



unidad  
**SEAD**  
181

**UNIVERSIDAD  
PEDAGOGICA  
NACIONAL**

# SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA



## **AUSENTISMO DEL MAESTRO EN ESCUELAS PRIMARIAS**

HILDA ESTHER CERVANTES  
ALICIA MEDINA BIBRIESCA  
LUCRECIA HERNANDEZ C.  
ROSALINA MARTINEZ M.  
FELICIANO SANCHEZ D.

Investigación de campo presentada para optar por el  
título de Licenciado en Educación Primaria

**TEPIC, NAY., 1982**

ies 17/11/85

**DEDICATORIAS**

**A TI MAESTRO**

**DE LA U.P.N. QUE ENCAUZAS-  
TE UN ESLABON MAS DE NUES-  
TRA PROFESION**

**A NUESTRA FAMILIA  
CON INFINITO CARINO**

**CON GRATITUD Y RESPETO  
A QUIENES BRINDARON APO-  
YO PARA LLEVAR A FELIZ -  
TERMINO EL PRESENTE ----**

**REPORTE**

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Tematic, Mayarit, a 16 de Octubre de 19 82.

C. Profr. (a) HILDA ESTHER CERVANTES  
Presente (nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes --  
Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titula--  
ción alternativa INVESTIGACION DE CAMPO  
titulado "AUSENTISMO DEL MAESTRO EN ESCUELAS PRIMARIAS".

presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a --  
que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el  
H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez  
ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE  
EL PRESIDENTE DE LA COMISION

  
PROFR. JUVENCIO GARCIA GAMEZ.  
(GAGJ-390704)



S. E. P.  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD SEAD  
TEPIS

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

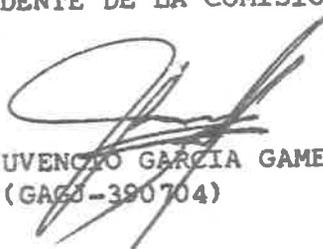
Topic , Nayarit , a 16 de Octubre de 19 82.

C. Profr. (a) ALICIA MEDINA BIBRIESCA  
Presente (nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación alternativa INVESTIGACION DE CAMPO titulado "AUSENTISMO DEL MAESTRO EN ESCUELAS PRIMARIAS".

presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE  
EL PRESIDENTE DE LA COMISION

  
PROFR. JUVENCIO GARCIA GAMEZ.  
(GAGG-390704)



S. F. P.  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD SEAB  
TEPIS

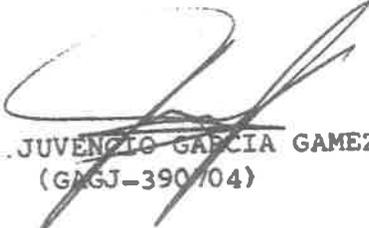
DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Tepic, Nayarit, a 16 de Octubre de 19 82.

C. Profr. (a) LUCRECIA HERNANDEZ CERVANTES  
Presente (nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes --  
Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titula --  
ción alternativa INVESTIGACION DE CAMPO  
titulado "AUSENTISMO DEL MAESTRO EN ESCUELAS PRIMARIAS".  
presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a --  
que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el  
H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez  
ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE  
EL PRESIDENTE DE LA COMISION

  
PROFR. JUVENCIO GARCIA GAMEZ.  
(GAGJ-390/04)



S. E. P.  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
MEXICO D.F.  
E P I O

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Temic, May, rit, a 16 de Octubre de 19 82.

C. Profr. (a) ROSALINA MARTINEZ MENDOZA  
Presente (nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación alternativa INVESTIGACION DE CAMPO titulado "AUSENTISMO DEL MAESTRO EN ESCUELAS PRIMARIAS" presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE  
EL PRESIDENTE DE LA COMISION

  
PROFR. JUVENCIO GARCIA GAMEZ.  
(SAGJ-390704)



S. F. P.  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD SEAM  
TEPICO

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Topic , Mayarit , a 16 de Octubre de 19 82.

C. Profr. (a) FELICIANO SANCHEZ DOMINGUEZ  
Presente (nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes --  
Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titula --  
ción alternativa INVESTIGACION DE CAMPO  
titulado "AUSENTISMO DEL MAESTRO EN ESCUELAS PRIMARIAS".  
presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a --  
que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el  
H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez  
ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE  
EL PRESIDENTE DE LA COMISION

  
PROFR. JUVENTINO GARCIA GAMEZ.  
(GEGJ-390704)



S. F. P.  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
BRIGAD SEAD  
TEPIB

## INDICE GENERAL

### PRELIMINARES

- A. HOJA PARA DICTAMEN
- B. DEDICATORIAS
- C. PROLOGO
- D. INTRODUCCION

### CONTENIDO

	págs.
Formulación del problema.....	5
Antecedentes.....	6 - 7
Justificación.....	7 -11
Definición.....	11 -14
Marco conceptual.....	15
Hipótesis.....	15 -19
Definición de términos.....	20 -23
Metodología.....	24
Población y muestra.....	29 -38
Instrumentos de recolección de datos.....	38 -41
Contenido de las preguntas.....	41 -45
Análisis estadístico.....	45 -48
Presentación de datos.....	49 -64
Conclusiones.....	65 -69

### SECCION DE REFERENCIA

Bibliografía.....	70
-------------------	----

Glosario..... 71 -72  
Indice analítico..... 73

ANEXOS

Anexo ..... I a CXLII

## PROLOGO

La inquietud de este reporte es que al ser leído, se descubran intereses que conlleven a encontrar nuevos senderos para el beneficio del Sistema Educativo, y que anhelen investigar con la profundidad preponderante, el por qué de esas causas que provocan el ausentismo del maestro de escuela primaria.

Conocerlas fue el propósito principal y descubrirlas lo más difícil, pero aunados esfuerzo e interés, se dan a conocer en este modesto trabajo, deseando que al encontrarse en sus manos consideren los errores en los que como principiantes se puede caer, y la crítica que realicen posterior a la lectura, sea constructiva para nuevas investigaciones.

Esta indagación llegó a su término gracias a la colaboración de algunas personas que de manera directa o indirecta fueron capaces de alentar el ánimo de quienes la realizaron.

## INTRODUCCION

La aspiración del presente estudio es localizar -- las causas que originan el ausentismo del maestro en las - escuelas primarias, el que se deja ver como un problema na cional, problema que debe interesar a todos, para encon--- trarle las posibles soluciones; así como se ha tratado en las investigaciones referentes al ausentismo del alumno; - pues solo surgen comentarios e interrogantes sin pretender ahondar en la realidad.

¿ Por qué falta el maestro ? Es fácil dejarse llevar por - impresiones que confunden con la verdad y conllevan a fal- sas apreciaciones.

Las inasistencias del magisterio constituyen por - sí un auténtico problema en la educación del país, a tra-- vés de los diferentes niveles educacionales: el Elemental, a donde corresponden los jardines de niños y las escuelas- primarias; el nivel Medio al que pertenecen las institucio- nes que son de carácter formativo y terminal; y el de tipo Superior, que está constituido por todas las escuelas de e ducación normal, técnica y universitaria; es por ésto, que el problema exige mayor atención.

Considerando que la irresponsabilidad del maestro- no es el único motivo de su ausentismo, sino que existen o tras causas, se prétende desentrañarlas en la forma más ve

rídica posible, con base en vivencias reales y mediante la aplicación de diferentes técnicas de investigación como la observación, la entrevista indirecta y el cuestionario.

## 1 FORMULACION DEL PROBLEMA

La investigación ha surgido de la problemática que se siente en las instituciones educativas donde se observan continuamente las ausencias de los maestros en las escuelas y triste es darse cuenta de que no es uno el que se aleja sino dos, tres o más, por tal razón se estima de gran importancia el estudio sobre esta conducta del maestro; así pues se consideró pertinente que la investigación fuese encauzada en el nivel Elemental, concretamente a maestros que laboran en escuelas primarias federales, estatales, urbanas y rurales; por otra parte los comentarios y opiniones de compañeros maestros sobre la realidad en que éstos se desenvuelven por la influencia del sistema político en que vivimos; sobre la desorganización que priva en las dependencias encargadas del control de las remuneraciones para que éstas se lleven a cabo de manera justa y oportuna; así como también la serie de problemas a los que solamente puede buscárseles solución en horarios que no son compatibles a los del trabajo del educador y además, la falta de conciencia por parte de algunos maestros para presentarse con regularidad en los días que corresponde al servicio docente; sin olvidar, claro, que el maestro es un ser humano que al igual que sus semejantes no puede escapar del proceso natural de la evolución de su propia exis-

tencia.

Lo anterior permitió que se abriera el camino hacia la búsqueda de posibles soluciones que requiere la situación que se plantea y que se manifiesta en la actualidad en el municipio de Tuxpan, Nayarit.

### 1.1 Antecedentes

La inasistencia del maestro constituye por sí un problema del que tiene conocimiento el propio maestro, alumnos, padres de familia y las autoridades educativas superiores. Es un problema del que no existe ningún antecedente en que basar la investigación ya que jamás se ha analizado; no se encontraron documentos, bibliografías ni estudios que traten de manera responsable, conciente y exhaustiva; ya que sólo algunos artículos periodísticos, sin sentido realista aluden el problema, sin conocer a fondo las causas que lo motivan. Es por eso que después de buscar información y no hallarla, el inicio de la investigación se basó en comentarios y opiniones abundantes y variadas de compañeros maestros que se fundamentan en observaciones constantes de la realidad en que se vive.

Por lo antes expuesto es imposible relacionar este problema con investigaciones anteriores ya que no existen.

Empero el problema es tan amplio que se presenta en todos los niveles educacionales del país; por lo que esta investigación permitirá conocer de manera específica --

las causas que motivan el ausentismo del maestro en las es  
cuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit.

## 1.2. Justificación

Con el descubrimiento de las causas que provocan -  
el ausentismo del maestro en las escuelas primarias del mu  
nicipio de Tuxpan, Nayarit, se pretende encontrar solucio-  
nes que beneficien a la niñez, padres de familia, sociedad  
y sistema educativo.

Es importante porque las necesidades del ausentis-  
mo se pueden considerar como un hecho desde un punto de --  
vista unilateral y aisladamente de los demás problemas que  
implican la educación escolar con el medio ambiente, mas -  
se examina que todo es ficticio.

Cada aspecto particular de un ser, cosa o hecho, -  
está relacionado con los demás y considerándolo desde el -  
punto de vista educativo, se tiene conocimiento real y con  
creto de que las inasistencias del maestro implican a la -  
comunidad escolar e influyen en el destino de la humanidad  
constituyen una relación importante, ya que al retirarse -  
el maestro de su aula o de su escuela, incentiva a cambiar  
la conducta humana suprimándolos buenos propósitos que -  
pueden influir sobre la vida del educando.

Mas debe considerarse que como componente de la --  
ciudadanía de la nación y como integrante de organizacio--  
nes sindicales, es un partícipe en la vida política del pa

ís; como trabajador, tiene remuneraciones, las que se presentan con bastantes irregularidades; además, como ser social interviene en las relaciones de grupo a que pertenece no olvidando también que, como ser humano que es, cae en los errores que nunca más puede remediar por la irresponsabilidad, sólo haciendo conciencia para no volver a incurrir en ellos en el futuro.

Tomando en cuenta lo anterior y para que se realizara esta investigación, se organizó el presente estudio, tratando de encontrar soluciones para disminuir el ausentismo del maestro en las escuelas primarias, seleccionando del Estado de Nayarit al municipio de la Costa Centro que corresponde a Tuxpan (1), lugar ubicado al Noroeste del Estado, muy próximo al litoral del Pacífico; que limita al Norte con el municipio de Rosamorada, al Sur y al Oeste -- con el municipio de Santiago Ixcuintla, y al Este con el municipio de Ruiz.

Tuxpan, que significa lugar de conejos, cuenta con una extensión territorial de 228 Km<sup>2</sup>; con respecto al meridiano de Greenwich se encuentra entre los 105° 17' 00" de longitud occidental y 21° 56' 00" de latitud norte, y a una altura de 8 m. sobre el nivel del mar; tiene clima tropical con una variación de 25° 27°, con período de lluvias en la estación de verano.

---

(1) cfr. anexo, pág. I

La totalidad del suelo es llano, solamente en el O riente se encuentran dos eminencias conocidas en la región una como el cerro de La Punta, más conocido comunmente con el nombre de cerro de Peñas, es el más elevado; y el otro, llamado cerro de Coamiles.

El progreso que se refleja en todos los ejidos, se manifiesta con la creación de instituciones educativas que infieren el desarrollo de esos pueblos.

Es la ciudad de Tuxpan la cabecera municipal, se encuentra ubicada en la margen izquierda del Río San Pedro cuenta con una población de 35 000 habitantes. En ella se localizan 4 Jardines de Niños, 9 Escuelas Primarias Federales; 4 Estatales; 3 Escuelas Secundarias Federales; una Escuela Secundaria por Cooperación; 2 Academias de Enseñanza Comercial y una Escuela Preparatoria dependiente de la Universidad Autónoma de Nayarit.

Al Sureste de la cabecera municipal y a 5 Km. se localiza un pueblito que lleva por nombre Coamiles, con una población de 5 000 habitantes, cuenta con 2 Escuelas -- Primarias Federales y un Jardín de Niños.

Al desplazarse 8 Km. al Este de la ciudad de Tuxpan, se encuentra un pequeño lugar llamado Las Peñitas, -- con un total de 1 500 habitantes y una Escuela Primaria Federal.

Se continúa el recorrido al Oeste de la cabecera municipal y después de 10 Km. se llega a Palma Grande, po-

blación que cuenta con 5 800 habitantes. En este lugar hay un Jardín de Niños, 2 Escuelas Primarias Federales y una Escuela Secundaria Técnica Agropecuaria.

A 18 Km. y hacia el Oeste de la ciudad de Tuxpan se encuentra Unión de Corrientes, población costera que apenas alcanza los 1 300 habitantes, cuenta con un Jardín de Niños y una Escuela Primaria Federal.

A una distancia de 12 Km. al Oeste de la cabecera municipal, se localiza el pueblito más pequeño del municipio, se llama El Tecomate, que tiene 362 habitantes y Escuela Primaria Federal de Tipo Unitaria. Lugar éste, al que se llega por una angosta y sinuosa brecha que se desprende de la carretera de terracería que conduce a Unión de Corrientes (2).

El municipio de Tuxpan, Nayarit, culturalmente manifiesta su desarrollo mediante la acción de los dos primeros niveles educativos, el Elemental, donde se realiza la educación preescolar y primaria, que cuenta con 6 Jardines de Niños, 5 pertenecen al Sistema Federal y uno al Sistema Estatal; existen 20 Escuelas Primarias dependientes: 16 del Sistema Federal y 4 del Estatal. De estas Escuelas 17 se localizan en el medio urbano y 3 en el medio rural.

La educación en el nivel Medio se realiza en 3 Escuelas Secundarias Federales, una Estatal, una Técnica A--

gropecuaria, 2 Escuelas de Enseñanza Comercial y una Escuela Preparatoria; y en la modalidad extraescolar, se encuentra en el nivel Elemental una Escuela Primaria para Adultos que pertenece al Sistema Federal.

El interés que llevó a la delimitación del campo de investigación, se precisa por el conocimiento geográfico y humano que se tiene de esa área, lo que permitió algunas facilidades, debido al tiempo, ya que la indagación se realizó durante el desempeño de labores docentes, y su contenido, que es único hasta el momento de escribirse, proporciona posibles soluciones que contribuyen a disminuir el ausentismo del maestro y además, deja abierto el campo hacia la investigación de otros problemas de similar naturaleza, no sólo en el Estado de Nayarit, sino en toda la República.

### 1.3 Definición

El ausentismo del maestro se siente como un verdadero problema en las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit, y se manifiesta de tal manera que no solo es del conocimiento de la comunidad escolar; sino también de las autoridades educativas, por lo que se decidió estudiar una parte de este problema de donde surgieron las siguientes interrogantes que abrieron el camino hacia la investigación:

- Primero:      ¿ Cuáles factores intervienen para que el maes  
                  tro se ausente de su labor ?
- Segundo:      ¿ Por qué existe tanto ausentismo en el magis-  
                  terio ?
- Tercero:      ¿ El dónde se manifiesta más el ausentismo ?
- Cuarto :      ¿ Qué es lo que provoca el ausentismo del maes  
                  tro ?
- Quinto:      ¿ A quiénes afecta el ausentismo del maestro ?
- Sexto:        ¿ Cómo disminuirá el ausentismo del maestro ?

Los planteamientos enunciados anteriormente surgieron de la problemática del ausentismo que se manifiesta en la actualidad en el centro de la región costera de Nayarit se intenta analizarlo para encontrar las causas que propician este problema.

Se pretende realizar esta investigación que contemple a este problema dado en el maestro que labora en las - escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit, en -- donde después de que se realizaron observaciones, entrevistas con los compañeros maestros, pláticas con padres de familia y análisis sobre experiencias que se han obtenido en el transcurso del servicio docente en escuelas primarias, -- se tuvo conocimiento de la magnitud del problema que aqueja al sistema educativo en el municipio de Tuxpan, Nayarit por lo que se sintió la necesidad de conocer las causas -- que originan este problema y buscar a la vez sus posibles-  
soluciones.

La presente investigación contiene varios objetivos, entre ellos destaca el conocer las causas que implican el ausentismo del maestro en las escuelas primarias -- del municipio de Tuxpan, Nayarit, y de esta manera descubrir cómo y por qué se presentan, buscar los medios adecuados para que disminuyan, por lo que se precisan los siguientes objetivos generales y específicos.

OBJETIVOS GENERALES:

- A.- Precisar las causas que provocan el ausentismo del maestro en la escuela primaria.
- B.- Determinar en qué consisten las causas que influyen en el ausentismo del maestro.
- C.- Definir en qué consiste el ausentismo del maestro.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- A-a.- Mencionar las causas que influyen en el ausentismo del maestro de las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit.
- B-a.- Precisar los factores que intervienen en cada causa que propicia el ausentismo del maestro de las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit.
- C-a.- Definir el término ausentismo.
- C-b.- Precisar el significado de los términos que intervienen en el problema.
- C-c.- Mencionar quiénes son los afectados por el ausentismo del maestro.
- C-d.- Dar soluciones para que disminuya el ausentismo del-

maestro de las escuelas primarias del municipio de -  
Tuxpan, Nayarit.

## 2 MARCO CONCEPTUAL

La información obtenida, aunada a las experiencias vividas permitieron estructurar el contenido nocional del problema de investigación dándole la profundidad necesaria a los conceptos inmersos en las causas que implican el ausentismo del maestro, motivo de esta indagación, coadyuando así al proceso de desarrollo de la misma.

La conceptualización circunscrita al problema se estima durante la investigación, a través del cuestionario aplicado mediante la interpretación de los resultados obtenidos.

### 2.1 Hipótesis

Las hipótesis se plantearon tomando como punto de referencia las causas que implican al ausentismo, elaborando de esta manera la hipótesis central e hipótesis específicas que indican los diferentes factores que conforman a cada causa general.

Se afirma que el ausentismo del maestro es propiciado por los aspectos políticos, económicos y de irresponsabilidad; lo que es manifiesto por la presencia de los maestros en los actos políticos, principalmente en las campañas políticas cada vez que hay cambios de poderes dentro del gobierno federal, estatal, municipal y dentro de la or

ganización sindical, desde el comité ejecutivo central y -  
seccional hasta el delegacional.

Las inasistencias se presentan también por la nece-  
sidad que tiene el maestro de acudir a las oficinas de las  
dependencias de la Secretaría de Educación Pública en bus-  
ca de soluciones a los múltiples problemas que tiene como:  
descuentos indebidos, suspensiones, préstamos, regulariza-  
ciones y reclamos en los sueldos; puesto que el horario en  
que funcionan dichas dependencias es el mismo en que labo-  
ra el maestro.

Lo mismo ocurre cuando el maestro acude a las ofi-  
cinas del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educa-  
ción, tratando de solucionar problemas que a esa organiza-  
ción competen; pero que al igual que en la Secretaría de E  
ducación Pública, generalmente los problemas no se resuel-  
ven en un solo día, por lo que, como la mayoría de los ma-  
estros de escuelas primarias que laboran en el municipio de  
Tuxpan, Nayarit, no residen en la capital del Estado, se --  
ven obligados a acudir una, dos o más veces para tratar de  
encontrarle solución a sus problemas y en ocasiones al no-  
resolverlos tienen la necesidad de ir hasta la ciudad de -  
México.

Un caso más de inasistencia, similar a los enuncia-  
dos anteriormente, es el que surge cuando el maestro nece-  
sita atender asuntos en instituciones y oficinas de gobier-  
no, porque éstas dan servicio también en los días labora--

bles de la semana y solamente por la mañana.

Aunado a lo anterior se encuentran además las ausencias del maestro por su falta de conciencia e interés a la labor docente.

La elaboración de las hipótesis anteriores se basaron en los postulados que en seguida se mencionan, los que a su vez surgieron de las observaciones realizadas y de las experiencias que se han obtenido en el transcurso de la vida magisterial.

El sistema político que vive el país y su estructura ha creado diferentes instituciones destinadas a la solución de los problemas nacionales.

Una de estas instituciones es la Secretaría de Educación Pública encargada de organizar y dirigir la educación en el país, conformándola diversas dependencias, las que delegan unas a otras responsabilidades que no resuelven satisfactoriamente los problemas y necesidades de los maestros, llevando ésto al incumplimiento de la labor docente porque su funcionamiento se lleva a cabo en los días hábiles del maestro, éste, sintiendo el imperativo de solucionar los diferentes problemas que las mismas dependencias de la Secretaría de Educación Pública le originan constantemente, acude a ellas en días laborables.

Además, biológicamente el maestro necesita atenciones primarias y secundarias que lo obligan a buscar la forma de ajustarse a las exigencias del horario en que labora

el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado.

Por otra parte, sabido es que el factor geográfico influye poderosamente en el humano, de manera que sin conocer el medio que le designan para realizar su labor, hace imposible una verdadera comunicación desarrollándose hechos trascendentales.

No puede admitirse la supresión del aspecto político, ya que la vida nacional es una síntesis de todas las actividades, desde la del campesino, obrero, artesano, hasta la de sus hombres de gobierno que conllevan necesidades e intereses que implican organizaciones, análisis y búsqueda de soluciones a los problemas que se presentan.

Culturalmente constituye una relación importante ya que al faltar el maestro a la escuela motiva a cambiar la conducta del educando, suprimiendo las buenas intenciones que sobre éste pueden influir.

El ser integrante de una sociedad le implica relaciones que invariablemente tiene que atender dentro del grupo que forma parte, realizándola en ocasiones en las horas de su actividad docente; no obstante, debe hacer conciencia de que las inasistencias innecesarias, implican cambios negativos en la conducta del educando; aunque esto último no es motivo de investigación en el presente estudio.

Las hipótesis formuladas se pueden confirmar me---

diante observaciones diarias de los problemas que surgen - en el maestro para que voluntaria o involuntariamente no asista a la escuela, sea por atender situaciones de índole política, económicas o simplemente motivado por la irresponsabilidad.

Analizando la población que se seleccionó para el estudio y tomando en cuenta el medio en que labora el maestro, que es rural y urbano, se siente que en la misma proporción se presentan necesidades de ausentarse en busca de solución a los múltiples problemas que les aquejan, como - son de salud y de pagos principalmente, así como también - movimientos que se realizan por situaciones de tipo político y a veces en que se aprovecha cualquiera otra oportunidad para no presentarse al trabajo.

Se advierte claramente la posibilidad de abrir nuevos campos de indagación sobre la infinidad de problemas - estrictamente relacionados con la naturaleza que se plantea en esta investigación.

Entre las posibles interrogantes se mencionan :

- ¿Cuál de las causas descubiertas es la principal ?
- ¿Qué es lo que provoca la irresponsabilidad del maestro ?
- ¿ Los datos obtenidos son confiables en todo el estado de Nayarit ? ¿ En toda la República ?
- ¿ El ausentismo del maestro repercute en el aprovechamiento de los alumnos ?

## 2.2 Definición de términos

Atendiendo en lo expuesto en el capítulo anterior, se clasificaron las variables del problema de referencia - en esta investigación en variable dependiente y variable - independiente, siendo " el ausentismo del maestro " la variable dependiente (Y).

Entiéndase por ausentismo, el alejamiento de los - docentes en días hábiles, de la escuela donde están adscriptos.

Las variables independientes que surgieron del problema en cuestión son las que en seguida se mencionan:

X<sub>1</sub>.- Causas de tipo político.

Corresponden a estas causas todas las inasistencias que surgen cuando los maestros de las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit, participan o intervienen en los diferentes movimientos que implican las campañas políticas dentro del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación y de los diferentes partidos políticos, cada vez que ocurren -- cambios de poderes en cada una de las organizaciones

X<sub>2</sub>.- Causas de índole económica.

Pertenecen a este aspecto todas las ausencias del maestro que se manifiestan en las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit; porque el docente tiene que acudir a las dependencias de la Secretaría

de Educación Pública para tratar de solucionar los - problemas que éstas le originan en el control de sus pagos, como son: suspensión de sueldos, descuentos - indebidos, pagos atrasados por diversos conceptos, - etc.

**X<sub>3</sub>.-** La irresponsabilidad como causa.

Corresponden a ésta, las inasistencias al quehacer docente que ocurren por la actitud inconciente e i-- rreflexiva del magisterio en las escuelas primarias-- del municipio de Tuxpan, Nayarit.

Con la finalidad de que se capte con precisión la-- esencia del problema, se definen en seguida otros concep-- tos:

Los términos que constituyen a la expresión " au-- sentismo del maestro " llevan implícito el alejamiento fí-- sico de las personas adscritas a las escuelas, con un nom-- bramiento de la Secretaría de Educación Pública para que - realicen sus funciones ante grupos de alumnos o como guías de la labor educativa en las instituciones de enseñanza -- primaria, establecidas en el municipio de Tuxpan, Nayarit.

El vocablo " causas " se limita al origen, funda-- mento o móvil que propicia el surgimiento de las inasisten-- cias del maestro que se estiman en esta investigación.

" Maestro ", término utilizado en esta indagación-- para designar al profesor de primera enseñanza, a la perso

na que participa en el proceso de enseñanza-aprendizaje impartiendo conocimientos y orientando a los educandos.

Es una palabra en cuyo significado se contempla al profesor de grupo y al director de escuela, en esta investigación; ya que ambos confrontan los mismos problemas y necesidades en su trabajo que realizan en el mismo lugar y bajo el control de las mismas dependencias oficiales.

Se llaman " escuelas primarias federales " todas las instituciones educativas sostenidas por el gobierno federal, controladas técnica y administrativamente por la Secretaría de Educación Pública.

Se designa con el nombre de " escuelas primarias - estatales " a aquéllas que son sostenidas, administradas y supervisadas técnicamente por los gobiernos de los Estados en la República.

La expresión " medio urbano " se emplea para designar a los lugares donde la población rebasa a los 2 500 habitantes, considerando entre ellos en el municipio de Tuxpan, Nayarit, a Tuxpan, cabecera municipal; Coamiles y Palma Grande.

Con los términos " medio rural " se designa a las pequeñas poblaciones que no alcanzan la cifra de 2 500 habitantes, por lo que, en el municipio de Tuxpan, Nayarit, corresponden a este medio: Las Peñitas, Unión de Corrientes y El Tecomate.

Los términos " turno matutino " se utilizan para -

significar el horario de trabajo de trece escuelas primarias que funcionan en el municipio de Tuxpan, Nayarit, de las 8.00 a las 13.00 horas.

Se emplean los términos " turno vespertino " para el horario de las 13.00 a las 18.00 horas en que laboran siete escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit.

### 3 METODOLOGIA

Fue en el verano de 1981, durante el desarrollo de las actividades del Seminario de Titulación en el SEAD-181 en Tepic, Nayarit; cuando surgió la inquietud de realizar una investigación que contemplara aspectos de la realidad en que vive actualmente el maestro en su labor.

Inquietud que tuvo como apoyo las orientaciones de la maestra encargada del Seminario, que al dar a conocer - las alternativas para titulación y analizar cada una de ellas, se optó por la Investigación de Campo, como la alternativa que más posibilidades ofrecía para satisfacer la inquietud nacida en el transcurso del Seminario, derivando - de ahí la idea de centrarlo en un problema específico y común en el ámbito del docente,

En el transcurso del mes de septiembre se procedió a la formulación del problema basado en diversos y variados comentarios con maestros de diferentes zonas escolares en el Estado de Nayarit, y algunos de otros Estados de la República.

Comentarios éstos, que sirvieron de motivación para llevar a cabo observaciones en el área de estudio, con el objeto de captar la existencia del problema.

Viendo la necesidad de recopilar información, se - procedió a la búsqueda de bibliografía adecuada al tema es

cogido, para continuar de inmediato a la revisión de élla— y proceder a la elaboración de fichas bibliográficas, ha— biéndose llevado a cabo todo esto en el transcurso del tri— mestre: octubre, noviembre y diciembre.

Con base en lo anterior, en el mes de enero fue se leccionada la región donde se realizaría la investigación.

El área de influencia específica, por un lado, para facilitar el estudio, debido al factor limitante de más importancia que es el tiempo, porque la indagación tendría que llevarse a cabo en ocasiones durante el desempeño de labores docentes, considerando de hecho que se incurriría en el mismo problema que se investiga.

Por otra parte, es una área que reporta facilidad— des por el conocimiento físico y humano que se tiene de é— lla, para encontrar la respuesta al objetivo planteado.

Una vez que se seleccionó como área de estudio al municipio de Tuxpan, Nayarit, se realizaron visitas a los jefes de educación inmediatos, con la finalidad de plantearles el propósito de la investigación y pedirles facilida— des para que ésta se llevara a cabo.

Posteriormente, al obtener autorización se proce— dió a platicar con los directores para participarles el — planteamiento anterior, para que permitieran el acceso del grupo de investigadores a sus comunidades escolares cuando ésto fuese necesario.

Durante el mes de febrero, después de que se preci

só el área de estudio; se realizaron recorridos para conocer la ubicación de las escuelas, los problemas de traslado, el turno en que laboran, el sistema de subsidio, la cantidad de maestros que existen en cada centro de trabajo número de grupos en cada grado y total de alumnos por grupo, para tener conocimiento de la amplitud de la población en el área de estudio y poder determinar el diseño que se utilizaría en la investigación.

Con base en lo anterior, fue posible elaborar el diseño definitivo de la investigación que incluye la problemática general en la que se ubica el problema específico que se plantea: objetivos, planteamientos teóricos, hipótesis de la investigación, determinación de técnicas para recabar la información directa en el campo y por último el cuestionario.

Las técnicas empleadas fueron la observación directa en el campo de estudio, entrevistas abiertas, y el cuestionario, sin perder de vista la guía de la hipótesis y los objetivos propuestos al inicio de la investigación.

Durante el trimestre comprendido en los meses de marzo, abril y mayo del año escolar que acaba de transcurrir, se realizaron visitas periódicas a las escuelas primarias con la finalidad de sostener pláticas con el personal docente de cada escuela, para familiarizarlos con el tema y la realidad problemática que se vive en el magisterio por la irregularidad de las inasistencias a su labor;

buscando así, el acercamiento y la confianza de los sujetos para empezar a recabar información de tipo general sobre el problema de investigación.

Se optó por utilizar la observación directa, entrevista abierta y no dirigida, además el cuestionario como instrumentos eficaces para captar la información necesaria y así alcanzar el objetivo propuesto en el presente trabajo.

La observación directa se hizo más intensa durante este trimestre, ya que éstas se han estado realizando a través del tiempo que se tiene en el servicio docente.

En la entrevista se preguntó acerca del funcionamiento de las escuelas, problemas más frecuentes en el personal, la organización administrativa de la escuela, tipo de relaciones entre el director y su personal docente, tratando de que dieran luz hacia la investigación propuesta, y finalmente el cuestionario que se aplicó a la muestra escogida.

Durante el bimestre: junio y julio se llevó a cabo la codificación de los datos obtenidos en el cuestionario, transformando éstos en símbolos numéricos para su tabulación y se elaboraron cuadros de concentración para las respuestas de cada una de las preguntas.

Se efectuó un análisis estadístico considerando que algunos de los datos se podían tabular con la media muestral ( $\bar{X}$ ), media poblacional ( $M$ ), desviación estándar

( S ), error estandar (  $\sqrt{\frac{s}{x}}$  ), el porcentaje utilizado para la estimación que incluye el nivel de confianza o coeficiente de confianza y la desviación (  $X = X - \bar{X}$  ) de cada valor individual con respecto a la media.

Otros datos se codificaron con el por ciento para poder obtener lo que es típico en cada grupo de datos, indicar la extensión con que varían en cada estrato, y generalizarlos a la población de estudio, mostrando la distribución de los datos con respecto a la variable dependiente y la relación que existe entre las variables independien--tes con la dependiente.

Algunas inferencias a toda la población se hicie--ron considerando un 68.27 % de coeficiente de confianza común con un valor de  $Z = 1.00$ .

Otras inferencias fueron basadas en el porcentaje mayor de acuerdo al número de frecuencias del total de res--pondentes.

Para la elaboración de la muestra se consideró --- principalmente a maestros de grupo y directores de escue--las primarias, y como apoyo a la variable dependiente de -- la investigación se consideraron a los alumnos de las es--cuelas primarias que funcionan en el municipio de Tuxpan,- Nayarit.

La estructuración del presente reporte se realizó-- en el transcurso del mes de agosto de 1982.

Como se advierte, el desarrollo de este estudio es

tuvo basado en el procedimiento de investigación llamado - tipo " Survey " (3).

### 3.1 Población y Muestra

Al realizar la selección del área de estudio se encontró que la población está compuesta por directores, maestros de grupo y alumnos de primero a sexto grado de las escuelas primarias que se encuentran distribuídas en el municipio de Tuxpan, Nayarit.

Con esta población se formaron diversos estratos:- por la función que desempeñan, el medio geográfico, sistema de subsidio y turno en que laboran.

Fueron seleccionados de manera aleatoria los sujetos a quienes se les aplicaron los instrumentos que sirvieron de base para llevar a cabo la indagación.

El universo está compuesto por 20 escuelas, siendo 16 de éllas federales y 4 estatales, de las que laboran 13 en el turno matutino y 7 en el turno vespertino; que implican en su conjunto a 20 directores que tienen a su cargo - 185 grupos con un total de 171 maestros, quedando 9 grupos con maestros que tienen doble plaza y 5 grupos más que son atendidos en escuela unitaria; a la vez, el total de escuelas cuenta con 7 035 alumnos, excluyendo a 80 de éellos que conforman los cuatro grupos integrados que funcionan en el

---

(3) cfr. anexo, pág. III

municipio de Tuxpan, Nayarit.

Por lo anteriormente expuesto, se analiza que la población a estudiar es bastante numerosa de tal manera -- que puede implicar costos, tiempo y energía insuperables, -- lo que motivó a dividir la población en estratos para ahorrar costos, tiempo y energía; pero que al mismo tiempo no se perdiera precisión en los datos, optando por utilizar -- la muestra estratificada, que consiste en " dividir a la -- población en diferentes estratos, haciendo después un muestreo al azar de cada uno de ellos " <sup>1</sup>Apud F. Pardinás. Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales Introdúc. Elem. 1ª Edic. pág. 71.

También consiste en: " dividir el universo en estratos internamente homogéneos, seleccionar dentro de cada estrato los individuos de modo aleatorio, las fracciones -- de muestra en cada estrato son proporcionales " <sup>2</sup>Apud J. -- Padúa. Técnicas de Investigación Aplicadas a las Ciencias -- Sociales. Pág. Inter. 64 y 65.

Se optó por esta muestra atendiendo a las ventajas técnicas y económicas que ofrece.

Las ventajas técnicas son: " igual probabilidad de inclusión en la muestra de todos los individuos, garantiza la representatividad, elimina los errores entre estratos "

Como ventaja económica se menciona; " mayor facilidad para obtener la muestra " <sup>3</sup> Idem.

La muestra estratificada se llevó a cabo, dividién

do la población en la forma que sigue:

Por la función que desempeñan, en tres estratos; -  
D, M y A.

El estrato D, lo constituyen 20 directores, el estrato M, está formado por 171 maestros y el estrato A por 7 035 alumnos.

Del estrato D, por ser reducido el número de sujetos que lo forman, se consideró tomar a toda la población con la finalidad de obtener mayor representatividad en la muestra.

Los estratos M y A se clasificaron en otros estratos, considerando la ubicación geográfica de las escuelas a que pertenecen, al turno en que laboran y sistema de subsidio de esas escuelas, quedando integrado en cinco estratos, que se representan con los números romanos I, II, III, IV, y V.

Corresponden al estrato I, maestros y alumnos de escuelas federales, urbanas matutinas; estrato II, representa a maestros y alumnos de las escuelas estatales, urbanas matutinas; estrato III, contiene a maestros y alumnos de las escuelas federales, rurales matutinas; estrato IV, incluye a los maestros y alumnos de las escuelas federales urbanas vespertinas; y estrato V, que contempla a los maestros y alumnos de las escuelas estatales, urbanas vespertinas.

De estos estratos surgieron otros que se designan-

con letras minúsculas de la a hasta la g, los que representan el número total de escuelas donde se encuentran adscritos cada uno de los directores, maestros y alumnos en el municipio de Tuxpan, Nayarit.

Con los diferentes grados que existen en cada escuela, se creó otro estrato que se representa con los números ordinales: 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup>, 3<sup>o</sup>, 4<sup>o</sup>, 5<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup>.

Del estrato anterior se estructuró el estrato A, B, C; que representa a los diferentes grupos existentes en los diversos grados de cada escuela.

Una vez definida la población y formado los estratos, se consideró que el tamaño de la muestra se determinara por un nivel de precisión requerido y por el error del muestreo aceptable, por lo que se optó por escoger un muestreo al azar del 20 % proporcional para asegurar que la porción del muestreo para cada estrato sea la misma, éstos, sólo en lo referente a maestros y alumnos.

Se estratificó la población en 3 estratos, D = directores, con un total de 20; M = maestros, formado por 171 sujetos; A = alumnos, constituido por 7 035.

Considerando la identificación del número de sujetos en los primeros estratos, se convino en manejar números en lugar de nombres con la finalidad de diferenciar los resultados de los estratos; pero por ser tan reducida la cantidad de sujetos del estrato D se decidió aplicar el cuestionario a todos, considerándolos como un solo estrato

con la finalidad de obtener mayor confiabilidad en los resultados al aplicar los cuestionarios.

Después de tener el total de sujetos del estrato M se ubicaron en el estrato M-I, a 72 sujetos; estrato M-II, formado por 29 sujetos; estrato M-III, compuesto por 19 sujetos; estrato M-IV, integrado por 38 sujetos y estrato M-V, que agrupa a 12 sujetos.

Posteriormente a la obtención del número de elementos que conforman el estrato M, y a la vez el número de sujetos distribuido en cada estrato formado para recabar los datos con mayor probabilidad, se enumeraron los sujetos de cada estrato, escribiendo los números en papелitos que enrollados fueron colocándose en recipientes para extraer aleatoriamente la muestra de cada estrato que se determinó con un 20 % del total de sujetos, estimando a un sujeto más siempre que surgiera .4, con la finalidad de obtener mayor confiabilidad.

Tomando en cuenta lo anteriormente expresado, la muestra para el piloteo quedó distribuida en la forma que sigue; estrato M-I, con 15 sujetos; estrato M-II, 6 sujetos; estrato M-III, 4 sujetos; estrato M-IV, 8 sujetos y estrato M-V, con 3 sujetos.

La muestra total del estrato M es de 36 sujetos a quienes se les aplicó el cuestionario (4).

En seguida se procedió a obtener la población del estrato A que está constituido por 7 035 alumnos, menos 80 de ellos que no se incluyeron porque son alumnos que requieren atención especial.

Para facilitar la obtención de los datos en forma proporcional, se atendió a la clasificación de los estratos A I, II, III, IV y V para derivar otros estratos: uno formado por los 6 grados que se atienden en la escuela primaria, y de éste, surgió el estrato A, B, C, que contiene a los grupos existentes en cada grado.

Posteriormente a la clasificación se procedió a obtener la muestra de los alumnos en los grados, utilizando el mismo procedimiento empleado con los maestros, para encontrar después la muestra en cada grupo, basándose para esto, en las listas que facilitaron los maestros para escoger aleatoriamente el porcentaje establecido de los respondientes, de acuerdo al total de alumnos de cada grupo.

De un total de 8 grupos del 1<sup>er</sup>. grado, grupo A, - del estrato A-I, se tomó el 20 % que corresponde a 2 grupos, uno de 44 y otro de 46 alumnos, tomando a la vez el 20 % de cada grupo, quedando así la muestra de 18 alumnos.

En el 1<sup>er</sup>. grado grupo B, de un total de 7 grupos se tomó igual por ciento que en el grupo anterior, correspondiendo éste a 2 grupos que tienen un total de 36 y 29 alumnos, implicando un total de 13 alumnos para la muestra.

Los grupos C del 1<sup>er</sup>. grado son 2, formados por 20

alumnos cada uno. A estos grupos no se les aplicó el cuestionario porque están constituidos por alumnos que requieren atención especial, son los llamados " Grupos Integrados ".

El mismo procedimiento de selección se utilizó en el 2<sup>o</sup> grado, encontrándose 8 grupos A, de los cuales el 20 % lo forman 2 grupos, uno de 42 y otro de 36 alumnos, correspondiendo el 20 % del primer grupo a 9 alumnos y el de 36, a 7 alumnos.

En el 2<sup>o</sup> grado se encontraron cuatro grupos B, de los que uno representa al 20 %, grupo que tiene 47 alumnos donde 9 de ellos representan la muestra.

Los grupos A que se encontraron en el 3<sup>er</sup> grado fueron 8, de los que se obtuvieron 2 como muestra representativa, con 34 y 36 alumnos, de donde al 20 % correspondieron 7 alumnos por cada grupo.

De los 6 grupos B que se encontraron en el 3<sup>er</sup> grado, un grupo formado por 40 alumnos constituye la muestra de grupos B y a la vez, 8 alumnos representan la muestra para la aplicación.

En el 4<sup>o</sup> grado, 8 fueron los grupos A existentes, de los que 2 hacen la representación muestral, uno constituido por 49 y otro por 46 alumnos, tomando del primer grupo 10 y del segundo 9 alumnos.

Los grupos B del 4<sup>o</sup> grado que se encontraron fueron 6, de los que se escogió a uno como muestra representa

tiva, el que estuvo constituido por 40 alumnos, de donde se tomaron 8 alumnos como muestra para la aplicación.

De un total de 8 grupos A del 5<sup>o</sup> grado se escogieron 2 grupos que representan el 20 %, un grupo de 41 y otro de 50 alumnos, cuya muestra por grupo quedó de 8 alumnos en el primero y 10 alumnos en el segundo.

En el 5<sup>o</sup> grado se encontraron 4 grupos B de donde quedó seleccionado uno con 31 alumnos, habiendo resultado de éstos una muestra de 6 alumnos.

De 8 grupos A en el 6<sup>o</sup> grado fueron seleccionados 2, constituidos por 49 y 34 alumnos, de los que se escogieron como muestra para la aplicación a 9 alumnos del primer grupo y 7 alumnos del segundo.

De los 4 grupos B del 6<sup>o</sup> grado que se encontraron fue escogido un grupo, el que estuvo formado por 33 alumnos, de los cuales 7 representan la muestra para la aplicación del cuestionario.

El procedimiento de selección utilizado para el estrato A-I en todos los grados y grupos, es el que se empleó para todos los estratos de los alumnos ( A I, II, III, - IV y V ) (5).

La muestra de sujetos del estrato A en el 1<sup>er</sup>. grado fue de un total de 80 sujetos, quedando distribuidos en el estrato A-I, 31 sujetos; en el estrato A-II, 14 sujetos

(5) cfr. Indicadores y Tabla 2. Anexo, págs. VI y VII

estrato A-III, 14 sujetos; estrato A-IV, 15 sujetos y en el estrato A-V, con 6 sujetos.

En el 2<sup>o</sup> grado la muestra fue de un total de 73 sujetos; habiendo quedado distribuidos en el estrato A-I, 25 sujetos; en el estrato A-II, 16 sujetos; en el estrato A-III, 10 sujetos; estrato A-IV, 16 sujetos y estrato A-V, formado por 6 sujetos.

La muestra en el 3<sup>er</sup> grado comprende a 65 sujetos que se distribuyeron en la siguiente forma: estrato A-I, con 22 sujetos; estrato A-II, 18 sujetos; estrato A-III, 8 sujetos; estrato A-IV, 13 sujetos y estrato A-V, con 4 sujetos.

En el 4<sup>o</sup> grado, la muestra abarcó un total de 66 sujetos, habiendo quedado distribuidos en el estrato A-I, 27 sujetos; en el estrato A-II, 18 sujetos; estrato A-III, 9 sujetos; estrato A-IV, 8 sujetos y estrato A-V, con 15 sujetos.

La muestra de sujetos en el 5<sup>o</sup> grado fue de un total de 64 sujetos, quedando su distribución en el estrato A-I, con 24 sujetos; en el estrato A-II, 17 sujetos; estrato A-III, 9 sujetos; estrato A-IV, 6 sujetos y estrato A-V con 8 sujetos.

La muestra del 6<sup>o</sup> grado quedó con una distribución de 24 sujetos en el estrato A-I; de 24 sujetos en el estrato A-II; en el estrato A-III, quedaron 7 sujetos; estrato A-IV, 6 sujetos y en el estrato A-V, 6 sujetos tam--

bién.

La clasificación del estrato A se realizó de la forma anterior con la finalidad de facilitar la aplicación del cuestionario de manera más proporcional, para que la muestra quedara distribuída en todo el universo, y la recopilación de los resultados se efectuó en forma general, considerando que estos datos solo servirían de base para verificar si hay ausentismo en los maestros de las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit.

### 3.2 Instrumentos de recolección de datos

Para llevar a cabo el instrumento de recolección de datos, fue elaborado un cuestionario con la introducción necesaria e indicaciones precisas para su resolución, haciéndose el análisis del mismo con la finalidad de que los datos pudieran verse en cuadros de concentración y a la vez, sacar su confiabilidad mediante métodos estadísticos sencillos.

Se procedió a llevar a cabo el prepiloteo, después de elaborar el primer cuestionario de acuerdo a los requerimientos metodológicos considerados necesarios en el inicio de su elaboración; seleccionando para ésto a una región cercana (6) al campo de estudio definido, región que-

(6) cfr. anexo, pág. I

tuviese características similares al universo que se escogió.

El prepiloteo se efectuó con la finalidad de cerciorarse de la fidedignidad, operatividad y validez que pudieran tener los cuestionarios, para que si fuera preciso se hiciesen las modificaciones pertinentes a las preguntas que dieran respuestas poco confiables.

Después de haber seleccionado al azar a los sujetos a quienes se les aplicaría, se acudió a los domicilios de 10 maestros y 6 directores para iniciar la aplicación con el objeto de recabar datos que permitieran precisar la fidedignidad del instrumento, es decir, que permita a cualquier investigador obtener los mismos resultados con las mismas preguntas; cerciorarse de la operatividad, ésto es, que fuese interpretado en igual forma por cada uno de los respondientes, y también la validez, o sea, que el cuestionario arroje en los resultados la información que se pretende para la investigación.

Lo anterior fue llevado a cabo sin que los sujetos tuvieran antecedentes sobre la finalidad que encerraban los instrumentos de aplicación.

Se continuó con la selección aleatoria de las diferentes escuelas, donde en la misma forma, fue escogida la muestra de los alumnos, aplicando el instrumento a 20 niños de centros educativos urbanos con diferente turno, por lo que se solicitó previamente permiso a los directores y-

maestros de estas instituciones, después de una breve información sobre el objetivo principal de la aplicación del cuestionario.

Tanto directores como maestros dieron las facilidades necesarias para realizar la aplicación con los alumnos quienes al ver a los investigadores mostraron desconcierto y a la vez curiosidad, que manifestaron con miradas interrogantes entre ellos mismos; pero después de haberles explicado que solamente se buscaba que algunos alumnos ayudaran en un trabajo contestando a preguntas que se les harían, fueron escogidos al azar e invitados a salir del aula llevando consigo un lápiz, para que se trasladaran a uno de los corredores de la escuela, en donde una vez instalados los alumnos que representaban la muestra en cada institución se les orientó con la finalidad de que respondieran a cada pregunta del cuestionario en la forma más verídica posible.

Después de recolectar estos datos fue realizado un análisis de los resultados obtenidos, fijando la atención en el ordenamiento que tenían por separado las preguntas a abiertas y cerradas, se examinó la ventaja que reportaría el insertar las preguntas cerradas inmediatamente después de las abiertas, con el fin de encontrar mayor confiabilidad en el resultado pretendido en cada ítem.

En seguida se procuró que tuvieran mayor amplitud que el espacio que había entre cada interrogante, conside-

rando que ésto facilitaría la comprensión de las mismas.

Se continuó con la ubicación de respuestas encontradas en los items, porque en la forma que éstas fueron ubicadas en el cuestionario (7) sesgaba el análisis, ya que obligaba a considerar a todas las causas, y la frecuencia-tendría que ser igual por la falta de ponderación específica en importancia; puesto que esta forma diluye toda posibilidad de análisis, por lo que fueron concentradas en menos preguntas que abarcaron los mismos aspectos para que - facilitaran el acopio de los datos.

Además, se redujo el número de interrogantes para no cansar a los respondentes; pero también fueron insertadas algunas preguntas colchón con la finalidad de tranquilizar al respondente, " romper el hielo " y evitar el enca-sillamiento de las respuestas (8).

### 3.3 Contenido de las preguntas

Después de haber llevado a cabo el prepiloteo y analizar los resultados, se observó que la forma en que se elaboró el cuestionario sesgaba la información dificultando el acopio de los datos, por lo que se juzgó conveniente hacerle modificaciones para que se ajustaran a los requeri

(7) cfr. cuestionario prepiloteo, anexo.  
Págs. VIII, IX y X.

(8) cfr. cuestionario piloteo, anexo.  
Págs. XI, XII y XIII.

mientos metodológicos, habiendo procedido a diseñar el instrumento final de recolección de datos para aplicarlo a -- los sujetos seleccionados, así pues, se pensó en generalizarlo utilizando el mismo tipo de preguntas para directores y maestros, puesto que ambos confrontan similares problemas y necesidades dentro del mismo tipo de instituciones y regidos para su control, supervisión y administración por las mismas dependencias gubernamentales.

El cuestionario quedó estructurado con preguntas directas que fueron alternadas con abiertas y cerradas, en forma personal e impersonal.

Para ordenar las preguntas se utilizó la " técnica del embudo ", que consiste en " comenzar con preguntas muy generales llegando poco a poco hasta las más específicas "

<sup>4</sup>Apud F. Pardinás. Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales. Introduc. Elem. 17 Edic. Pág. 88.

El cuestionario quedó integrado por 12 preguntas -- para los maestros y 14 para los directores.

En el cuestionario aplicado a los directores de las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit, las -- preguntas número 1 y 2; 7 y 8; 11 y 12; son preguntas colchón; y las preguntas número 3 y 4; 5 y 6; 9 y 10; 13 y 14; son preguntas necesarias para recabar los datos requeridos para la información.

En el instrumento aplicado a los maestros de grupo de las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit,

las preguntas número 1 y 2; 7 y 8; son preguntas colchón y las preguntas número 3 y 4; 5 y 6; 9 y 10; 11 y 12; - son necesarias para la información que se desea obtener.

De todas las preguntas contenidas en los cuestionarios para directores y maestros de grupo, las preguntas abiertas fueron consideradas como base para verificar la influencia afirmativa en cada pregunta cerrada, ya que no se podían cuantificar debido a la diversidad de expresiones utilizadas por los respondentes. De esta manera solo fueron motivo de codificación las preguntas cerradas, ya que son las únicas que pueden cuantificarse debido a que ellas permiten la unificación de criterio para cada respuesta sugerida, al escoger una u otra de las alternativas de solución propuestas a cada interrogante.

La pregunta número 4 para directores y maestros -- fue planteada con la finalidad de cerciorarse que el maestro de las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit se ausenta de su centro de trabajo en días laborales.

La pregunta número 6 contemplada en el cuestionario para directores y maestros tiene el propósito de recabar información de manera general acerca del motivo de algunas inasistencias del maestro de las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit, precisando el número de veces que esas inasistencias ocurren durante un trimestre, conforme a una cantidad de 8 veces que fueron consideradas

en forma arbitraria.

La pregunta número 10 del cuestionario para directores y maestros, tiene como objetivo obtener información que precise aspectos particulares sobre las inasistencias de los maestros, aspectos que se encuentran inmersos en algunas de las causas generales que se plantean en la pregunta número 6, así como también en el principio general de la irresponsabilidad.

La pregunta número 14 para directores y número 12 para maestros, contempla el propósito de precisar las causas de carácter político, económico y de irresponsabilidad que propician las inasistencias de los maestros, mediante aspectos circunscritos en las causas enunciadas.

El instrumento de recolección de datos aplicado a los alumnos se organizó con 14 preguntas directas, alternando abiertas y cerradas, y se redactaron en forma personal, utilizándolas para todos los alumnos de la muestra en todos los grados.

El cuestionario aplicado a la muestra de los alumnos se realizó en cada grupo de cada escuela de acuerdo como correspondió en el juego aleatorio; los alumnos del 3<sup>o</sup> al 6<sup>o</sup> grado contestaron por sí solos, atendiendo solamente a las indicaciones del cuestionario; mientras que a los alumnos de 1<sup>o</sup> a 2<sup>o</sup> grado se les tuvo que auxiliar, dándoles las indicaciones en forma verbal.

En la misma forma que se estructuró el cuestiona--

rio para directores y maestros, se hizo con el que se aplicó a los alumnos en lo que se refiere a la insertación de preguntas colchón y a la aplicación de la " técnica del embudo "; por lo que, las preguntas quedaron ordenadas de la siguiente manera: son de colchón las preguntas número 1 y 2; 7 y 8; 13 y 14. Las preguntas número 3 y 4; 5 y 6; 9 y 10; 11 y 12; son las que proporcionan la información que sirve únicamente de apoyo para precisar que el maestro se ausenta de su escuela. Es conveniente aclarar pues, que los alumnos no son el objeto de estudio de la investigación que aquí se reporta, sino que son exclusivamente auxiliares con sus opiniones para reafirmar que existe ausentismo del maestro en las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit.

### 3.4 Análisis estadístico

Después de que se recopilaron los resultados se -- procedió a organizarlos para poder analizar sus características.

El procesamiento de los datos se llevó a cabo me-- diante la tabulación de frecuencias que representaba el número de casos que intervenían en cada una de las alternativas de respuesta a cada pregunta.

Luego de tener las frecuencias concentradas se continuó a ubicarlas de acuerdo al tipo de valoración que ten

drían, determinándose para las respuestas de las preguntas número 6 y 10 por sus características, dos tipos de medida la de tendencia central y la de dispersión; la primera proporcionó información de cómo está agrupada la población de acuerdo a las alternativas; del segundo tipo de medida, se utilizó la media muestral o aritmética (.) que significa el promedio del valor designado a las alternativas, conociéndose ésta, al sumar las frecuencias y dividir este resultado entre el número de sujetos; consideración hecha para cada estrato; y para percibirse de la desviación de cada valor individual se utilizó la fórmula aplicada a la desviación con respecto a la media (:), de donde X representa la desviación; X indica el número de sujetos;  $\bar{X}$  simboliza a la media muestral.

Para advertir la desviación estandar (:. ) en la muestra fue necesario obtener primero el cuadrado de las desviaciones (::) de cada valor individual, y después de sumar las frecuencias por las desviaciones al cuadrado (:. ) para dividir después este resultado entre las frecuencias y finalmente extraerle raíz cuadrada.

$$\left. \begin{array}{l} ( . ) \\ ( : ) \end{array} \right\} \begin{array}{l} x = fx/n \\ x = x - \bar{x} \end{array}$$

$$( : . ) \quad S = \sqrt{\frac{fX^2}{f}}$$

$$( : : ) \quad X^2$$

$$( : : . ) \quad fX^2$$

Después de percibir la desviación estandar se procedió a conocer el error estandar (::: ) del muestreo sacándole raíz cuadrada al total de sujetos de cada estrato, para dividir entre esta cantidad la desviación estandar.

El último paso seguido en el procedimiento estadístico consistió en obtener la media poblacional (:::. ) sumando y restando a la media muestral el valor de Z escogido, el que se multiplicó por el error estandar.

El propósito de esta última diligencia del procedimiento estadístico fue generalizar el resultado a toda la población que conforma el universo.

Para la estimación de la muestra en este procedimiento se utilizó la tabla 13-1 (\*), donde se encontró el por ciento utilizado que fue de 68.27 % con un valor de Z de 1.00.

Cabe la aclaración de que el valor escogido para Z fue de acuerdo a lo que se observó en el sondeo realizado a los sujetos durante las pláticas sostenidas con ellos antes de hacerles llegar el instrumento y en el instante de la aplicación de éste, que fue cuando hubo mayor manifestación de recelo y desconfianza por parte de algunos, para -

---

$$(::: ) \sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$\left. \begin{array}{l} (:::. ) \\ * \end{array} \right\} M = \bar{X} \pm Z ( \sqrt{\bar{X}} )$$

cfr. anexo, pág. XIV

responder sinceramente, con la veracidad necesaria que se pretendía para la información; ya que enfocaban la intención de este estudio específicamente hacia problemas de tipo personal, creyendo que se les quería perjudicar porque suponían que las respuestas de los cuestionarios pasarían a manos de las autoridades educativas; consideración que hacían a pesar de que se les trató de persuadir sobre la verdadera finalidad de la investigación.

Las preguntas número 4 y 12 de maestros; 4 y 14 de directores se tabularon tomando en cuenta el número de frecuencias que representaba el número de casos que intervenían en cada una de las alternativas de respuesta a cada pregunta.

La recopilación de datos obtenidos de los cuestionarios aplicados a los alumnos se efectuó mediante el mismo procedimiento de tabulación utilizado en la pregunta número 4 de maestros. Este tipo de tabulación se estima fidedigno, tomando en cuenta el mayor por ciento obtenido siempre y cuando éste sea mayor del 50 %.

La significación de los resultados se confirman -- con las pruebas estadísticas utilizadas para valorar el -- cuestionario.

#### 4 PRESENTACION DE DATOS

La aplicación del instrumento de recolección de datos permitió confirmar las hipótesis planteadas en el principio de la investigación, mediante los resultados que a--rrojaron los cuestionarios en cada uno de los estratos A, -M y D, a través de los diferentes estratos derivados de --los anteriores, cuyos datos obtenidos hicieron posible ge-neralizar al estrato, de acuerdo al mayor número de respondentes en cada estrato, encontrando con los alumnos en la pregunta número 4, que de un total de 415 sujetos, 292 in-dicar que cuando el maestro sale del aula, es porque lo --llaman de la dirección o va a una junta; 47 dicen que el -maestro casi nunca se va; 40 responden que el maestro les-comunica que va a un mandado y 36 dicen que el maestro nunca los deja solos (a).

En la pregunta número 6, dicen 298 sujetos que el maestro falta a sus labores los viernes de cada semana; 37 manifiestan que los maestros se ausentan semanalmente cada jueves; 34 informan que esas ausencias ocurren los lunes -de cada semana; 25 notifican que los profesores no asisten los miércoles semanalmente; y 21 indican que los martes de cada semana hay inasistencias de maestros en las escuelas-

---

(a) cfr. anexo, cuadro 1, pág. XV y gráfica 1, pág. XVI.

primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit (b).

La pregunta número 10 arroja en su respuesta que - del total de respondentes, 303 dicen que al no presentarse el maestro a la escuela, al grupo le pone trabajo algún maestro de los que laboran en la misma escuela; 39 indican - que otra persona les da clases; y 36 informan que el directotor manda el grupo a su casa (c).

De los sujetos que respondieron a la pregunta número 12, indican 322 que los maestros faltan un día de cada semana; 36 dicen que son 2 días durante una semana; 32, -- que los maestros nunca faltan y 25, que los maestros fal-- tan 3 días o más seguidos (d).

No se particulariza el resultado de cada estrato, - porque para este estudio sólo interesan los datos genera-- les en cuyas respuestas se encuentra el apoyo inicial para confirmar la existencia de ausentismo en los maestros de - las escuelas primarias de esta área seleccionada para la - investigación.

Los datos obtenidos en los cuestionarios aplicados al estrato M se presentan especificando los resultados de cada uno de los estratos M-I, II, III, IV y V, con la fina lidad de hacer las comparaciones y establecer las diferen cias que en ellos se estimen necesarias.

(b) cfr. anexo, cuadro 2, pág. XVII, y gráf. 2, pág. XVIII.  
(c) cfr. anexo, cuadro 3, pág. XIX, y gráf. 3, pág. XX.  
(d) cfr. anexo, cuadro 4, pág. XXI, y gráf. 4, pág. XXII.

En la pregunta número 4, del total de sujetos que forman cada estrato, estos indican que 10 sujetos del M-I; 4 del M-II; 2 del M-III; y 4 del M-IV, que cuando se ausenta el maestro, a los alumnos se les manda a su casa.

Dos sujetos del M-I; uno del M-II; 2 sujetos del M-III; 2 del M-IV y uno del M-V, dicen que cuando el maestro se ausenta de su escuela, un compañero les pone trabajo a los alumnos.

Dos sujetos del estrato M-I; uno del M-II; uno del estrato M-IV; 2 del estrato M-V, dicen que cuando el maestro se ausenta de la escuela, otra persona atiende el grupo.

Un sujeto del estrato M-I; y uno del M-IV, dicen que al ausentarse el maestro, el director atiende el grupo (e).

La respuesta a esta pregunta de la que acaban de mencionarse los resultados obtenidos en cada uno de los estratos, fue valorizada de acuerdo al mayor número de respondentes de cada estrato, considerándola fidedigna del 50 por ciento en adelante.

Los resultados de las preguntas número 6 y 10 se estimaron con un coeficiente de confianza de 68.27 %, obteniendo en la respuesta a la pregunta número 6 que por un trimestre los maestros de las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit, faltan a la escuela por atenciones políticas: en el estrato M-I, en un promedio de

4 a 5 veces; en el estrato M-II, en un promedio de 3 a 5 -- veces; en el estrato M-III, las ausencias ocurren en un -- promedio de 3 a 6 veces; en el M-IV, de 3 a 4 veces; y en el estrato M-V, de 3 a 9 veces.

Por atender comisiones deportivo-culturales durante un trimestre en el estrato M-I, se falta en un promedio de 2 veces; en los estratos M-II y III, en un promedio de una a 2 veces; en el estrato M-IV, los maestros no asisten a sus labores en un promedio de 2 veces, y en el estrato -- M-V, en un promedio de 2 a 3 veces.

Las inasistencias por atender comisiones de tipo -- social, trimestralmente ocurren en los estratos M-I y III, en un promedio de 3 a 5 veces; en el estrato M-II, en un -- promedio de 3 a 4 veces; en el estrato M-IV, de 2 a 3 ve-- ces; en el estrato M-V, en un promedio de 2 a 4 veces.

Por atender comisiones técnico-pedagógicas, los ma estros faltan por trimestre en los estratos M-I, II y V en un promedio de 2 a 3 veces; en los estratos M-III y IV, en un promedio de 1 a 2 veces (f).

Los resultados en la pregunta número 10 indican -- que las inasistencias por problemas de salud, ocurren du-- rante un trimestre en el estrato M-I, de 1 a 3 veces; en --

(e).cfr. anexo, cuadros y gráficas números del 5 al 9 págs. del XXIII al XXXII.

(f) cfr. anexo, tablas del número 4 al 23 y gráficas del número 10 al 14, págs. XXXIII al LVII.

los estratos M-III y V, se falta en un promedio de 1 vez; y en los estratos M-II y IV, en un promedio de 1 a 2 veces

Por atender problemas familiares, las ausencias -- por trimestre se presentan en el estrato M-I en un promedio de 1 a 2 veces; en los estratos M-II y V, se falta en un promedio de una vez; en los estratos M-III y IV, de 1 a 2 veces.

Los maestros del estrato M-I, faltan por atender -- problemas económicos, en un promedio de 4 a 5 veces en un trimestre; en los estratos M-I, III, y IV, el ausentismo -- se presenta de 3 a 5 veces trimestralmente; y en el estrato M-V, de 4 a 11 veces.

Las inasistencias durante un mes, por suspensiones fabricadas en el estrato M-I suceden en un promedio de 1 a 2 veces; en los estratos M-II y IV, en un promedio de 2 a 3 veces; y en los estratos M-III y V, son en un promedio de 1 a 2 veces.

Durante el año las inasistencias por suspensiones fabricadas son en el estrato M-I, en un promedio de 3 a 5 veces; en el estrato M-II, de 3 a 4 veces; en el estrato M-III, de 2 a 4 veces; en el estrato M-IV, en un promedio de 2 a 3 veces (g).

El valor conferido a las respuestas de la pregunta

---

(g) cfr. anexos, tablas números 24 a la 48 y gráficas de la 15 a la 19, págs. LXIII a LXXXVII.

número 12 se llevó a cabo conforme al porcentaje de respon-  
dentes. Debe señalarse que éstos tuvieron las mismas oportu-  
nidades para designar a cada una de las posibilidades --  
que se les presentaron; así pues, los sujetos concedieron-  
el primero, segundo o tercer lugar a cada caso particular-  
de las causas que propician inasistencias de los maestros-  
de las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit

Con los resultados obtenidos se hizo la distribu--  
ción del valor citado, en la forma siguiente: el estrato -  
M-I le concede el primer lugar con 13 respondentes a la --  
respuesta D; y 2 a la B; el segundo lugar es conferido a -  
la respuesta A por 12 sujetos; y a la F por 3 sujetos; el-  
tercer lugar se lo dan 11 sujetos a la respuesta C y 4 a -  
la G (h).

En el estrato M-II, 6 sujetos le designan el pri--  
mer lugar a la respuesta B; el segundo lugar se lo dan 6 -  
sujetos a la respuesta D; el tercer lugar se lo designan 4  
sujetos a la respuesta C, y 2 a la G (i).

Los resultados del estrato M-III, indican que 4 su-  
jetos le confieren el primer lugar a la respuesta B; el se-  
gundo lugar también 4 sujetos a la respuesta D; 2 sujetos-  
le designan tercer lugar a la C, uno a la E y ctro a la G-  
(j).

(h) cfr. anexo, cuadro 10, pág. LXXXVIII y gráfica 20  
pág. LXXXIX.

(i) cfr. anexo, cuadro 11, pág. XC y gráf. 21, pág. XCI.

El estrato M-IV le confiere el primer lugar a las respuestas B y F, a la primera se lo dan 7 sujetos y a la segunda, uno; el segundo lugar es cedido a la respuesta D por 8 sujetos; y el tercer lugar a las respuestas C y G -- por 6 y 2 sujetos respectivamente (k).

En el estrato M-V, 3 sujetos consideran el primer lugar a la respuesta B; 3 sujetos también a la respuesta D, ceden el tercer lugar a la respuesta C, y uno a la E -- (l).

En el estrato D, los resultados obtenidos de los 20 sujetos que lo conforman, 11 de ellos indican en la pregunta número 4 que al ausentarse el maestro de la escuela, a los alumnos de su grupo se les manda a su casa; 4 sujetos dicen que al faltar el maestro, el grupo es atendido por otra persona; 3 manifiestan que es un compañero quien les pone trabajo a los alumnos, y 2 sujetos expresan que cuando no asiste el maestro, sus alumnos son atendidos por el director (m).

En la pregunta número 6, indican que los maestros faltan durante un trimestre por atender comisiones políti-

(j) cfr. anexo, cuadro 12, pág. XCII y gráfica 22  
pág. XCIII.

(k) cfr. anexo, cuadro 13, pág. XCIV y gráfica 23  
pág. XCV.

(l) cfr. anexo, cuadro 14, pág. XCVI y gráfica 24  
pág. XCVII.

(m) cfr. anexo, cuadro 15, pág. XCVIII y gráfica 25  
pág. XCIX.

cas en un promedio de 5 a 6 veces; por comisiones deportivo-culturales en un promedio de tres veces; por atender comisiones de tipo social, el ausentismo de los maestros sucede en un promedio de 4 a 5 veces; y por comisiones técnicas pedagógicas faltan en un promedio de 2 a 3 veces (n).

Lo anterior se confirma con un coeficiente de confianza del 68.27 %.

Los resultados de la pregunta número 10 fueron estimados con el coeficiente de confianza anterior y manifiestan que los maestros se ausentan de su trabajo, para atender problemas de salud y/o familiares en un promedio de 1 a 2 veces durante un trimestre. En el mismo tiempo las ausencias se presentan por atender problemas de tipo económico en un promedio de 4 a 6 veces; además, porque independientemente de las suspensiones oficiales que marca el calendario escolar, fabrican suspensiones (puentes), los que en un mes se presentan en un promedio de 1 a 2 veces, y durante el año escolar en un promedio de 3 a 4 veces (o).

La estimación a las respuestas a la pregunta número 14 fue hecha de acuerdo al porcentaje de respondientes, quienes le confirieron primero, segundo o tercer lugar a -

(n) cfr. anexo, tablas de la 49 a la 52, págs. C a CIII y gráfica 26, pág. CIV.  
(o) cfr. anexo, tablas de la 53 a la 57, págs. CV a CIX y gráfica 27, pág. CX.

cada aspecto particular de las causas del ausentismo del maestro en las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit, habiendo quedado distribuída dicha estimación en la forma que sigue:

De un total de 20 sujetos, 16 consideran que los maestros no asisten a sus labores, en primer lugar, porque las oficinas de la Secretaría de Educación Pública, del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, y las de Gobierno laboran en el mismo horario del docente.

Dos sujetos, que en primer lugar, el ausentismo del maestro se presenta porque se aprovechan las suspensiones que marca el calendario escolar en días próximos al principio o fin de semana para " hacer puentes "; 2 sujetos más manifiestan que el profesor se ausenta de su escuela en primer lugar porque: el gobierno delega en ellos la responsabilidad de recabar censos, llevar a cabo campañas y desempeñar comisiones en la comunidad.

Quince sujetos del total de 20 respondientes dicen que el ausentismo del maestro sucede en segundo lugar porque: en las campañas y actos políticos solicitan siempre la presencia del docente.

Del total de sujetos, 2 indican que el segundo motivo de ausencia del maestro es porque: todas las oficinas de la Secretaría de Educación Pública, del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación y del Gobierno laboran en el mismo horario del docente; 2 sujetos dicen que el ma

esto falta porque el gobierno delega en los maestros la responsabilidad de recabar censos, llevar a cabo campañas y desempeñar comisiones en la comunidad; y un sujeto indica que las insistencias del maestro se deben en segundo lugar a que el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, justifica algunas veces las irresponsabilidades -- del maestro.

El tercer lugar en el por qué de las inasistencias del maestro, se lo dieron 16 sujetos del total de este estrato a: que los maestros aprovechamos la más mínima situación de cualquier índole para alejarnos de las aulas, con o sin la anuencia del jefe superior.

Dos sujetos concedieron el tercer lugar a que el profesor no asiste a su escuela porque el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación justifica algunas veces las irresponsabilidades del maestro; un sujeto indicó que las ausencias del maestro se deben en tercer lugar a que se aprovechan las suspensiones que marca el calendario escolar en días próximos al principio o fin de semana para " hacer puentes "; y un sujeto más precisó que las inasistencias del maestro se deben en tercer lugar a que es irresponsable (p).

Una vez tenida la estimación de los resultados del

---

(p) cfr. anexo, cuadro 16, pág. CXI, y gráfica 28, pág. CXII.

cuestionario en cada uno de los estratos de maestros, se procedió a realizar la generalización de las respuestas de cada pregunta en toda la muestra, encontrando que de un total de 36 sujetos, 20 contestaron a la interrogante número 4 diciendo que: cuando el maestro se ausenta de la escuela a los alumnos se les manda a su casa; 8 indican que un compañero les pone trabajo; 6 responden que otra persona los atiende, y 2 dan a conocer que es el director quien los atiende (q).

En las respuestas a la pregunta número 6, los datos generalizados indican que las inasistencias de los maestros de las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit, suceden durante un trimestre en un promedio de 3 a 5 veces porque el maestro tiene que atender comisiones de índole política; por el desempeño de comisiones deportivo-culturales en un promedio de 2 veces; por comisiones de tipo social, en un promedio de 3 a 4 veces; y por atender comisiones técnico-pedagógicas, las ausencias son en un promedio de una a 3 veces (r).

La generalización de los resultados en la pregunta número 10 reporta los siguientes datos: los maestros de las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit, -

(q) cfr. anexo, cuadro 17, pág. CXIII y gráfica 29 pág. CXIV.

(r) cfr. anexo, tablas de la 58 a la 61, págs. de la CXV a la CXVIII y gráf. 30, pág. CXIX

faltan a sus labores durante un trimestre en un promedio - de una a 2 veces porque tienen problemas de salud y/o fami- liares; de 4 a 5 veces, por atender problemas de índole e- conómica; faltan también por suspensiones " fabricadas " - (puentes) al mes, en un promedio de 1 a 3 veces, y al año- en un promedio de 2 a 5 veces (s).

En la misma forma en que fueron evaluadas las res- puestas de la pregunta número 14 del estrato D, se estima- ron las del ítem número 12 del estrato M, habiéndoseles -- concedido primero, segundo o tercer lugar a cada una de -- las posibilidades de respuesta, las que se presentan en la siguiente forma:

De los 35 sujetos que constituyen el total de la - muestra del estrato M, consideran en primer lugar al por - qué de las inasistencias del maestro, 22 sujetos, porque:- en las campañas y actos políticos solicitan siempre la pre- sencia de los maestros; 13, porque todas las oficinas de - la Secretaría de Educación Pública, del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación y las de Gobierno laboran- en el mismo horario del docente; un sujeto, porque el go- bierno delega en los maestros la responsabilidad de reca- bar censos, llevar a cabo campañas y desempeñar comisiones en la comunidad.

(s) cfr. anexo, tablas de la 62 a la 66, págs. de la CXX a la CXXIV, y gráf. 31, pág. CXXV.

Veintiún sujetos confirieron el segundo lugar a -- que todas las oficinas de la Secretaría de Educación Pública, del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación y las de Gobierno laboran en el mismo horario del maestro; 12, porque se aprovechan las suspensiones que marca el calendario escolar en días próximos al principio o fin de semana para " hacer puentes "; y 3 porque el gobierno delega en los maestros la responsabilidad de recabar censos, llevar a cabo campañas y desempeñar comisiones en la comunidad.

El tercer lugar se lo designan 25 sujetos a: que -- los maestros aprovechamos la más mínima situación de cualquier índole para alejarnos de las aulas con o sin la ausencia del jefe superior; 9 sujetos, porque el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación justifica algunas veces las irresponsabilidades del maestro; y 2 indican que hay ausentismo porque somos irresponsables (t).

Los resultados de los estratos D y M se conjuntaron para obtener los datos definitivos, considerando a los 56 respondientes que forman estos 2 estratos; de esta manera, se presenta en seguida la información final proporcionada en cada uno de los items que conformaron el cuestionario.

---

(t) cfr. anexo, cuadro 18, pág. CXXVI y gráfica 32  
pág. CXXVII.

En la pregunta número 4, son 31 sujetos los que informan que cuando el maestro de las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit, se ausenta, a los alumnos se les manda a su casa; 11 sujetos indican que un compañero les pone trabajo; 10, que es otra persona quien los atiende y 4, que el director atiende al grupo (u).

El resultado que arrojó la pregunta número 6 dice que los maestros faltan a sus labores trimestralmente en un promedio de 4 a 5 veces, porque tienen que atender comisiones de índole política; en un promedio de 2 a 3 veces por comisiones deportivo- culturales; por desempeñar comisiones de tipo social las ausencias suceden en un promedio de 3 a 4 veces, y por comisiones técnico-pedagógicas las inasistencias alcanzan un promedio de 1 a 3 veces (v).

En la pregunta número 10 los resultados dicen que los maestros no asisten a sus labores porque tienen problemas de salud y/o familiares, ésto ocurre en un promedio de 2 veces durante un trimestre; porque necesitan atender problemas de tipo económico, las inasistencias llegan a un -- promedio de 4 a 5 veces; por suspensiones fabricadas (puentes) al mes, en un promedio de 1 a 3 veces; y de 3 a 5 veces anualmente (w).

(u) cfr. anexo, cuadro 19, pág. CXXVIII y gráfica 33 pág. CXXIX.

(v) cfr. anexo, tablas de la 67 a la 70, págs. CXXX a CXXXIII y gráf. 34, pág. CXXXIV.

Al reunir los datos obtenidos en la pregunta número 12 y 14, se encontró que 2 sujetos le designan el primer lugar a que las inasistencias de los maestros son propiciadas porque se aprovechan las suspensiones que marca el calendario escolar en días próximos al principio o fin de semana para " hacer puentes "; 12 sujetos dan a esta posibilidad el segundo lugar, y uno el tercer lugar.

Que las inasistencias se presentan porque en las campañas y actos políticos solicitan siempre la presencia de los maestros; ésto lo indican 22 sujetos dándole el primer lugar, y 15 el segundo lugar.

En tercer lugar 41 sujetos consideran que el docente no asiste a su trabajo porque los maestros aprovechamos la más mínima situación de cualquier índole para alejarnos de las aulas con o sin la anuencia del jefe superior.

Que las ausencias del maestro son porque todas las oficinas de la Secretaría de Educación Pública, del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación y de Gobierno laboran en el mismo horario del maestro; ésta es una posibilidad a la que 29 sujetos le designan el primer lugar y 23 el segundo lugar.

Tres sujetos confieren el tercer lugar a la irresponsabilidad del maestro como factor que motiva su ausentismo.

Que el docente no asiste porque el gobierno delega en los maestros la responsabilidad de recabar censos, lle-

var a cabo campañas y desempeñar comisiones en la comunidad; a este motivo, 3 sujetos le dan el primer lugar; 5 sujetos el segundo lugar; y porque el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación justifica algunas veces las irresponsabilidades del maestro, un sujeto le otorga el segundo lugar y 11 el tercer lugar (x).

---

(w) cfr. anexo, tablas de la 71 a la 75, págs. CXXXV a CXXXIX y gráf. 35, pág. CXL.

(x) cfr. anexo, cuadro 20, pág. CXLI y gráf. 36, pág. CXLII.

## 5 CONCLUSIONES

El desarrollo de la presente investigación que tuvo como objetivo encontrar las causas por las que los maestros del municipio de Tuxpan, Nayarit, se ausentan de las escuelas primarias, se realizó con el convencimiento de que no se podría obtener el grado de confiabilidad deseado desde el inicio hasta su término; de tal manera que al llegar a éste, se concluye que: los maestros que laboran en las escuelas primarias de ese municipio, se ausentan por variados y múltiples problemas que se les presentan, a los que deben darles atención generalmente en su tiempo laborable.

Los maestros faltan a sus labores los viernes de cada semana, en consecuencia sus grupos quedan solos, por lo que regularmente a los alumnos se les manda a su casa o es otro maestro quien les pone trabajo.

El ausentismo de los maestros es provocado por causas de índole política, que contemplan a los constantes llamados sindicales y las asistencias por parte del docente a las diferentes campañas y actos políticos que se realizan.

Las inasistencias son propiciadas también por cau-

sas de tipo económico, en donde se encuentra ubicada la -- constante presencia del maestro en las oficinas de la Se-- cretaría de Educación Pública debido al descontrol de sus-- pagos, y porque consecuentemente existe paridad de hora--- rios para el funcionamiento de esas oficinas y la activi-- dad del docente; caso similar es el de las oficinas del -- Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación o las -- de Gobierno, a donde invariablemente acuden en busca de so lución a sus problemas.

La irresponsabilidad manifiesta en el magisterio - influye también en sus inasistencias a la labor docente. Además, se advierte que existen otras causas por las que - los maestros, como seres humanos y por formar parte de una sociedad se ven obligados a faltar a sus escuelas; de esas causas fue posible encontrar las de salud, tanto personal- como familiar; las sociales; técnico-pedagógicas y deporti- vo-culturales.

Con lo expuesto anteriormente pudieron ser compro- badas las hipótesis propuestas.

Existe una relación entre las opiniones de los a-- lumnos y maestros al coincidir en las respuestas donde a-- firman el ausentismo de los maestros.

En las escuelas primarias federales del municipio- en estudio, cuando los maestros tienen necesidad de faltar

a los alumnos se les manda a su casa; en las escuelas estatales matutinas los mandan a su casa o un compañero les pone trabajo y en el turno vespertino estatal, regularmente es otra persona quien los atiende.

La proporción de inasistencias se presenta en un promedio más elevado por causas políticas, económicas y de irresponsabilidad en los estratos D, M y en los derivados del segundo, así como en la concentración única D-M.

Al analizar los resultados de la investigación, se notaron algunas dificultades que muestran en cierta forma las limitaciones del presente estudio, como son: el hecho de ser inédito, ya que esto redujo al máximo las posibilidades de encontrar antecedentes bibliográficos, y el tiempo, como factor indispensable para el desarrollo de toda actividad.

Durante el proceso de la investigación pudo observarse que a medida que transcurría ésta, surgían nuevos y variados problemas derivados de éste, y que se encuentran relacionados por su naturaleza, lo que implica la posibilidad de que se realicen otros estudios posteriores que se dejan ver en los aspectos que conforman las siguientes hipótesis: el ausentismo del maestro influye en el aprovechamiento del alumno; la causa política es determinante en el ausentismo del maestro; la irresponsabilidad del maestro es provocada por la falta de estímulos que tengan validez-

necesaria para obtener ascensos; las causas políticas, sociales, económicas y de irresponsabilidad influyen en el ausentismo del maestro de escuelas primarias en el Estado de Nayarit... en toda la República.

Las causas que implican el ausentismo del maestro requieren de un riguroso y exhaustivo análisis por parte de las autoridades correspondientes de la Secretaría de Educación Pública y también del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, con el fin de reducirlas al mínimo.

Sabiendo que el maestro no puede sustraerse por completo de la acción política, las ausencias que éste implican disminuirán con una buena organización de esos actos, realizándolos en su mayor cantidad de veces en días no hábiles del maestro.

Se reducirán con una mejor administración en las dependencias de la Secretaría de Educación Pública, con la eficiencia y responsabilidad conciente de sus empleados, para que no entorpezcan la rápida solución a los problemas o motiven el surgimiento de otros, y en el caso de los que ya existen, se agilice su solución; además, que estas dependencias den servicio durante todo un día de los no hábiles del maestro, que bien puede ser el sábado; situación semejante de servicio deben proporcionar en las oficinas del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación: lo

mismo en las oficinas e instituciones dependientes del Gobierno.

Serán en menor proporción las inasistencias de los maestros cuando se les estimule justa y debidamente en su labor y se les permita el logro de ascensos de acuerdo a su preparación y a su responsabilidad profesional, ya que con esto, habrá mayor interés y atención a su labor.

## BIBLIOGRAFIA

- ARANA Federico. Método Experimental para principiantes. México. Edit. Joaquín Mortiz S.A. 1980. Págs. 71.
- ARKIN Herbert y COITON Raymond R. Métodos Estadísticos. México. Edit. Continental S.A. 1977. Págs. 341.
- BOSQUE Teresa y RODRIGUEZ Tomás. Investigación Elemental. México. Edit. Edicol, S.A. 1975. Págs 104.
- BUNGE Mario. La Investigación Científica. España. Edit. Ariel. 1979. Págs. 955.
- CAZAREZ Hdez. María CHRISTEN María. JARAMILLO Levi Enrique VILLASEÑOR Roca Leticia. ZAMUDIO Ríguez Luz Elena. Técnicas actuales de investigación documental. México. Edit. Trillas. 1982. Págs. 162.
- GARZA Mercado Ario. Manual de Técnicas de Investigación. México. El Colegio de México. 1981. Págs. 287.
- MC GUIGA F.J. Psicología Experimental. México. Edit. Trillas. 1978. Págs. 460.
- OLEA Franco Pedro. SANCHEZ del Carpio Francisco L. Manual de Técnicas de Investigación Documental. México. Edit. Esfinge. 1982. Págs. 231.
- PADUA Jorge. Técnicas de Investigación Aplicadas a las Ciencias Sociales. México. El colegio de México. 1979. Págs. 360.
- PARDINAS Felipe. Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales. México. Edit. Siglo Veintiuno S.A. 1977. Págs. 188.
- P. SHAO Stephen. Estadística para Economistas y Administradores de Empresas. México. Edit. Herrero Hnos. SUCS. S.A. 1967. Págs. 786.

- 71 -

## GLOSARIO

Ausencia: Falta de presencia.

Causas: Principio, razón de una cosa.

Circunscrito: Encerrado en ciertos límites.

Compatibles: Que existen con otro.

Comunidad escolar: Conjunto de individuos de una escuela  
con intereses comunes.

Dependencias: Instituciones subordinadas.

Estratos: Partes de un todo.

Exhaustiva: Que agota.

Hipótesis: Es una suposición, predicción, para sacar de  
élla una consecuencia.

Implican: Que suceden sobre una cosa.

Incentiva: Que incita o motiva, mueve a una cosa.

Inmersos: Que se encuentra dentro de...

Muestra: Parte representativa de un todo.

Niveles educacionales: Grados de cultura.

Nocional: Expresa la idea de lo que se tiene.

Problemática: Conjunto de problemas propios de un asunto.

Sesgaba: Desviaba.

Sistema Político: Conjunto de principios que forman una doc  
trina.

Unilateral: Que está situado en un solo lado.

Universo: Población total en estudio.

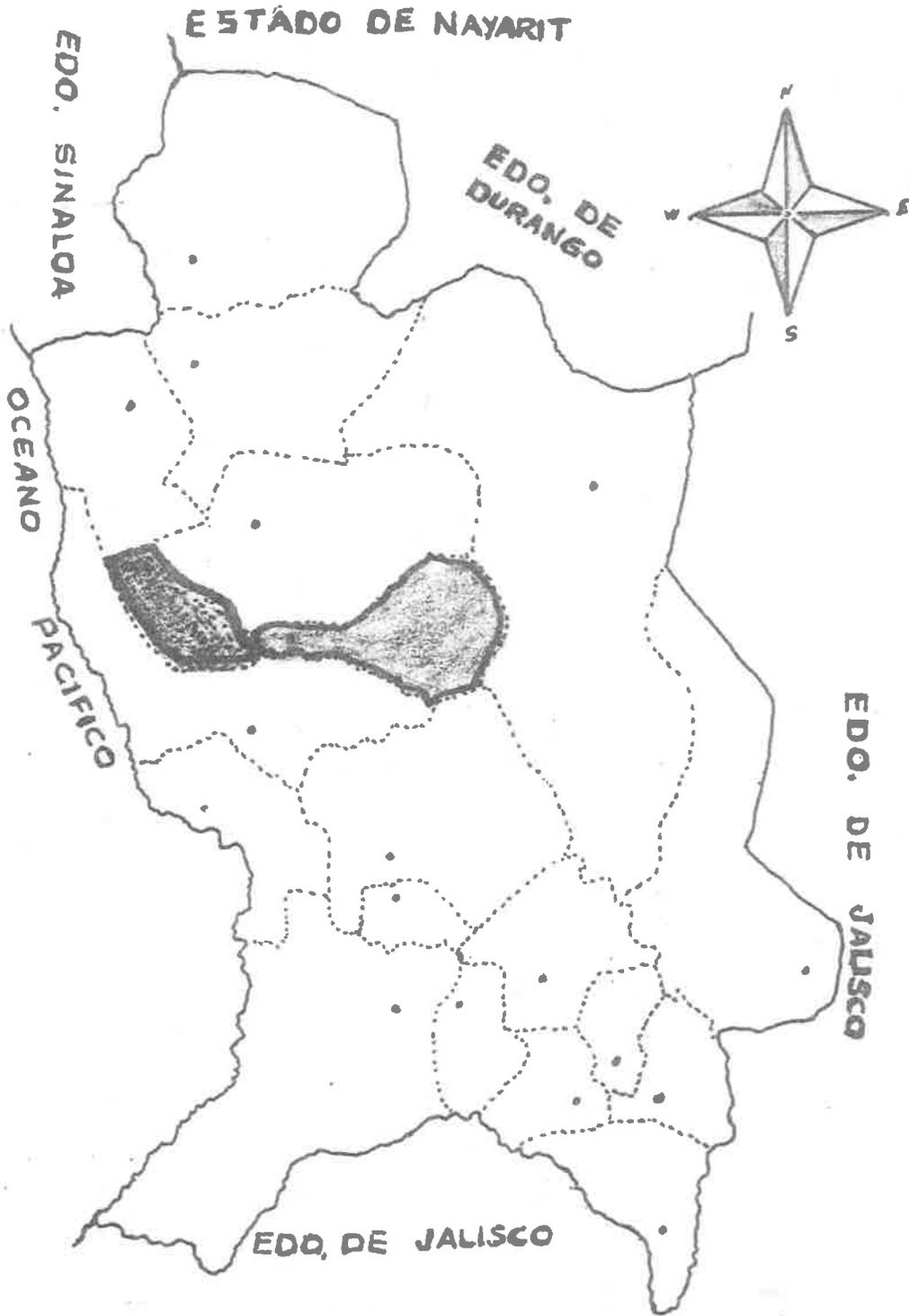
Variable dependiente: Es una respuesta y su valor depende de la variable independiente.

Variable independiente: Es el estímulo que genera la respuesta.

INDICE ANALITICO

	pág.
Ausencia.....	5
Causas.....	7
Circunscrito.....	44
Compatibles.....	5
Comunidad Escolar.....	25
Dependencias.....	16
Estratos.....	30
Exhaustiva.....	6
Hipótesis.....	15
Implican.....	7
Incentiva.....	7
Inmersos.....	15
Muestra.....	28
Niveles Educativos.....	10
Nocional.....	15
Padúa Jorge.....	30
Pardinas Felipe.....	30
Problemáticas.....	5
Sesgaba.....	41
Sistema Político.....	5
Unilateral.....	7
Universo.....	29
Variable dependiente.....	20
Variable independiente.....	20

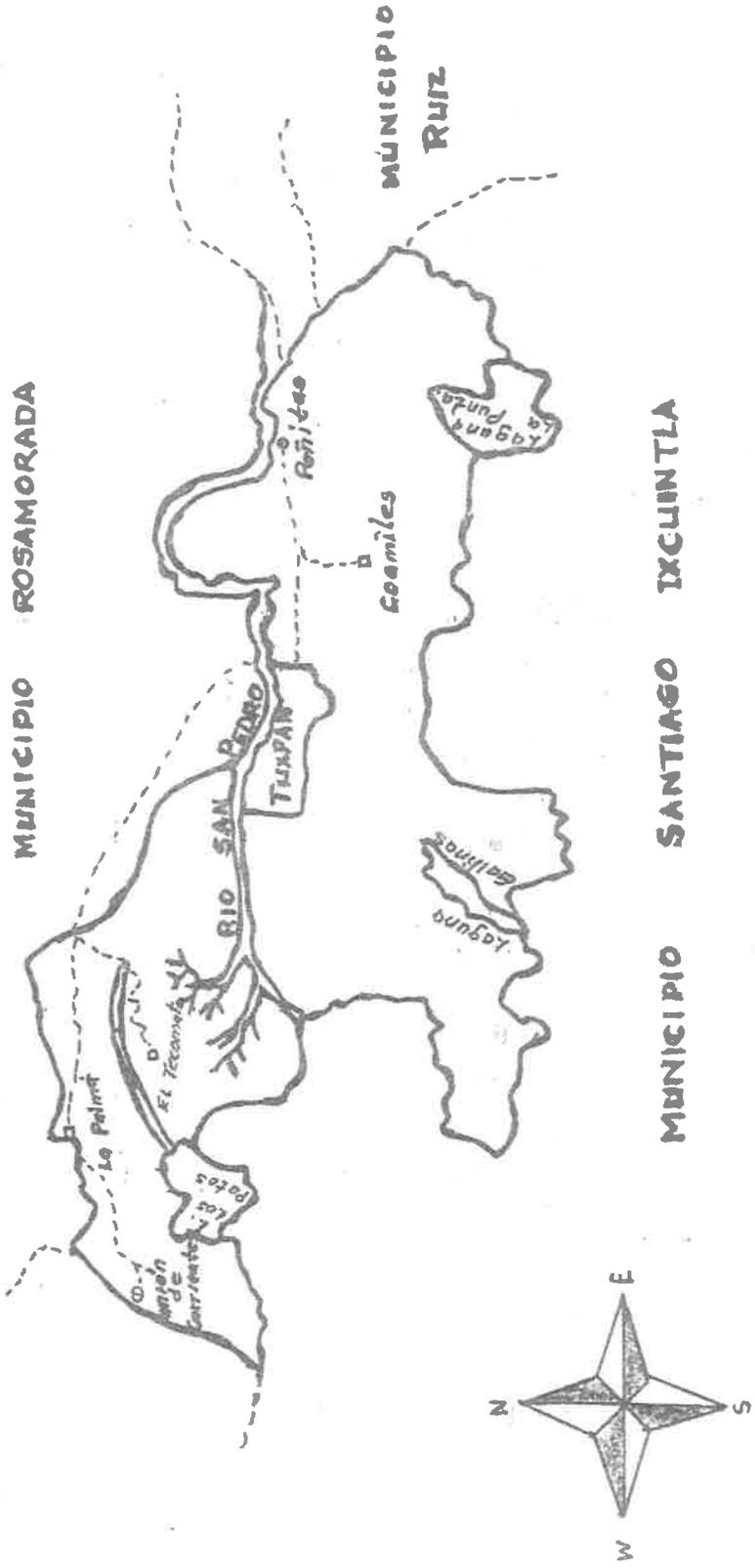
A N E X O S



TUXPAN	— [stippled box]	Lugar de PILOTEO
RUIZ	— [solid black box]	Lugar de Prepiloteo

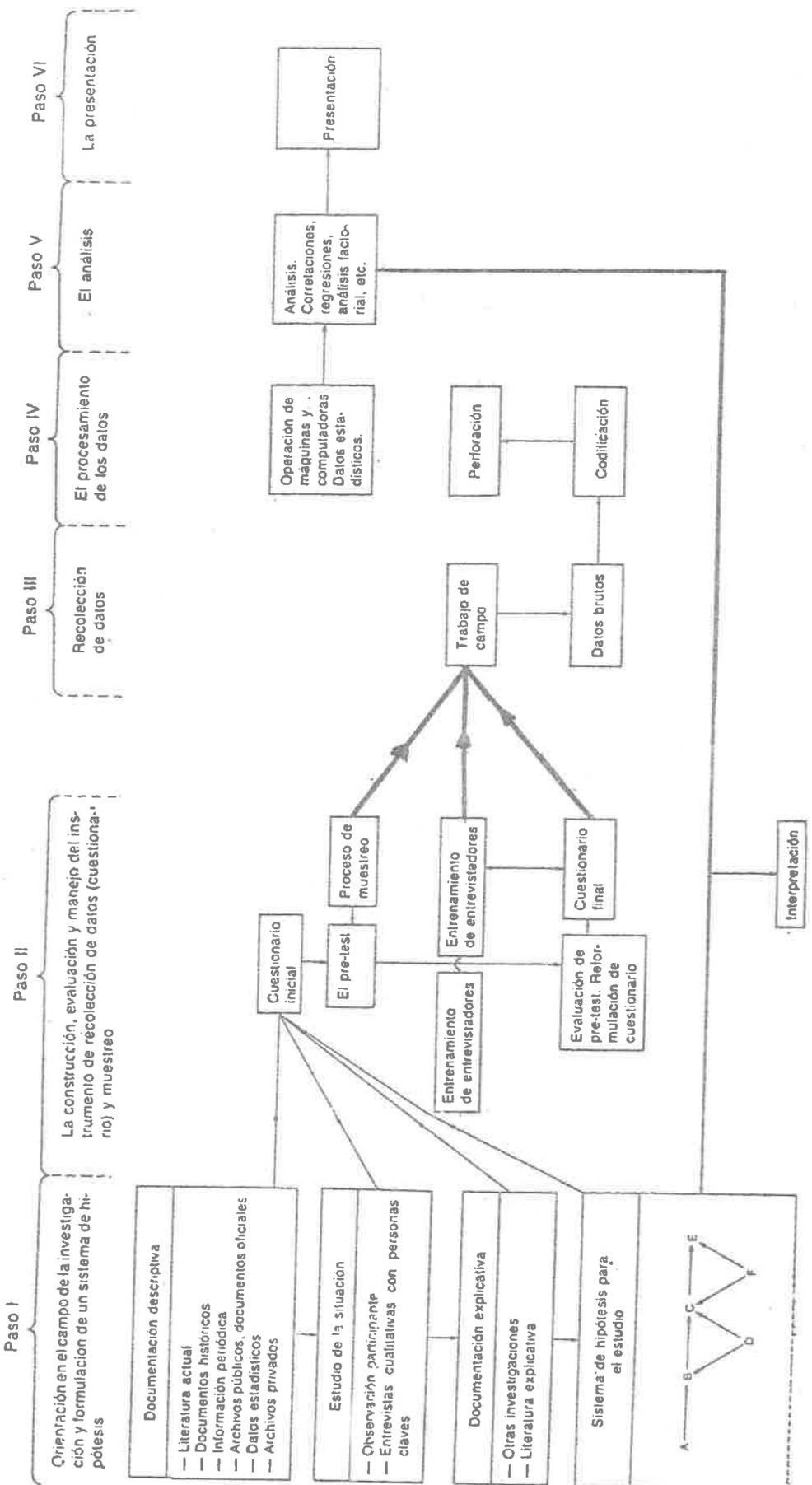
# MUNICIPIO DE TUXPAN:

REALIZACION DE LA PRESENTE INVESTIGACION



cfr. Padúa. *Téc. de Inv. aplicadas a las C. Soc.* 1979. Pág. 13.

Diagrama del proceso de investigación para un diseño tipo Survey con cuestionario como instrumento para la recolección de datos.



INDICADOR DE LA TABLA 1

Verticales:

- E = Estratos
- e = escuelas
- D = Directores
- R = Respondentes
- M = Maestros
- T = Totales

Horizontales:

- E.U.F.M. = Escuelas Urbanas Federales Matutinas
- E.U.E.M. = Escuelas Urbanas Estatales Matutinas
- E.F.R.M. = Escuelas Federales Rurales Matutinas
- E.F.U.V. = Escuelas Federales Urbanas Vespertinas
- E.E.U.V. = Escuelas Estatales Urbanas Vespertinas
- I, II, III, IV y V = Números de los estratos
- a, b, c, ... s = Cada una de las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit.

TABLA 1. Distribución de la muestra en los estratos D y M

E	E. U. F. M.										EUEM		E. F. R. M.					E. F. U. V.					EEUV		T				
	I										II		III					IV					V						
e	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	ñ	o	p	q	r	s									
D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5					2		20
R	8										2		3												20				
E	I										II		III					IV					V						
e	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	ñ	o	p	q	r	s									
M	10	11	9	7	8	11	7	9	17	13	10	8	1	9	7	6	9	7	6	6	6	38					12		171
T	72										30		19												171				
R	15										6		4					8					3						

cfr. texto, pág. 33

## INDICADORES DE LA TABLA 2

La tabla de distribución del porcentaje de los alumnos para la aplicación del cuestionario, contempla los indicadores siguientes:

**NUMEROS ROMANOS:** I, II, III, IV, V, representan a los estratos de las escuelas.

**LETRAS MINUSCULAS EN ORDEN ALFABETICO:** representan a cada una de las escuelas primarias que existen en el municipio de Tuxpan, Nayarit.

**GRUPOS:** Contiene a todos los grupos de los 6 grados que funcionan en todas las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit.

**TOTALES:** Se refiere a la totalidad de alumnos que hay en cada grupo.

**NUMEROS ORDINALES DE 1° A 6° :** Indican los 6 grados que funcionan en todas las escuelas primarias del municipio de Tuxpan, Nayarit.

**LETRAS MAYUSCULAS:** A, B, C, designan a los grupos existentes en cada grado.

**ESTRATO I ( E.F.U.M. ):** Contempla a las escuelas federales urbanas matutinas.

**ESTRATO II ( E.E.U.M. ):** Está formado por las escuelas estatales urbanas matutinas.

**ESTRATO III ( E.F.R.M. ):** En el se encuentran las escuelas federales rurales matutinas.

ESTRATO IV ( E.F.U.V. ): Se encuentran en él las escuelas federales urbanas vespertinas,

ESTRATO V ( E.E.U.V. ): Corresponden las escuelas estatales urbanas vespertinas.

Significación de las letras minúsculas:

- a = Escuela " Lic. Adolfo López Mateos "
- b = Escuela " Juana de Asbaje "
- c = Escuela " Miguel Hidalgo "
- d = Escuela " Lázaro Cárdenas "
- e = Escuela " Benito Juárez "
- f = Escuela " Antonio R. Laureles "
- g = Escuela " Revolución "
- h = Escuela " Aquiles Serdán " ( Palma Grande )
- i = Escuela " José María Morelos "
- j = Escuela " Justo Sierra "
- k = Escuela " Vicente Guerrero "
- l = Escuela " Aquiles Serdán " ( Unión de Corrientes )
- m = Escuela " Redención Campesina "
- n = Escuela " Adolfo López Mateos "
- ñ = Escuela " Antonio R. Laureles "
- o = Escuela " Benito Juárez "
- p = Escuela " 20 de Noviembre "
- q = Escuela " 20 de Diciembre "
- r = Escuela " Ramón Saldaña "
- s = Escuela " Justo Sierra "

Los casilleros marcados en cada grupo de la tabla indican la cantidad de grupos A, B, o C, que hay en cada estrato, y los que están iluminados con color rojo precisan la cantidad de grupos que fueron seleccionados aleatoriamente en cada estrato, conforme al porcentaje establecido en el diseño de estratificación que es del 20 %, y en cada uno de estos casilleros rojos se encuentra el número que indica la cantidad de alumnos que fueron tomados también al azar y que corresponden al 20 % del total de los alumnos que forman a cada grupo.

CUESTIONARIO

- D -

I.- INDICACIONES: SUBRAYA EL INCISO O LOS INCISOS QUE CONTESTEN CON MAYOR VERACIDAD CADA UNA DE LAS CUESTIONES SIGUIENTES.

1.- ¿ CREE USTED QUE UN MAESTRO FALTA PORQUE:

- a).- Tiene problemas con sus pagos.
- b).- Solicita préstamo
- c).- Tiene descuentos indebidos.
- d).- El director se lo permite.

2.- POR QUE FALTA USTED A LA ESCUELA ?

- a).- Porque tiene ganas de faltar.
- b).- Porque se enfermó un familiar.
- c).- Porque está enfermo.
- d).- Porque tiene influencias con la autoridad inmediata.

3.- USTED SE AUSENTA DE SU ESCUELA:

- a).- Porque necesita salir de la ciudad.
- b).- Porque tiene que ir a la S.E.P. a arreglar algún asunto.
- c).- Por ebriedad.
- d).- Por alguna comisión que le da el Supervisor.

4.- ¿ FALTA A LA ESCUELA POR ASISTER AL CUMPLEAÑOS DE UN COMPAÑERO ?

- a).- Si.
- b).- No.
- c).- Algunas veces.
- d).- Nunca.

5.- SUS INASISTENCIAS SON DEBIDO A:

- a).- Que existe descontrol en su pago
- b).- La Descentralizada no resuelve en un solo día los problemas administrativos.
- c).- El S.N.T.E. no soluciona algunos problemas en un solo día.
- d).- El préstamo que solicitó se extravió.

6.- FALTA A LA ESCUELA POR ATENDER UNA COMISION:

- a).- Sindical.
- b).- Deportivo- Cultural.
- c).- Educativa.
- d).- Social.

7.- FALTA A SU ESCUELA PRINCIPALMENTE POR ATENDER PROBLEMAS DE INDOLE:

- a).- Económica.
- b).- De Salud.
- c).- Política.
- d).- Social.

8.- ¿ POR QUE EXISTE AUSENTISMO DE MAESTROS EN SU ESCUELA?

- a).- Porque se aprovechan las suspensiones que marca el calendario escolar en días próximos al principio o fin de semana para " hacer puente ".
- b).- Porque la Descentralizada tiene el mismo horario en que usted labora.
- c).- Porque todas las oficinas trabajan en el horario que usted labora.
- d).- Porque el personal no tiene ganas de asistir.

9.- EXISTE AUSENTISMO EN LA ESCUELA PORQUE:

- a).- Para la organización de campañas políticas solicitan la presencia de los maestros.
- b).- Los maestros aprovechan la más mínima situación de cualquier índole para alejarse de las aulas.
- c).- Por irresponsabilidad de maestros.
- d).- Porque el gobierno delega en los maestros la responsabilidad de recabar censos y llevar a cabo diferentes campañas: higiénicas, culturales, etc. en la comunidad.

10.- PARA ARREGLAR SUS PROBLEMAS NECESITA AUSENTARSE DE LA ESCUELA PORQUE:

- a).- Hay paridad de horarios en el trabajo docente y las dependencias de la S.E.P. y del S.N.T.E.
- b).- Porque quiere hacerlo en día hábil.
- c).- Porque existe igualdad de horario de su labor docente con cualquier oficina de gobierno.
- d).- Existe paridad de horario de su trabajo y la asistencia médica.

II.- INDICACIONES: CONTESTE LAS SIGUIENTES CUESTIONES TRATANDO DE SER LO MAS VERAZ POSIBLE EN SUS RESPUESTAS.

1.- Tiene necesidad de faltar constantemente ? \_\_\_\_\_ ¿ Por qué ?

2.- ¿ Cuáles son las razones por la que tiene que atender otro trabajo ?

3.- ¿Cuál es la razón por la que los maestros a su cargo se ausentan más ?

4.- ¿ Qué hace usted con los grupos cuando falta alguno(s) de sus maestros ?

5.- ¿ Cuántos maestros laboran en su escuela ? \_\_\_\_\_ De éstos, cuál es el promedio de inasistencia por semana ?

GRACIAS POR TU COLABORACION

C U E S T I O N A R I O

- M -

I.- INDICACIONES: SUBRAYA EL INCISO O LOS INCISOS QUE --  
CONTESTEN CON MAYOR VERACIDAD CADA UNA-  
DE LAS CUESTIONES SIGUIENTES.

1.- ¿ CREES QUE UN MAESTRO FALTA PORQUE:

- a).- Tiene problemas con sus pagos.
- b).- Solicita préstamo.
- c).- Tiene descuentos indebidos.
- d).- El director se lo permite.

2.- ¿ POR QUE FALTAS A CLASES ?

- a).- Porque tienes ganas
- b).- Porque se enfermó un familiar
- c).- Porque estás enfermo.
- d).- Porque tienes influencia con la autoridad.

3.- TE AUSENTAS DE TU ESCUELA:

- a).- Porque tienes que ir a la S.EP. a arreglar algún a-  
sunto.
- b).- Por ebriedad.
- c).- Porque el director te pide que realices alguna comi-  
sión de él.
- d).- Porque necesita salir de la ciudad.

4.- ¿ FALTAS A CLASES POR ASISTIR AL CUMPLEAÑOS DE UN --  
COMPAÑERO ?

- a).- Si.
- b).- No.
- c).- Algunas veces.
- d).- Nunca

5.- TUS INASISTENCIAS SON DEBIDO A :

- a).- Que existe descontrol en tus pagos.
- b).- La Descentralizada no resuelve en un solo día los --  
problemas administrativos.
- c).- El S.N.T.E. no soluciona algunos problemas en un --  
día.
- d).- El préstamo que solicitaste se extravió.

6.- FALTAS A CLASES POR ATENDER UNA COMISION:

- a).- Sindical.
- b).- Deportiva o Cultural.
- c).- Educativa.
- d).- Social.

7.- CUANDO TE AUSENTAS TU GRUPO ES ATENDIDO POR:

- a).- El director.
- b).- Un compañero.
- c).- Lo mandan a su casa.
- d).- Por otra persona.

8.- FALTAS PRINCIPALMENTE POR ATENDER PROBLEMAS DE INDOLE:

- a).- Económica.
- b).- De Salud.
- c).- Política.
- d).- Social.

9.- ¿ POR QUE EXISTE AUSENTISMO EN TU ESCUELA ?

- a).- Porque se aprovechan las suspensiones que marca el calendario escolar en días próximos al principio o al fin de semana para " hacer puente ".
- b).- Porque la descentralizada tiene el mismo horario de tu trabajo.
- c).- Porque todas las oficinas laboran en el mismo horario de tu trabajo.
- d).- Porque los maestros no tienen deseos de asistir.

10.- EXISTE AUSENTISMO EN LA ESCUELA PORQUE:

- a).- Para la organización de campañas políticas solicitan la presencia de los maestros.
- b).- Los maestros aprovechan la más mínima situación de cualquier índole para alejarse de las aulas con la ausencia de los directores.
- c).- Porque somos irresponsables.
- d).- Porque el gobierno delega en los maestros la responsabilidad de recabar censos y llevar a cabo diferentes campañas higiénicas y culturales en la comunidad.

11.- PARA ARREGLAR TUS PROBLEMAS NECESITAS AUSENTARTE DE LA ESCUELA PORQUE:

- a).- Hay paridad de horarios en el trabajo docente y las dependencias de la S.E.P. y del S.N.T.E.
- b).- Porque prefieres hacerlo en día hábil.
- c).- Porque existe igualdad de horario en cualquier oficina de gobierno.
- d).- Porque existe paridad de horario de tu trabajo docente y la asistencia médica.

II.- INDICACIONES: CONTESTA LAS SIGUIENTES CUESTIONES TRATANDO DE SER LO MAS VERAZ POSIBLE EN TUS RESPUESTAS.

1.- ¿ TIENES NECESIDAD DE FALTAR CONSTANTEMENTE ? \_\_\_\_\_  
¿ POR QUE ?

2.- ¿ CUALES SON LAS RAZONES POR LAS QUE TIENES QUE ATEN-  
DER OTRO TRABAJO ?

3.- ¿ CUANDO TE AUMENTAS DE TU GRUPO QUIEN LO ATIENDE ?

4.- ¿ FALTA A LA ESCUELA TU DIRECTOR ? \_\_\_\_\_ ¿ POR QUE ?

5.- ENUNCIA LOS MOTIVOS PRINCIPALES POR LOS QUE CONSIDE-  
RAS QUE FALTA EL MAESTRO.

GRACIAS POR TU COLABORACION.

C U E S T I O N A R I O

- A -

I.- INDICACIONES: LEE CON ATENCION LAS SIGUIENTES PREGUNTAS Y SUBRAYA LA RESPUESTA O POSIBLES --- RESPUESTAS QUE CONTESTEN CORRECTAMENTE - CADA CUESTION.

1.- ¿ TE GUSTA QUE FALTE TU MAESTRO ?

- a).- Si.
- b).- No.
- c).- Algunas veces.
- d).- Siempre.

2.- ¿ SABES POR QUE FALTA TU MAESTRO ?

- a).- Porque se enfermó.
- b).- Porque no tuvo ganas de ir y se quedó en su casa.
- c).- Porque fue a Tepic.
- d) Porque tuvo un problema

3.- EN LA SEMANA TU MAESTRO FALTA:

- a).- Siempre un día por semana.
- b).- Ningún día a la semana.
- c).- Algunas semanas falta uno o dos días.
- d).- Falta la semana completa.

4.- CUANDO TU MAESTRO NO VA A LA ESCUELA:

- a).- Los manda el director a su casa.
- b).- El director les da clases.
- c).- Un maestro les pone trabajo.
- d).- Otra persona les da clases.

5.- SIEMPRE QUE FALTA TU MAESTRO:

- a).- Sientes alegría.
- b).- Te da tristeza.
- c).- Te enojas.
- d).- No sientes nada.

6.- TU MAESTRO FALTA A CLASES:

- a).- Un día de cada semana.
- b).- Dos días durante una semana.
- c).- Tres días o más seguidos.
- d).- Nunca.

7.- TU MAESTRO LOS DEJA SOLOS:

- a).- Algunas veces.
- b).- Siempre.

- c).- Nunca.
- d).- No te das cuenta.

II.- INDICACIONES: CONTESTA LO QUE SE TE PIDE EN CADA PREGUNTA.

- 1.- ¿ QUIEN TE DA CLASES CUANDO NO ASISTE TU MAESTRO ?
- 2.- ¿ CUANTAS VECES FALTA TU MAESTRO A LA SEMANA ?
- 3.- ¿ A DONDE LES DICE TU MAESTRO QUE VA CUANDO LOS DEJA-SOLOS ?
- 4.- ¿ POR QUE TE GUSTA QUE FALTE TU MAESTRO ?
- 5.- ¿ POR QUE FALTA TU MAESTRO ?
- 6.- ¿ POR QUE NO TE GUSTA QUE FALTE TU MAESTRO ?
- 7.- ¿ QUE SIENTES CUANDO FALTA TU MAESTRO ?

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

SEAD - 181

TEPIC, NAY.

- D -

Se solicita tu colaboración para que contestes a las interrogantes que se planteanen el siguiente

CUESTIONARIO

INDICACIONES: Contesta lo que se te pide.

1.- ¿ QUE ES LO QUE MAS TE GUSTA HACER LOS SABADOS Y LOS DOMINGOS ?

2.- ENUMERA EN ORDEN DE IMPORTANCIA LAS ACTIVIDADES QUE PREFERES REALIZAR CADA FIN DE SEMANA.

- { } Ir al cine
- { } Salir a la playa
- { } Ver un espectáculo o participar en tu deporte favorito
- { } Salir de compras
- { } Otras

3.- CUANDO TU PERSONAL TIENE NECESIDAD DE FALTAR ¿ QUIEN ATIENDE EL GRUPO ?

4.- SUBRAYA LO QUE OCURRE CON LA POBLACION DE TU ESCUELA CUANDO SE AUSENTE UN MAESTRO VOLUNTARIA O INVOLUNTARIAMENTE.

- A).- El director atiende al grupo
- B).- A los alumnos se les manda a su casa
- C).- Un compañero les pone trabajo
- D).- Otra persona los atiende

5.- ¿ QUE PUEDES OPINAR SOBRE EL TIEMPO QUE QUITAN AL TRABAJO DOCENTE LAS COMISIONES QUE SE DEJAN A LOS MAESTROS ?

6.- MARCA CON UNA CRUZ (X) EL PARENTESIS QUE CONTESTE CADA CUESTION.

¿ CUANTAS VECES HAS TENIDO QUE FALTAR POR ATENDER COMISIONES:

- |                           |       |       |       |       |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| A).- Políticas            | 1 { } | 2 { } | 3 { } | 4 { } |
|                           | 5 { } | 6 { } | 7 { } | 8 { } |
| B).- Deportivo-Culturales | 1 { } | 2 { } | 3 { } |       |
|                           | 4 { } | 5 { } | 6 { } |       |
|                           |       | 7 { } | 8 { } |       |
| C).- Sociales             | 1 { } | 2 { } | 3 { } | 4 { } |
|                           | 5 { } | 6 { } | 7 { } | 8 { } |
| D).- Técnico-Pedagógicas  | 1 { } | 2 { } | 3 { } |       |
|                           | 4 { } | 5 { } | 6 { } | 7 { } |
|                           |       | 8 { } |       |       |

7.- ¿ QUE ES LO QUE MAS TE GUSTA HACER LOS SABADOS Y LOS DOMINGOS ?

8.- ENUMERA EN ORDEN DE IMPORTANCIA LAS ACTIVIDADES QUE PREFIERES REALIZAR CADA FIN DE SEMANA.

- { } Ir al cine
- { } Salir a la playa con la familia
- { } Ver un espectáculos o participar en tu deporte favorito
- { } Salir de compras
- { } Otras

9.- ¿ QUE OPINAS DE TUS INASISTENCIAS A CLASES ?

10.- MARCA CON UNA CRUZ (X) EL PARENTESIS QUE CONTESTE -- CUESTION.

FALTAS A CLASE PORQUE TIENES:

A).- PROBLEMAS DE SALUD: ¿ Cuántas veces ?

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 { } | 2 { } | 3 { } | 4 ( ) | 5 ( ) |
| 6 { } | 7 { } | 8 { } |       |       |

10.- COLOCA UNA CRUZ (X) EN EL PARENTESIS QUE CORRESPONDA A LA RESPUESTA.

TU PERSONAL Y TU FALTAN A SUS LABORES PORQUE TIENEN:

A).- PROBLEMAS DE SALUD: ¿ Cuántas veces ?

1 { }    2 { }    3 { }    4 ( )    5 ( )  
6 { }    7 { }    8 { }

B).- PROBLEMAS FAMILIARES: ¿ Cuántas veces ?

1 { }    2 { }    3 { }    4 ( )    5 ( )  
6 { }    7 { }    8 { }

C).- PROBLEMAS ECONOMICOS: ¿ Cuántas veces ?

1 { }    2 { }    3 { }    4 ( )    5 ( )  
6 { }    7 { }    8 { }

D).- POR SUSPENSIONES FABRICADAS: ¿ Cuántas veces al mes ?

1 { }    2 { }    3 { }    4 ( )    5 ( )  
6 { }    7 { }    8 { }

E).- POR SUSPENSIONES FABRICADAS: ¿ Cuántas veces al año ?

1 { }    2 { }    3 { }    4 ( )    5 ( )  
6 { }    7 { }    8 { }

11.- ¿ QUE OPINAS DE UN AUMENTO SALARIAL DE UN 50 % ?

12.- SUBRAYA LO QUE CONSIDERES ADECUADO SOBRE EL AUMENTO DEL 50 % EN EL SUELDO.

A).- Es insuficiente

B).- Es excesivo

C).- Es imposible que lo autorice el gobierno

D).- Apenas es suficiente

13.- ¿ QUE JUSTIFICACION DAS AL AUSENTISMO DE LOS MAESTROS EN TU ZONA ESCOLAR ?

14.- INDICACIONES : EN SEGUIDA ENCONTRARAS 7 POSIBILIDADES SELECCIONA 3 QUE CONSIDERES DE MAYOR IMPORTANCIA Y ORDENALAS COLOCANDO EN EL PARALELO 1º, 2º ó 3º SEGUN CORRESPONDA AL POR QUÉ DE LAS INASISTENCIAS DEL MAESTRO.

- A).- Porque se aprovechan las suspensiones que marca el calendario escolar en días próximos al principio o fin de semana para " hacer puentes ".....(    )
- B).- Porque en las campañas y actos políticos solicitan siempre la presencia de los maestros.....(    )
- C).- Porque los maestros aprovechamos la más mínima situación de cualquier índole para alejarnos de las aulas, con o sin la ausencia del jefe superior.....(    )
- D).- Porque todas las oficinas de la S.E.P., del S.N.T.E. y las de Gobierno laboran en el mismo horario del maestro.....(    )
- E).- Porque somos irresponsables.....(    )
- F).- Porque el gobierno delega en los maestros la responsabilidad de recabar censos, llevar a cabo campañas y desempeñar comisiones en la comunidad.....(    )
- G).- Porque el S.N.T.E. JUSTIFICA algunas veces las irresponsabilidades del maestro.....(    )

GRACIAS POR TU COLABORACION

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

SEAD - 181

TEPIC, NAY.

- M -

Se solicita tu colaboración para que contestes las interrogantes que se plantean en el siguiente

CUESTIONARIO

INDICACIONES: Contesta lo que se te pide.

- 1.- ¿ QUE OPINAS DE UN AUMENTO SALARIAL EN UN 50 % ?
  
- 2.- SUBRAYA LO QUE CONSIDERES ADECUADO SOBRE EL AUMENTO DEL 50 % EN EL SUELDO.
  - A).- Es excesivo
  - B).- Es insuficiente
  - C).- Es imposible que lo autorice el gobierno
  - D).- Apenas es suficiente
  
- 3.- CUANDO TIENES NECESIDAD DE FALTAR ¿ QUIEN ATIENDE TU GRUPO ?
  
- 4.- SUBRAYA LO QUE OCURRE CON TUS ALUMNOS CUANDO TE FALTAS VOLUNTARIA O INVOLUNTARIAMENTE.
  - A).- El director los atiende
  - B).- A los alumnos se les manda a su casa
  - C).- Un compañero les pone trabajo
  - D).- Otra persona los atiende
  
- 5.- ¿ QUE PUEDES OPINAR SOBRE EL TIEMPO QUE QUITAN AL TRABAJO DOCENTE LAS COMISIONES QUE SE DEBEN DE REUNIR LOS MAESTROS ?

6.- MARCA CON UNA CRUZ (X) EL PARENTESIS QUE CONTESTE CADA CUESTION.

¿ CUANTAS VECES HAS TENIDO QUE FALTAR POR ATENDER COMISIONES:

Políticas	1 ( ) 5 ( )	2 ( ) 6 ( )	3 ( ) 7 ( )	4 ( ) 8 ( )
Deportivo-Culturales		1 ( ) 4 ( ) 7 ( )	2 ( ) 5 ( ) 8 ( )	3 ( ) 6 ( )
Sociales	1 ( ) 5 ( )	2 ( ) 6 ( )	3 ( ) 7 ( )	4 ( ) 8 ( )
Técnica-Pedagógicas		1 ( ) 4 ( ) 7 ( )	2 ( ) 5 ( ) 8 ( )	3 ( ) 6 ( )

7.- SI SE ORGANIZA UNA EXCURSION PARA EL DIA DEL MAESTRO-  
¿A DONDE TE GUSTARIA IR?

8.- ENUMERA EN ORDEN DE IMPORTANCIA A LOS LUGARES QUE PREFERIRIAS VISITAR EL DIA DEL MAESTRO.

- ( ) Mazatlán
- ( ) Veracruz
- ( ) La Paz
- ( ) Guanajuato
- ( ) Acapulco
- ( ) Cancún
- ( ) Otros

9.- ¿ Qué opinas de tus inasistencias y las de tu personal ?

B).- PROBLEMAS FAMILIARES: ¿ Cuántas veces ?

1 ( )    2 ( )    3 ( )    4 ( )    5 ( )  
6 { }    7 { }    8 { }

C).- PROBLEMAS ECONOMICOS: ¿ Cuántas veces ?

1 ( )    2 ( )    3 ( )    4 ( )    5 ( )  
6 { }    7 { }    8 { }

D).- POR SUSPENSIONES FABRICADAS: ¿ Cuántas veces al mes ?

1 ( )    2 ( )    3 ( )    4 ( )    5 ( )  
6 { }    7 { }    8 { }

E).- POR SUSPENSIONES FABRICADAS: ¿ Cuántas veces al año ?

1 ( )    2 ( )    3 ( )    4 ( )    5 ( )  
6 { }    7 { }    8 { }

11.- ¿ QUE JUSTIFICACION DAS AL AUSENTISMO DE LOS MAESTROS EN LAS ESCUELAS ?

12.- INDICACIONES: En seguida encontrarás 7 posibilidades, selecciona 3 que consideres de mayor importancia y ordénalas colocando en el paréntesis 1º, 2º ó 3º según corresponda al por qué de las inasistencias del maestro.

A).- Porque se aprovechan las suspensiones que marca el calendario escolar en días próximos al principio o fin de semana para " hacer puentes ".....( )

B).- Porque en las campañas y actos políticos solicitan siempre la presencia de los maestros.....( )

C).- Porque los maestros aprovechamos la más mínima situación de cualquier índole para alejarnos de las aulas, con o sin la anuencia del jefe superior.....( )

D).- Porque todas las oficinas de la S.E.P., del S.N.T.E. y las de gobierno laboran en el mismo horario del maestro.....( )

E).- Porque somos irresponsables.....( )

F).- Porque el gobierno delega en los maestros la responsabilidad de recabar censos, llevar a cabo campañas y desempeñar comisiones en la comunidad..... ( )

G).- Porque el S.N.TE. justifica algunas veces las irresponsabilidades del maestro.....( )

GRACIAS POR TU COLABORACION

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

SEAD - 181

TEPIC, NAY.

- A -

Se te pide ayuda para que contestes a las preguntas del siguiente

CUESTIONARIO

INDICACIONES: Lee con cuidado las siguientes preguntas y contesta lo que se te pide en cada una.

1.- ¿ A QUE TE GUSTA JUGAR MAS?

2.- SUBRAYA EL JUEGO QUE PREFIERES:

A).- Canicas

F).- Volibol

B).- Encantados

G).- Basquetbol

C).- Lotería

H).- Futbol

D).- Trompo

I).- Otros

E).- Beisbol

3.- ¿ A DONDE LES DICE TU MAESTRO QUE VA CUANDO LOS DEJA-  
SOLOS ?

4.- SUBRAYA LO QUE TE DICE TU MAESTRO CUANDO SE VA DEL AU  
LA.

A).- Les comunica que va a un mandado o a una junta

B).- Nunca los deja solos

C).- Casi nunca se va

D).- Que lo llaman de la dirección

5.- ¿ CUALES DIAS DE LA SEMANA NO VA TU MAESTRO A CLASIST?

6.- TACHA CON UNA CRUZ (X) LOS DIAS DE LA SEMANA QUE FALTA MAS TU MAESTRO.

A).- Jueves

B).- Lunes

C).- Viernes

D).- Miércoles

E).- Martes

7.- ¿ QUE TE GUSTARIA HACER EN VACACIONES ?

8.- SUBRAYA LO QUE MAS QUISIERAS HACER EN VACACIONES.

A).- Visitar familiares

B).- Ir a la playa

C).- Conocer otras ciudades

D).- Jugar mucho

E).- Otros

9.-¿QUIEN LE DA CLASES A TU GRUPO CUANDO FALTA TU MAESTRO ?

TRO ?

10.- SUBRAYA QUE ES LO QUE PASA CON TU GRUPO CUANDO TU-  
MAESTRO NO SE PRESENTA.

- A).- El director manda el grupo a su casa
- B).- Un maestro les pone trabajo
- C).- El director les da clases
- D).- Otra persona les da clases

11.-¿CUANTOS DIAS FALTA TU MAESTRO A LA SEMANA ?

12.- ENCIERRA EN UN CIRCULO LAS VECES QUE FALTA TU MAES-  
TRO A CLASES DURANTE LA SEMANA.

- A).- Un día de cada semana
- B).- Dos días durante una semana
- C).- Tres días o más seguidos
- D).- Nunca

13.- DE LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN LA ESCUELA ----  
¿ QUE ES LO QUE MAS TE GUSTA HACER ?

14.- SUBRAYA LO QUE MAS TE GUSTA HACER EN LA ESCUELA

- A).- Participar en los honores a la bandera
- B).- Salir en bailables
- C).- Participar en deportes
- D).- Dibujar
- E).- Otras

TABLA 3 Coeficientes de confianza comunes y sus valores de "Z"

TABLA 13-1

COEFICIENTES DE CONFIANZA	50 %	68.27%	90%	95%	95.45%	99%	99.73%
Z	0.6745	1.00	1.645	1.96	2.00	2.58	3.00

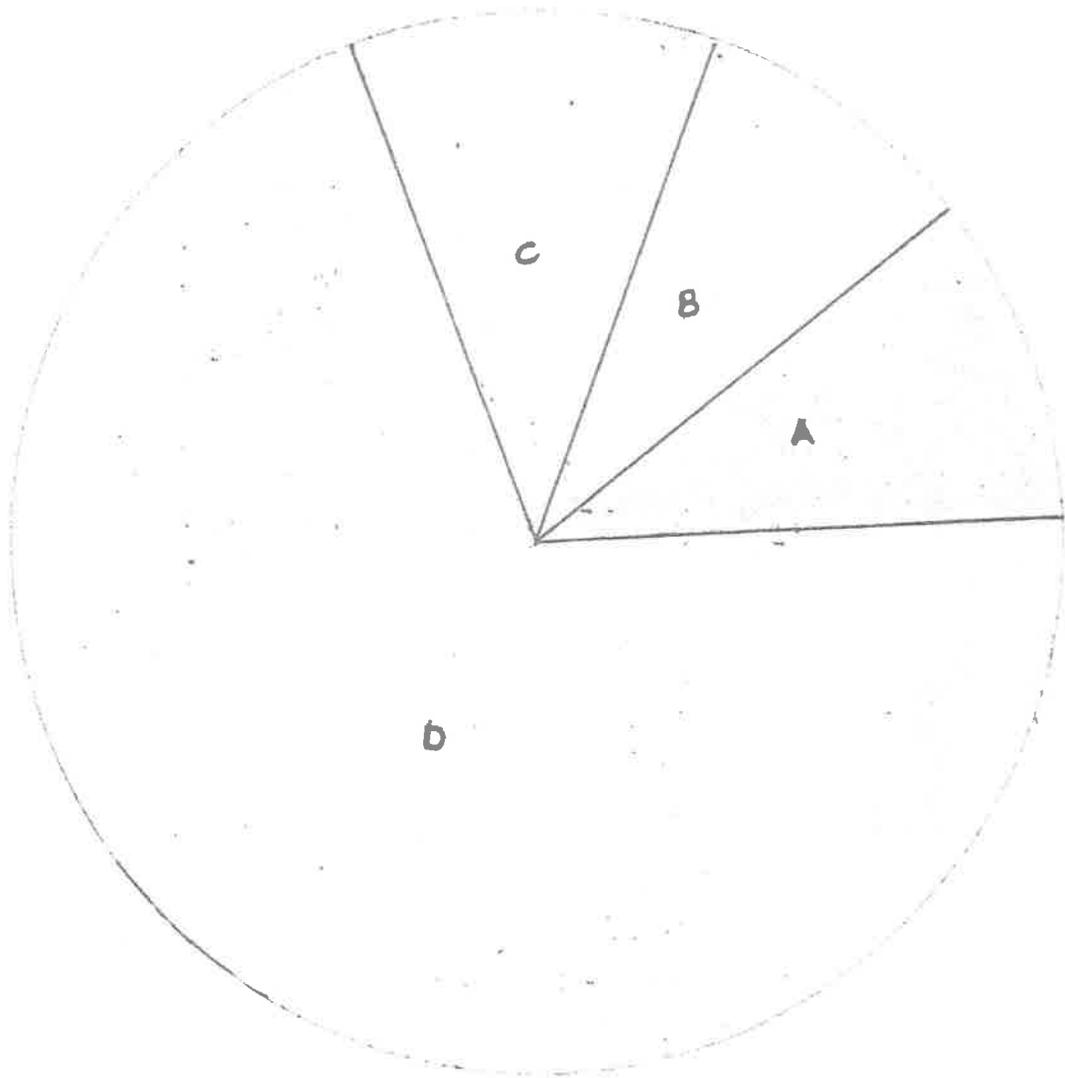
Fuente: P. SHAO Estephen. Estadística para Economistas y Administradores de Empresa. Edt. Herrera Hnos. SUCS., S.A. México. Décima tercera edición, 1980 pag 355

CUADRO 1. Concentración de datos de los seis grados en los estratos I, II, III, -  
IV, V, correspondiente a la pregunta número 4

POSIBILIDADES	A	B	C	D			
No. DE RESPONDENTES	40	36	47	292			
PORCENTAJE	9.63	8.67	11.32	70.36			
GRADOS	34° 66'	31° 21'	42° 75'	253° 15'			

cfr. pág. 49 del texto.

GRAFICA 1. Porcentaje de respondientes de los seis grados - en los estratos I, II, III, IV, V, correspondiente a la pregunta número 4



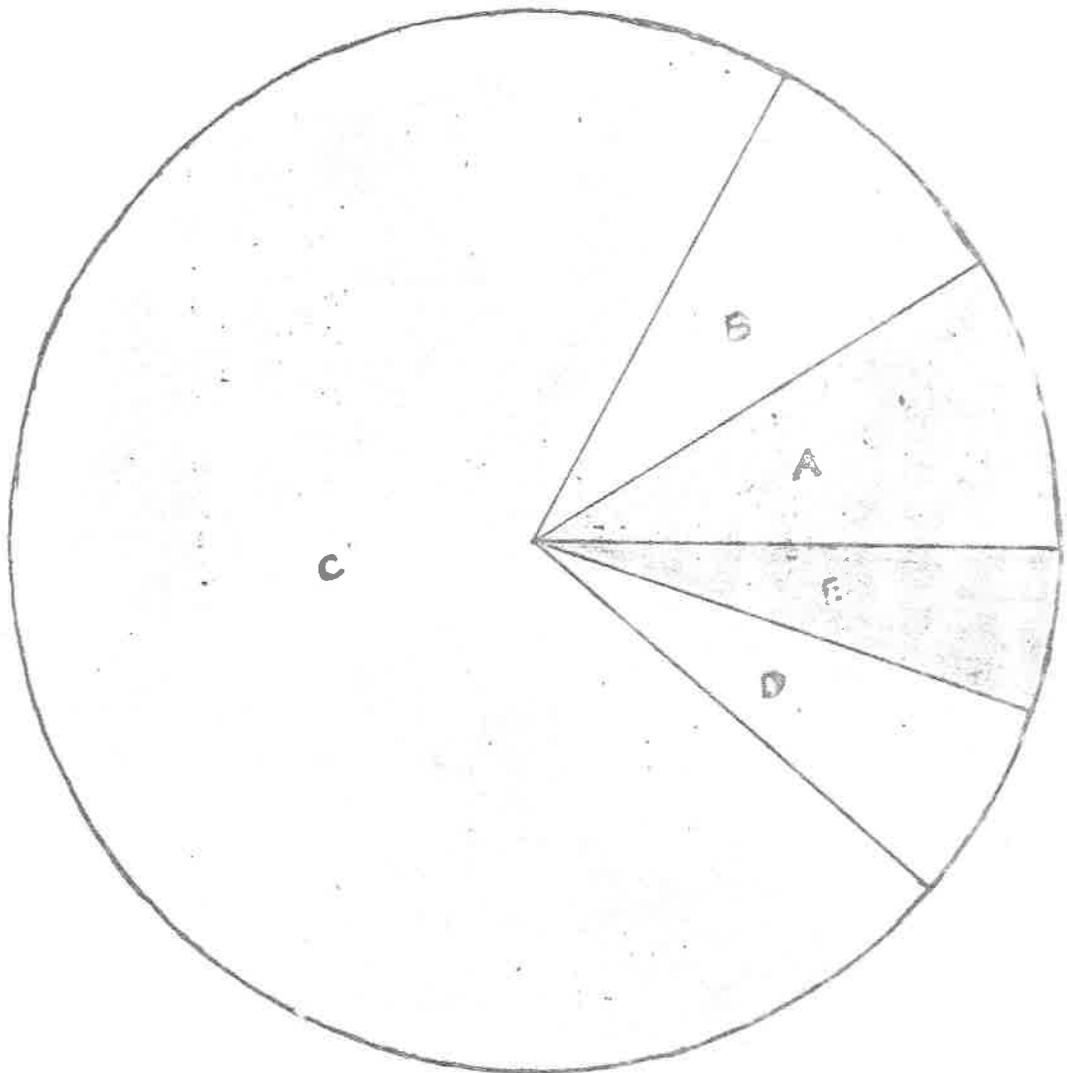
cfr. cuadro 1.

CUADRO 2. Concentración de datos de los seis grados en los estratos I, II, III, IV, V, correspondiente a la pregunta número 6

POSIBILIDADES	A	B	C	D	E
No. DE RESPONDENTES	37	34	298	25	21
PORCENTAJE	8.91	8.19	71.80	6.02	5.06
GRADOS	32° 07'	29° 48'	258° 48'	21° 67'	18' 21"

cfr. pág. 49 del texto.

GRAFICA 2. Porcentaje de respondientes de los seis grados en los estratos I, II, III, IV, V, correspondiente a la pregunta número 6



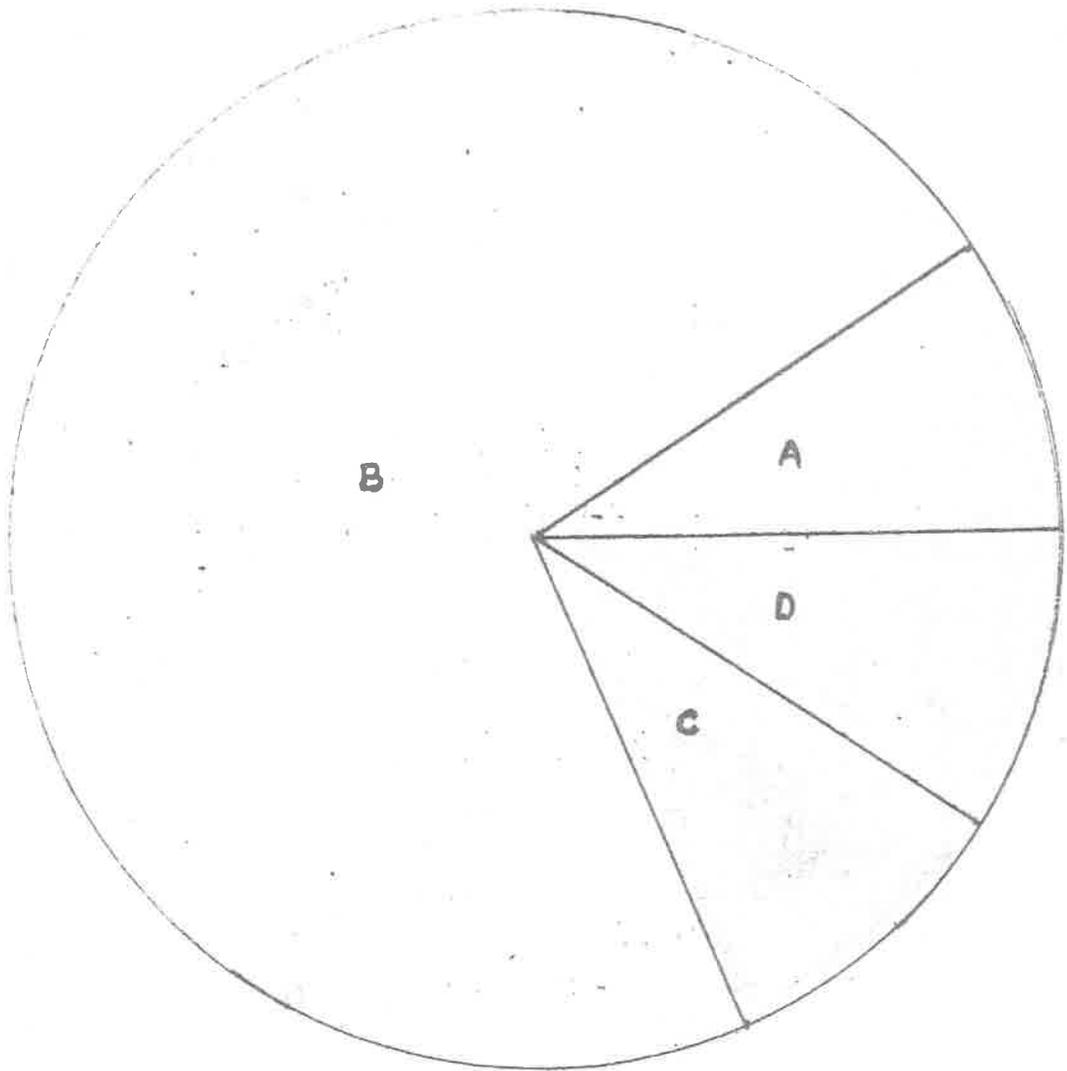
cfr. cuadro 2.

CUADRO 3. Concentración de datos de los seis grados en los estratos I, II, III, IV, V, correspondiente a la pregunta número 10

POSIBILIDAD	A	B	C	D				
No. DE SUSPENDIENTES	36	303	37	39				
PORCENTAJE	8.67	73.01	8.91	33.80				
GRADOS	31° 89'	262° 83'	32° 07'	33° 80'				

cfr. pág. 50 del texto

GRAFICA 3. Porcentaje de respondientes de los seis grados en los estratos I, II, III, IV, V, correspondiente a la pregunta número 10



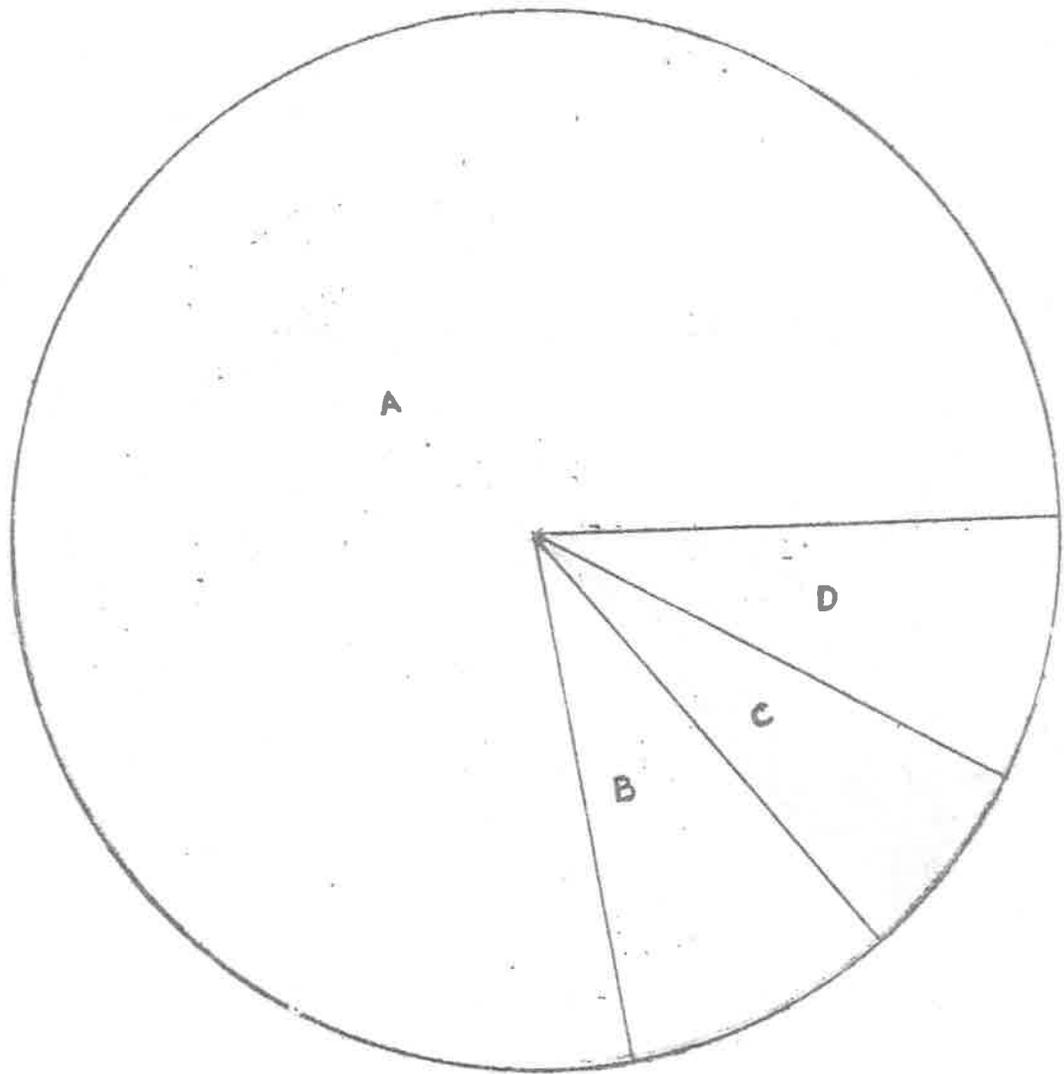
cfr. cuadro 3.

CUADRO 4. Concentración de datos de los seis grados en los estratos I, II, III, IV, V, correspondiente a la pregunta número 12

POSIBILIDADES	A	B	C	D				
No. DE RESPONDENTES	322	36	25	32				
PORCENTAJE	77.59	8.67	6.02	7.71				
GRADOS	279° 32'	31° 21'	21° 67'	27° 75'				

cfr. pág. 50 del texto

GRAFICA 4. Porcentaje de respondentes de los seis grados - en los estratos I, II, III, IV, V, correspondiente a la pregunta número 12



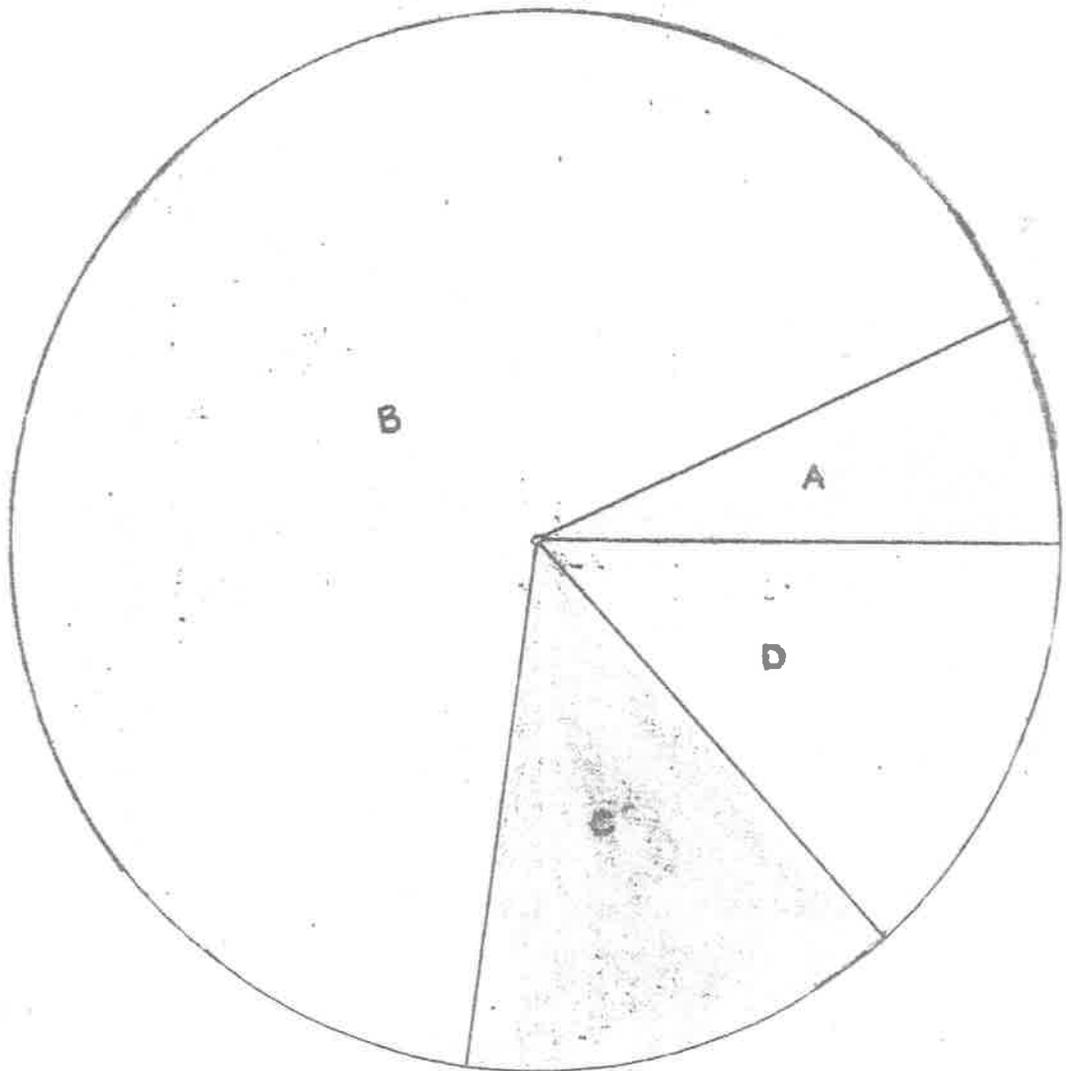
cfr. cuadro 4.

CUADRO 5. Concentración de datos del estrato M-I correspondiente a la pregunta número 4

POSIBILIDADES	A	B	C	D			
RESPONDENTES	1	10	2	2			
PORCENTAJE	6.66	6.66	13.33	13.33			
GRADOS	23° 97'	239° 97'	47° 98'	47° 98'			

cfr. pág. 51 del texto.

GRAFICA 5. Porcentaje de respondientes que corresponden al estrato M-I de la pregunta 4.



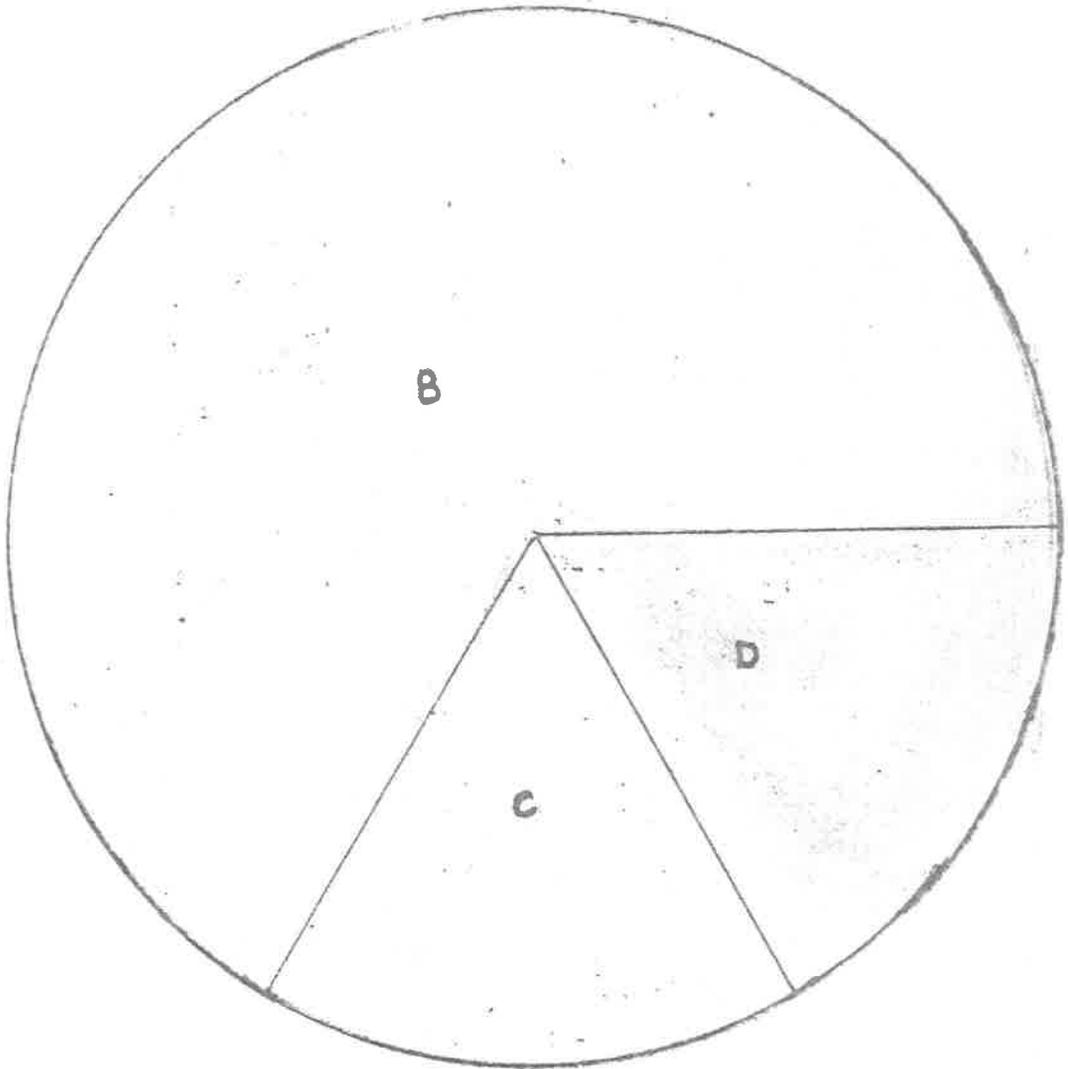
cfr. cuadro 5.

CUADRO 6. Concentración de datos del estrato M-II que corresponde a la pregunta número 4.

POSIBILIDADES	A	B	C	D			
RESPONDENTES		4	1	1			
PORCENTAJE		66.66	16.66	16.66			
GRADOS		239° 97'	59° 97'	59° 97'			

cfr. pág. 51 del texto.

GRAFICA 6. Porcentaje de respondientes que corresponde al estrato M-II de la pregunta número 4.



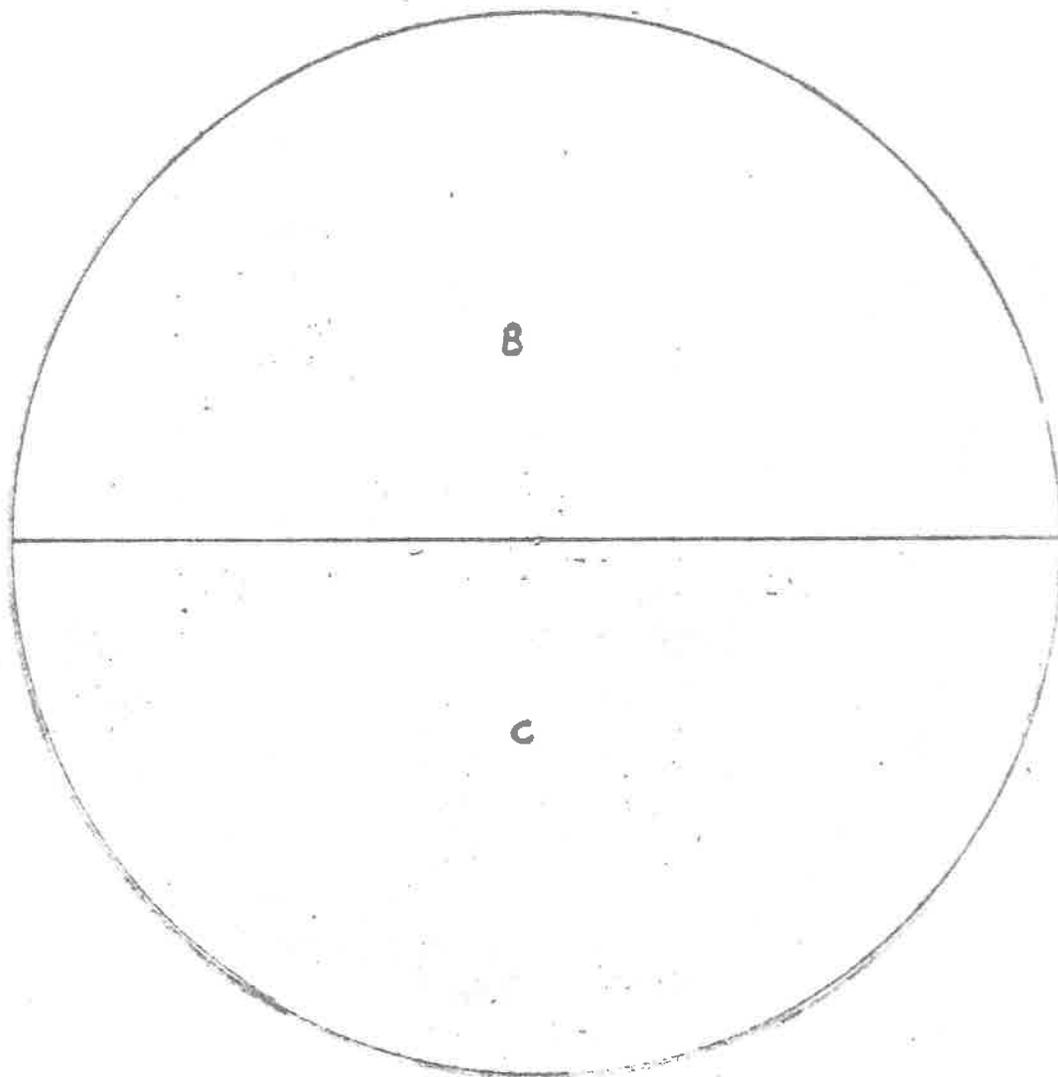
cfr. cuadro 6.

CUADRO 7.. Concentración de datos del estrato M-III que corresponde a la pregunta número 4.

POSIBILIDADES	A	B	C	D			
RESPONDENTES		2	2				
PORCENTAJE		50	50				
GRADOS		180°	180°				

cfr. pág. 51 del texto.

GRAFICA 7. Porcentaje de respondentes que corresponden al estrato M-III de la pregunta número 4.



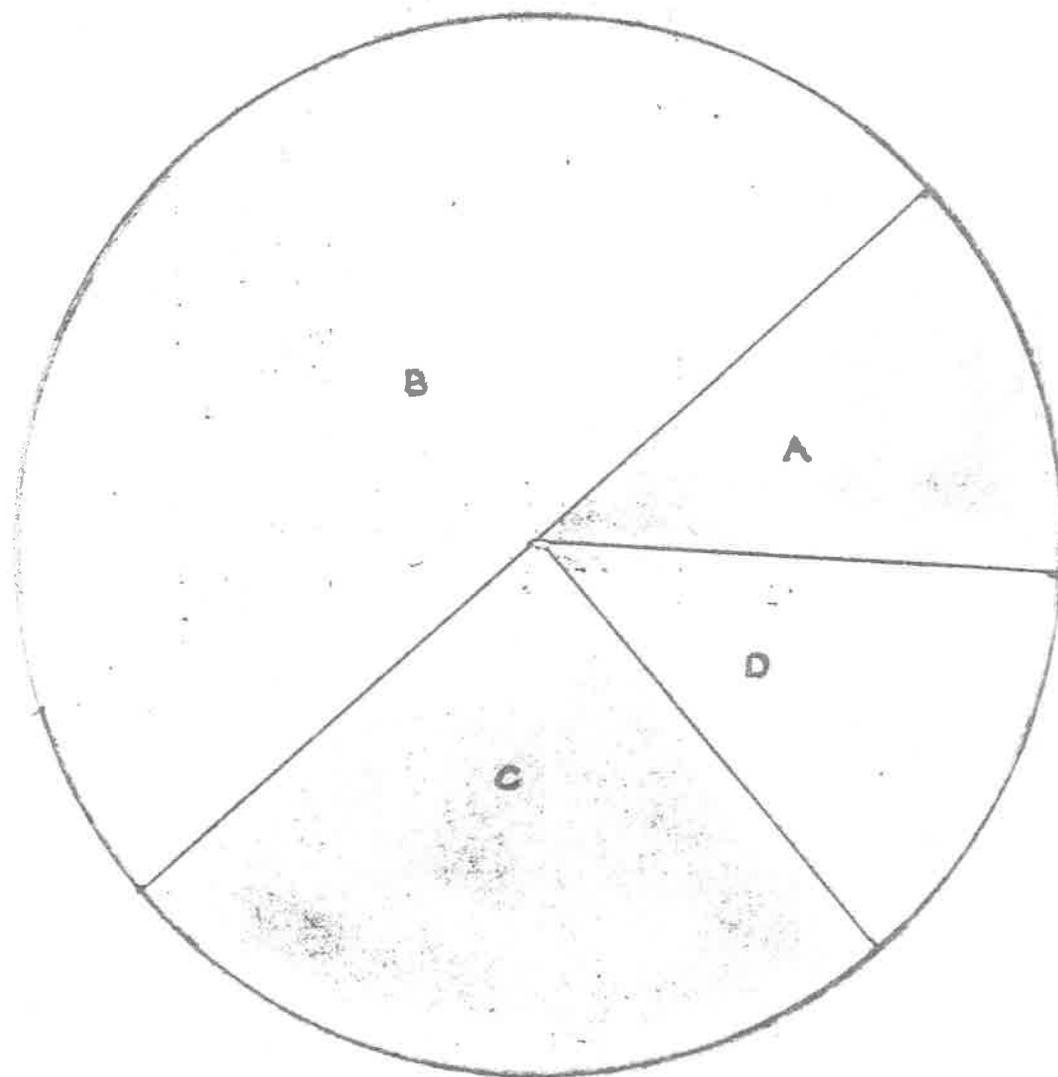
cfr. cuadro 7.

CUADRO 8. Concentración de datos del estrato M-IV que corresponde a la pregunta número 4.

POSIBILIDADES	A	B	C	D			
RESPONDENTES	1	4	2	1			
PORCENTAJE	12.5	50	25	12.5			
GRADOS	45°	180°	90°	45°			

cfr. pág. 51 del texto.

GRAFICA 8. Porcentaje de respondientes que corresponden al estrato M-IV de la pregunta número 4.



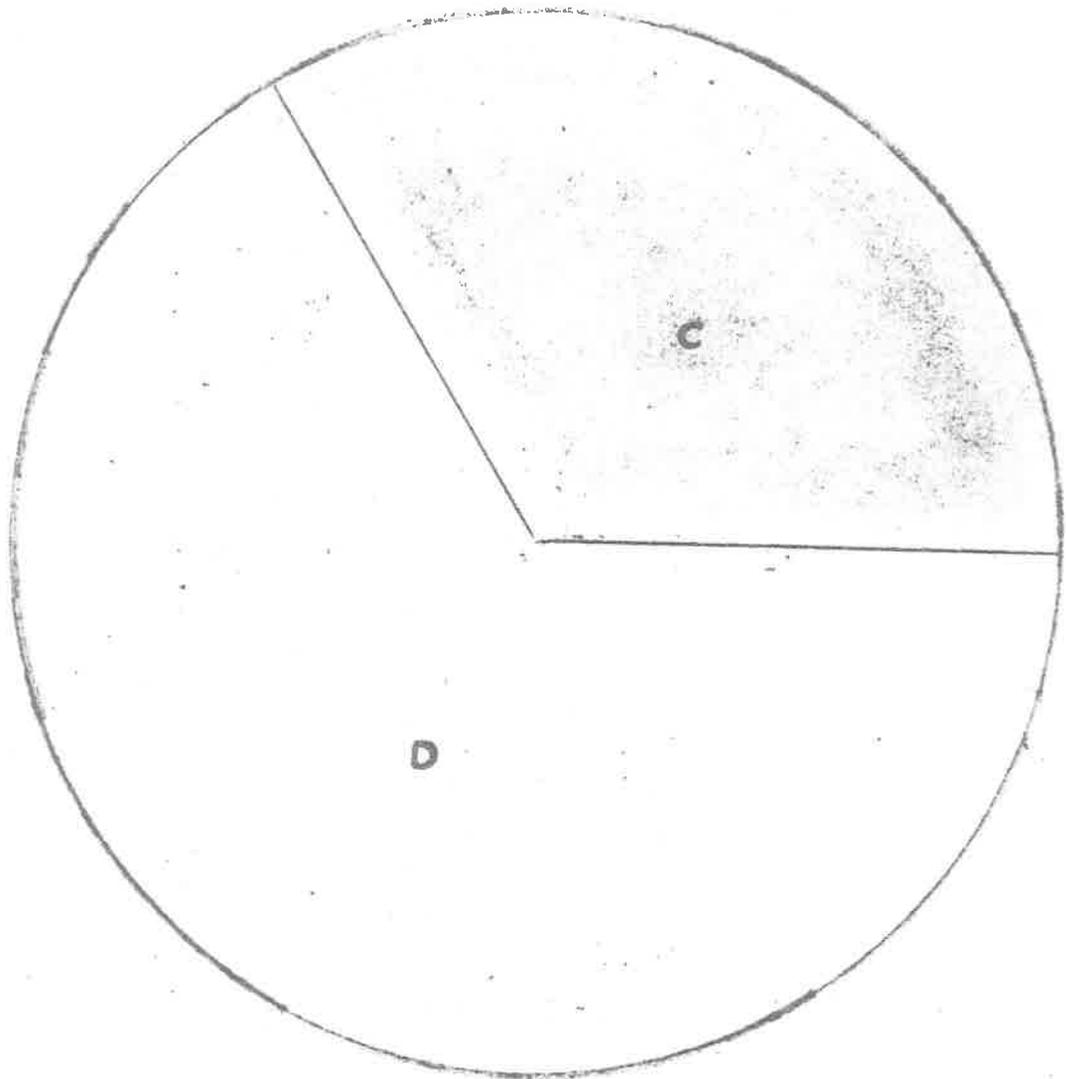
cfr. cuadro 8.

CUADRO 9. Concentración de datos del estrato M-V que corresponde a la pregunta número 4.

POSIBILIDADES	A	B	C	D		
RESPONDENTES			1	2		
PORCENTAJE			33.33	66.66		
GRADOS			119° 98'	239° 97'		

cfr. pág. 51 del texto.

GRAFICA 9. Porcentaje de respondentes que corresponden al estrato M-V de la pregunta número 4.



cfr. cuadro 9.

TABLA 4. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATÓ M-I

X	f	fX	$\frac{fX}{n}$	X - $\bar{X}$	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>
1	1	1	4.13	1-4.13=-3.13	9.79	9.79
2	2	4	4.13	2-4.13=-2.13	4.53	9.06
2	3	6		2-4.13=-2.13	4.53	13.59
2	4	8		2-4.13=-2.13	4.53	18.12
5	5	25		5-4.13=.87	.75	3.75
3	6	18		3-4.13=-1.13	1.27	7.62
<u>15</u>	<u>21</u>	<u>62</u>				

$\sum fX^2$	$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{n}}$	$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$	$\sqrt{\bar{X}} = .44$	$M = \bar{X} \pm Z \sqrt{\bar{X}}$
61.93	$S = \sqrt{\frac{61.93}{21}}$	$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{1.71}{\sqrt{15}}$		$M = 4.13 \pm 1(.44)$
	$S = \sqrt{2.95}$	$S = 1.71$		$M = 4.13 \pm .44$
		$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{1.71}{3.87}$		$M = 4.13 \pm .44 = 4.57$
				$M = 4.13 - .44 = 3.69$
				$4 \leq M \leq 5$

Cfr. Pág. 52 del Texto

TABLA 5. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-I.

X	f	fX	fX <sup>2</sup>	$\frac{fX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>
2	1	2	4	2/34	2-2.26=-.26	.06	.06	2.82
2	2	4	8	4/34	2-2.26=-.26	.06	.12	
2	3	6	12	6/34	2-2.26=-.26	.06	.18	
3	4	12	18	12/34	3-2.26=.74	.54	2.16	
2	5	10	20	10/34	2-2.26=-.26	.06	.3	
4	0	0	0	0/34	4-2.26=1.74	.30		
<u>15</u>	<u>15</u>	<u>34</u>	<u>0</u>				<u>2.82</u>	

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f} - \frac{(\sum fX)^2}{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm Z \sqrt{\frac{S}{X}}$$

$$S = \sqrt{\frac{2.82}{15}}$$

$$M = 2.26 \pm 1(.10)$$

$$S = \sqrt{.18}$$

$$M = 2.26 \pm .10 = 2.36$$

$$S = .42$$

$$M = 2.26 \pm .10 = 2.16$$

Cfr. Pág. 52 del Texto

TABLA 6. PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO DEL ESPRIMO M-1

X	f	fM	f <sup>2</sup> M	$\frac{fM}{N}$	$\frac{fM}{N} - \bar{X}$	( $\frac{fM}{N} - \bar{X}$ ) <sup>2</sup>	fX	f <sup>2</sup> X
1	2	2	4	0.93	1-3,93=-2,93	17,35	2	2
2	3	6	12	2,93	3-3,93=-,93	2,58	6	113,17
3	4	12	36	3,93	2-3,93=-1,93	14,89	12	14,89
4	5	20	80	4,93	4-3,93=,07	,03	20	,03
1	6	6	6	1,93	1-3,93=-2,93	52,08	6	52,08
2	7	14	28	2,93	2-3,93=-1,93	26,04	14	26,04
2	0	0	0	0	2-3,93=-1,93	0	0	0
15	27	59	0					

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f} - \frac{(\sum fX)^2}{N}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{X^2}$$

$$M = 3,93 \pm 1 (.52)$$

$$S = \sqrt{\frac{113,17}{27}}$$

$$M = 3,93 \pm ,52 = 4,45$$

$$S = \sqrt{4,19}$$

$$M = 3,93 \pm ,52 = 3,4$$

$$S = 2,04$$

$$\sqrt{\bar{X}} = ,52$$

$$3 \approx M \approx 3$$

Cifras 100g. 52 del Terco

TABLA 7.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-I

X	f	fx	Σfx	$\frac{\Sigma fx}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	fx <sup>2</sup>	Σfx <sup>2</sup>
4	1	4			4-2.53=1.47	2.16	2.16	
1	2	2	38	2.53	1-2.53=-1.53	2.34	4.68	53.72
6	3	18			6-2.53=3.47	12.01	36.12	
1	4	4			1-2.53=-1.53	2.34	9.36	
2	5	10			2-2.53=-.53	.28	1.40	
0	6	0						
0	7	0						
0	8	0						
<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>38</u>					
<u>15</u>	<u>36</u>	<u>38</u>						

6 - D

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm Z \sqrt{\bar{X}}$$

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{15}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{1.8}{\sqrt{15}}$$

$$M = 2.53 \pm 1 (.46)$$

$$S = \sqrt{3.58}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{1.8}{3.87}$$

$$M = 2.53 \pm .46 = 2.99$$

$$S = 1.8$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .46$$

$$M = 2.53 - .46 = 2.07$$

$$2 \leq M \leq 3$$

Cfra. Pág. 52 del Texto

GRÁFICA 10. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta E. F-1.

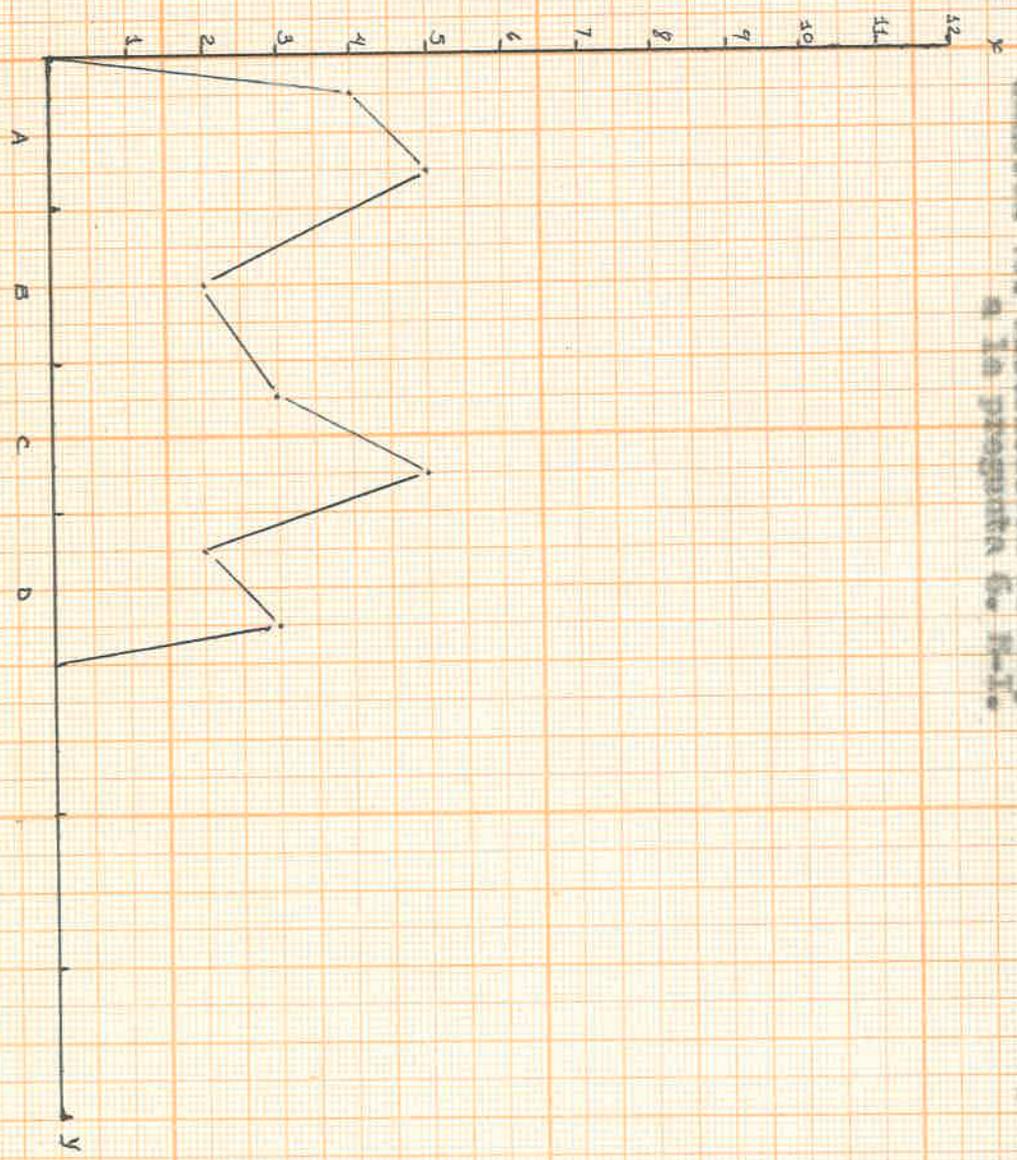


TABLA 8.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-II

X	F	fX	fX <sup>2</sup>	$\frac{fX}{n}$	X - $\bar{X}$ = X	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	$\sum fX^2$
1	2	2	4		1-3.5=-2.5	6.25	12.50	
1	3	3	9	3.5	1-3.5=-2.5	6.25	18.75	80.00
2	5	10	20		2-3.5=-1.5	2.25	11.25	
1	6	6	6		1-3.4=-2.5	6.25	37.50	
1	0	0	0		1-3.5=-2.5	6.25		
	<u>16</u>	<u>21</u>					<u>80.00</u>	

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f} - \bar{X}^2}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S}{\bar{X}}}$$

$$M = 3.5 \pm 1 ( .97 )$$

$$S = \sqrt{\frac{80.00}{16}}$$

$$M = 3.5 \pm .91$$

$$M = 3.5 + .91 = 4.41$$

$$S = \sqrt{5.00}$$

$$M = 3.5 - .91 = 2.59$$

$$S = 2.23$$

$$3 \leq M \leq 5$$

TABLA 9.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-II

X	F	FX	$\sum FX$	$\frac{\sum FX}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$FX^2$	$\sum FX^2$
3	2	6			3-1.66=1.34	1.79	3.58	5.30
1	4	4	10	1.66	1-1.66=-.66	.43	1.72	
2	0	0			2-1.66=+.34	.11	5.30	
6	6	10						

6 - B

$$S = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{\sum F}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\bar{X}}$$

$$M = 1.66 \pm 1 ( .38 )$$

$$S = \sqrt{\frac{5.30}{6}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{.93}{\sqrt{6}}$$

$$M = 1.66 \pm .38$$

$$M = 1.66 + 38 = 2.04$$

$$S = \sqrt{.883}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{.93}{2.44}$$

$$M = 1.66 - 38 = 1.28$$

$$S = .93$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .38$$

$$1 \leq M \leq 2$$

Cfr. Pág. 52 del Texto

TABLA 10. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO. M-II

X	f	fX	fX <sup>2</sup>	$\frac{fX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	$\sum fX^2$
1	2	2	4	3.5	1-3.5=-2.5	6.25	12.50	90.25
2	4	8	16	3.5	2-3.5=-1.5	2.25	9.00	
1	5	5	25	3.5	1-3.5=-2.5	6.25	31.25	90.25
1	6	6	36	3.5	1-3.5=-2.5	6.25	37.50	
6	0	0	0	3.5	1-3.5=-2.5	6.25	90.25	
	17	21						

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{n} - \bar{X}^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{90.25}{17} - 3.5^2}$$

$$S = \sqrt{5.30}$$

$$S = 2.3$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$M = 3.5 \pm 1 (.94)$$

$$M = 3.5 \pm .94$$

$$M = 3.5 + .94 = 4.44$$

$$M = 3.5 - .94 = 2.56$$

$$S = 2.3$$

$$\sqrt{\frac{S}{n}} = \frac{2.3}{2} = 1.15$$

$$M = 3.5 \pm 1.15$$

$$M = 3.5 + 1.15 = 4.65$$

CMR, Pág. 92 del texto

TABLA 11 PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-II

X	F	FX	ΣFX	$\frac{\Sigma FX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>	ΣFX <sup>2</sup>
2	1	2	16	2.66	2-2.66=-.66	.43	.43	23.72
1	2	2			1-2.66=-1.66	2.75	5.50	
2	3	6			2-2.66=-.66	.43	1.29	
1	6	6			1-2.66=-1.66	2.75	16.50	
6	12	16					23.72	

6 - D

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma FX^2}{\Sigma F}}$$

$$V \frac{S}{\bar{X}} = \frac{S}{V \bar{X}}$$

$$M = \bar{X} \pm Z V \frac{S}{\bar{X}}$$

$$S = \sqrt{\frac{23.72}{12}}$$

$$V \frac{S}{\bar{X}} = \frac{1.40}{2.66}$$

$$M = 2.66 \pm 1 ( .57 )$$

$$S = \sqrt{1.97}$$

$$V \frac{S}{\bar{X}} = \frac{1.40}{2.66}$$

$$M = 2.66 + .57 = 3.23$$

$$S = 1.40$$

$$V \frac{S}{\bar{X}} = .57$$

$$M = 2.66 - .57 = 2.09$$

$$2 \leq M \leq 3$$

GRABIOA 11. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta 6. W-II.

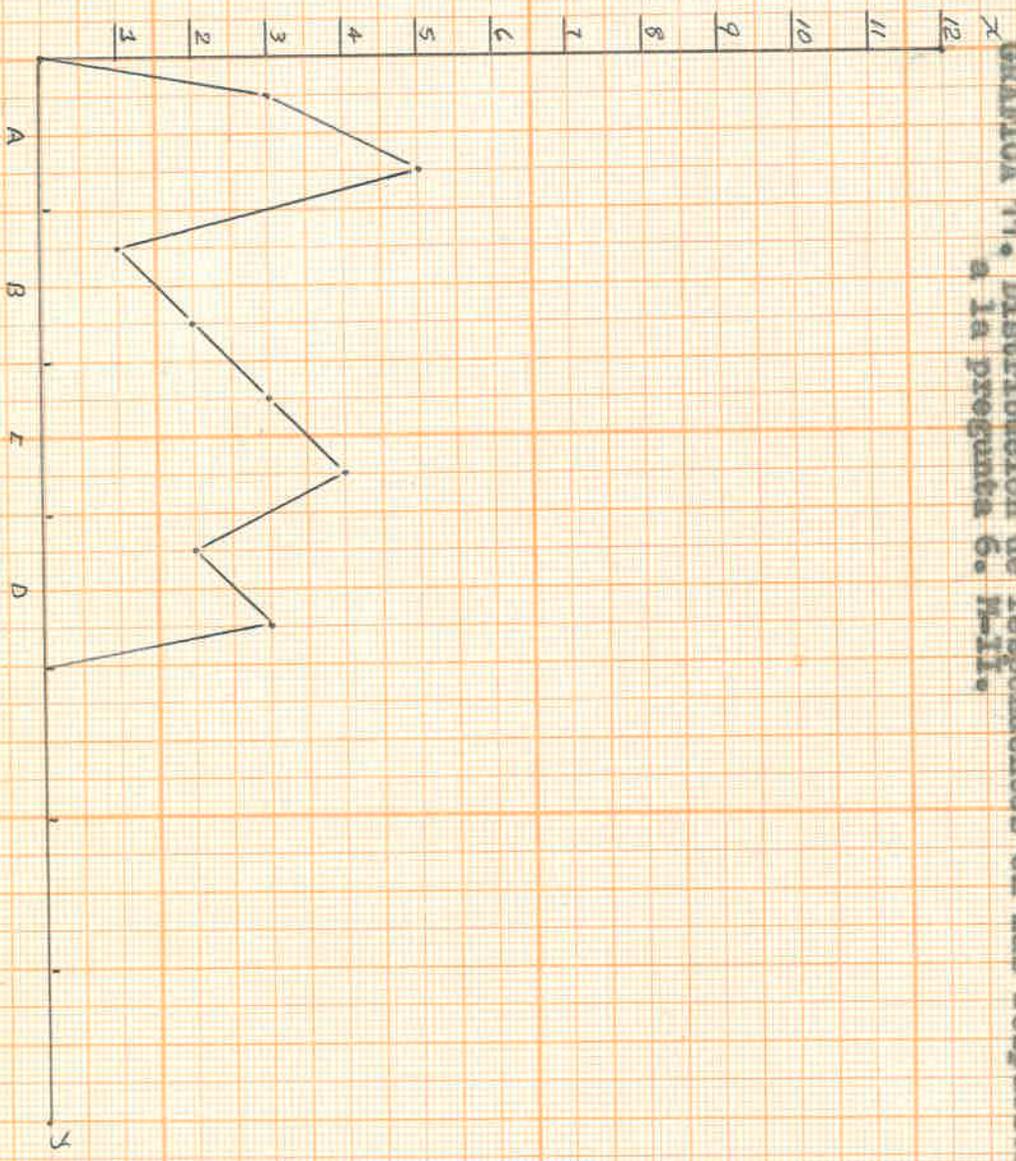


TABLA 12.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-III

		6		A			
X	f	fX	$\frac{\sum fX}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fX^2$	
1	2	2		1 - 4 = -3	9	18	
1	3	3		1 - 4 = -3	9	27	
1	5	5		1 - 4 = -3	9	45	
$\frac{1}{4}$	$\frac{6}{16}$	$\frac{6}{16}$		1 - 4 = -3	9	54	

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$S = \sqrt{\frac{144}{16}}$$

$$M = 4 \pm 1 \quad (1.5)$$

$$S = \sqrt{9}$$

$$M = 4 \pm 1.5 = 5.5$$

$$S = 3$$

$$M = 4 - 1.5 = 2.5$$

$$\sqrt{\bar{X}} = 1.5 \quad 3 \leq M \leq 6$$

Cfr. Pág. 52 del Texto

TABLA 13.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-III

X	f	fx	$\sum fx$	$\frac{\sum fx}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fx^2$	$\sum fx^2$
1	2	2	6	1.5	1 -1.5 = -.5	.25	.50	.50
1	4	4	6	1.5	1 -1.5 = -.5	.25	1.00	1.50
2	0	0	0	1.5	2 -1.5 = .5	.25	.00	1.50

$$S = \frac{\sqrt{\sum fx^2}}{\sum f}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$M = \bar{X} + z \sqrt{\frac{S}{n}}$   
 $M = 1.5 \pm 1 (0.25)$

$$S = \frac{\sqrt{1.50}}{6}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{0.5}{\sqrt{4}}$$

$M = 1.5 + 0.25 = 1.75$   
 $M = 1.5 - 0.25 = 1.25$

$$S = \sqrt{0.25}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{0.5}{2}$$

$1 \leq M \leq 2$

$$S = 0.5$$

$$\sqrt{\bar{X}} = 0.25$$

Cfr. Pág. 52 del Texto.

TABLA 14.

PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO DEL ESTRATO M-III

X	f	FX	$\sum FX$	$\frac{\sum FX}{n}$	$= \bar{X}$	$X - \bar{X}$	$X^2$	$FX^2$	$\sum FX^2$
1	1	1	15	3.75	3.75	1 - 3.75 = -2.75	7.56	7.56	7.56
1	2	2	15	3.75	3.75	1 - 3.75 = -2.75	7.56	15.12	41.04
$\frac{2}{4}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{12}{15}$				2 - 3.75 = -1.75	3.06	$\frac{18.36}{41.04}$	

$$S = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{\sum f} - \frac{(\sum FX)^2}{n^2}}$$

$$V_{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm z V_{\bar{X}}$$

$$S = \sqrt{\frac{41.04}{9}}$$

$$V_{\bar{X}} = \frac{2.13}{\sqrt{4}}$$

$$M = 3.75 \pm 1 (1.06)$$

$$M = 3.75 \pm 1.06$$

$$S = \sqrt{4.56}$$

$$V_{\bar{X}} = \frac{2.13}{2}$$

$$M = 3.75 + 1.06 = 4.81$$

$$M = 3.75 - 1.06 = 2.69$$

$$V_{\bar{X}} = 1.06$$

$$3 \leq M \leq 5$$

Cfr. Pág. 52 del Texto

TABLA 15. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-III

X	f	fX	ΣfX	$\frac{\Sigma fX - \bar{X}}{n}$	X - $\bar{X}$ = X	$X^2$	fX <sup>2</sup>	ΣfX <sup>2</sup>
2	1	2			2 - 1.25 = .75	.56	.56	
1	3	3	5	1.25	1 - 1.25 = -.25	.06	.18	.74
$\frac{1}{4}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{5}$			1 - 1.25 = -.25	.06	0	

6 - D

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fX^2}{\Sigma f}} \qquad \sqrt{\frac{S}{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}} \qquad M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S}{X}}$$

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fX^2}{4}} \qquad \sqrt{\frac{S}{X}} = \frac{.43}{\sqrt{4}} \qquad M = 1.25 \pm 1 (.21)$$

$$S = \sqrt{.185} \qquad \sqrt{\frac{S}{X}} = \frac{.43}{2} \qquad M = 1.25 + .21 = 1.46$$

$$S = .43 \qquad \sqrt{\frac{S}{X}} = .21 \qquad M = 1.25 - .21 = 1.04$$

$1 \leq M \leq 2$

Cfr. Pág. 52 del Texto

GRAFICA 12. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta número 6. M-III.

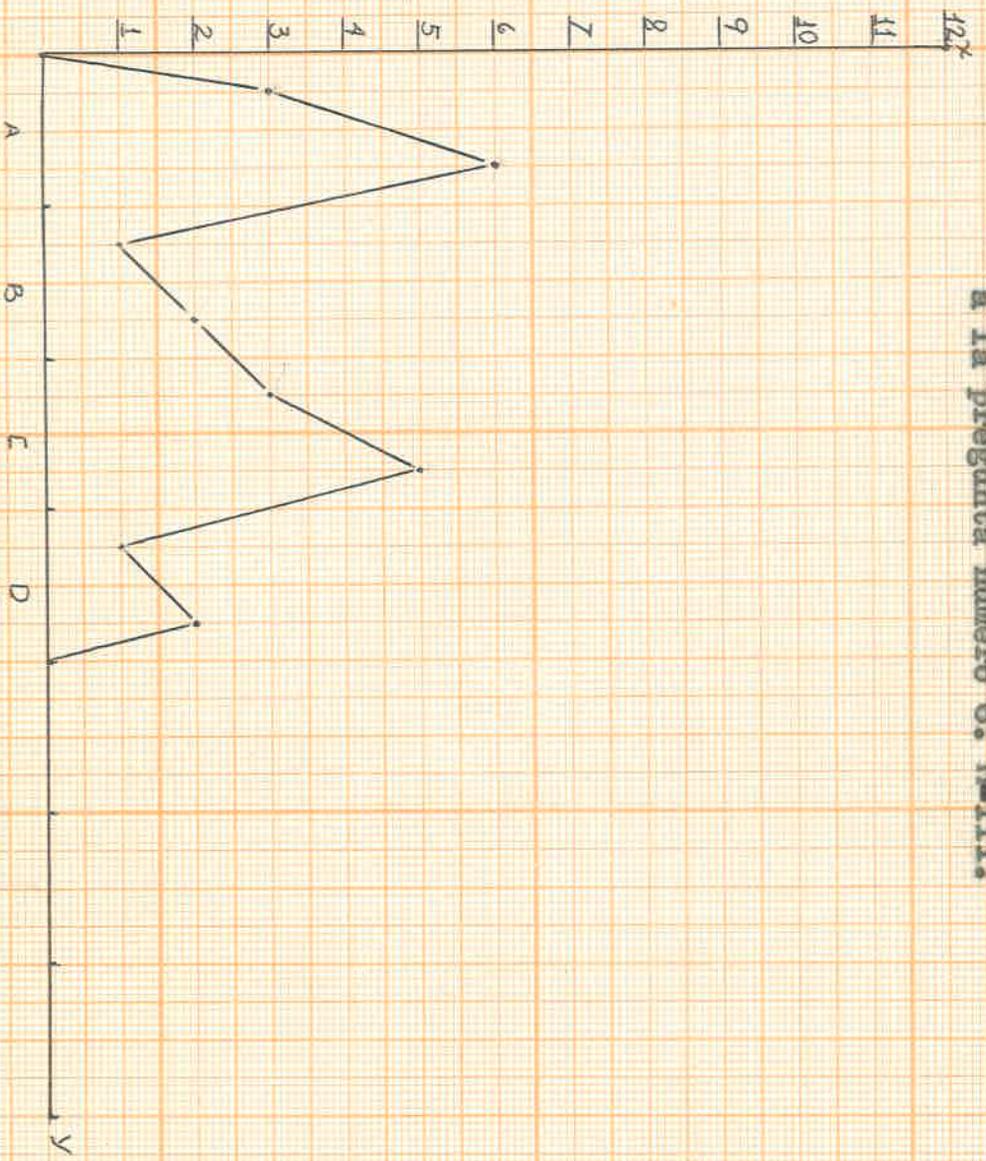


TABLA 16.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-IV

X	f	FX	ΣFX	$\frac{\Sigma FX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X}$ = X	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>	ΣFX <sup>2</sup>
1	2	2	25	3.12	1-3.12=2.12	4.49	8.98	73.60
1	3	3			1-3.12=2.12	4.49	13.47	
1	4	4			1-3.12=2.12	4.49	17.96	
2	5	10			2-3.12=1.12	1.25	6.25	
1	6	6			1-3.12=2.12	4.49	26.94	
2	0	0			2-3.12=1.12			
8	20	25					<u>73.60</u>	

6 - A

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma FX^2}{\Sigma f}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \cdot \sqrt{\frac{S}{\bar{X}}}$$

$$M = 3.12 \pm 1 (0.67)$$

$$S = \sqrt{\frac{73.60}{20}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{1.91}{\sqrt{8}}$$

$$M = 3.12 \pm .67$$

$$S = \sqrt{3.68}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{1.91}{2.82}$$

$$M = 3.12 + .67 = 3.79$$

$$M = 3.12 - .67 = 2.45$$

$$S = 1.91$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = 0.67$$

$$3 \leq M \leq 4$$

Cfr. pág. 52 del texto

TABLA 17.

PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO DEL ESTRATO M-IV

X	f	fx	6 - B		X - $\bar{X}$ = X	X <sup>2</sup>	fx <sup>2</sup>	$\sum fx^2$
			$\frac{\sum fx}{n} = \bar{X}$					
3	1	3			3-1.75=1.25	1.56	1.56	
1	2	2	1.75		1-1.75=-.75	.56	1.12	7.72
1	3	3			1-1.75=-.75	.56	1.68	
1	6	6			1-1.75=-.75	.56	3.36	
2	0	0			2-1.75=.25	.06	0	
	<u>12</u>	<u>14</u>					<u>7.72</u>	

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{S}{\sqrt{\bar{X}}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S}{\bar{X}}}$$

$$S = \sqrt{\frac{7.72}{12}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{.8}{\sqrt{1.75}}$$

$$M = 1.75 \pm 1 ( .28 )$$

$$M = 1.75 \pm .28$$

$$S = \sqrt{.64}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{.8}{2.02}$$

$$M = 1.75 - .28 = 1.47$$

$$S = 0.8$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = .39$$

$$2 \leq M \leq 2$$

TABLA 18. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-IV

X	F	FX	$\sum FX$	$\frac{\sum FX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>	$\sum FX^2$
1	2	2	21	2.62	1-2.62=-1.62	2.62	5.24	55.02
1	3	3			1-2.62=-1.62	2.62	7.86	
1	4	4			1-2.62=-1.62	2.62	10.48	
1	5	5			1-2.62=-1.62	2.62	13.10	
1	7	7			1-2.62=-1.62	2.62	18.34	
3	0	0			3-2.62=.38	.14	0	
8	21	21					55.02	

$$S = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{\sum F}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\bar{X}}$$

$$S = \sqrt{\frac{55.02}{21}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{1.61}{\sqrt{8}}$$

$$M = 2.62 \pm 1 (0.57)$$

$$S = \sqrt{2.62}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{1.61}{2.82}$$

$$M = 2.62 + .57 = 3.19$$

$$S = 1.61$$

$$\sqrt{\bar{X}} = 0.57$$

$$M = 2.62 - .57 = 2.05$$

$$2 \leq M \leq 3$$

Cfr. Pág. 52 del Texto

TABLA 19. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-V

X	f	fx	$\sum fx$	$\frac{\sum fx}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fx^2$	$\sum fx^2$
2	1	2			2-1.37 = .63	.39	.39	
1	2	2	11	1.37	1-1.37 = -0.37	.13	.26	1.56
1	3	3			1-1.37 = -0.37	.13	.39	
1	4	4			1-1.37 = -0.37	.13	.52	
3	0	0			3-1.37 = 1.63	2.65	0	
8	10	11						1.56

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f}}$$

$$V \frac{S}{\bar{X}} = \frac{S}{Vn}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 V \frac{S}{\bar{X}}$$

$$M = 1.37 \pm 1 ( .13 )$$

$$S = \sqrt{\frac{1.56}{10}}$$

$$V \frac{S}{\bar{X}} = \frac{.38}{\sqrt{8}}$$

$$M = 1.37 \pm .13$$

$$S = \sqrt{.35}$$

$$V \frac{S}{\bar{X}} = \frac{.38}{2.81}$$

$$M = 1.37 + .13 = 1.5$$

$$M = 1.37 - .13 = 1.24$$

$$S = .38$$

$$V \frac{S}{\bar{X}} = .13$$

$$1 \leq M \leq 2$$

Cfr. Pág. 52 del Texto

GRAFICA 13. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta número 6. K-IV.

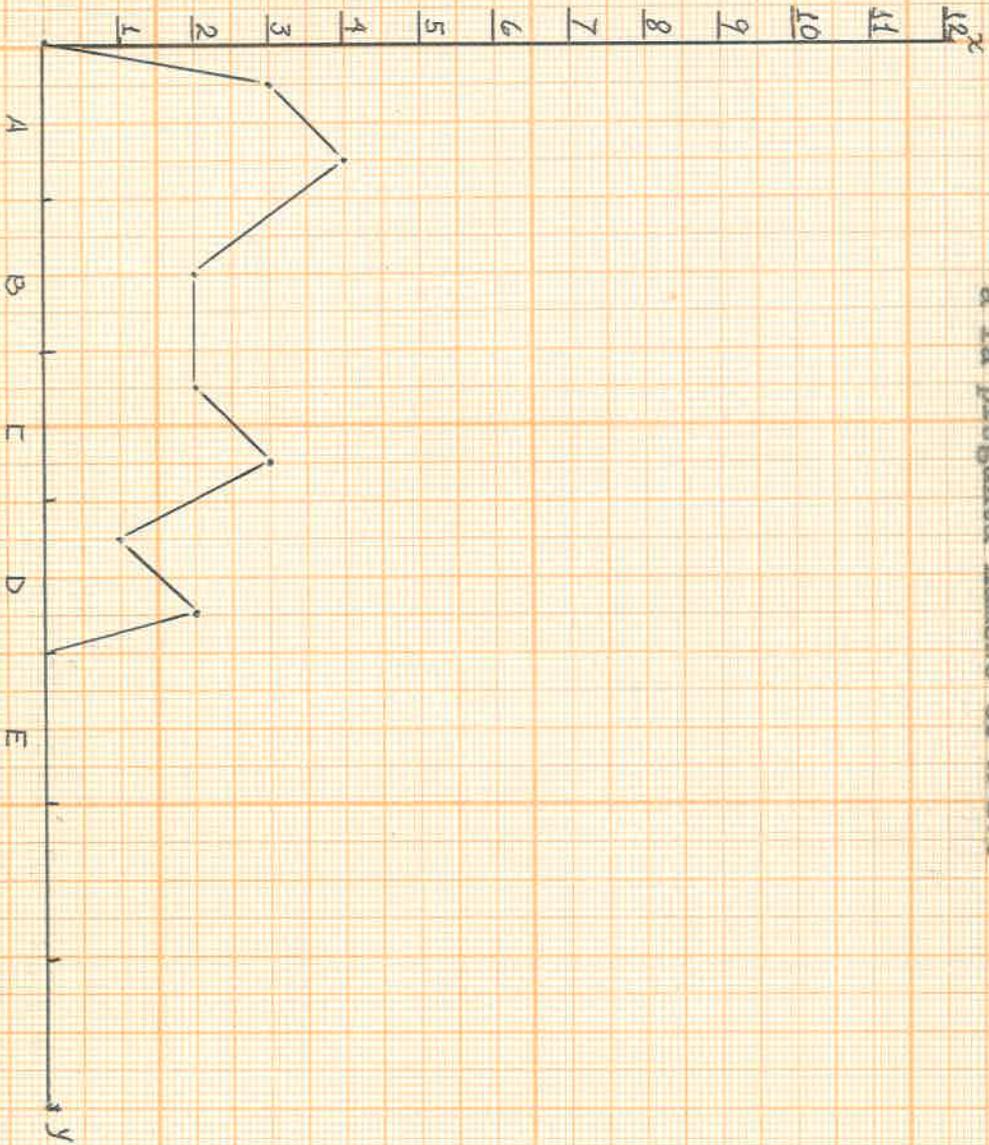


TABLA 20. PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO DEL ESTRATO M-V

		6 - A					
X	f	fx	$\frac{fx}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fx^2$	$\sum fx^2$
1	5	5		1-6.33=-5.33	28.40	142.00	539.60
1	6	6	19	1-6.33=-5.33	28.40	170.40	
1	8	8		1-6.33=-5.33	28.40	227.20	
	<u>19</u>	<u>19</u>				<u>539.60</u>	

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \frac{(\sum fx)^2}{n^2}}$$

$$V \bar{X} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm Z V \bar{X}$$

$$S = \sqrt{\frac{539.60}{19} - \frac{19^2}{19^2}}$$

$$V \bar{X} = \frac{2.32}{\sqrt{3}}$$

$$M = 6.33 \pm 3.07$$

$$S = \sqrt{28.40}$$

$$V \bar{X} = \frac{5.32}{1.73}$$

$$M = 6.33 - 3.07 = 3.26$$

$$S = 5.32$$

$$V \bar{X} = 3.07$$

$$3 \leq M \leq 9$$

Cfr. Pág. 52 del texto



TABLA 22.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-V

6 - C								
X	f	fX	$\sum fX$	$\frac{\sum fX}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fX^2$	$\sum fX^2$
2	2	4			2 - 3 = 1	1	2	22
1	5	5	9	3	1 - 3 = 2	4	20	
3	7	9					22	

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$M = 3 \pm 1 (1.02)$$

$$S = \sqrt{\frac{22}{7}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{1.77}{\sqrt{3}}$$

$$M = 3 + 1.02$$

$$M = 3 + 1.02 = 4.02$$

$$S = \sqrt{3.14}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{1.77}{1.73}$$

$$M = 3 - 1.02 = 1.98$$

$$S = 1.77$$

$$\sqrt{\bar{X}} = 1.02$$

$$2 \leq M \leq 4$$

Cfr. Págg. 52 del Texto.

TABLA 23.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-V

6 - D						
X	f	fX	$\frac{\sum fX}{n}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fX^2$
2	2	4	$\frac{\sum fX}{n}$	$2 - 2.33 = -.33$	.10	.20
1	3	3	2.33	$1 - 2.33 = -1.33$	1.76	5.29
3	5	15			<u>5.48</u>	5.48

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{f}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}} = \frac{S}{\sqrt{X}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S}{X}}$$

$$M = 2.33 \pm 1 ( .60 )$$

$$S = \sqrt{\frac{5.48}{5}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}} = \frac{1.04}{\sqrt{3}}$$

$$M = 2.33 \pm .60$$

$$S = \sqrt{1.09}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}} = \frac{1.04}{1.73}$$

$$M = 2.33 + .60 = 2.93$$

$$M = 2.33 - .60 = 1.73$$

$$S = 1.04$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}} = 0.60$$

$$2 \leq M \leq 3$$

Cfr. Pág. 52 del texto

GRAFICA 14. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta número 6. M-V.

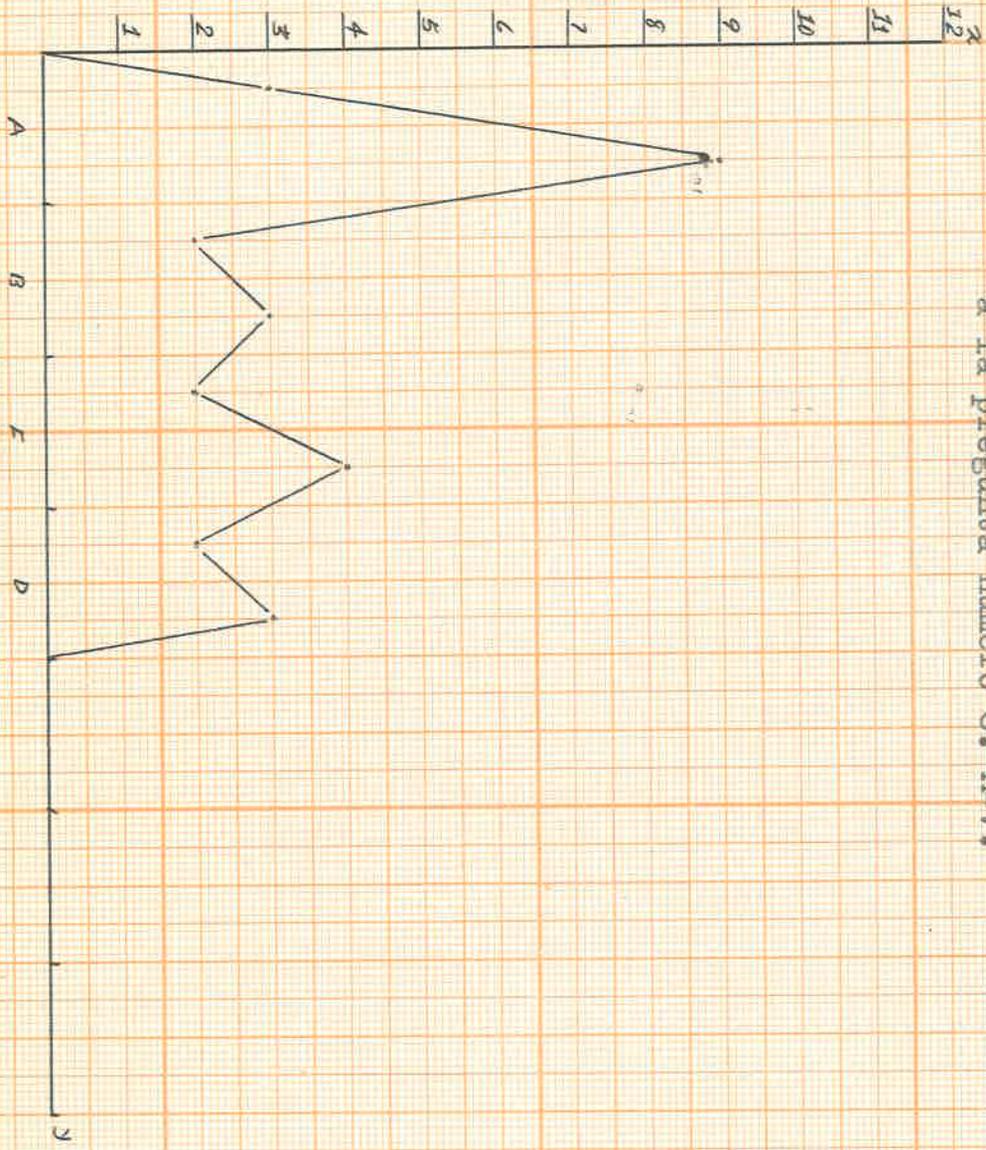


TABLA 24.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-I

X	f	fX	$\frac{fX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X}$ = X	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	$\sum fX^2$
6	1	6	1.73	6-1.73=4.27	18.43	110.58	145.30
5	3	15		5-1.73=3.27	10.69	32.07	
1	5	5		1-1.73= .73	.53	2.65	
3	0	0		3-1.73=1.27	1.61	0.00	
<u>15</u>	<u>9</u>	<u>26</u>			<u>1.61</u>	<u>145.30</u>	

10 - A

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{n} - \frac{(\sum fX)^2}{n^2}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\bar{X}}$$

$$M = 1.73 \pm 1 (1.03)$$

$$S = \sqrt{\frac{145.30}{9} - \frac{4.01^2}{15}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{4.01}{\sqrt{15}}$$

$$M = 1.73 \pm 1.03$$

$$M = 1.73 + 1.03 = 2.76$$

$$S = \sqrt{16.14}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{4.01}{3.87}$$

$$M = 1.73 - 1.03 = .70$$

$$S = 4.01$$

$$\sqrt{\bar{X}} = 1.03$$

$$1 \leq M \leq 3$$

Cfr. pág. 52 del Texto

TABLA 25.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-I

X	f	fx	Σfx	$\frac{\Sigma fx}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	fx <sup>2</sup>
6	1	6	23	1.53	6-1.53=4.47	19.98	19.98
4	2	8			4-1.53=2.47	6.10	12.20
1	4	4			1-1.53=-.53	.28	1.12
1	5	5			1-1.53=-.53	.28	1.40
3	0	0			3-1.53=1.47	2.15	0
<u>15</u>	<u>12</u>	<u>23</u>					<u>34.70</u>

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f}}$$

$$S = \sqrt{\frac{34.70}{12}}$$

$$S = \sqrt{2.89}$$

$$S = 1.7$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{1.7}{\sqrt{15}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{1.7}{3.87}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .43$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\bar{X}}$$

$$M = 1.53 \pm 1 ( .43 )$$

$$M = 1.53 \pm .43$$

$$M = 1.53 + .43 = 1.96$$

$$1 \leq M \leq 2$$

Cfr. Pág. 53 del Texto

TABLA 26.

PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO DEL ESTRATO M-I

X	f	fx	Σfx	$\frac{\Sigma fx}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	fx <sup>2</sup>	Σfx <sup>2</sup>
2	2	4			2-4.73=-2.73	7.45	14.90	40
6	4	24	71	4.73	6-4.73=1.27	1.61	6.44	
3	5	15			3-4.73=-1.73	2.99	14.95	
4	7	28			4-4.73 = .73	.53	3.71	
<u>15</u>	<u>18</u>	<u>71</u>					<u>40.00</u>	

10 - C

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f}}$$

$$V \bar{X} = \frac{S}{n}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$M = 4.73 \pm 1 (.38)$$

$$S = \sqrt{\frac{40}{18}}$$

$$V \bar{X} = \frac{1.48}{15}$$

$$M = 4.73 \pm .38$$

$$M = 4.73 + .38 = 5.11$$

$$S = \sqrt{2.22}$$

$$V \bar{X} = \frac{1.48}{3.87}$$

$$M = 4.73 - .38 = 4.35$$

$$S = 1.48$$

$$V \bar{X} = .38$$

$$4 \leq M \leq 5$$

Cfr. Pág. 53 del Texto

10 - D

X	f	FX	$\frac{FX}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$FX^2$	$\sum FX^2$
6	1	6	1.93	6-1.93=4.07	16.56	16.56	39.56
5	2	10	1.93	5-1.93=3.07	9.42	18.84	
3	3	9	1.93	3-1.93=1.07	1.14	3.42	
1	4	4	1.93	1-1.93=-.93	.85	.74	
	10						
	15	29					

$$S = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{\sum f}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{9}{\sqrt{15}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\bar{X}}$$

$$M = 1.93 \pm 1 (.51)$$

$$S = \sqrt{\frac{39.56}{10}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{1.93}{\sqrt{15}}$$

$$M = 1.93 \pm .51$$

$$S = \sqrt{3.956}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{1.93}{3.98}$$

$$M = 1.93 \pm .51 = 2.44$$

$$M = 1.93 - .51 = 1.42$$

$$S = 1.98$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .51$$

$$1.42 \leq M \leq 2$$

CFE, P59, 53 del Anexo

TABLA 28.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-I

X	f	FX	$\sum fX$	$\frac{\sum fX}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$FX^2$	$\sum FX^2$
1	2	2	66	4,4	1-4,4=-3,4	11,66	23,32	220,44
2	3	6			2-4,4=-2,4	5,76	17,28	
2	4	8			2-4,4=-2,4	5,76	23,04	
10	5	50			10-4,4=5,6	31,36	156,80	
<u>15</u>	<u>14</u>	<u>66</u>					<u>220,44</u>	

$$S = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{\sum f}}$$

$$V \frac{S}{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S}{\bar{X}}}$$

$$M = 4,4 \pm 1 (1,1)$$

$$S = \sqrt{\frac{220,44}{14}}$$

$$V \frac{S}{\bar{X}} = \frac{3,96}{\sqrt{15}}$$

$$M = 4,4 \pm 1 = 5,4$$

$$S = \sqrt{15,74}$$

$$V \frac{S}{\bar{X}} = \frac{3,96}{3,87}$$

$$M = 4,4 - 1 = 3,4$$

$$S = 3,96$$

$$V \frac{S}{\bar{X}} = 1$$

$$3 \leq M \leq 5$$

Cfr. pag. 53 del texto

GRAFICA 15. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta 10. M-I.

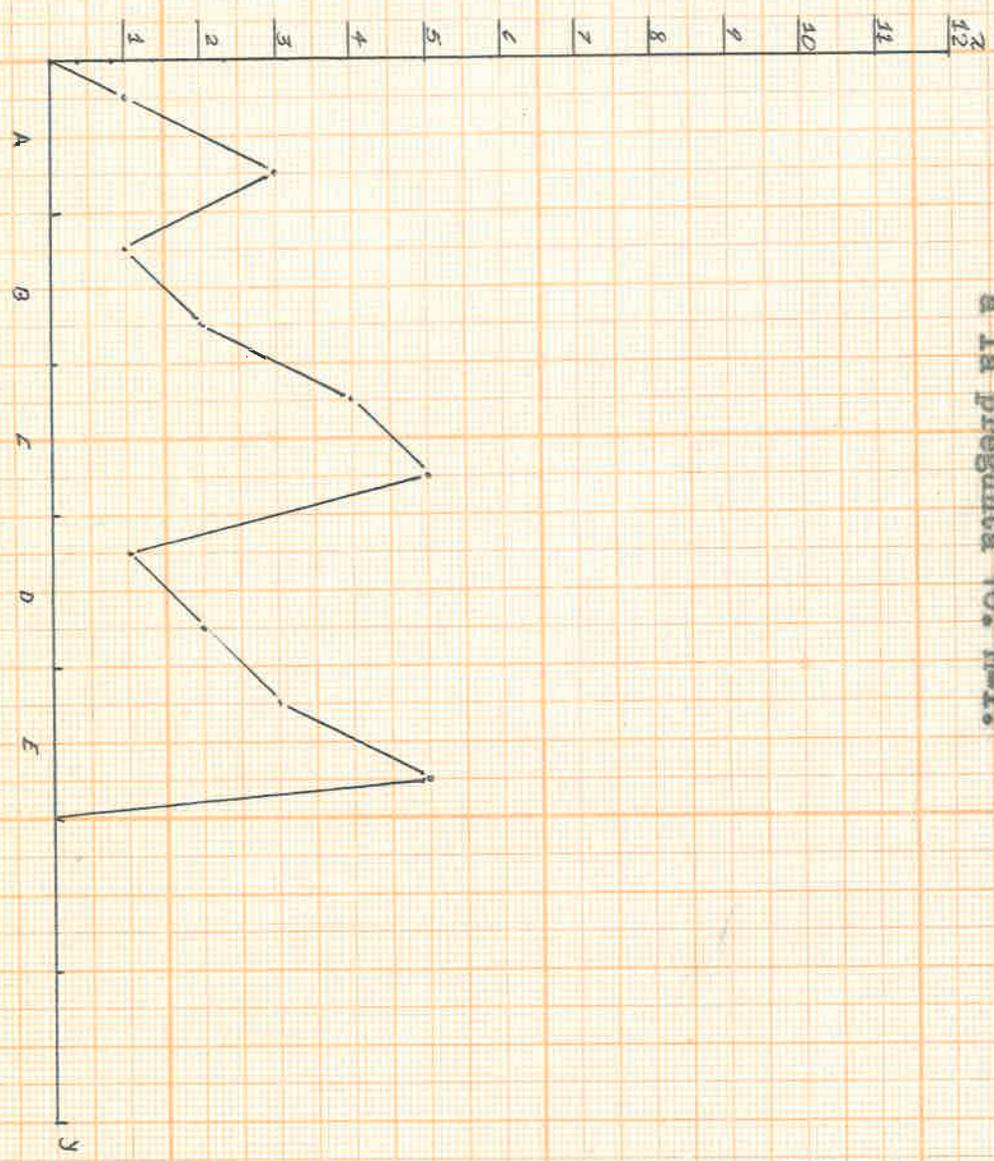


TABLA 29.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-II

10 - A							
X	f	fX	$\frac{fX}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fX^2$	$\sum fX^2$
3	1	3	1.33	3-1.33=1.67	2.78	2.78	3.28
1	2	2		1-1.33= .33	.10	.20	
1	3	3		1-1.33=-.33	.10	.30	
1	0	0		1-1.33=-.33	.10	.10	
6	6	8					

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f}}$$

$$V = \frac{S}{\bar{X}} = \frac{S}{Vn}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 V \bar{X}$$

$$M = 1.33 \pm 1 (.29)$$

$$S = \sqrt{\frac{3.28}{6}}$$

$$V = \frac{.73}{\bar{X}} = \frac{.73}{V6}$$

$$M = 1.33 \pm .29$$

$$S = \sqrt{.54}$$

$$V = \frac{.73}{\bar{X}} = \frac{.73}{2.44}$$

$$M = 1.33 + .29 = 1.62$$

$$M = 1.33 - .29 = 1.04$$

$$S = .73$$

$$V = \frac{.29}{\bar{X}}$$

$$1 \leq M \leq 2$$

CFR. P49. 53 del Texto

TABLA 30.

PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO DEL ESTRATO M-II

10 - B							
X	FX	FX	$\frac{\sum FX}{n}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$FX^2$	$\sum FX^2$
2	2	4	.66	2-.66=1.34	1.79	3.58	3.58
4	0	0		4-.66=3.34	11.95		
6	2	4					

$$S = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{\sum F} - \frac{(\sum FX)^2}{n}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{n}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$M = .66 \pm 1 ( .54 )$$

$$S = \sqrt{\frac{3.58}{2}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{n}} = \frac{1.33}{\sqrt{6}}$$

$$M = .66 \pm .54$$

$$S = \sqrt{1.79}$$

$$\sqrt{\frac{S}{n}} = \frac{1.33}{2.44}$$

$$M = .66 - .54 = .12$$

$$S = 1.33$$

$$\sqrt{\frac{S}{n}} = .54$$

$$M \approx 1$$

Cfr. Pág. 53 del Texto

TABLA 31

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-II

X	f	fx	$\sum fx$	$\frac{\sum fx}{n} = \bar{X}$	10 - C	X - $\bar{X} = X$	$X^2$	$fx^2$	$\sum fx^2$
1	2	2	23	3.83		1-3.83=-2.83	8	16	
1	3	3				1-3.83=-2.83	8	24	70.06
2	4	8				2-3.83=-1.83	3.34	13.36	
2	5	10				2-3.83=-1.83	3.34	16.7	
6	14	23						70.06	

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{f}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\bar{X}}$$

$$S = \sqrt{\frac{70.06}{14}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{2.23}{\sqrt{6}}$$

$$M = 3.83 \pm 1 (.91)$$

$$S = \sqrt{5}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{2.23}{2.44}$$

$$M = 3.83 + 91 = 4.74$$

$$S = 2.23$$

$$\sqrt{\bar{X}} = 0.91$$

$$M = 3.83 - 91 = 2.92$$

$$9 \leq M \leq 5$$

Cfr. Pág. 53 del Texto

TABLA 32.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-II

X	f	fX	$\sum fX$	$\frac{\sum fX}{n}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fX^2$	$\sum f \cdot X^2$
1	4	4	14	2.33	1-2.33=-1.33	1.76	7.04	7.54
2	5	10		2.33	2-2.33=-.33	.10	.50	
3	0	0			3-2.33=.67	.40	00	
6	9	14					7.54	

10 - D

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S}{\bar{X}}}$$

$$S = \sqrt{\frac{7.54}{9}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{.91}{\sqrt{6}}$$

$$M = 2.33 \pm 1 (.37)$$

$$S = \sqrt{.83}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{.91}{2.44}$$

$$M = 2.33 \pm .37 = 2.70$$

$$S = .91$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = .37$$

$$M = 2.33 \pm .37 = 1.96$$

$$2 \leq M \leq 3$$

Cfr. Pág. 53 del texto

TABLA 33. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-II

X	f	fx	Σfx	10 - E		X <sup>2</sup>	fx <sup>2</sup>	Σfx <sup>2</sup>
				$\frac{\Sigma fx}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$			
1	2	2	20	3.33	1-3.33=-2.33	5.42	10.84	27.60
1	3	3		3.33	1-3.33=-2.33	5.42	16.26	
3	5	15			3-3.33=-.33	.10	.50	
1	0	0			1-3.33=-2.33	5.42	.00	
6	10	20					27.60	

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f} - \frac{(\Sigma fx)^2}{n}}$$

$$\sqrt{\frac{27.60}{10} - \frac{(20)^2}{6}}$$

$$\sqrt{\frac{2.76}{6}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S}{\bar{X}}}$$

$$M = 3.33 \pm 1 ( .68 )$$

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f} - \frac{(\Sigma fx)^2}{n}}$$

$$\sqrt{\frac{27.60}{10} - \frac{(20)^2}{6}}$$

$$\sqrt{\frac{2.76}{6}}$$

$$M = 3.33 \pm .68$$

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f} - \frac{(\Sigma fx)^2}{n}}$$

$$\sqrt{\frac{27.60}{10} - \frac{(20)^2}{6}}$$

$$\sqrt{\frac{2.76}{6}}$$

$$M = 3.33 + .68 = 4.01$$

$$S = 1.66$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}} = \frac{1.66}{2.44}}$$

$$M = 3.33 - .68 = 2.65$$

$$3 \leq M \leq 4$$

Cf. Pág. 53 del Texto

Grafica 16. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta número 10. R-II.

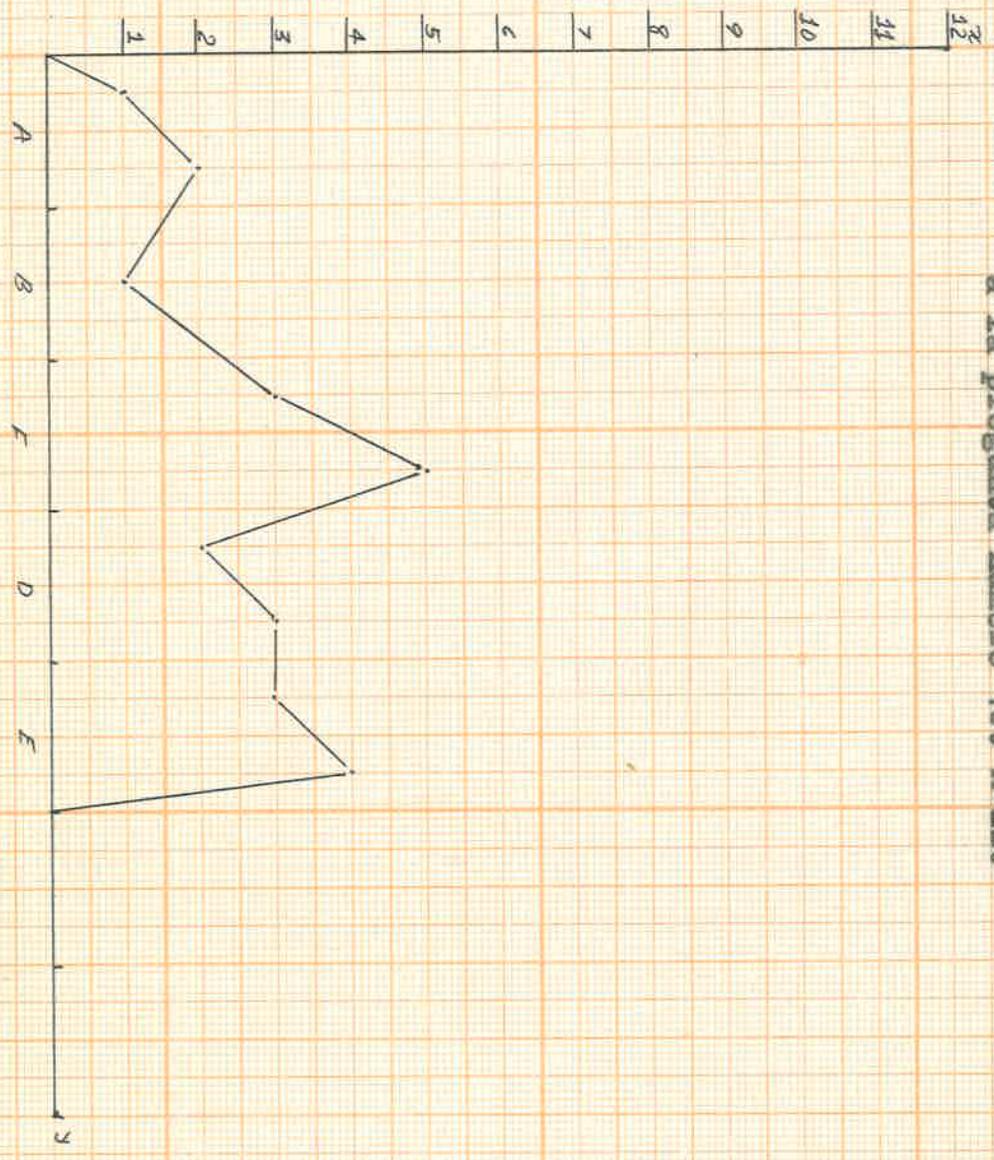


TABLA 34.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-III

10 - A								
X	f	fX	fX <sup>2</sup>	$\frac{fX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X}$ = X	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	$\sum fX^2$
2	1	2	4	2	2 - 1 = 1	1	1	1
1	2	2	4	1	1 - 1 = 0	0	0	1
$\frac{1}{2}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{4}$			1 - 1 = 0	0	0	

$$S = \frac{\sqrt{\sum fX^2 - \frac{(\sum fX)^2}{n}}}{\sqrt{n}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \frac{\sum X^2}{n} = \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}{10} = 1.28$$

$$S = \frac{\sqrt{\frac{1}{3}}}{\sqrt{4}} = \frac{.57}{\sqrt{4}}$$

$$M = \frac{1^2}{1} = 1$$

$$S = \frac{\sqrt{.33}}{\sqrt{2}} = \frac{.57}{2}$$

$$M = 1 + .28 = 1.28$$

$$S = .57$$

$$\sqrt{X} = .29$$

$$= N \leq 1$$

CIE, Pág. 53 del Tomo

TABLA 35. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-III

10 - B								
X	f	fX	$\frac{\sum fX}{n}$	$\frac{\sum fX^2}{n}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fX^2$	$\sum fX^2$
1	1	1	1	1	1 - 1.5 = -.5	.25	.25	.25
1	2	2	1.5	2	1 - 1.5 = -.5	.25	.50	1.50
1	3	3	1.5	3	1 - 1.5 = -.5	.25	.75	
$\frac{1}{4}$	$\frac{0}{6}$	$\frac{0}{6}$			1 - 1.5 = -.5	.25	$\frac{.0}{1.50}$	

$$S = \frac{\sqrt{\sum fX^2}}{\sum f} \quad \sqrt{X} = \frac{S}{\sqrt{n}} \quad M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S^2}{n}}$$

$$M = 1.5 \pm 1 (.25)$$

$$S = \frac{\sqrt{1.50}}{6} \quad \sqrt{X} = \frac{.5}{\sqrt{4}} \quad M = 1.5 \pm .25$$

$$S = \sqrt{.25} \quad \sqrt{X} = \frac{.5}{2} \quad M = 1.5 + .25 = 1.75$$

$$S = .5 \quad \sqrt{X} = .25 \quad 1.5 \pm .25$$

Cff. Pág. 53 del texto

TABLA 36.

PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO DEL ESTRATO M-III

		10 - C			
X	f	fX	$\frac{fX}{N} \cdot X$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$
2	3	6		2 - 3.75 = - 1.75	3.05
1	4	4	3.75	1 - 3.75 = - 2.75	7.56
$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{4}{15}$		1 - 3.75 = - 2.75	7.56
					<u>37.8</u>
					<u>77.22</u>

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \frac{(\sum fX)^2}{N^2}}$$

$$S = \sqrt{\frac{37.8}{15} - \frac{(77.22)^2}{225}}$$

$$S = \sqrt{2.52 - 2.53}$$

$$S = \sqrt{0.43}$$

$$V = \frac{S}{\bar{X}} = \frac{2.53}{3.75} = 0.67$$

$$M = 3.75 \pm 1.26 = 5.01$$

$$S = 2.53$$

$$V = 1.26$$

$$M = 3.75 \pm 1.26 = 2.49$$

$$3 \leq M \leq 5$$

TABELA 37. PROCEDIMIENTO ESPERIMANTAL DEL ESTADISTICO M-TII

X	f	fx	Σfx	10 * D		Σfx <sup>2</sup>
				$\frac{\Sigma fx}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = -X$	
2	1	2		2	-1.25	.56
1	3	3	3	1	-1.25	.18
$\frac{1}{4}$	0	0	0	1	-1.25	.06
						<u>.18</u>

$\Sigma fx^2 = .74$

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{n}}$$

$$S = \sqrt{\frac{.74}{4}}$$

$$S = \sqrt{.185}$$

$$S = .43$$

$$\sqrt{X} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$\sqrt{X} = \frac{.43}{2}$$

$$\sqrt{X} = .21$$

$$M = \bar{X} \pm Z \sqrt{\frac{S^2}{n}}$$

$$M = 1.25 \pm 1 (.21)$$

$$M = 1.25 \pm .21$$

$$M = 1.25 + .21 = 1.46$$

$$M = 1.25 - .21 = 1.04$$

$$\sqrt{X} = \frac{.43}{2}$$

$$\sqrt{X} = .21$$

$$I = M = 2$$

TABLA 38. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-III

X	f	fX	ΣfX	ΣfX/n	10 - E	X - X̄ = X	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	ΣfX <sup>2</sup>
1	2	2	12	3		1 - 3 = -2	4	8	13
2	5	10				2 - 3 = -1	1	5	
1/4	0/7	0/12				1 - 3 = -2	4	0/13	

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f} - \frac{(\sum fX)^2}{n}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S}{\bar{X}}}$$

$$M = 3 \pm 1 (.68)$$

$$S = \sqrt{\frac{13}{7}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{1.36}{\sqrt{4}}$$

$$M = 3 \pm .68$$

$$S = \sqrt{1.85}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{1.36}{2}$$

$$M = 3 - .68 = 2.32$$

$$S = 1.36$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .68$$

$$2 \leq M \leq 4$$

Cfr. Pág. 53 del Texto

GRAFICA 17. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta número 10. N-III.

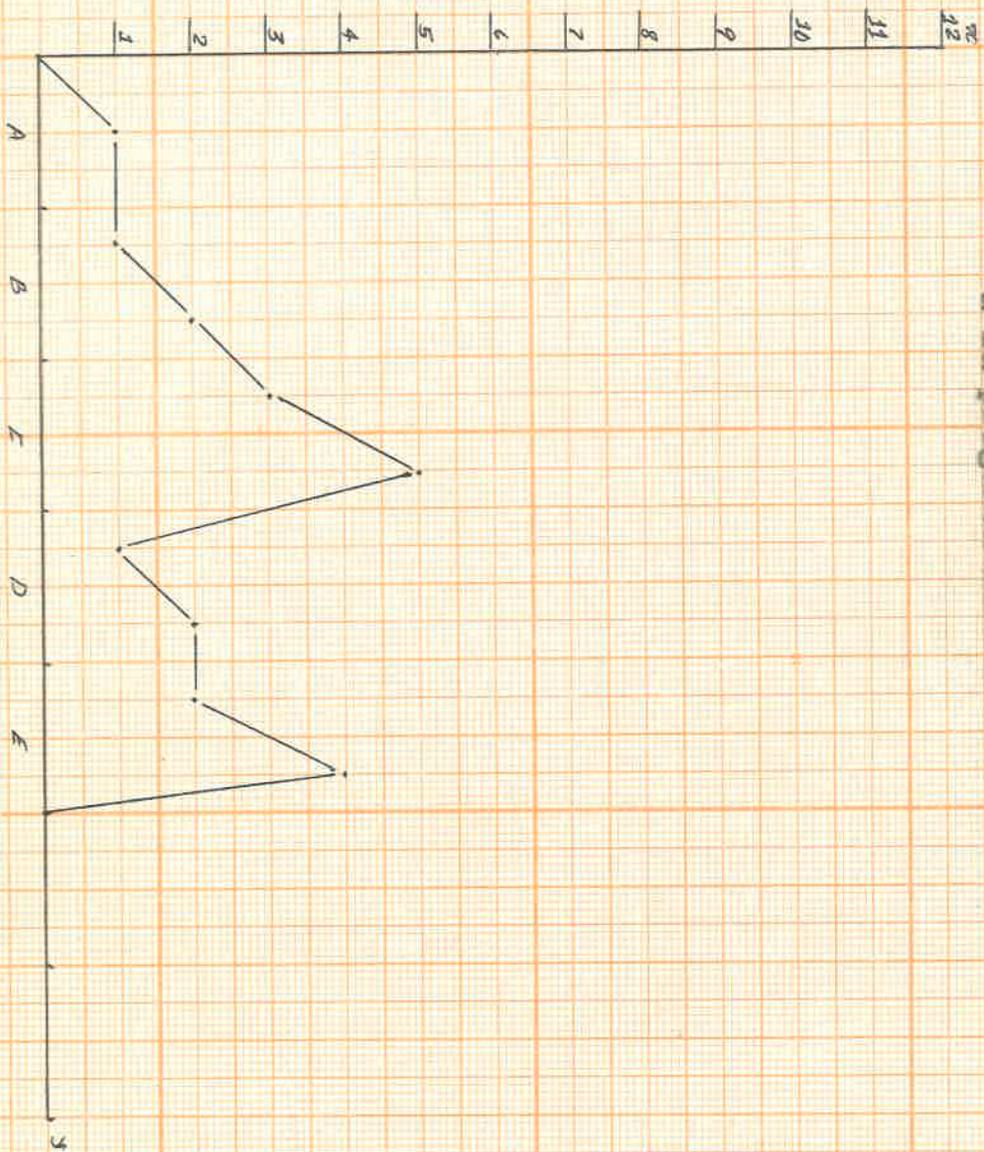


TABLA 39. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-IV

X	f	fX	$\sum fX$	$\frac{\sum fX}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fX^2$	$\sum fX^2$
3	1	3	11	1.37	3-1.37 = 1.63	2.65	2.65	16.47
4	2	8	11	1.37	4-1.37 = 2.63	6.92	13.82	
1	0	0					0	
8	3	11					16.47	

10 - A

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f} - \frac{(\sum fX)^2}{n}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$S = \sqrt{\frac{16.47}{3}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{2.34}{\sqrt{8}}$$

$$M = 1.37 \pm 1 (.82)$$

$$S = \sqrt{5.49}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{2.34}{2.82}$$

$$M = 1.37 + .82 = 2.19$$

$$S = 2.34$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .82$$

$$1 \leq M \leq 2$$

TABLA 40. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-IV

X	f	fx	Σfx	$\frac{\Sigma fx}{n}$	$10 - \bar{X}$	X - $\bar{X}$ = X	X <sup>2</sup>	fx <sup>2</sup>	Σfx <sup>2</sup>
6	1	6	6	1.5	6-1.5 = 4.5	6-1.5 = 4.5	20.25	20.25	21.00
2	3	6	12	1.5	2-1.5 = .5	2-1.5 = .5	.75		
8	4	12	12	1.5			21.00		

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm Z \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$M = 1.5 \pm 1 (.81)$$

$$S = \sqrt{\frac{21}{4}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{2.29}{\sqrt{8}}$$

$$M = 1.5 \pm .81$$

$$M = 1.5 + .81 = 2.31$$

$$S = \sqrt{5.25}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{2.29}{2.82}$$

$$M = 1.5 - .81 = .69$$

$$S = 2.29$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .81$$

$$1 \leq M \leq 2$$

Cfr. Pág. 52 del Texto

TABLA 41 PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-IV

	10 - C						
X	f	FX	$\frac{FX}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	FX <sup>2</sup>	$\sum FX^2$
1	2	2	$\frac{2}{31}$	1-3.87=-2.87	8.23	16.46	44.64
2	3	6	3.87	2-3.87=-1.87	3.49	10.47	
3	5	15		3-3.87=-.87	.75	3.75	
8	14	31				44.64	

$$S = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{\sum f}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X} = \frac{S}{\bar{X}}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S}{X}}$$

$M = 3.87 \pm 1 ( .63 )$

$$S = \sqrt{\frac{44.64}{14}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X} = \frac{1.78}{3.87}}$$

$$M = 3.87 \pm .63$$

$$S = \sqrt{3.18}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X} = \frac{1.78}{2.87}}$$

$$M = 3.87 \pm .63 = 3.24$$

$$S = 1.78$$

$$\sqrt{\frac{S}{X} = .63}$$

$$3 \approx M \approx 5$$

TABLA 42 PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-IV

X	f	fx	Σfx	$\frac{\Sigma fx}{n}$	X - $\bar{X}$	X <sup>2</sup>	fx <sup>2</sup>	Σfx <sup>2</sup>
3	2	6			3-2.87 = .13	.0169	.0338	21.3490
4	3	12	23	2.87	4-2.87 = 1.13	1.2769	3.8307	
1	5	5			1-2.87 = -1.87	3.4969	17.4845	
8	10	23					21.3490	

10 - D

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f}}$$

$$\sqrt{\frac{\bar{X}}{S} = \frac{S}{\sqrt{n}}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$S = \sqrt{\frac{21.34}{10}}$$

$$\sqrt{\frac{\bar{X}}{S} = \frac{1.45}{\sqrt{8}}}$$

$$M = 2.87 \pm 1 (.51)$$

$$S = \sqrt{2.13}$$

$$\sqrt{\frac{\bar{X}}{S} = \frac{1.45}{2.82}}$$

$$M = 2.87 + 51 = 3.38$$

$$M = 2.87 - 51 = 2.36$$

$$S = 1.45$$

$$\sqrt{\frac{\bar{X}}{S} = .51}$$

$$2 \leftarrow M \leftarrow 3$$

TABLA 43.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-IV

X	f	fx	∑fx	$\frac{\sum fx}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$fx^2$	$\sum fx^2$
3	2	6			3 - 3 = 0	0	
2	3	6	24	3	2 - 3 = -1	3	3
3	4	12			3 - 3 = 0	0	
8	9	24					

10 - E

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S}{X}}$$

$$M = 3 \pm 1 \quad ( 20 )$$

$$S = \sqrt{\frac{3}{9}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}} = \frac{.57}{\sqrt{n}}$$

$$M = 3 \pm \quad ( 20 )$$

$$S = \sqrt{.33}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}} = \frac{.57}{2.82}$$

$$M = 3 \pm .20 = 3.20$$

$$S = .57$$

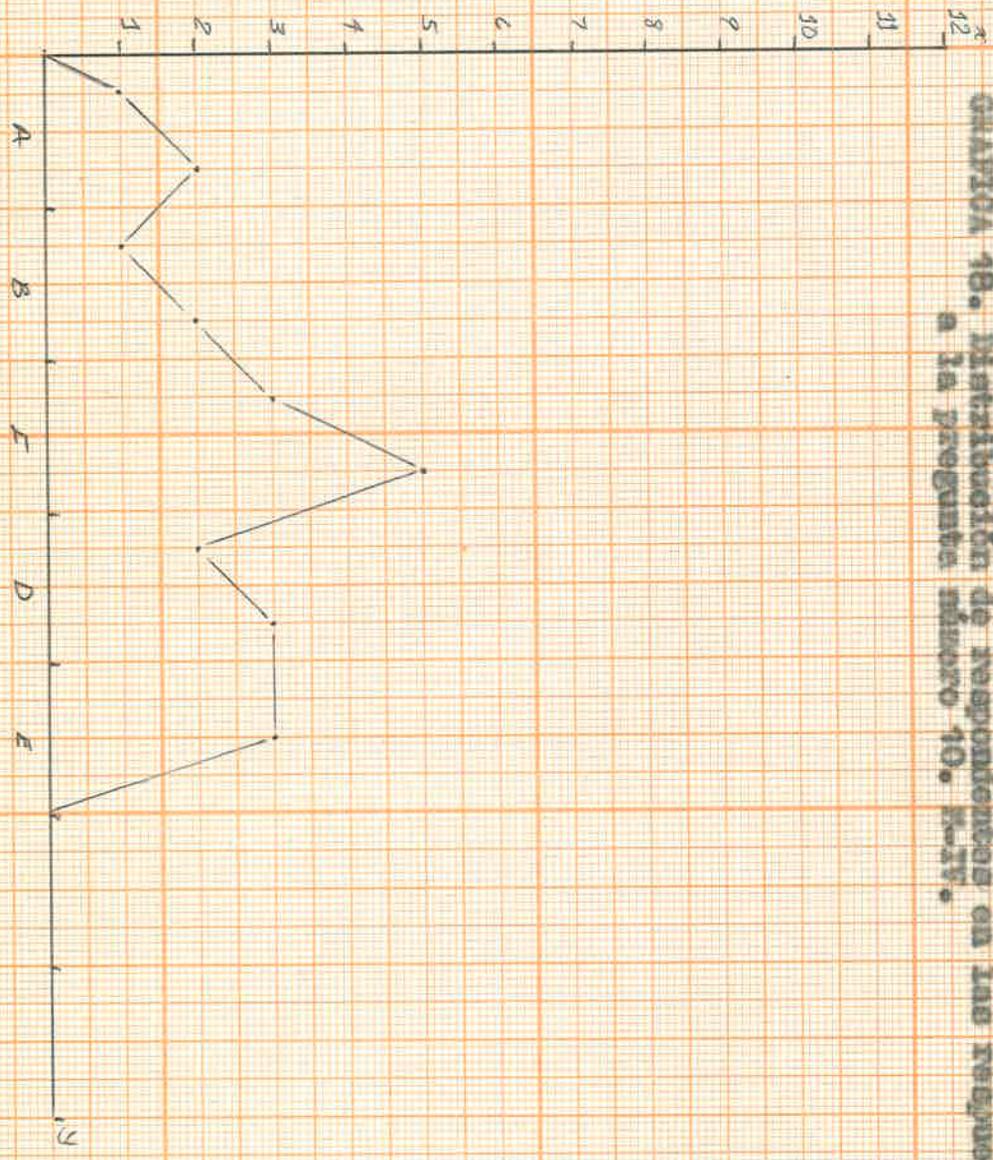
$$\sqrt{\frac{S}{X}} = .20$$

$$M = 3 \pm .20 = 2.80$$

$$3 \leq M \leq 3$$

Cfr. Pág. 52 del Texto

GRÁFICA 18. Distribución de respuestas en las respuestas a la pregunta número 10. R-IV.



X	f	FX	ΣFX	$\frac{\Sigma FX}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$FX^2$	$\Sigma FX^2$
1	0	0	2	.66	1 - .66 = .34	.11	0	0
2	1	2			2 - .66 = 1.34	1.79	1.79	1.79
3	1	3					1.79	1.79
	<u>2</u>						<u>1.79</u>	

10 → N

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma FX^2}{\Sigma f}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm Z \sqrt{\frac{S}{\bar{X}}}$$

$$M = .66 \pm 1 ( .77 )$$

$$S = \sqrt{\frac{1.79}{1}}$$

$$\sqrt{\frac{1.33}{\sqrt{3}}}$$

$$M = .66 \pm .77 = 1.43$$

$$S = \sqrt{1.79}$$

$$\sqrt{\frac{1.33}{1.79}}$$

$$M = .66 - .77 = -0.1$$

$$S = 1.33$$

$$\sqrt{\frac{.77}{.77}}$$

$$M \leq 1$$

cf. pag. 53 del texto

TABLA 45. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-V

X	f	fX	fX <sup>2</sup>	$\frac{fX^2}{n}$	$\frac{fX}{n}$	X - $\bar{X}$	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	$\sum fX^2$
1	0	0	0	.66	.66	1 - .66 = .34	.11	0	0
2	1	2	4	.66	.33	2 - .66 = 1.34	1.79	1.79	1.79
3	1	2	9	.66	.33	3 - .66 = 2.34	5.48	0	1.79
		<u>1</u>	<u>2</u>					<u>1.79</u>	

10 - B

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{n}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{S}{\bar{X}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S}{\bar{X}}}$$

$$S = \sqrt{\frac{1.79}{1}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{1.33}{1}$$

$$M = .66 \pm .77$$

$$S = \sqrt{1.79}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{1.33}{1.73}$$

$$M = .66 + .77 = 1.43$$

$$M = .66 - .77 = -0.1$$

$$S = 1.33$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = .77$$

$$M \approx 1$$

CFR. pag. 53. del Tomo

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-V

X	f	fx	xfx	$\frac{xfx}{n}$	X - $\bar{X}$ = X	X <sup>2</sup>	fx <sup>2</sup>	$\sum fx^2$
1	8	8	22	9.33	1-7.33=-6.33	40.06	320.48	
2	7	14			2-7.33=-5.33	28.40	198.80	519.28
3	15	22						
								519.28

10 = C

$\frac{\sum fx}{n} = \bar{X}$

X -  $\bar{X}$  = X

X<sup>2</sup>

fx<sup>2</sup>

$\sum fx^2$

$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n}}$

$\sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}}$

M =  $\bar{X} \pm z \sqrt{V}$

M = 7.33 ± 1 ( 3.39 )

S =  $\sqrt{\frac{519.2}{15}}$

$\sqrt{\frac{519.2}{15}}$

M = 7.33 ± 3.39

M = 7.33 + 3.39 = 10.72

S =  $\sqrt{34.61}$

$\sqrt{\frac{519.2}{15}}$

M = 7.33 - 3.39 = 3.94

S = 5.88

$\sqrt{\frac{519.2}{15}}$

4 = M ± 11

TABLA 47 PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTRATO M-V

X	f	fX	$\sum fX$	$\frac{\sum fX}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fX^2$	$\sum fX^2$
1	0	0		1.33				
2	2	4	4		2-1.33=.67	.44	.88	.88
3	2	6	4					

10 - D

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{f} - \frac{(\sum fX)^2}{n}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{V}{\bar{X}}}$$

$$M = 1.33 \pm 1 ( .38 )$$

$$S = \sqrt{\frac{.88}{2}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{.66}{\sqrt{3}}$$

$$M = 1.33 \pm .38$$

$$S = \sqrt{.44}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{.66}{1.73}$$

$$M = 1.33 + .38 = 1.71$$

$$M = 1.38 - .38 = .95$$

$$S = .66$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .38$$

$$1 \leq M \leq 2$$

Cfr. Pág. 53 del Texto

TABLE 48. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DEL ESTIADO M-V

X	f	fx	Σfx	$\frac{\Sigma fx}{n}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fx^2$	$\Sigma fx^2$
1	0	0	0	2.66				
2	4	8	8		2-2.66=-.66	.43	1.72	1.72
3	4	8	8					

10 ~ 8

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$S = \sqrt{\frac{1.72}{4}}$$

$$\sqrt{\frac{.85}{4}}$$

$$M = 2.66 \pm .37$$

$$S = \sqrt{.43}$$

$$\sqrt{\frac{.65}{3}}$$

$$M = 2.66 + .37 = 3.03$$

$$M = 2.66 - .37 = 2.29$$

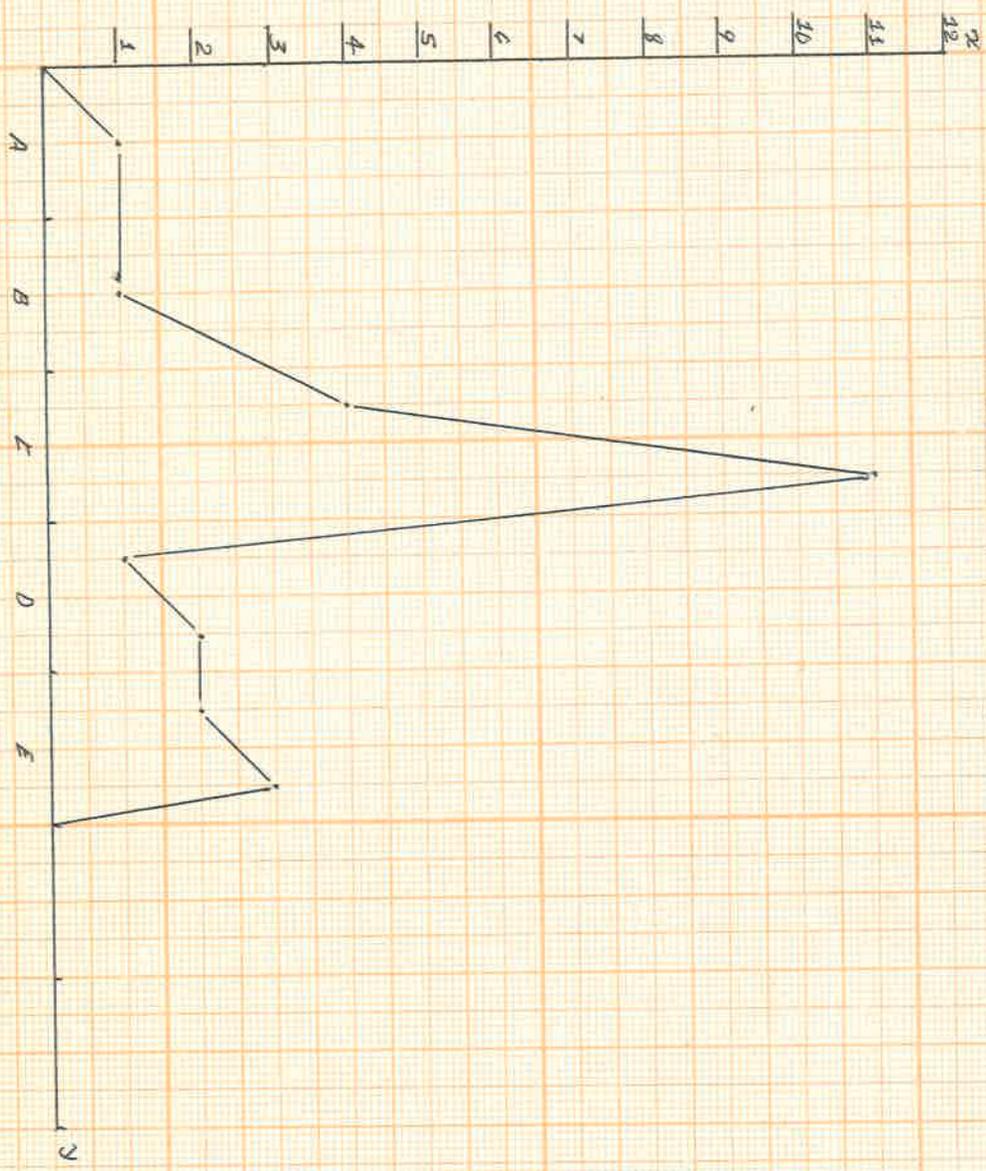
$$S = .65$$

$$\sqrt{\frac{.37}{2}}$$

$$2 \leq M \leq 3$$

Cfr. Pág. 53 del Texto

GRAFICA 19. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta número 10. N-T.

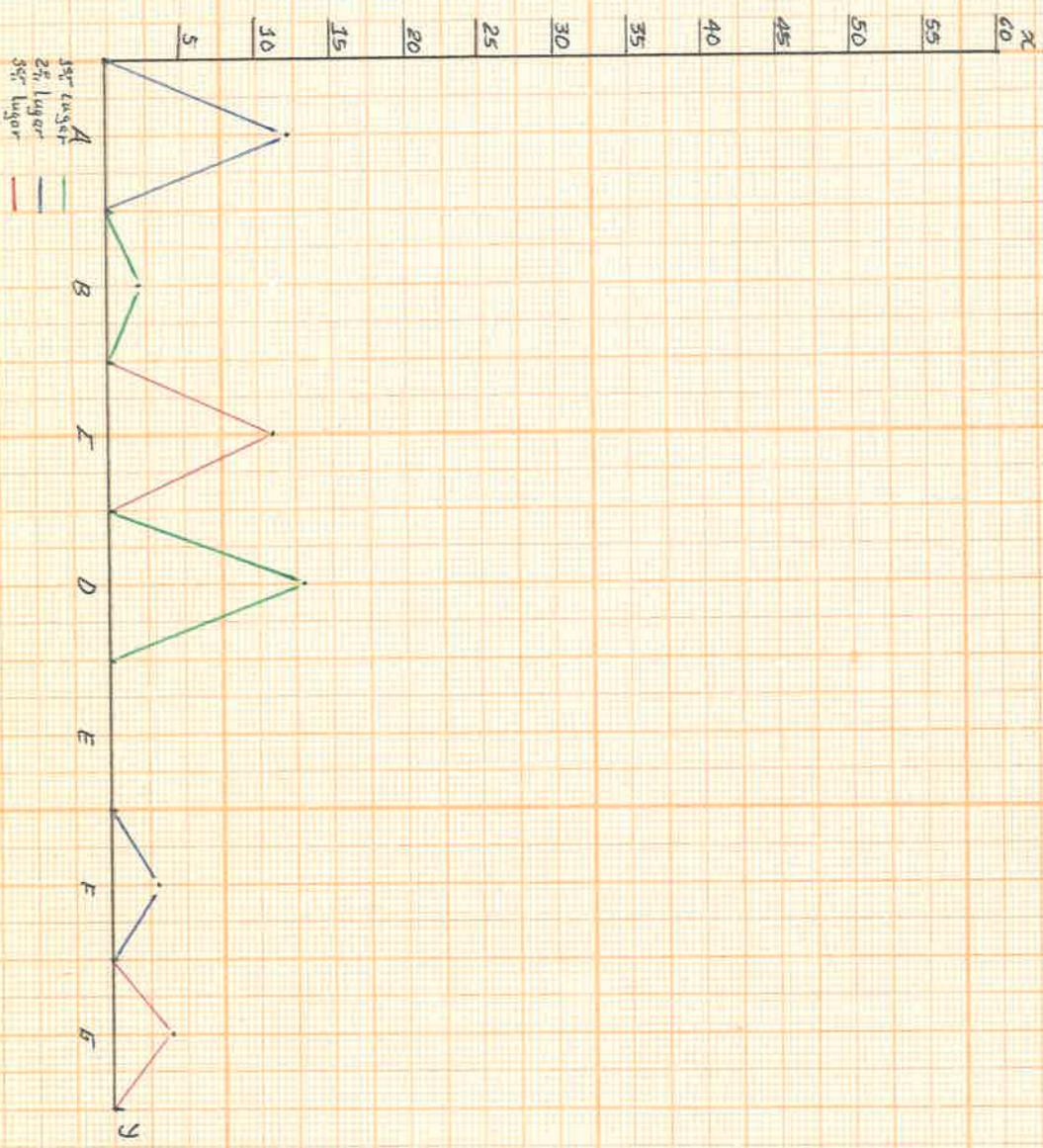


CUADRO 10. Concentración de datos del estrato M-I que corresponde a la pregunta número 12.

POSIBILIDADES	A	B	C	D	E	F	G
No. DE ORDEN	2°	1°	3°	1°		2°	3°
RESPONDENTES	12	2	11	13		3	4
PORCENTAJE	80	13.33	73.33	86.66		20	26.66

cfr. pág. 54 del texto.

GRAFICA 20. Distribución de respondientes en las respuestas a la pregunta número 12. M-I.

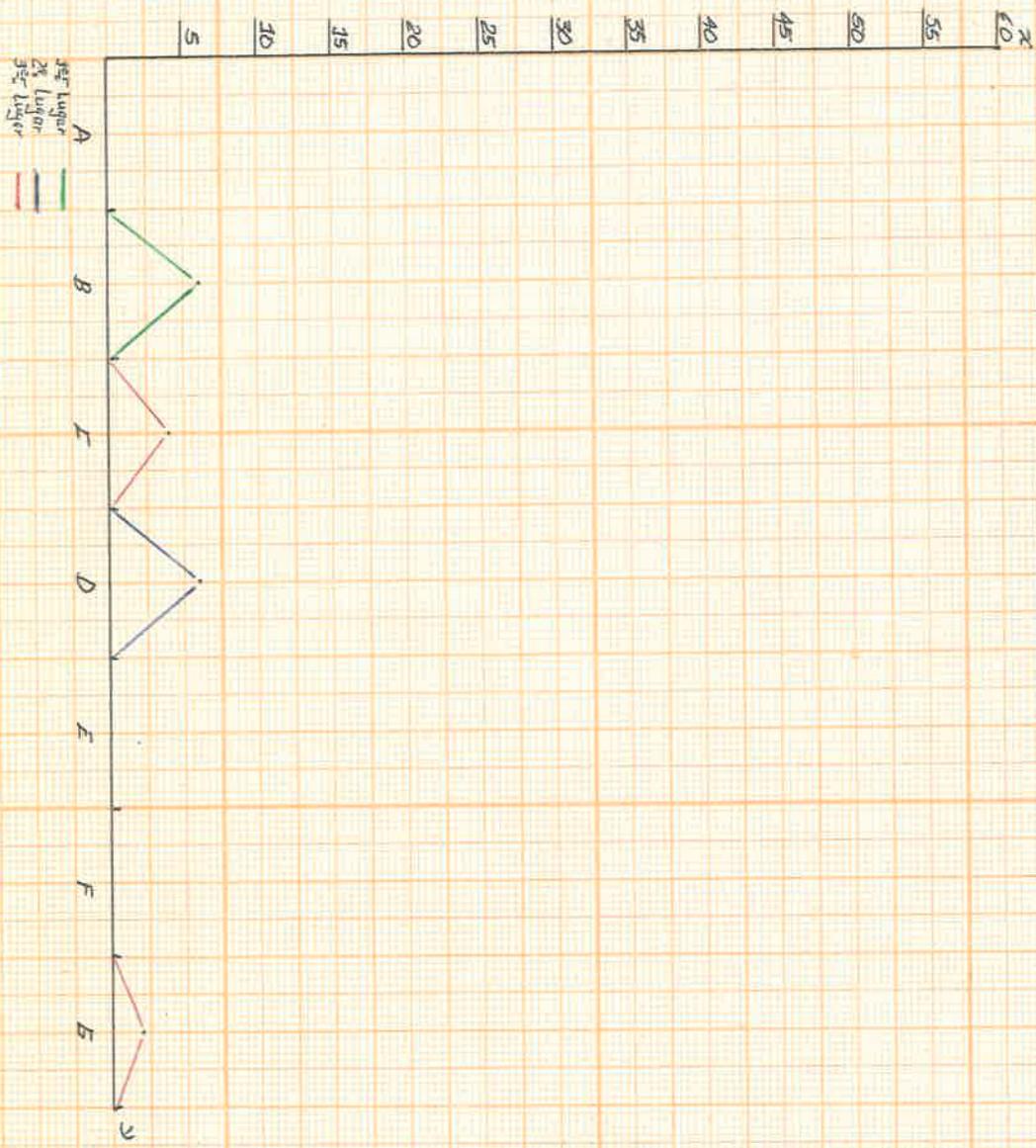


CUADRO 11. Concentración de datos del estrato M-II que corresponde a la pregunta número 12.

POSIBILIDADES	A	B	C	D	E	F	G
No DE ORDEN		1°	3°	2°			3°
RESPONDENTES		6	4	6			2
PORCENTAJE		100	66.66	100			33.33

cfr. pág. 54 del texto.

GRAFICA 21. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta número 12. W-II.

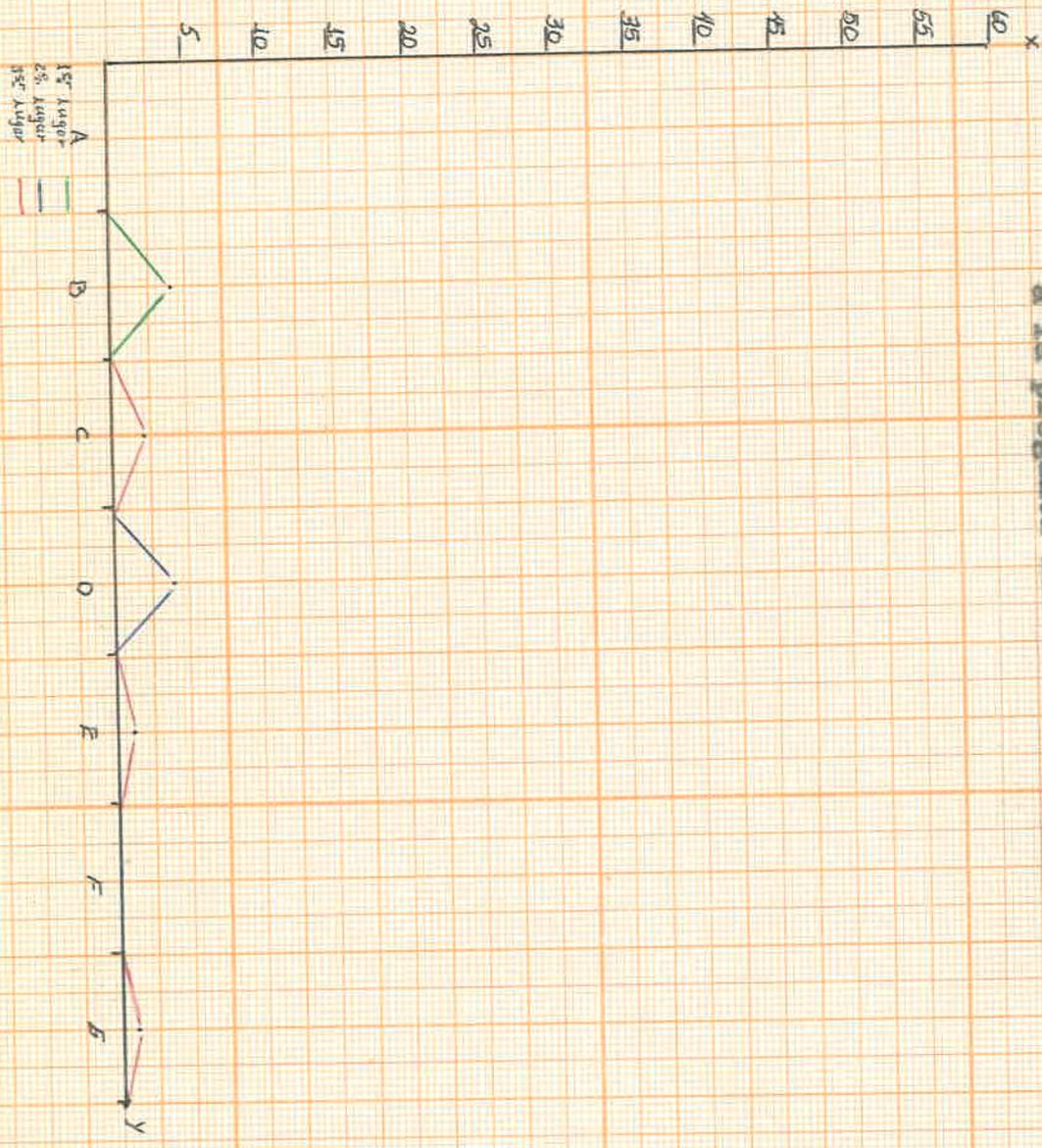


CUADRO 12. Concentración de datos del estrato M-III que corresponde a la pregunta número 12.

POSIBILIDADES	A	B	C	D	E	F	G
No. DE ORDEN		1 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>		3 <sup>o</sup>
RESPONDENTES		4	2	4	1		1
PORCENTAJE		100	50	100	25		25

cfr. pág. 54 del texto.

GRÁFICA 22. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta número 12. W-III.

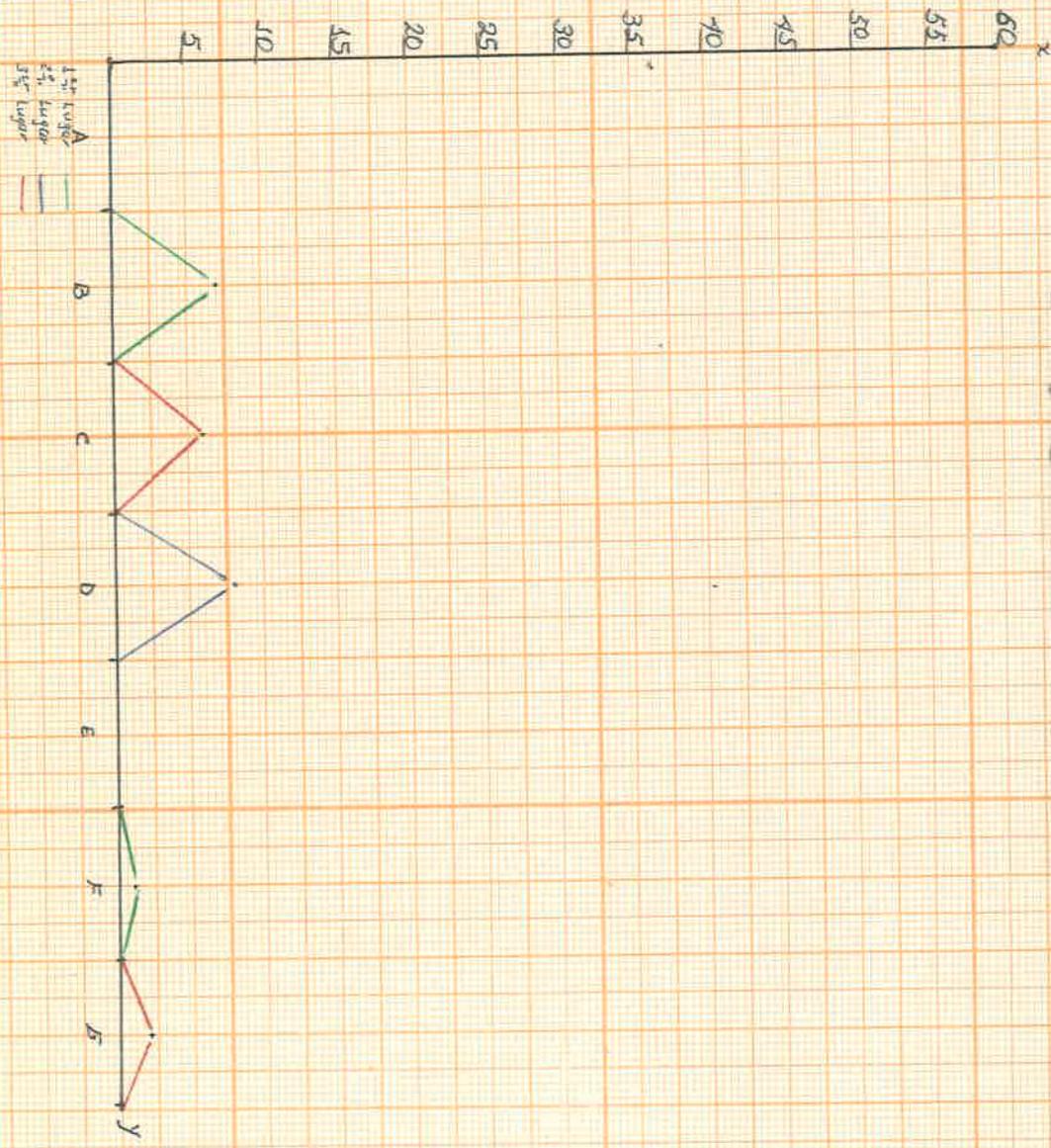


CUADRO 13. Concentración de datos del estrato M-IV que corresponde a la pregunta número 12.

POSIBILIDADES	A	B	C	D	E	F	G
No. DE ORDEN		1 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>		1 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>
RESPONDENTES		7	6	8		1	2
PORCENTAJE		87.5	75	100		12.5	25

cfr. pág. 55 del texto.

GRÁFICA 23. Distribución de respuestas en las respuestas a la pregunta número 12. II-IV.

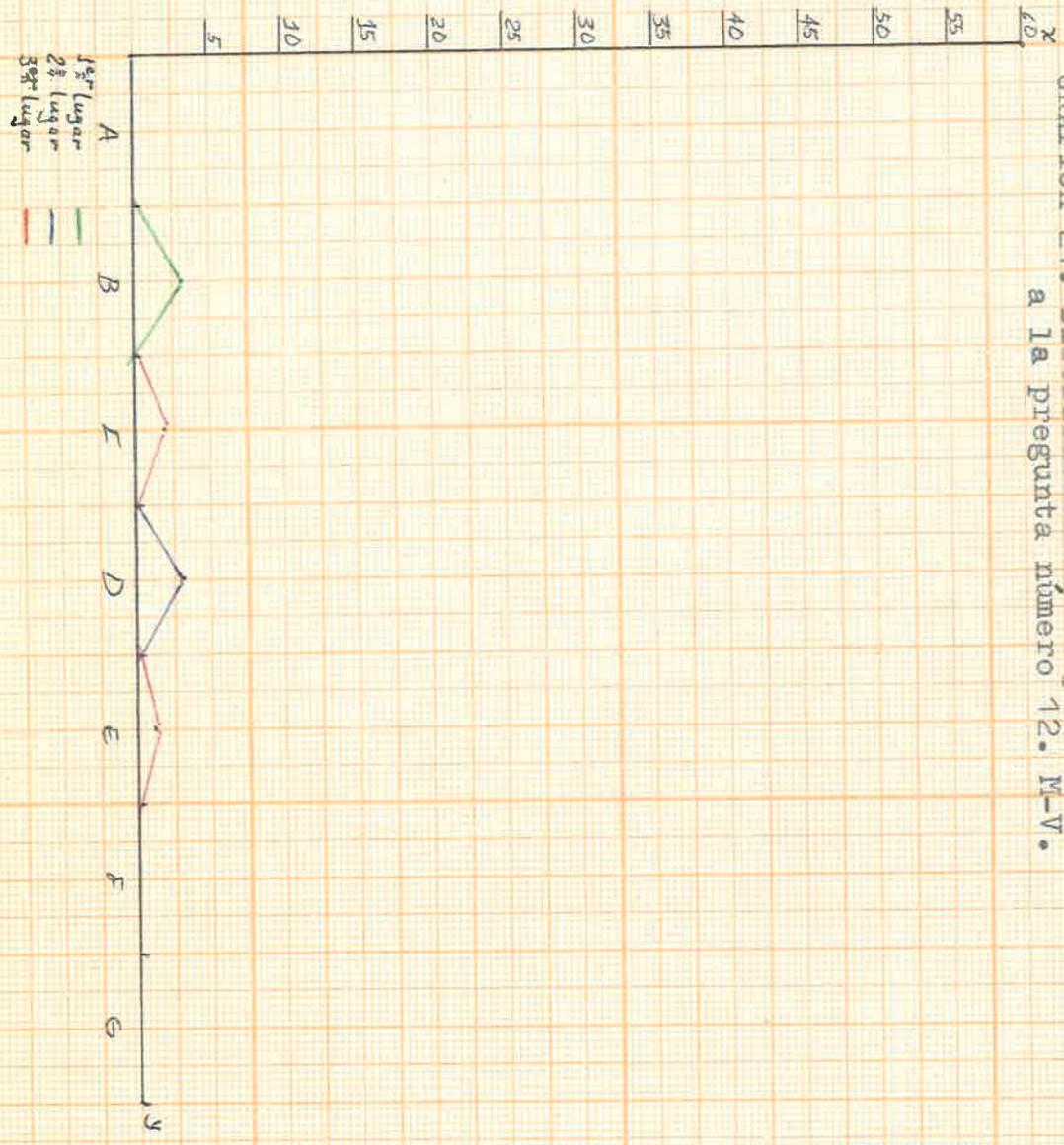


CUADRO 14. Concentración de datos del estrato M-V que corresponde a la pregunta número 12.

POSIBILIDADES	A	B	C	D	E	F	G
No. DE ORDEN		1°	3°	2°	3°		
RESPONDENTES		3	2	3	1		
PORCENTAJE		100	66.66	100	33.33		

cfr. pág. 55 del texto.

GRAFICA 24. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta número 12. M-V.

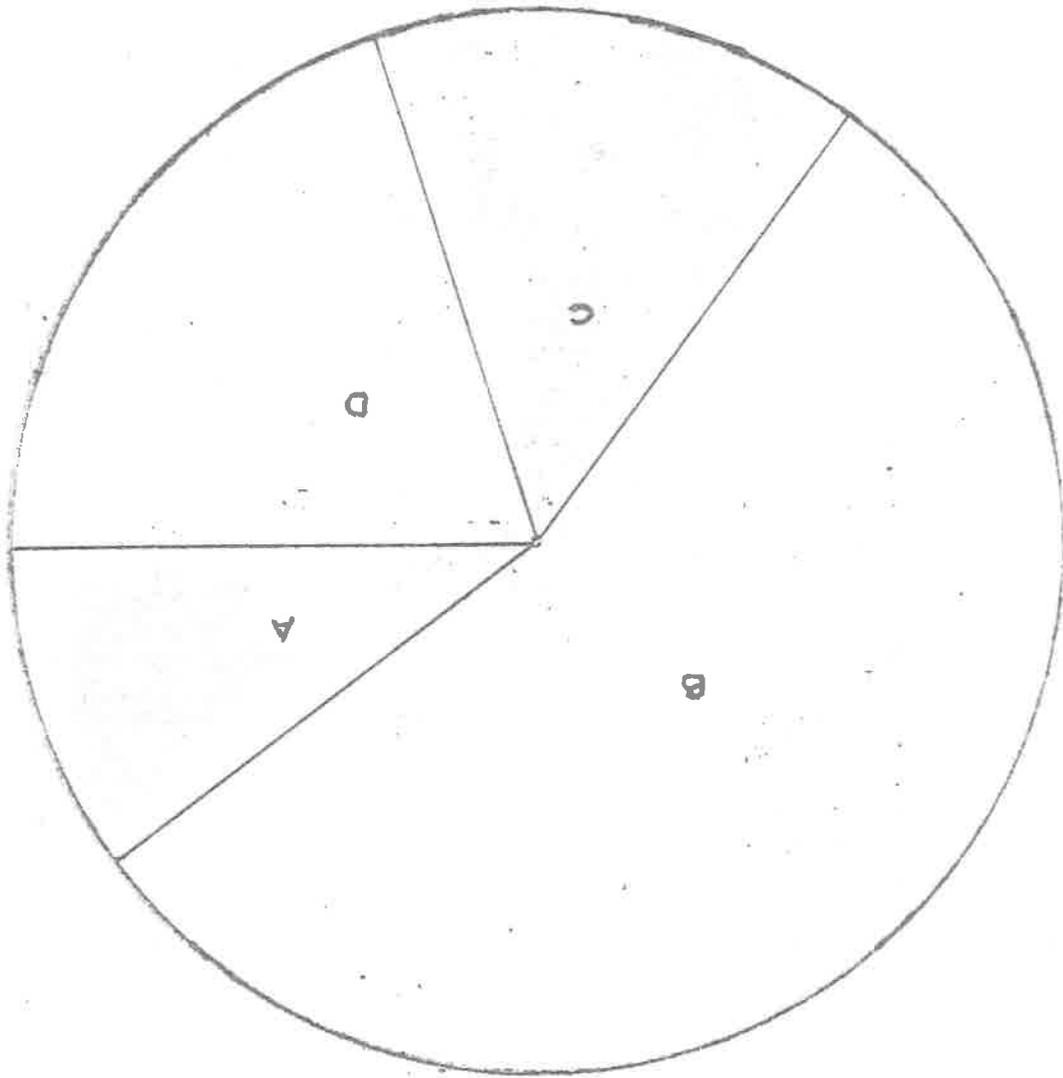


CUADRO 15. Concentración general de datos que corresponden al estrato D de la pregunta número 4.

POSIBILIDADES	A	B	C	D				
RESPONDENTES	2	11	3	4				
PORCENTAJE	10	55	15	20				
GRADOS	36°	198°	54°	72°				

cfr. pág. 55 del texto.

GRAFICA 25. Porcentaje general de respondentes que correponden al estrato D de la pregunta numero 4.



Gr. cuadro 15.

TABLA 49. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO GENERAL DEL ESTIRATO D

X	f	fX	$\sum fX$	$\frac{\sum fX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	$\sum fX^2$
3	3	9		5.8	3-5.8=-2.8	7.84	23.52	
3	4	12	116		3-5.8=-2.8	7.84	31.36	242.57
3	5	15			3-5.8=-2.8	7.84	39.2	
3	6	18			3-5.8=-2.8	7.84	47.04	
2	7	14			2-5.8=-3.8	14.44	101.08	
6	8	48			6-5.8=.2	.04	.37	
<u>20</u>	<u>33</u>	<u>116</u>					<u>242.57</u>	

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f}}$$

$$\sqrt{\frac{242.57}{33}}$$

$$\sqrt{\bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S}{n}}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$M = 5.8 \pm 1 (.60)$$

$$S = \sqrt{\frac{242.57}{33}}$$

$$\sqrt{\bar{X} = 2.7}$$

$$\sqrt{\frac{2.7}{20}}$$

$$M = 5.8 \pm .60 = 6.4$$

$$S = \sqrt{7.35}$$

$$\sqrt{\bar{X} = 2.7}$$

$$\sqrt{\frac{2.7}{20}}$$

$$M = 5.8 - .60 = 5.2$$

$$S = 2.7$$

$$\sqrt{\bar{X} = .60}$$

$$5 \leq M \leq 6$$

CR. págs. 55 y 56 del libro

TABLA 50. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO GENERAL DEL ESTRADO D

X	f	fX	$\sum fX$	$\frac{\sum fX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	$\sum fX^2$
4	1	4	63	3.1	4-3.1=.9	.81	.81	51.48
3	2	6			3-3.1=-.1	.01	.02	
4	3	12			4-3.1=.9	.81	2.43	
1	4	4			1-3.1=-2.1	4.41	17.64	
1	5	5			1-3.1=-2.1	4.41	22.05	
3	6	18			3-3.1=-.1	.01	.06	
2	7	14			2-3.1=-1.1	1.21	8.47	
2	0	0			2-3.1=-1.1	1.21	51.48	
<u>20</u>	<u>28</u>	<u>63</u>						

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f}}$$

$$V \bar{X} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{V}{\bar{X}}}$$

$$M = 3.1 \pm 1 (.30)$$

$$S = \sqrt{\frac{51.48}{28}}$$

$$V \bar{X} = \frac{1.35}{\sqrt{20}}$$

$$M = 3.1 \pm .30 = 3.40$$

$$S = \sqrt{1.83}$$

$$V \bar{X} = \frac{1.35}{4.47}$$

$$M = 3.1 - .30 = 2.80$$

$$S = 1.35$$

$$V \bar{X} = .30$$

$$3 \leq M \leq 3$$

Cfr. Pág. 56 del texto.

X	f	FX	ΣFX	$\frac{\Sigma FX}{N} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>	ΣFX <sup>2</sup>
2	1	2			2-4.1 = -2.1	4.41	4.41	
3	2	6	4.1		3-4.1 = -1.1	1.21	2.42	138.71
3	3	9			3-4.1 = -1.1	1.21	3.63	
1	4	4			1-4.1 = -3.1	9.61	38.44	
3	6	18			3-4.1 = -1.1	1.21	7.26	
5	7	35			5-4.1 = .9	.81	5.67	
1	8	8			1-4.1 = -3.1	9.61	76.88	
2	0	0			2-4.1 = -2.1	4.41	0	
<u>20</u>	<u>31</u>	<u>82</u>					<u>138.71</u>	

S - C

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma FX^2}{N}}$$

$$S = \sqrt{\frac{138.71}{31}}$$

$$S = \sqrt{4.47}$$

$$S = 2.11$$

$$M = \bar{X} \pm Z \sqrt{\frac{S^2}{N}}$$

$$M = 4.1 \pm 1 ( .47 )$$

$$M = 4.1 \pm .47 = 4.57$$

$$M = 4.1 - .47 = 3.63$$

CIC. Pág. 36 del texto

TABLA 52.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO GENERAL DEL ESTRATO D

6 - D								
X	f	fX	$\sum fX$	$\frac{\sum fX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	$X^2$	$fX^2$	$\sum fX^2$
5	1	5	46	2.3	5-2.3 = 2.7	7.29	7.29	23.75
1	2	2			1-2.3 = -1.3	1.69	3.38	
4	3	12			4-2.3 = -1.7	2.89	8.67	
3	4	12			3-2.3 = 0.7	.49	1.96	
3	5	15			3-2.3 = 0.7	.49	2.45	
4	0	0			4-2.3 = 1.7	2.89	2.89	
<u>20</u>	<u>15</u>	<u>46</u>					<u>23.75</u>	

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f} - \frac{(\sum fX)^2}{n^2}}$$

$$S = \sqrt{\frac{23.75}{15} - \frac{46^2}{20^2}}$$

$$S = \sqrt{\frac{1.58}{15}}$$

$$S = \sqrt{1.25}$$

$$S = 1.25$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S^2}{n}}$$

$$M = 2.3 \pm 1 ( .28 )$$

$$M = 2.3 \pm .28$$

$$M = 2.3 + .28 = 2.58$$

$$M = 2.3 - .28 = 2.02$$

$$2 \leq M \leq 3$$

Cfr. Pág. 56 del Texto

GRÁFICA 26. Distribución general de respondientes en las respuestas a la pregunta número 6. D.

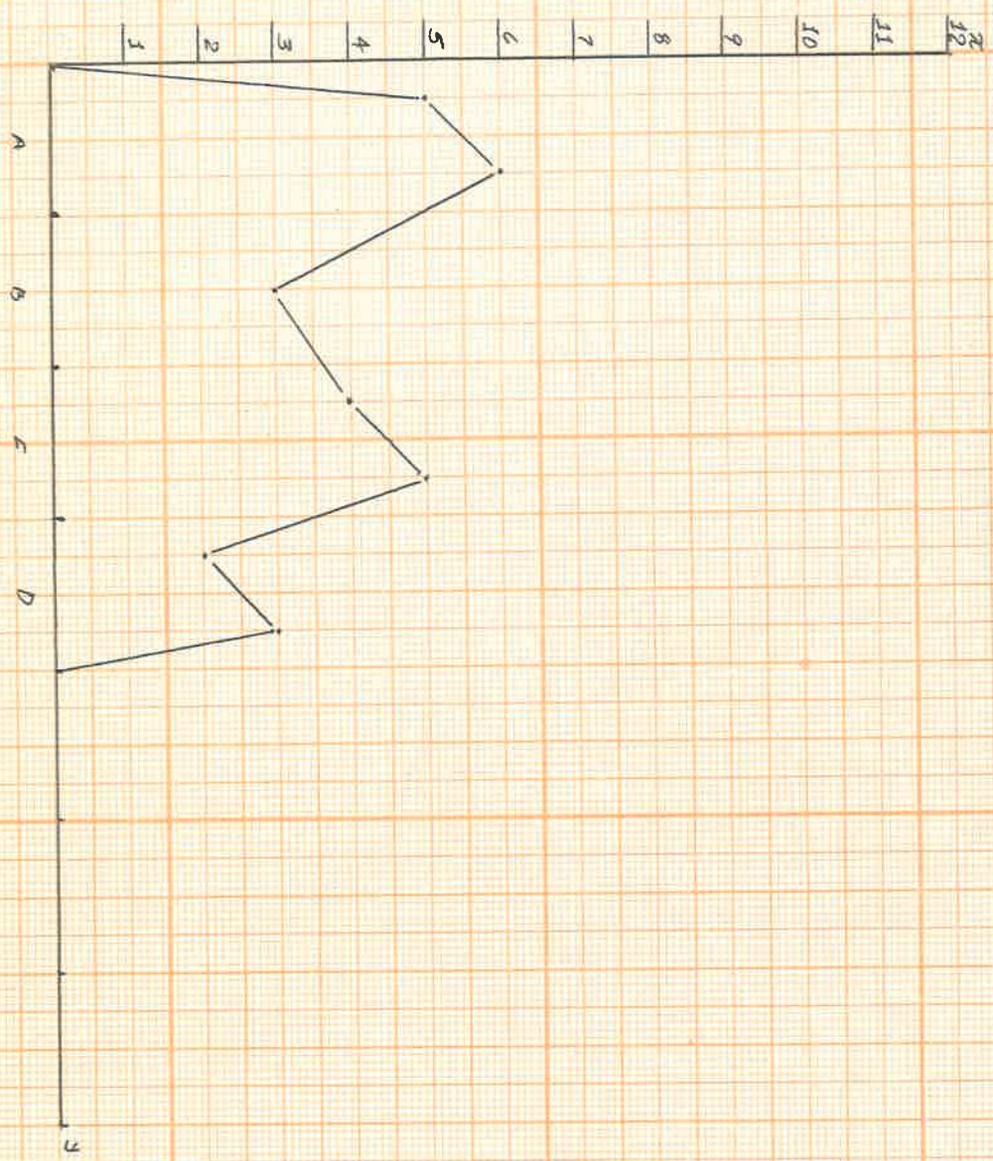


TABLA 53.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO GENERAL ESTRATO D

X	f	FX	$\sum fX$	$\frac{\sum fX}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fX^2$	$\sum fX^2$
7	1	7		10 - A	7-1.1=5.9	24.81	34.81	39.70
2	2	4	22	1.1	2-1.1=.9	.81	1.62	
1	3	3			1-1.1=-.1	.01	.03	
2	4	8			2-1.1=.9		3.24	
8	0	0			8-1.1=6.9	47.61	0.00	
	<u>10</u>	<u>22</u>					<u>39.70</u>	

$$S = \frac{\sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f}}}{\sqrt{n}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$M = 1.1 \pm (.44)$$

$$S = \frac{\sqrt{39.70}}{10} = 1.99$$

$$M = 1.1 \pm .44$$

$$S = \sqrt{3.97} = 1.99$$

$$M = 1.1 \pm .44 = .66$$

$$S = 1.99$$

$$\sqrt{\frac{S}{n}} = .44$$

$$1 \pm M \leq 2$$

CEP. Pág. 56 del texto

TABLA 54.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO GENERAL

ESTRATO D

		10 - B							
X	f	fX	$\frac{fX}{n} = X$	X - $\bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	$\sum fX^2$		
6	1	6	1.45	6-1.45=4.55	20.70	20.70	64.00		
6	2	12	1.45	6-1.45=4.55	20.70	41.40			
2	3	6		2-1.45= .55	.30	.90			
1	5	5		1-1.45=-.45	.20	1.00			
5	0	0		5-1.45=3.55	12.60	00			
<u>20</u>	<u>11</u>	<u>29</u>				<u>64.00</u>			

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\bar{X}}$$

$$M = 1.45 \pm 1 ( .53 )$$

$$S = \sqrt{\frac{64}{11}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{2.4}{\sqrt{20}}$$

$$M = 1.45 \pm .53$$

$$M = 1.45 + .53 = 1.98$$

$$S = \sqrt{5.81}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{2.4}{4.47}$$

$$M = 1.45 - .53 = .92$$

$$S = 2.4$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .53$$

$$1 \leq M \leq 2$$

Cfr. Pág. 56 del Texto

TAJILA 55. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO GENERAL ESTRATO D

X	f	fX	ΣfX	ΣfX/n = X̄	X - X̄ = X	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	ΣfX <sup>2</sup>
2	2	4			2-5.1=-3.1	9.61	19.22	375.91
8	3	24	102	5.1	8-5.1= 2.9	8.41	25.23	
1	5	5			1-5.1=-4.1	16.81	84.05	
1	6	6			1-5.1=-4.1	16.81	100.86	
1	7	7			1-5.1=-4.1	16.81	117.67	
7	8	56			7-5.1= 1.9	3.61	28.88	
20	31	102					375.91	

10 - C

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm Z \sqrt{\frac{S}{X}}$$

$$M = 5.1 \pm 1 ( .77 )$$

$$S = \sqrt{\frac{375.91}{31}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}} = \frac{3.48}{\sqrt{20}}$$

$$M = 5.1 \pm .77$$

$$S = \sqrt{12.12}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}} = \frac{3.48}{4.47}$$

$$M = 5.1 + .77 = 5.87$$

$$M = 5.1 - .77 = 4.33$$

$$S = 3.48$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}} = .77$$

$$4 \leq M \leq 6$$

Cfr. Pág. 56 del Texto

			$10 \cdot D$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$FX^2$	$\sum FX^2$
X	F	FX	$\frac{\sum FX}{N}$				
8	1	8	1.7	8-1.7=6.3	39.69	39.69	47.09
1	2	2		1-1.7=-.7	.49	.98	
1	3	3		1+1.7=2.7	.49	1.47	
1	4	4		1-1.7=-.7	.49	1.96	
1	5	5		1-1.7=-.7	.49	2.45	
2	6	12		2-1.7=.3	.09	.54	
6	0	0		6-1.7=4.3	18.49	0	
20	21	34					47.09

$$S = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \bar{X}^2}$$

$$\sqrt{\frac{S}{N}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\frac{S}{N}}$$

$$S = \sqrt{\frac{47.09}{21}}$$

$$\sqrt{\frac{1.49}{21}}$$

$$M = 1.7 \pm 1 (.33)$$

$$S = \sqrt{2.24}$$

$$\sqrt{\frac{1.49}{4.47}}$$

$$M = 1.7 + .33 = 2.03$$

$$S = 1.49$$

$$\sqrt{X} = .33$$

$$1 = M = 2$$

OTR. Pág. 56 del libro

TABLA 57. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO GENERAL. ESTRATO D

X	f	FX	ΣFX	ΣFX/n = X	X - X̄ = X	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>	ΣFX <sup>2</sup>
4	2	8			4-3.65 = .35	.12	.24	156.58
7	3	21	73	3.65	7-3.65 = 3.35	11.22	33.56	
1	4	4			1-3.65 = -2.65	7.02	28.08	
8	5	40			8-3.65 = 4.35	18.92	94.60	
	<u>14</u>	<u>73</u>					<u>156.58</u>	

$$S = \frac{\sqrt{\frac{\sum FX^2}{\sum f}}}{\frac{\sum f}{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm Z \frac{V}{\bar{X}}$$

$$N = 3.65 \pm 1 (.74)$$

$$S = \frac{\sqrt{156.58}}{14}$$

$$M = 3.65 \pm .74$$

$$N = 3.65 \pm .74 = 4.3$$

$$S = \sqrt{11.18}$$

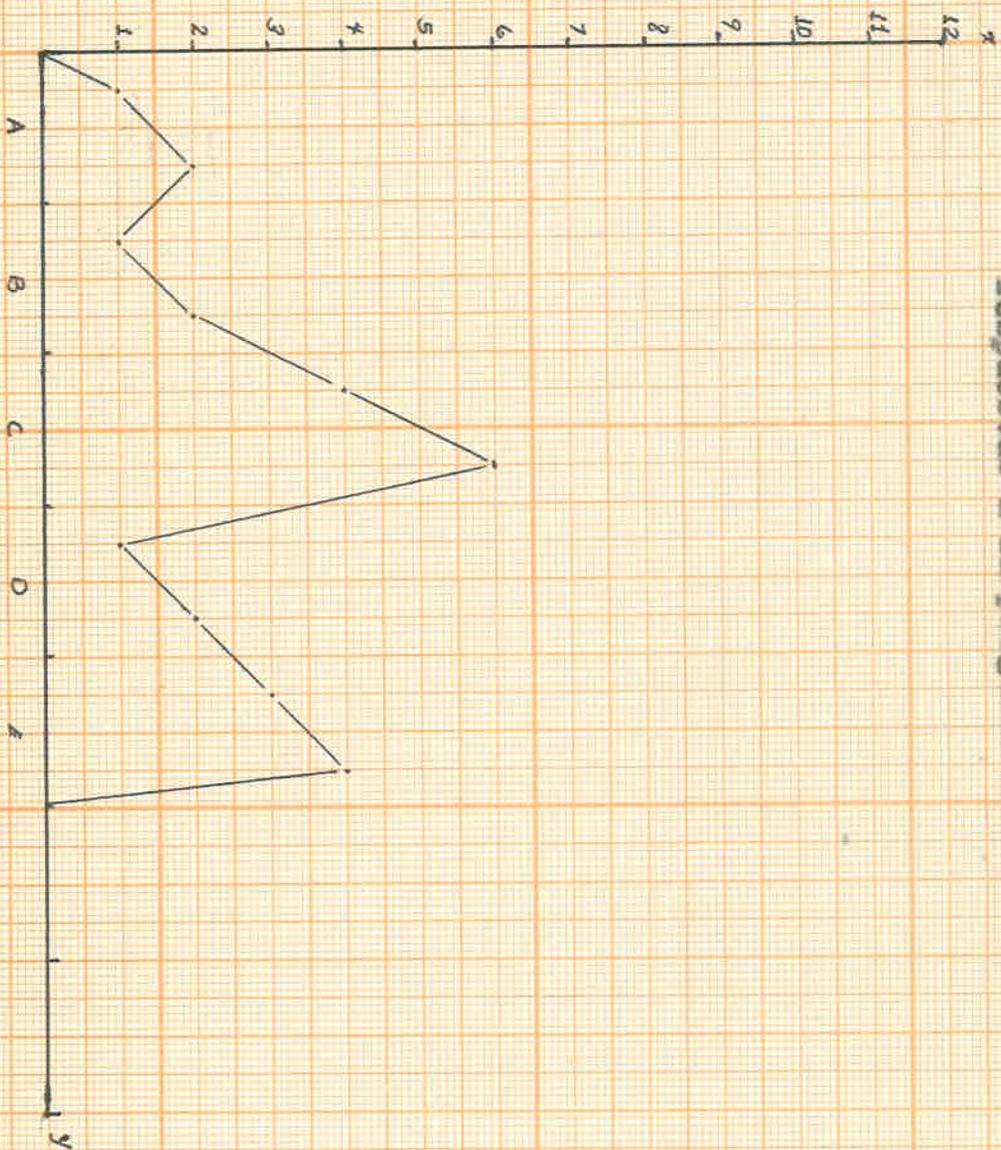
$$M = 3.65 - .74 = 2.9$$

$$S = 3.34$$

$$3 \leq M \leq 4$$

Ofc. pag. 56 del texto

GRÁFICA 27. Distribución general de respondientes en las respuestas a la pregunta número 10. D.

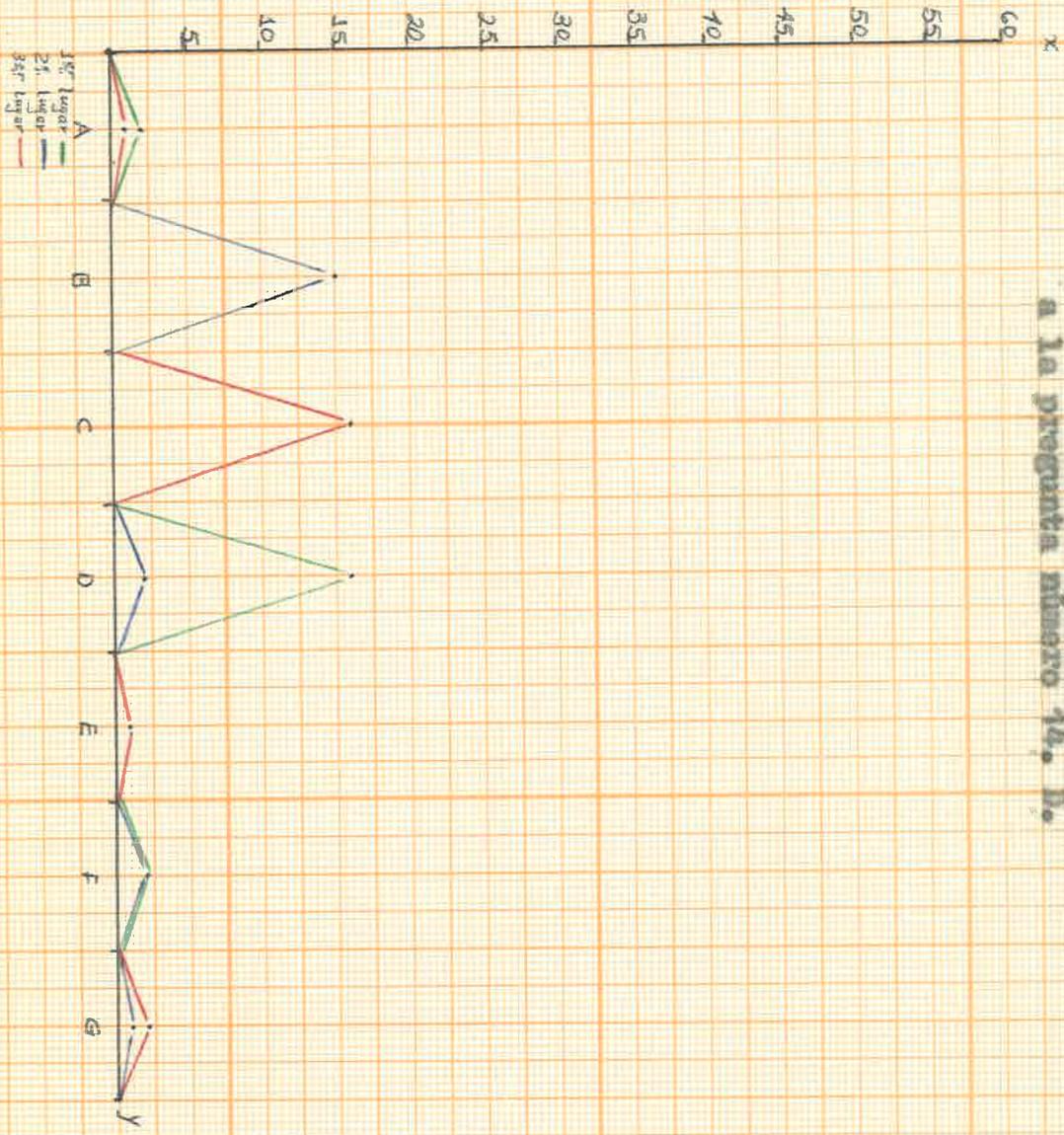


CUADRO 16. Concentración General del estrato D a las respuestas de la pregunta número 14.

POSIBILIDADES	A		B	C	D		E	F		G			
	1°	3°			1°	2°		1°	2°	2°	3°		
NO DE ORDEN	1°	3°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	2°	3°		
RESPONDENTES	2	1	15	16	16	2	1	2	2	1	2		
PORCENTAJE	10	5	75	80	80	10	5	10	10	5	10		

cfr. pág. 58 del texto.

GRÁFICA 28. Distribución de respondientes en las respuestas a la pregunta número 10, D.

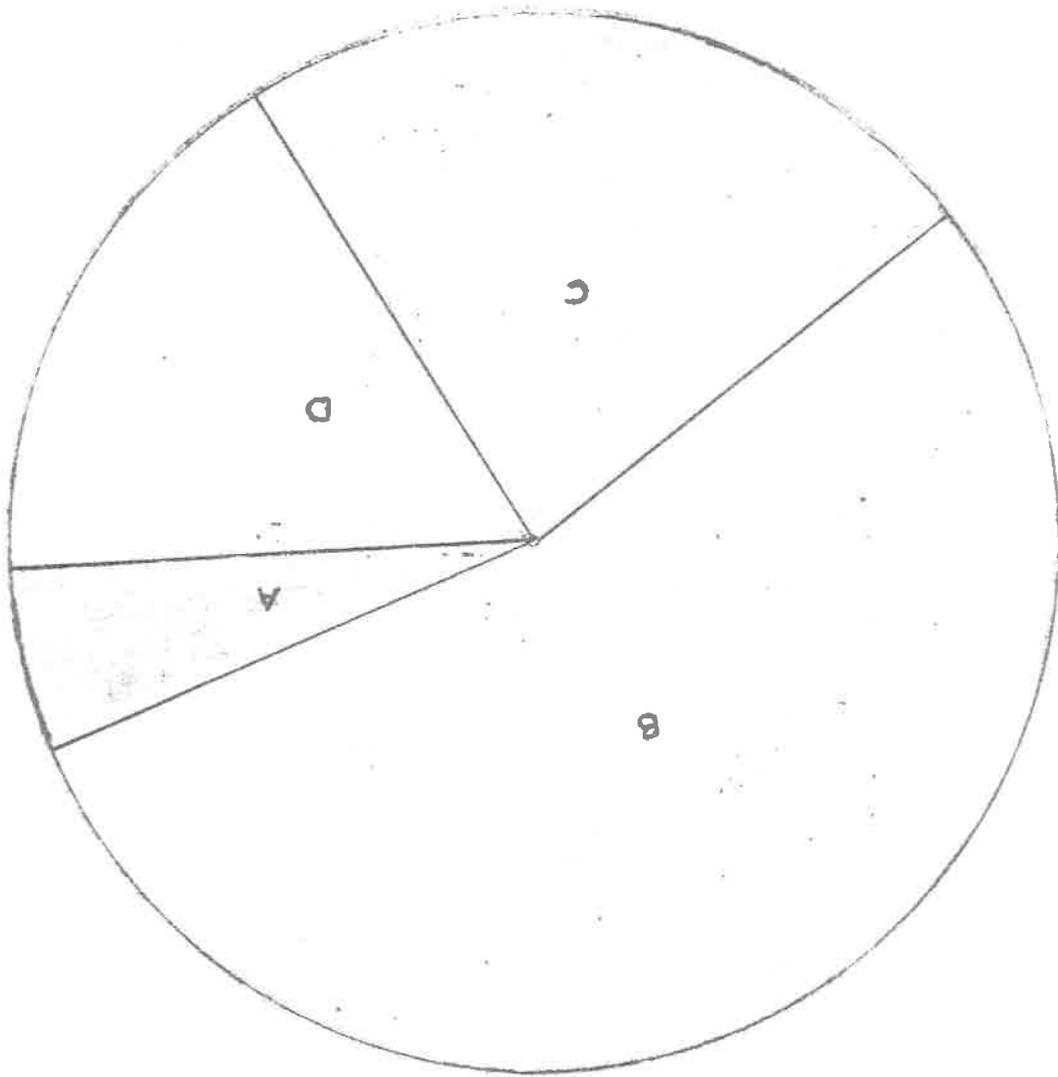


CUADRO 17. Concentración general de datos del estrato M que corresponde a la pre-  
gunta número 4.

POSIBILIDADES	A	B	C	D			
RESPONDENTES	2	20	8	6			
PORCENTAJE	5.55	55.55	22.22	16.66			
GRADOS	20°	200°	80°	60°			

cfr. pág. 59 del texto

GRAFICA 29. Porcentaje general de respondientes que corresponde al estrato M de la pregunta número 4.



Gr. cuadro 17.

TABLA 58. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO GENERAL ESTRATO M

X	f	FX	ΣFX	ΣFX/n	X - X̄ = X	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>	ΣFX <sup>2</sup>
1	1	1	143	3.97	1-3.97=-2.97	8.82	8.82	390.62
5	2	10			5-3.97=1.03	1.06	2.12	
5	3	15			5-3.97=1.03	1.06	3.18	
3	4	12			3-3.97=-.97	.94	3.76	
11	5	55			11-3.97=7.03	49.42	247.10	
7	6	42			7-3.97=3.03	9.18	55.08	
1	8	8			1-3.97=-2.97	8.82	70.56	
3	0	0			3-3.97=-.97	.94	390.62	
36	29	143						

6 - A

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S}{X}}$$

$$S = \sqrt{\frac{390.62}{29}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}} = \frac{3.66}{\sqrt{36}}$$

$$M = 3.97 \pm 1 (.61)$$

$$S = \sqrt{13.46}$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}} = \frac{3.66}{6}$$

$$M = 3.97 \pm .61 = 4.58$$

$$S = 3.66$$

$$\sqrt{\frac{S}{X}} = .61$$

$$M = 3.97 - .61 = 3.36$$

$$3 \leq M \leq 5$$

Cfr. Pág. 59 del Texto

X	f	FX	$\sum FX$	$\frac{\sum FX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>	$\sum FX^2$
7	1	7	70		7-1.94=5.06	25.60	25.60	151.37
7	2	14		1.94	7-1.94=5.06	25.60	51.2	
3	3	9			3-1.94=1.06	1.12	3.36	
6	4	24			6-1.94=4.06	16.48	65.92	
2	5	10			2-1.94=0.06	.0036	.018	
1	6	6			1-1.94=-0.94	.88	5.28	
10	0	0			10-1.94= 8.06	64.96	0.00	
36	21	70						151.37

6 - B

$$S = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{\sum f} - \frac{(\sum FX)^2}{n}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{n}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm Z \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$S = \sqrt{\frac{151.37}{21}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{n}} = \frac{2.68}{\sqrt{36}}$$

$$M = 1.99 \pm 1 (.44)$$

$$S = \sqrt{7.20}$$

$$\sqrt{\frac{S}{n}} = \frac{2.68}{6}$$

$$M = 1.99 + .44 = 2.38$$

$$S = 2.68$$

$$\sqrt{\frac{S}{n}} = .44$$

$$2 \leq M \leq 2$$

Cfr. Pág. 59 del Texto

TABLA 60 PROCEDIMIENTO ESTADISTICO GENERAL ESTRATO M

X	f	FX	$\sum FX$	$\frac{\sum FX}{n}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$FX^2$	$\sum FX^2$
1	1	1	125		1-3.47=-2.47	6.10	6.10	6.10
2	2	12		3.47	6-3.47= 2.53	6.40	12.80	
3	3	12			4-3.47= 0.53	.28	.84	
4	4	20			5-3.47= 1.53	2.34	9.36	
5	5	35			7-3.47= 3.53	12.46	62.30	
6	6	24			4-3.47= 0.53	.28	1.68	
7	7	21			3-3.47= -.47	.28	1.54	
8	0	0			6-3.47= 2.43	5.90	0.00	
36	28	125					94.62	

$$S = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{\sum f}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\bar{X}}$$

$$M = 3.47 \pm 1 ( .30 )$$

$$S = \sqrt{\frac{94.62}{28}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{1.83}{\sqrt{36}}$$

$$M = 3.47 \pm .30$$

$$S = \sqrt{3.37}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{1.83}{6}$$

$$M = 3.47 + .30 = 3.77$$

$$S = 1.83$$

$$\sqrt{\bar{X}} = 0.30$$

$$3 \leq M \leq 4$$

TABLA 61.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO GENERAL ESTRATO M

X	f	fX	ΣfX	$\frac{\Sigma fX}{n} = \bar{X}$	6 - D	X - $\bar{X}$ = X	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	ΣfX <sup>2</sup>
10	1	10	77	2.13		1-2.13= 7.87	61.93	61.93	322.11
5	2	10			5-2.13= 2.87	8.23	16.46		
11	3	33			11-2.13= 8.87	78.67	236.01		
2	4	8			2-2.13= 0.13	.01	.04		
2	5	10			2-2.13= -.13	.01	.05		
1	6	6			1-2.13=-1.13	1.27	7.62		
5	0	0							
36	21	77						322.11	

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fX^2}{f}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{S}{\sqrt{f}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S}{\bar{X}}}$$

$$S = \sqrt{\frac{322.11}{21}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{3.91}{\sqrt{21}}$$

$$M = 2.13 \pm 1 ( .87 )$$

$$M = 2.13 \pm .87$$

$$S = \sqrt{15.33}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{3.91}{4.48}$$

$$M = 2.13 + .87 = 3.00$$

$$M = 2.13 - .87 = 1.16$$

$$S = 3.91$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = .87$$

$$1 \leq M \leq 3$$

Cfr. Pág. 59 del Texto

GRATICA 30. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta número 6. M. Gral.

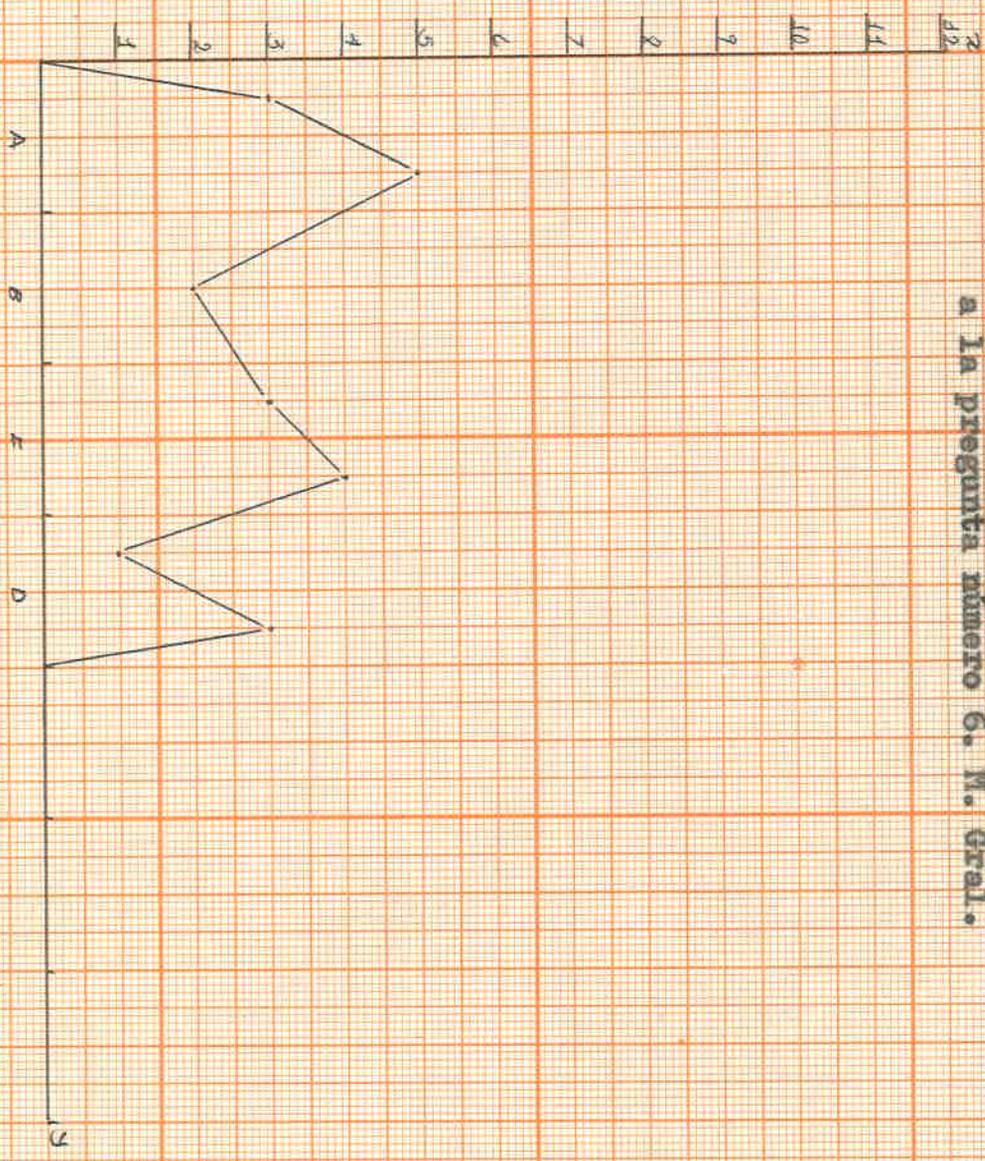


TABLA 62. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO GENERAL ESTRATO M

X	F	FX	$\sum FX$	$\frac{\sum FX}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$FX^2$	$\sum FX^2$
16	1	16	51	1.41	16-1.41=14.59	212.86	212.86	318.96
6	2	12			6-1.41= 4.59	21.06	42.12	
6	3	18			6-1.41= 4.59	21.06	63.18	
1	5	5			1-1.41=- .41	.16	.8	
7	0	0			7-1.41= 5.59	31.24	.00	
36	11	51					<u>318.96</u>	

$$S = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{\sum F}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$S = \sqrt{\frac{318.96}{11}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{5.39}{\sqrt{36}}$$

$$M = 1.41 \pm .89$$

$$S = \sqrt{29.08}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{5.39}{6}$$

$$M = 1.41 + .89 = 2.3$$

$$M = 1.41 - .89 = .52$$

$$S = 5.39$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .89$$

$$1 \leq M \leq 2$$

Cfr. págs. 59 y 60 del Texto

TABLA 63. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO GENERAL ESTRATO M

X	F	FX	ΣFX	$\frac{\Sigma FX}{n}$	X - $\bar{X}$ = X	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>	ΣFX <sup>2</sup>
15	1	15	47	1.30	15-1.30=13.7	187.69	187.69	187.69
7	2	14			7-1.30= 5.7	32.49	64.98	262.15
3	3	9			3-1.30= 1.7	2.89	8.67	
1	4	4			1-1.30= .3	.09	.37	
1	5	5			1-1.30= .3	.09	.45	
9	0	0			9-1.30= 7.7		0	
36	15	47					262.15	

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma FX^2}{\Sigma F}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S}{\bar{X}}}$$

$$M = 1.30 \pm 1 ( .69 )$$

$$S = \sqrt{\frac{262.15}{15}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{4.17}{\sqrt{36}}$$

$$M = 1.30 \pm .69$$

$$M = 1.30 + .69 = 1.99$$

$$S = \sqrt{17.47}$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{4.17}{6}$$

$$M = 1.30 - .69 = .61$$

$$S = 4.17$$

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = .69$$

$$1 \leq M \leq 2$$

CFR. págs. 59 y 60 del Texto

TABLA 64. PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO GENERAL ESTRATO M

X	f	FX	$\sum FX$	$\frac{\sum FX}{n}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$FX^2$	$\sum FX^2$
4	2	8	162	4.5	4-4.5 = -.5	.25	.50	385.25
5	3	15			5-4.5 = .5	.25	.75	
11	4	44			11-4.5 = 6.5	42.25	169.00	
9	5	45			9-4.5 = 4.5	20.25	101.25	
6	7	42			6-4.5 = 1.5	2.25	15.75	
1	8	8			1-4.5 = -3.5	12.25	98.00	
36	29	152					385.25	

$$S = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm Z \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$M = 4.5 \pm 1 ( .60 )$$

$$S = \sqrt{\frac{385.25}{29}}$$

$$M = 4.5 \pm .60$$

$$S = \sqrt{13.28}$$

$$M = 4.5 \pm 3.9$$

$$S = 3.64$$

$$4 \leq M \leq 5$$

C.F.T. Regs. 39 y 60 del Decreto

TABLA 65.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO GENERAL ESTRATO - M

X	f	fX	$\sum fX$	$\frac{\sum fX}{n}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fX^2$	$\sum fX^2$
8	1	8	75	2.08	8-2.08=5.92	35.04	35.04	269.82
10	2	20			10-2.08=7.92	62.72	125.44	
8	3	24			8-2.08=5.92	35.04	105.12	
2	4	8			2-2.08=-.08	.0064	.02	
3	5	15			3-2.08=.92	.84	4.20	
5	0	0			5-2.08=2.92	8.53	.00	
36	15	75					269.82	

10 - D

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f}}$$

$$\frac{V}{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \frac{V}{\bar{X}}$$

$$M = 2.08 \pm 1 ( .70 )$$

$$S = \sqrt{\frac{269.82}{15}}$$

$$\frac{V}{\bar{X}} = \frac{4.24}{\sqrt{36}}$$

$$M = 2.08 \pm .70$$

$$S = \sqrt{17.98}$$

$$\frac{V}{\bar{X}} = \frac{4.24}{6}$$

$$M = 2.08 + .70 = 2.78$$

$$M = 2.08 - .70 = 1.38$$

$$S = 4.24$$

$$\frac{V}{\bar{X}} = .70$$

$$1 \leq M \leq 3$$

CFR. Págs. 59 y 60 del Texto

X	f	fX	ΣfX	$\frac{\Sigma fX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X}$ = X	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	ΣfX <sup>2</sup>
6	2	12	130		6-3.6=2.4	5.76	11.52	713.44
5	3	15		3.6	5-3.6=1.4	1.96	5.88	
7	4	28			7-3.6=3.4	11.56	46.24	
15	5	75			15-3.6=11.4	129.96	649.80	
3	0	0			3-3.6=-.6	.36	0.00	
36	14	130					713.44	

10 - E

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma fX^2}{\Sigma f}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm 1 \sqrt{\bar{X}}$$

$$M = 3.6 \pm 1 ( 1.18 )$$

$$S = \sqrt{\frac{713.44}{14}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{7.13}{\sqrt{36}}$$

$$M = 3.6 \pm 1.18$$

$$M = 3.6 + 1.18 = 4.78$$

$$S = \sqrt{50.96}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{7.13}{6}$$

$$M = 3.6 - 1.18 = 2.42$$

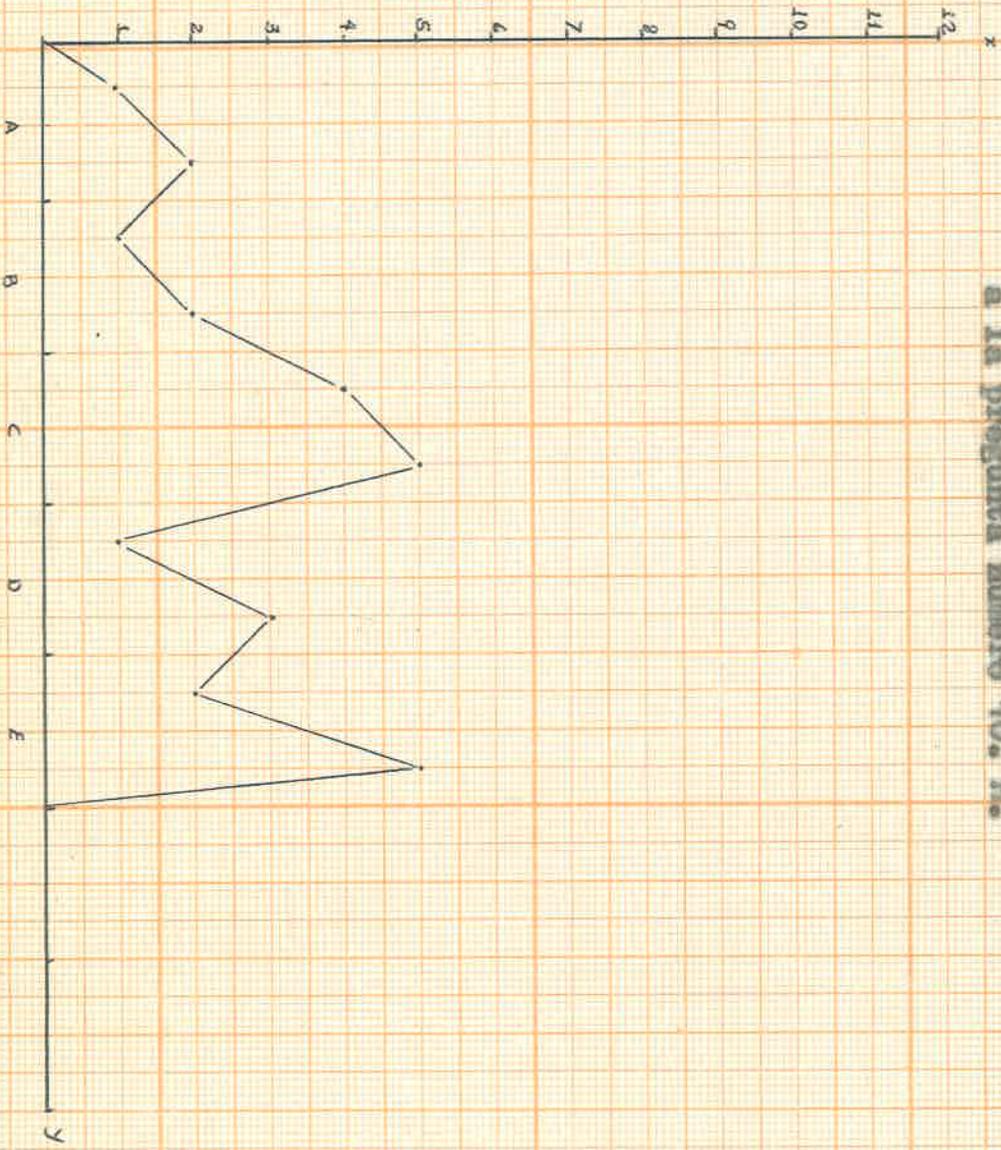
$$S = 7.13$$

$$\sqrt{\bar{X}} = 1.18$$

$$2 \leq M \leq 5$$

Cfr. págs. 59 y 60 del Texto

GRABICA 31. Distribución general de respondientes en las respuestas a la pregunta número 10. N.

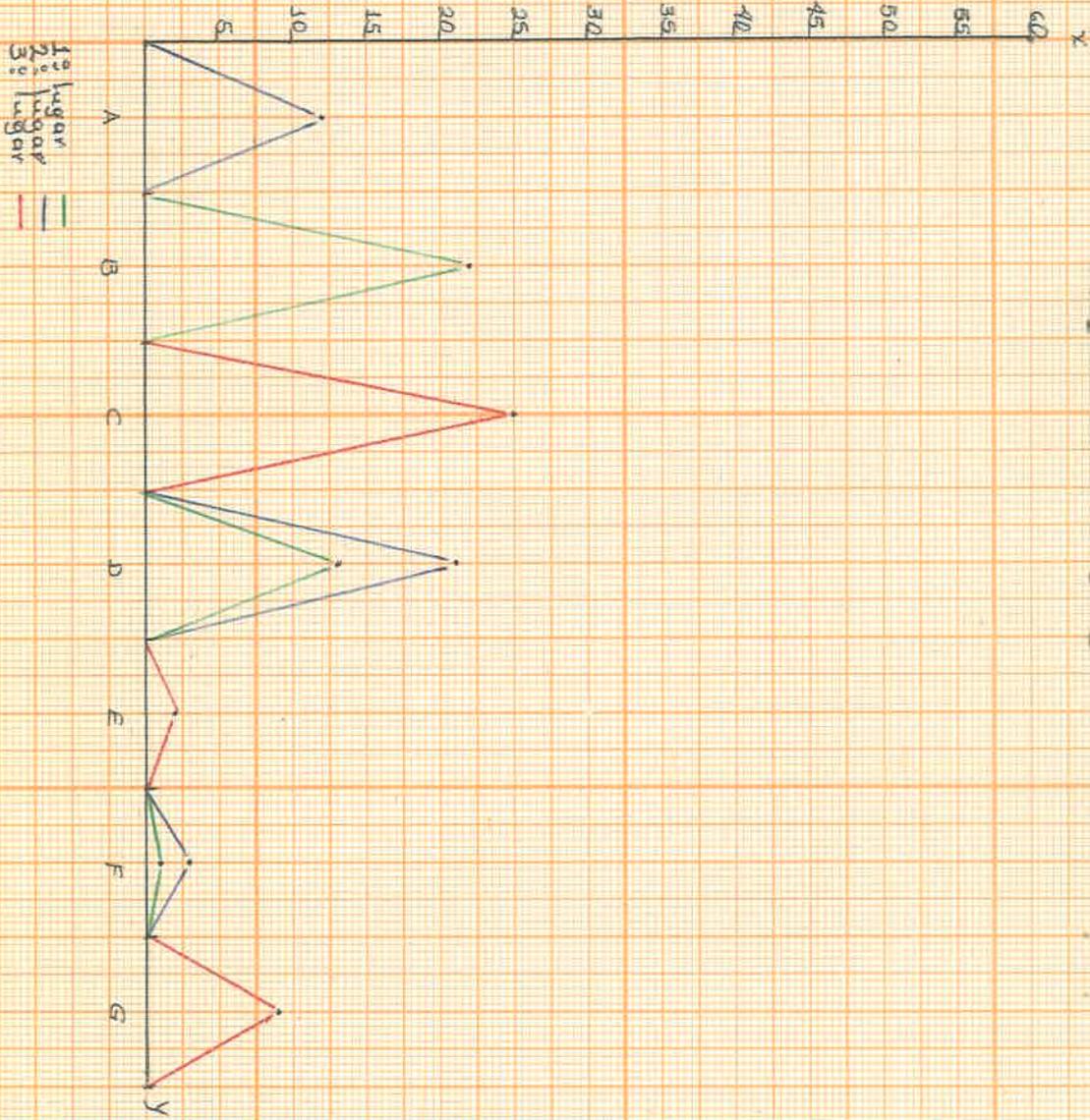


CUADRO 18. Concentración general del estrato M a las respuestas de la pregunta número 12.

POSIBILIDADES	A	B	C	D		E	F		G				
No. DE ORDEN	2°	1°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°				
RESPONDENTES	12	22	25	13	21	2	1	3	9				
PORCENTAJE	33.33	61.11	69.44	36.11	58.33	5.55	2.77	8.35	25				

cfr. pág. 61 del texto.

GRAFICA 32. Distribución general de respondientes en las respuestas a la pregunta número 12. M.

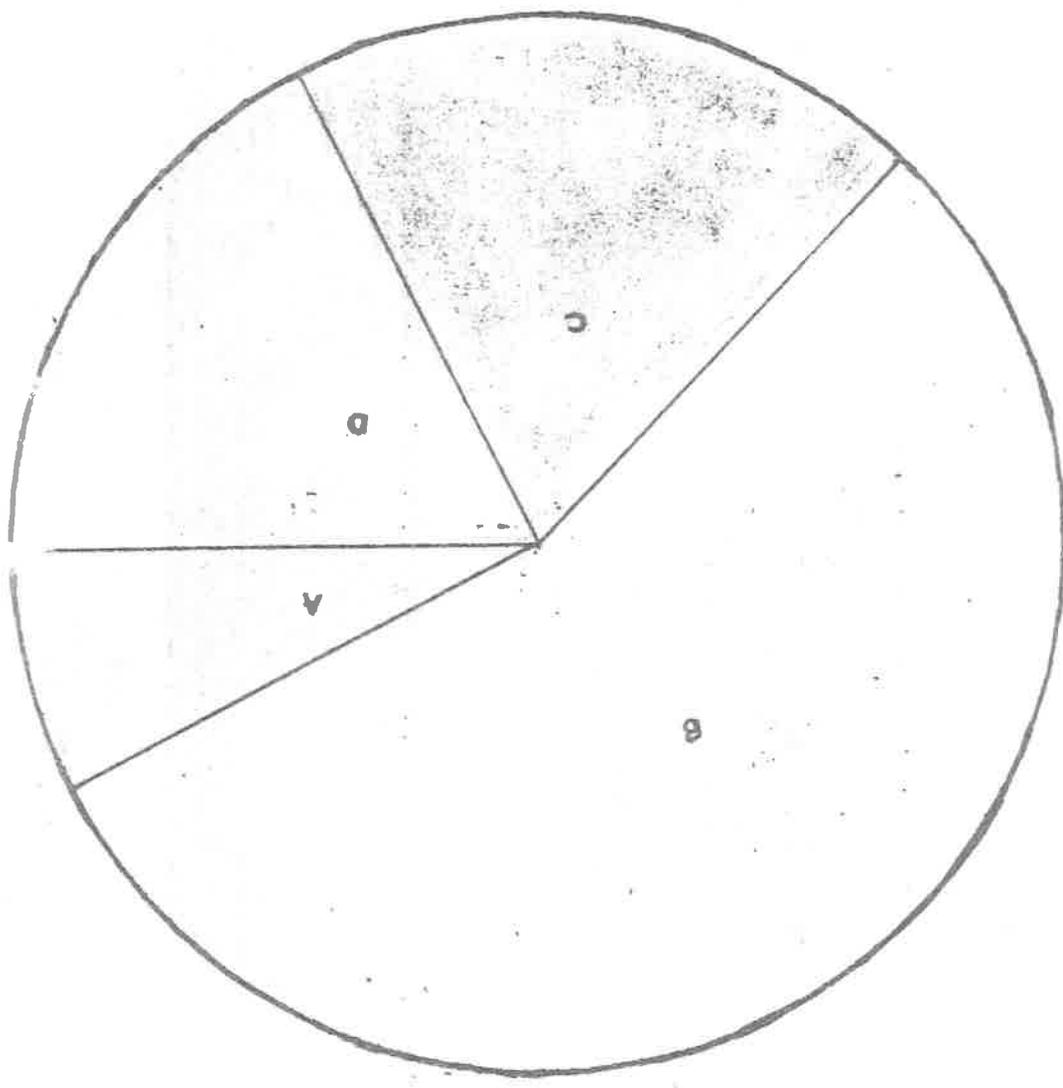


CUADRO 19. Concentración general de datos correspondiente a la pregunta número 4 en los estratos D-M.

POSIBILIDADES	A	B	C	D			
RESPONDENTES	4	31	11	10			
PORCENTAJE	7.14	55.35	19.64	17.85			
GRADOS	25° 70'	199° 26'	70° 70'	64° 26'			

cfr. pág. 62 del texto.

GRAFICA 33. Porcentaje general de datos correspondientes a la pregunta número 4 en los estratos D-H.



Gr. cuadro 19.

TABLA 67.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO FINAL ESTRATOS D-M

X	f	FX	$\sum FX$	$\frac{\sum FX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>	$\sum FX^2$
1	1	1			1-4.62=-3.62	13.10	13.10	762.08
5	2	10	249	4.62	5-4.62= .38	.14	.28	
8	3	24			8-4.62= 3.38	11.42	34.26	
6	4	20			6-4.62= 1.38	1.90	7.60	
14	5	70			14-4.62= 9.38	87.98	439.90	
10	6	60			10-4.62= 5.38	28.94	173.64	
2	7	14			2-4.62=-2.62	6.86	48.02	
7	8	56			7-4.62= 2.38	5.66	45.28	
3	0	0			3-4.62=-1.62	2.62	0.0	
56	36	259					762.08	

6 - A

$$S = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{\sum f} - \frac{(\sum FX)^2}{n}}$$

$$S = \sqrt{\frac{762.08}{36} - \frac{(259)^2}{56}}$$

$$S = \sqrt{21.16}$$

$$S = 4.6$$
  

$$\sqrt{\frac{S}{\bar{X}}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$\sqrt{\frac{4.6}{56}} = \frac{4.6}{7.48}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .61$$
  

$$M = \bar{X} \pm Z \sqrt{\frac{S}{\bar{X}}}$$

$$M = 4.62 \pm 1 (.61)$$

$$M = 4.62 \pm .61$$

$$M = 4.62 + .61 = 5.23$$
  

$$4 \leq M \leq 5$$

Cfr. Pág. 62 del Texto

TABLA 68 PROCEDIMIENTO ESTADISTICO FINAL ESTRATO D-M

		6 - B					
X	F	FX	$\frac{\sum FX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>	$\sum FX^2$
11	1	11	2.37	11-2.37=8.63	74.47	74.47	359.66
10	2	20		10-2.37=7.63	58.21	116.42	
7	3	21		7-2.37=4.63	21.43	64.29	
7	4	28		7-2.37=4.63	21.43	85.72	
3	5	15		3-2.37=.63	.39	1.95	
4	6	24		4-2.37=1.63	2.65	15.90	
2	7	14		2-2.37=-.37	.13	.91	
12	0	0		12-2.37=9.63	92.73	0.00	
56	28	133				359.66	

$$S = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{\sum F}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\bar{X}}$$

$$S = \sqrt{\frac{359.66}{28}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{3.58}{\sqrt{56}}$$

$$M = 2.37 \pm 1 \cdot (.47)$$

$$S = \sqrt{12.84}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = 3.58$$

$$M = 2.37 + .47 = 2.84$$

$$S = 3.58$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .47$$

$$M = 2.37 - .47 = 1.9$$

$$2 \leq M \leq 3$$

Cfr. Pág. 62 del Texto

TABLA 69. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO FINAL ESTRATOS D-M

X	f	FX	ΣFX	$\frac{\Sigma FX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>	ΣFX <sup>2</sup>
3	1	3			3-3.69 = -.69	.47	.47	419.30
9	2	18	207	3.69	9-3.69 = 5.31	28.19	56.38	
7	3	21			7-3.69 = 3.31	10.95	32.85	
6	4	24			6-3.69 = 2.31	5.33	21.32	
7	5	35			7-3.69 = 3.31	10.95	54.75	
7	6	42			7-3.69 = 3.31	10.95	65.70	
8	7	56			8-3.69 = 4.31	18.57	129.99	
1	8	8			1-3.69 = -2.69	7.23	57.84	
8	0	0			8-3.69 = 4.31	18.57	0.00	
Σ	36	207					419.30	

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma FX^2}{\Sigma f} - \frac{(\Sigma FX)^2}{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S^2}{n}}$$

$$S = \sqrt{\frac{419.30}{36} - \frac{(207)^2}{36}}$$

$$M = 3.69 \pm 1 (.45)$$

$$S = \sqrt{11.64}$$

$$M = 3.69 \pm .45 = 4.14$$

$$S = 3.14$$

$$M = 3.69 - .45 = 3.24$$

Cfr. Pág. 62 del Texto

TABLA 70. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO FINAL ESTRATO D-M

X	f	fx	6 - D		X - X̄ = X	X <sup>2</sup>	fx <sup>2</sup>	Σfx <sup>2</sup>
			Σfx	Σfx/n = X̄				
15	1	15			15-2.19=12.81	164.09	164.09	764.85
6	2	12	123	2.19	6-2.19= 3.81	14.51	29.02	
15	3	45			15-2.19=12.81	164.09	492.27	
5	4	20			5-2.19= 2.81	7.89	31.56	
5	5	25			5-2.19= 2.81	1.41	39.45	
1	6	6			1-2.19= 1.19	46.37	8.46	
9	0	0			9-2.19= 6.81		0.00	
56	21	123					764.85	

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f}}$$

$$S = \sqrt{\frac{764.85}{21}}$$

$$S = \sqrt{36.42}$$

$$S = 6.03$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{6.03}{\sqrt{56}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{6.03}{7.48}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .80$$

$$M = \bar{X} \pm 2 \sqrt{\bar{X}}$$

$$M = 2.19 \pm 1 (.80)$$

$$M = 2.19 \pm .80$$

$$M = 2.19 + .80 = 2.99$$

$$M = 2.19 - .80 = 1.39$$

$$1 \leftarrow M \leftarrow 3$$

Cfr. Pág. 62 del Texto

GRAFICA 34. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta número 6. P-V.

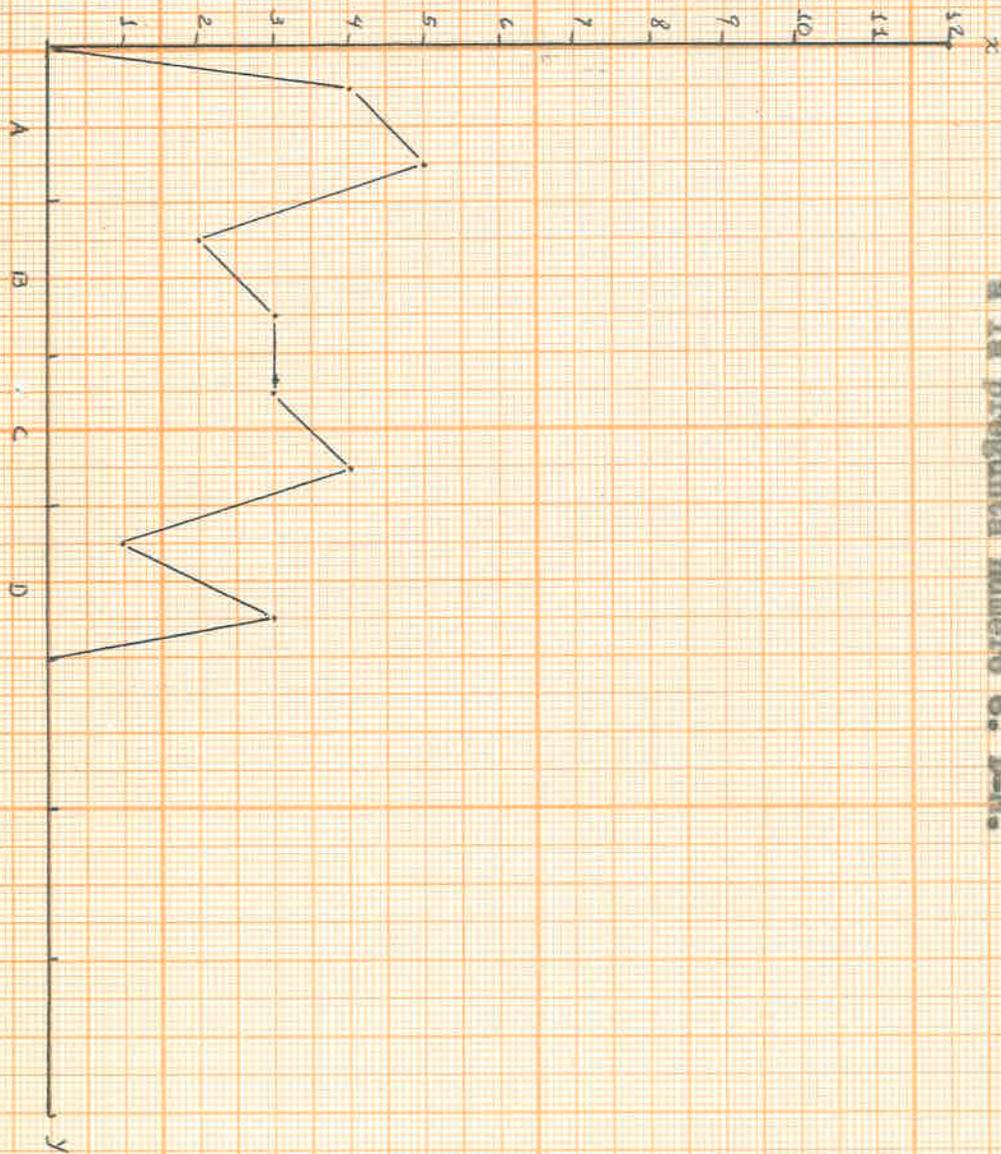


TABLA 71.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO FINAL ESTRATO D-M

		10 - A						
X	f	fX	$\sum fX$	$\frac{\sum fX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X} = X$	$X^2$	$fX^2$	$\sum fX^2$
23	1	23			23-1.30=21.7	470.89	470.89	
8	2	16	73	1.30	8-1.30= 6.7	44.89	89.78	660.55
7	3	21			7-1.30= 5.7	32.49	97.47	
2	4	8			2-1.30= .7	.49	1.96	
1	5	5			1-1.30=- .3	.09	.45	
<u>15</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>73</u>		15-1.30=13.7	187.69	0.00	
							<u>660.55</u>	

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f}}$$

$$S = \sqrt{\frac{660.55}{15}}$$

$$S = \sqrt{44.03}$$

$$S = 6.63$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{6.63}{\sqrt{15}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{6.63}{7.48}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .88$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\bar{X}}$$

$$M = 1.30 \pm 1 ( .88 )$$

$$M = 1.30 \pm .88$$

$$M = 1.30 + .88 = 2.18$$

$$M = 1.30 - .88 = .42$$

$$0 \leq M \leq 2$$

Cfr. Pág. 62 del Texto

X	f	fX	ΣfX	10 - B	ΣfX/n	X - X̄ = X	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	ΣfX <sup>2</sup>
21	1	21	76	1.35	21-1.35=19.6	386.12	386.12	271.44	700.10
13	2	26							
5	3	15			13-1.35=11.65	135.72	39.96		
1	4	4			5-1.35=3.65	13.32	.48		
2	5	10			1-1.35=-.35	.12	2.10		
14	0	0			2-1.35=.65	.42	0.00		
56	15	76			14-1.35=12.65	160.02	700.10		

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f}}$$

$$\sqrt{\frac{S}{Vn}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$M = 1.35 \pm 1 ( .91 )$$

$$S = \sqrt{\frac{700.10}{15}}$$

$$\sqrt{\frac{6.83}{\sqrt{56}}}$$

$$M = 1.35 \pm .91$$

$$S = \sqrt{46.67}$$

$$\sqrt{\frac{6.83}{7.48}}$$

$$M = 1.35 + .91 = 2.26$$

$$S = 6.83$$

$$\sqrt{\frac{.91}{.91}}$$

$$M = 1.35 - .91 = .4$$

$$S = 6.83$$

$$\sqrt{\frac{.91}{.91}}$$

$$0 \leq M \leq 2$$

Cfr. Pág. 62 del Texto

TABLA 73. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO FINAL ESTRATO D-M

10 - C								
X	f	FX	$\sum FX$	$\frac{\sum FX}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$fX^2$	$\sum fX^2$
7	2	14			7-4.60=2.4	5.76	11.52	
13	3	39	258	4.60	13-4.60=8.4	70.56	211.68	697.00
11	4	44			11-4.60=6.4	40.96	163.84	
10	5	50			10-4.60=5.4	29.16	145.80	
1	6	6			1-4.60=3.6	12.96	72.76	
7	7	49			7-4.60=2.4	5.76	40.32	
7	8	56			7-4.60=2.4	5.76	46.08	
56	35	258					46.08	697.00

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm z \sqrt{\bar{X}}$$

$$M = 4.60 \pm 1 ( .59 )$$

$$S = \sqrt{\frac{697}{35}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{4.46}{\sqrt{56}}$$

$$M = 4.60 \pm .59$$

$$S = \sqrt{19.91}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{4.46}{7.48}$$

$$M = 4.60 + .59 = 5.19$$

$$M = 4.60 - .59 = 4.01$$

$$S = 4.46$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .59$$

$$4 \leq M \leq 5$$

TABLA 74.

PROCEDIMIENTO ESTADISTICO FINAL D-M

		10 - D					
X	f	FX	$\frac{fFX}{n} = \bar{X}$	$X - \bar{X} = X$	$X^2$	$FX^2$	$fFX^2$
16	1	16	1.94	16-1.94=14.06	197.68	197.68	537.06
11	2	22	1.94	11-1.94= 9.06	82.08	164.16	
9	3	27	1.94	9-1.94= 7.06	49.84	149.52	
3	4	12	1.94	3-1.94= 1.06	1.12	4.48	
4	5	20	1.94	4-1.94= 2.06	4.24	21.20	
2	6	12	1.94	2-1.94= .06	.0036	.02	
11	0	0	1.94	11-1.94= 9.06	82.08	00	
56	21	109				537.06	

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f} - \frac{(\sum fX)^2}{n}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$S = \sqrt{\frac{537.06}{21} - \frac{109^2}{56}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{5.05}{\sqrt{56}}$$

$$M = 1.94 \pm 1 ( .73 )$$

$$S = \sqrt{25.57}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{5.05}{7.48}$$

$$M = 1.94 \pm .73 = 2.67$$

$$S = \sqrt{5.05}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = .73$$

$$1 \leq M \leq 3$$

Cfr. Pág. 62 del Texto

TABLA 75. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO FINAL ESTRATO D-M

X	F	FX	ΣFX	$\frac{\Sigma FX}{n} = \bar{X}$	X - $\bar{X}$ = X	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>	ΣFX <sup>2</sup>
10	2	20			10-3.94=6.06	36.72	73.44	2155.92
12	3	36	221	3.94	12-3.94=8.06	64.96	194.88	
8	4	32			8-3.94=4.06	16.48	65.92	
23	5	115			23-3.94=19.06	363.28	1816.40	
3	6	18			3-3.94=-.94	.88	5.28	
56	20	221					2155.92	

10 - E

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma FX^2}{\Sigma F}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$M = \bar{X} \pm Z \sqrt{\frac{S}{n}}$$

$$S = \sqrt{\frac{2155.92}{20}}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{10.38}{\sqrt{56}}$$

$$M = 3.94 \pm 1.38$$

$$S = \sqrt{107.79}$$

$$\sqrt{\bar{X}} = \frac{10.38}{7.48}$$

$$M = 3.94 + 1.38 = 5.32$$

$$M = 3.94 - 1.38 = 2.53$$

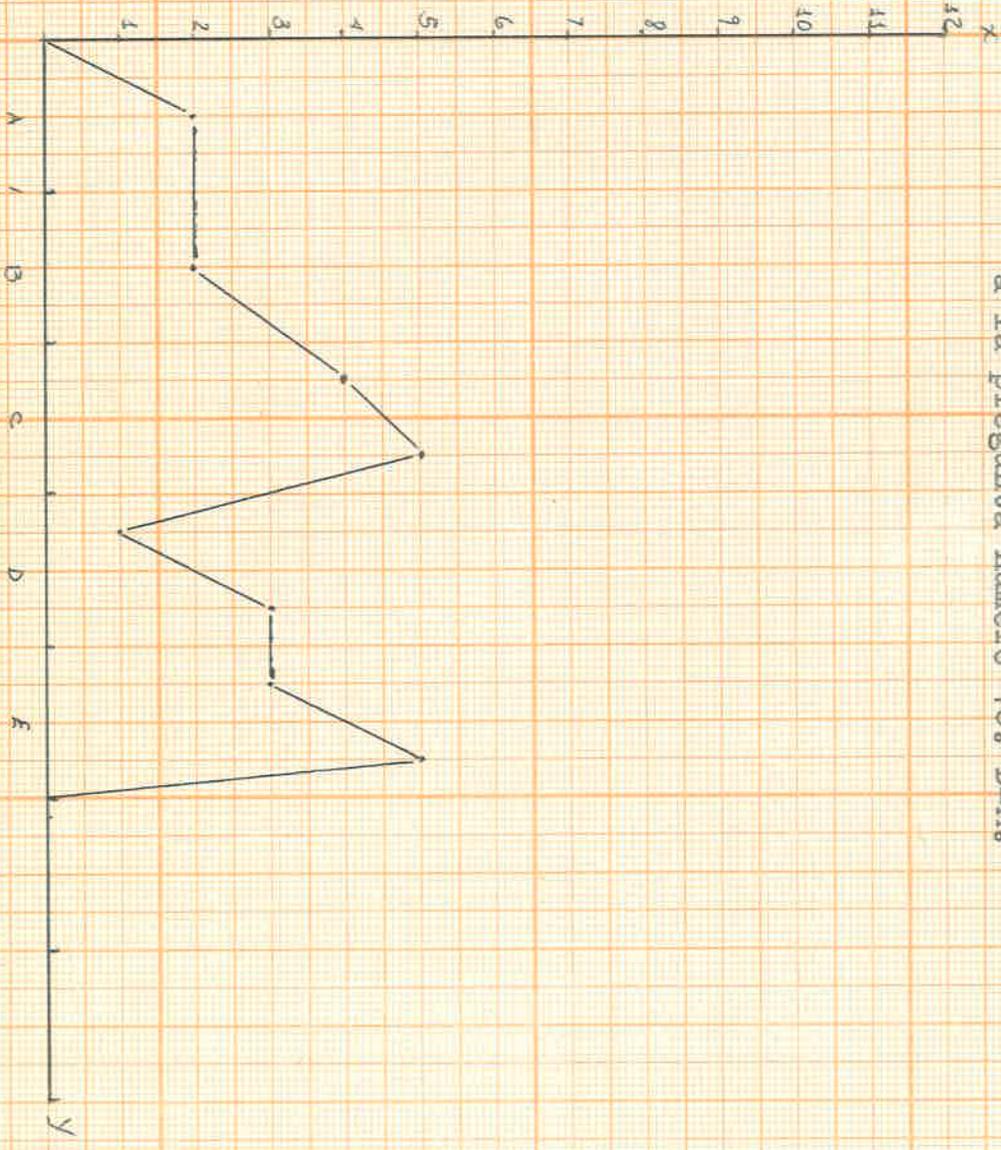
$$S = 10.38$$

$$\sqrt{\bar{X}} = 1.38$$

$$3 \leq M \leq 5$$

Cfr. Pág. 62 del Texto

GRAFICA 35. Distribución de respondentes en las respuestas a la pregunta número 10. D-M.



CUADRO 20. Concentración General del estrato D-M a las respuestas de la pre-  
gunta número 12-14.

POSIBILIDADES	A			B		C	D		E	F		G	
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	2°	3°
No. DE ORDEN	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	2°	3°
RESPONDENTES	2	12	1	22	15	41	29	23	3	3	5	1	11

cfr. pág. 64 del texto.

GRAFICO 36. Distribución de respuestas de respondientes del estrato D-M en las respuestas a la pregunta 12-14.

