. 98

nización, ejemplo:

Finanzas:	25%	le corresponden	250 puntos	(25x10)
Producción:	20%	"	200 "	(20x10)
Mercadotecnia:	40%	"	400 "	(40x10)
Recursos Humanos:	15%	"	150 "	(15x10)

Así considerando los factores a evaluar con respecto a los — puntos obtendremos que puntuación se dará a cada una de las funciones a evaluar:

Ver gráfica No. 4

Se ordenan de acuerdo a su importancia:

Mercadotecnia	400 puntos
Finanzas	250 puntos
Producción	200 puntos
Rec. Humanos	150 puntos

- 4) Determinación de Grados. - " llamaremos grados a cada uno de los números convencionales representativos de una escala de valores. Se puede aceptar ciertos grados que corresponu

## DISTRIBUCION DE PUNTOS ENTRE LOS FACTORES A EVALUAR

	finanzas	producción	personal	mercadotecnia
1.- Adecuación de los objetivos y políticas	50	40	25	60
2.- Grado de cumplimiento de objetivos y políticas	50	40	25	60
3.- Adecuación de la estructura orgánica	10	20	10	40
4.- Grado de cumplimiento de la estructura orgánica	20	20	10	40
5.- Adecuación de estándares de operación	30	15	20	50
6.- Grado de cumplimiento de los estándares de op.	30	15	10	50
7.- Eficacia del personal	20	20	30	60
8.- Adecuación de recursos mat. , y financieros.	40	30	20	40
	<u>250</u>	<u>200</u>	<u>150</u>	<u>400</u>

Gráfica No. 4

den a un estado de deficiencia y que los grados superiores -  
corresponden a elevada eficiencia.

Con objeto de facilitar la elaboración mecánica de los datos  
de la auditoría proponemos la siguiente escala: "(1)

<u>Apreciación</u>	<u>Grados</u>	<u>Cumplimiento</u>
Excelente	5	90 a 100 %
Muy Bien	4	80 a 90 %
Bien	3	60 a 80 %
Regular	2	40 a 60 %
Mal	1	20 a 40 %
Muy Mal	0	0 a 20 %

" A continuación se multiplica el número de puntos de cada-  
factor por el valor del grado en que quede comprendido. "(1)

#### Mercadotecnia

Excelente	400 x 5 ( 100% )	2000 *
Muy Bien	400 x 4 ( 80 % )	1600
Bien	400 x 3 ( 60% )	1200
Regular	400 x 2 ( 40% )	800
Mal	400 x 1 ( 20% )	400
Muy Mal	400 x 0 ( 0% )	0

(1) Auditoría Administrativa- Jorge Alvarez Anguiano-Pág. 101  
1977.

Finanzas

Excelente	250 x 5 ( 100% )	1250 *
Muy Bien	250 x 4 ( 80% )	1000
Bien	250 x 3 ( 60% )	750
Regular	250 x 2 ( 40% )	500
Mal	250 x 1 ( 20% )	250
Muy Mal	250 x 0 ( 0% )	0

Y así se hará igual con Producción y Recursos Humanos. El máximo de puntuación asignado a esta organización es de --- 5000 , los cuales se obtienen sumando el valor que resulta de multiplicar el grado por el punto en la escala de Excelente (\*) utilizando una tabla quedará así:

Ver gráfica No. 5 y No. 6

Los factores de Recursos Humanos y Producción se efectúan de la misma manera y tenemos:

Mercadotecnia	2000
Finanzas	1250
Producción	750
Rec. Humanos	<u>1000</u>
Suman;	5000



## FINANZAS

	Excelente x 5	Muy bien x 4	Bien x 3	Regular x 2	Mal x 1	Muy mal x 0
1.- Adecuación de los objetivos - y políticas	250	200	150	100	50	0
2.- Grado de cumplimiento de ob- jetivos y políticas	250	250	150	100	50	0
3.- Adecuación de la estructura- orgánica	50	40	30	20	10	0
4.- Grado de cumplimiento de la estructura orgánica	100	80	60	40	20	0
5.- Adecuación de los estándares de operación	150	120	90	60	30	0
6.- Grado de cumplimiento de -- los estándares de operación	150	120	90	60	30	0
7.- Eficiencia del personal	100	80	60	40	20	0
8.- Adecuación de los recursos - materiales y financieros	200	160	120	80	40	0
	1250	1000	750	500	250	0

Gráfica No. 5

## PERSONAL

	Excelente x 5	Muy Bien x 4	Bien x 3	Regular x 2	Mal x 1	Muy Mal x 0
1.- Adecuación de los objetivos - y políticas	125	100	75	50	25	0
2.- Grado de cumplimiento de - objetivos y políticas	125	100	75	50	25	0
3.- Adecuación de la estructura orgánica	50	40	30	20	10	0
4.- Grado de cumplimiento de L la estructura orgánica	50	40	30	20	10	0
5.- Adecuación de los estándar-- res de operación	100	80	60	40	20	0
6.- Grado de cumplimiento de - los estándares de operación	50	40	30	20	10	0
7.- Eficiencia del personal	150	120	90	60	30	0
8.- Adecuación de recursos ma teriales y financieros	100	80	60	40	20	0
	750	600	450	300	150	0

Gráfica No. 6

\*123\*

-	5000	puntos	corresponden	un	grado	excelente	90	a	100	%
	4000	"	"	"	"	muy bien	80	a	90	%
	3000	"	"	"	"	bien	60	a	80	%
	2000	"	"	"	"	regular	40	a	60	%
	1000	"	"	"	"	mal	20	a	40	%
	0	"	"	"	"	muy mal	0	a	20	%

Ejemplos tomados de la Tesis del Profesor. Jorge Mason Velazco, Páginas de la 36 a 43.

Pasos a seguir en el ejemplo A.

- 1) Se elige y define el factor a evaluar y sus funciones respectivas.

**Factor:** medios de producción .- inmuebles, equipos, maquinarias, herramientas e instalaciones de servicio.

**Función:** dotar a la empresa de terrenos, edificios, maquinarias y equipo que le permitan efectuar sus operaciones eficientemente.

- 2) Se determinan los elementos componentes de éste factor, de acuerdo a la función del mismo:
  - a) Política de inversión y reemplazo.
  - b) Servicios externos y medicos.
  - c) Servicios internos
  - d) Inversión para las operaciones.

- 3) Se clasifican los elementos por orden de importancia de a-

cuerto con su contribución al desempeño de la función del factor:

	<u>Óptima</u>
a) Inversión para las operaciones	50%
b) Servicios externos y medios	25%
c) Servicios internos	15%
d) Política de inversión y reemplazo	10%
	<u>100%</u>

4) Se valúa la efectividad de cada elemento, comparándolo con su desempeño óptimo:

	<u>real</u>
a) Inversión para las operaciones	60%
b) Servicios externos y medios	90%
c) Servicios internos	80%
d) Política de reinversión y reemplazo	<u>50%</u>

5) Se determina la contribución real de cada elemento al total de la función multiplicando la contribución óptima de cada uno de ellos por su efectividad y dividiendo entre cien (debido a que ambos índices están dados en porcentajes).

a) Inversión para las operaciones	$50 \times 60 \div 100 = 30$
b) Servicios externos y medios	$25 \times 90 \div 100 = 22.5$
c) Servicios internos	$15 \times 80 \div 100 = 12$
d) Política de inversión y reemplazo	$10 \times 50 \div 100 = \underline{5}$
	69.5 %

Las sumas de estos índices nos dá el cumplimiento real del factor en porcentaje.

- 6) Comparando la contribución óptima de cada elemento con la contribución real, se obtienen las áreas de escasa acción, -- que son las que deben investigarse más a fondo.

Modelo para Tabular y Combinar Evaluaciones:

Nivel de empresa	Factor: medios de producción				
	clasificación tentativa de los factores.	% contribución del factor al total.	% efectividad.	$\frac{bxc}{100}$	áreas de escasa acción
política de inversión y reemplazo.	4	10	50	5	x
servicios externos y medios	2	25	90	22.5	
servicios internos	3	15	80	12	
inversión para las operaciones	1	50	60	30	xx
		100		69.5	

**Procedimientos de tasación:**

- 1.- Clasifique en la columna (a) los elementos (o componentes) por orden de importancia
- 2.- Tase considerando la columna (a) en la columna (b) la contribución del elemento o componente al total (%).
- 3.- Tase en la columna (c) la efectividad de la acción de los elementos o componentes (en %).
- 4.- Combine en la columna (d) los resultados de (b y c)

**Ejemplo B:**

**Pasos a seguir:**

- 1.- Se elige y define el factor a evaluar y sus funciones respectivas:

**Factor:** Medios de producción.- inmuebles, equipos, maquina  
rias, herramientas, e instalaciones de servicio.

**Función:** dotar a la empresa de terrenos, edificios, maquinaria y equipo que le permitan efectuar sus operaciones eficientemente.

2.- Se determinan los elementos componentes de éste de acuerdo

a la función del mismo:

política de inversión  
servicios externos y medios  
servicios internos  
inversión para las operaciones

3.- Se consideran tres medidas de efectividad en el desempeño -

de cada elemento:

- |               |   |                      |
|---------------|---|----------------------|
| a) adecuado   | = | 100 % de efectividad |
| b) mediano    | = | 50 % de efectividad  |
| c) inadecuado | = | 25 % de efectividad  |

Se escogieron estos valores, basándose en el supuesto de que una empresa difícilmente puede subsistir si la expresión numérica del cumplimiento de uno de sus factores es inferior - al 25%.

4.- Se clasifican la efectividad de cada elemento de acuerdo con -

su desempeño real, comparándolo con lo que de acuerdo con una investigación previa se considera que es el cumplimiento óptimo.



## VALORACION

Componentes del factor Medios de Producción	La rama está manejando un - equipo		
	a	b	c
a) inversión para las operacio <u>nes</u>			x
b) servicios externos y medios		x	
c) servicios internos		x	
d) política de inversión y reem <u>plazo</u>		x	
N = 4	0	3	1

- (a) = adecuado  
 (b) = mediano  
 (c) = inadecuado

5.- Se obtiene el cumplimiento real del factor de acuerdo a la --

fórmula :

$$E = \frac{xa + yb + zc}{N}$$

En donde:

- E = coeficiente de valoración  
 x = número de observaciones clasificadas con 'a'  
 y = número de observaciones clasificadas con 'b'  
 z = número de observaciones clasificadas con 'c'

N = número de elemento del factor  
a = 1.00 = 100 %  
b = .50 = 50 %  
c = .25 = 25 %

Que no es más que un promedio aritmético de las clasificaciones obtenidas para cada elemento.

$$E = \frac{0 \times 1}{4} + \frac{3 \times .50}{4} + \frac{1 \times .25}{4} = \frac{1.5}{4} + \frac{.25}{4}$$
$$= .4375 = 43.75 \%$$

6. - Puede considerarse en este sistema, que todos los elementos con clasificación "c" son áreas de escasa acción.

## CONCLUSIONES.

Una vez desarrollada nuestra investigación, nos vemos ante la posibilidad de dar nuestras conclusiones sobre la misma.

La Recopilación de Datos constituye una de las etapas más importantes de la Auditoría administrativa pues es a través de ésta que vamos a evaluar la organización. Por la importancia que tiene se hace necesario efectuarla de la manera más objetiva. Para su logro utilizamos una metodología que vaya de acuerdo a dicha investigación, ésta debe ser lo más científica posible si queremos evitar al máximo la subjetividad, lo cual lograremos empleando para ello el método científico, pues éste considera los pasos que se deben realizar en cualquier investigación para lograr el objetivo de la misma. Esto nos ayudará sobremanera para evitar caer en los errores que cometeríamos si efectuáramos nuestra recopilación sin una metodología apropiada.

Así pues la aplicación del Método Científico en la Auditoría Administrativa nos ofrece una gran ayuda, pues a través de éste sistema se logrará que los resultados que se obtengan al realizar la Auditoría Administrativa sean más objetivos.

Por otro lado, consideramos que el Licenciado en Administración es la persona más adecuada para llevar a cabo dicha auditoría, y fungirá como coordinador del grupo por sus conocimientos sobre todas las áreas de una organización.

## BIBLIOGRAFIA.

- Curso Elemental de Psicología- José M. Velázquez- 9a. Ed-'70
- Introducción a la Técnica de Investigación en la Ciencias Administrativas y del Comportamiento.- Fernando Arias Galicia- 3a. Ed 1976.
- Manual de Técnicas de la Investigación- Ario Garza Mercado- - - Ed. 5a. - 1976
- Sistema de Historia de las Doctrinas Filosóficas- Francisco Larroyo.
- Introducción a la Lógica Dialéctica - Eli de Gortari - Ed. 5a -'74
- Manual de Técnicas de la Investigación Educativa- O. B. Darley y W. J. Meyer - 2a. Ed. - 1974.
- Apuntes de Administración Aplicada II - Impartida por el Profesor Jorge Mason Velazo - 1978.
- Auditoría Administrativa- Jorge Alvarez Anguiano - 1977.
- Investigación Científica- Mario Bunge- 3a. Ed-1973.
- Auditoría Administrativa - William P. Leonard- 6a Ed. - 1977
- Investigación de Mercados - Harper W Boyd y Ralph Westfall - - 2a. Im. - 1975
- Estadística - Murray R. Spiegel (Schaum) - 1973.
- Metodología y Técnicas de la Investigación en Ciencias Sociales - Felipe Pardinas - 1976.

**Tesis - Viabilidad de la Participación de los Trabajadores en el  
Capital Social de la Empresa - Ana Luisa Batista- 1977.**

**Administración de Recursos Humanos- Fernando Arias Galicia-  
1976.**

**Tesis- Método del Banco de México - Jorge Mason Velazco -**