



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**METODOLOGIA DE ENCUESTAS EN INVESTIGACION SOCIAL.
CASO PRACTICO**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ACTUARIO PRESENTA:
CARMINA GRACIELA CONTRERAS MORETT**

**FACULTAD DE CIENCIAS
1985**

MEXICO, D.F.



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E .

	<u>Pag.</u>
1.- Introducción	1
2.- Importancia de la Investigación Social.	6
3.- Importancia de la Encuesta y del muestreo en la Investigación Social.	11
4.- Principales Recomendaciones en la Realización de la Encuesta.	28
5.- La Prueba Piloto y las Técnicas de Muestreo.	34
6.- Aplicación de una Encuesta para una Investigación Social.	46
7.- Recomendaciones.	82
8.- Conclusiones.	83
9.- Bibliografía.	85
10.- Anexos.	86
A.- Cuestionario.	86
B.- Codificación del programa para la computadora.	90
C.- Formatos para captura de datos.	93
D.- Claves e instructivo para la codificación de datos.	98

1.- INTRODUCCION.

El uso cada vez más frecuente de la encuesta en los diferentes campos de la investigación social, permite evaluar con precisión su papel efectivo como auxiliar del conocimiento de la realidad que se estudia; asimismo posibilita determinar el grado de confiabilidad con que pueden utilizarse los datos que proporciona, y sobre todo responder al cuestionamiento de qué tan válido es hacer inferencias a la totalidad de la población en estudio a partir de la información obtenida.

Se ha observado que la encuesta es una técnica muy utilizada por el investigador como medio para obtener información; no obstante su aplicación se ha hecho indiscriminadamente a situaciones en las que tal vez no era la forma adecuada o necesaria. Cuando este no es el caso, con frecuencia la encuesta se aplica sin una concepción precisa del problema que se estudia, lo que conduce a resultados de escasa o nula confiabilidad, ya que las conclusiones que se obtienen no son inferibles a la totalidad de la población que interesa estudiar.

Ambas situaciones, demuestran el abuso de que ha venido siendo objeto la encuesta. Así, encontramos por ejemplo, investigadores que para cualquier caso de estudio recurren a ella, adjudicándole un valor inapreciable.

Por otra parte están los investigadores que no aplican una metodología adecuada para llevar a cabo la

encuesta, por lo que resultan estudios de escasa calidad, puesto que se limitan a la muestra encuestada, sin hacer mayor referencia al tiempo y a la dinámica que viene observando la sociedad en general.

Por lo anterior es importante destacar que una encuesta no sólo implica destinar tiempo y recursos económicos que por lo general son muy elevados.

El presente trabajo tiene el propósito de ubicar la encuesta dentro del terreno general de la investigación social, con el fin de establecer su verdadera utilidad e importancia.

Para conseguir el objetivo citado, se tendrá que recurrir a la estadística inferencial, que indicará el grado de confiabilidad de un estudio, así como la posibilidad de hacer inferencia válidas a la totalidad de la población.

Si se analiza la importancia de la estadística inferencial, que es determinar el tamaño de la muestra, así como llevar al cabo la inferencia de los resultados y sus conclusiones; se puede apreciar la relevancia de la estadística dentro de la investigación social.

De igual forma, resulta necesario e importante señalar que la estadística descriptiva, es imprescindible en la encuesta ya que un gran volumen de datos por lo general no resuelve el problema del investigador, pues lo que interesa es conocer este grupo de datos de manera conjunta, ordenada e integrada, para tener así un panorama claro de la información que puede proporcionar.

El aspecto anterior supone una interrelación obligada entre el investigador (Sociólogo, Economista, -- Psicólogo, Etc.) y el experto en estadística.

En el presente trabajo el enunciado precedente fue fundamental, además de las siguientes consideraciones:

- a).- Se concibe a la sociedad como una serie de relaciones sociales dinámicas entre personas, -- instituciones, estado, medio ambiente, etc. -- que evoluciona y cambia a través del tiempo.
- b).- Para la comprensión de esa realidad social se requiere del concurso de diversas disciplinas científico-sociales, sin establecer con antelación la primacía de unas sobre las otras.
- c).- La estadística, las técnicas de muestreo, la encuesta, etc. se consideran para estos fines como herramientas supeditadas a ese cuerpo de consideraciones.

Con esto se pretende demostrar:

- 1.- Que la encuesta por sí sola carece de sentido. Para superar esta insuficiencia es necesario -- ubicarla en un determinado cuerpo teórico que permita la construcción de hipótesis.
- 2.- La importancia y el valor que debe conferírsele.
- 3.- Sus alcances y limitaciones, y

4.- Los errores más comunes que se cometen al emplear - esta herramienta, los que generalmente son pasados por alto.

* * *

2.- IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION SOCIAL.

Como toda actividad humana, la investigación social requiere de ciertos procedimientos para alcanzar los fines que se propone. Estos procedimientos resultan de una serie de pasos debidamente articulados que reciben el nombre de método. En términos bastante genéricos es timamos que estos son procedimientos que se emplean para tratar de entender o explicar algo; es decir, un procedimiento que generalmente se sigue en las ciencias -- por medio del cual se llega a un resultado válido.

En la investigación social, el objetivo fundamental del método consiste en explicar la interacción que se da en tre diversos agentes sociales, por ejemplo el obrero, - el patrón y los representantes del gobierno, cuyos propósitos y fines, por lo común antagónicos, hacen de esa interacción un complejo social de difícil comprensión y explicación, es decir poco fácil de describir.

La descripción y la explicación de los fenómenos sociales involucran tanto al investigador como al que es - - investigado. Los resultados de la investigación, por - - consiguiente, mantendrán de alguna forma antecedentes - culturales de quien hace la interpretación, de esta manera un mismo fenómeno social será comprendido de diversa forma, dependiendo de la formación educativa, social y cultural de la persona que realice la investigación.

En este sentido, el economista Gunnar Myrdal se pregunta "¿Cómo evitar esta concepción prejuiciada? más específicamente, cómo puede el estudiante de problemas sociales liberarse de:

- 1.- La poderosa herencia de los escritos del pasado en su campo de investigación, que comúnmente contienen nociones normativas heredadas de generaciones pasadas y de las cuales se han ramificado todas -- nuestras teorías sociales y económicas;
- 2.- Las influencias de todo el medio ambiente cultural, social, económico y político de la sociedad en la cual vive y trabaja, se gana la vida y su "status" y;
- 3.- La influencia brotada de su propia personalidad y moldeada no sólo por tradiciones y ambiente, sino también por su historia, constitución e inclinaciones individuales". (1)

Estas circunstancias han dado como consecuencia, a lo largo de la historia de la producción de conocimientos científicos, una serie de posiciones políticas e ideológicas (diferentes creencias) que se distinguen por la forma en que cada una de ellas explica la realidad social.

Es de estas circunstancias como surge una disciplina específica conocida como metodología y cuyo propósito según Wright Mills, "... es el estudio de los métodos; ofrece teorías acerca de lo que están haciendo los hombres cuando trabajan en sus estudios".

(1).- Gunnar Myrdal, Objetividad en la investigación social, P.7.

Como puede haber muchos métodos, la metodología tiende inevitablemente a ser de carácter más bien general y, en consecuencia, no suele aunque, desde luego, puede suministrar procedimientos específicos a los hombres que estudian". (2)

En la práctica, " Los problemas metodológicos más fundamentales que enfrenta el científico social son, por lo tanto, los que se refieren a lo que es la objetividad y cómo puede el estudiante alcanzarla cuando trata de estudiar los hechos y sus relaciones causales". (3) O sea, evitar prejuicios al momento de explicar el problema, debido principalmente a los siguientes factores como serían la educación familiar, las creencias religiosas y el nivel socioeconómico, etc. .

A manera de síntesis podrían conjugarse en dos grupos las formas más importantes de concepción del mundo y la realidad social.

Por un lado, se explica el mundo social desde un punto de vista estático donde existen reglas de comportamiento preestablecidas a las que el hombre se sujeta no habiendo posibilidad de modificarlas a riesgo de adoptar un papel fuera de lo establecido.

Respecto a esto, Barrington Moore Jr. dice: "La idea clave de este cuerpo teórico, es el punto de vista de que para cualquier sociedad existe un cierto número de actividades necesarias o "funciones", tales como las, de conseguir alimento, educar a la generación siguiente, etc., y un igualmente limitado número de "estructuras" o formas en que la sociedad puede organizarse para realizar estas funciones. Esencialmente, esta - -

(2).- Wright Mills, C. La Imaginación Sociológica, P.75

(3).- Wright Mills, Obra citada, P.7'

teoría busca los elementos básicos de la sociedad humana, con abstracción del tiempo y del espacio." (4)

Siguiendo este razonamiento se pueden considerar tres aspectos que distinguen esta concepción del mundo social. En primer lugar el espíritu crítico es bastante limitado; en segundo lugar su relación con la historia es casi inexistente, esto es, supone que las relaciones sociales son independientes del tiempo, lugar, medio ambiente, etc; y por último, resulta demasiado rígida como para ser una representación de la realidad, imponiendo como objetivo el análisis de las "Desviaciones Sociales" para equilibrar y mantener la estructura de una sociedad ya dada.

Por el otro lado, contrapuesta totalmente a esa forma de concepción, se explican los fenómenos sociales desde un punto de vista causal, basándose en principios históricos, empíricamente; en donde el hombre es capaz de modificar las estructuras en su lucha por la subsistencia.

De aquí que el objetivo fundamental de esta forma de concebir la realidad social es entenderla y fundamentalmente superarla en el sentido de lograr su transformación

Si se parte del hecho de que el problema que inquieta al investigador proviene de un ambiente lleno de complejidades, y que precisamente por eso no se puede apreciar con facilidad la magnitud real del origen y la causa del fenómeno a investigar, es por lo que se plantea claramente la necesidad de la investigación -

(4).-Barrington Moore Jr., Poder Político y Teoría Social, -- P.P. 115-116.

social. Para tal fin es necesario contar con un método que no sólo sea capaz de describir en todos sus detalles la estructura y el movimiento del fenómeno social, sino explicarlo críticamente para aproximarse al conocimiento del fenómeno investigado y al diseño de una práctica posible para su transformación.

En el terreno de los hechos esta conclusión complica enormemente el trabajo de investigación, sobre todo si se considera que es casi imposible que el investigador cuente con los recursos necesarios, tanto humanos como económicos para realizarla.

De esta situación se deriva no solamente la necesidad de distinguir con precisión qué problemas de esa realidad social son relevantes para ser investigados, así como qué elementos de la estructura resultan los más significativos para explicarla.

Por lo tanto se considera que si no se establece correctamente una estrategia de investigación las complicaciones para el trabajo de recolección de datos resulta incierta, sobre todo porque no se cuenta con un elemento capaz de distinguir qué información es la más adecuada. Esta es precisamente la función que cumple la teoría.

Por otro lado, cuando el investigador no cuenta con la información importante del medio en el cual se ha detectado el problema, se encuentra totalmente desorientado para abordarlo. Y en serias dificultades para elegir el camino que lo conduzca a las verdaderas fuentes de información.

Por eso no es práctico ni posible estudiar e investigar todos y cada uno de los elementos que comprenden a la población en estudio, la que generalmente involucra un número muy grande de individuos que pueden llegar a millones; además, las relaciones existentes entre ellos son sumamente complejas por la diversidad de actitudes que pueden tomar ante una situación dada.

Para sortear esta dificultad es recomendable seleccionar una muestra de los elementos característicos del fenómeno a ser investigado.

Las formas y procedimientos de investigación que se utilizan para estudiar empíricamente a una sociedad son diferentes, por ejemplo; la observación participante, la entrevista directa, la encuesta, la documentación bibliográfica.

En este trabajo se estudia sólo la encuesta, por lo que se excluye la descripción y el análisis de otros procedimientos para captar la información.

* * *

5.- IMPORTANCIA DE LA ENCUESTA Y DEL MUESTREO EN LA INVESTIGACION SOCIAL.

Se hizo en el capítulo anterior un recuento de las -- condiciones fundamentales que deben ser tomadas en -- consideración, para el empleo adecuado de la encuesta. De esa parte del trabajo se puede concluir que hasta el momento ésta se ha venido empleando con mucha arbitrariedad, y por lo tanto sin mayor razonamiento crítico, que haga posible un cuestionamiento sobre la representatividad de las conclusiones que se extraen -- por ese procedimiento. En última instancia la encuesta ha sido un procedimiento empleado para informar sobre eventos cuantitativos, sobre repeticiones de conducta, que por lo general obedecen a condicionamientos dirigidos a fines específicos. En este sentido ésta es, hasta cierto punto, una verificación pre-judicios; o en otras palabras, de supuestos sobre los cuales existen reservas. La encuesta es una prueba (un "test") de la presuposición. Por eso precisamente, cuando existe duda sobre la validez de juicio ésta se realiza. Un caso típico de las condiciones sobre las cuales se apoya esta alternativa es su empleo en los Estados Unidos en la época de elecciones presidenciales. El ejemplo también clásico del uso de ésta técnica es en el campo de la mercadotecnia, donde por lo general se trata de verificar la posibilidad de colocar en las expectativas de los consumidores un determinado producto.

Puede asegurarse que los casos citados corresponden a situaciones en que el propósito para el que es empleada

resulta inmediato. Sin la presencia de una consideración de largo plazo ni de consecuencias que estructuren a otros fenómenos sociales que exijan mayor investigación.

Otras circunstancias intervienen cuando la encuesta es empleada para verificar hipótesis o para formularlas; es decir, cuando con razonamientos lógicos se -- hacen intervenir los elementos y las condiciones suficientes y necesarias para pensar el fenómeno con cierta estructuración. Resulta naturalmente, en consecuencia, que este empleo de la encuesta observe un carácter más científico y con más apoyo en consideraciones teóricas. Algunos ejemplos quizás ayuden a comprender mejor estas últimas consideraciones.

En nuestro medio económico y social, y particularmente en la esfera del gobierno, por lo general toda decisión involucra dos aspectos; por un lado, el empleo de recursos escasos, fundamentalmente de carácter financiero, que pueden ser empleados en muchos propósitos, pero todos ellos con equilibrado grado de importancia; por el otro, que toda decisión no manifiesta sus efectos de modo inmediato, de tal modo que mientras más largo es el período entre acción y efecto, más acentuada es la incertidumbre sobre el acierto de la decisión. Ejemplo de esta naturaleza existen muchos:

- . Grado de importancia de las necesidades comunales.
- . Posibilidades para asimilar innovaciones tecnológicas.

- . Actitudes ante ciertas decisiones gubernamentales.
- . Grado de modernización en la conducta de sociedades rurales.
- . Aceptación o rechazo de la ayuda gubernamental.
- . Aspectos que destacan como obstáculos a la modernización.

Cualquiera que sea el propósito del estudio, de la encuesta se desea obtener el menor margen de error en las predicciones. Esta necesidad ha sido precisamente la que ha motivado todo tipo de refinamiento matemático, tratando de asignarle a la encuesta el mayor grado de representatividad.

El carácter que se decida conferirle a la encuesta depende fundamentalmente del tipo de investigación que se realice y sobre todo de la responsabilidad y ética profesional del investigador ante el fenómeno al que se enfrenta.

En atención a todo lo que antecede, a continuación se presentan las condiciones fundamentales para el planteamiento de la encuesta.

En los términos anteriores la encuesta responde a los siguientes casos:

- 1.- Cuando no existe información documental suficiente sobre el fenómeno en estudio.
- 2.- Cuando se estima que la información que se puede obtener a través de la encuesta es la adecuada para el propósito considerado.

- 3.- Cuando hay premura por obtener la información y finalmente;
- 4.- Cuando se toma como punto de partida para realizar una investigación más profunda y completa, -- con el empleo de otras técnicas.

Una vez que se ha identificado el fenómeno, objeto de estudio, se elabora un cuestionario mediante el cual se pretende conocer ciertos aspectos, indicadores ó actitudes del comportamiento de una sociedad, de tal forma que permita descubrir a través de su análisis, las causas y los efectos que producen dichos fenómenos.

Una vez contestadas las preguntas, el investigador estudia las respuestas y analiza la información extraída con el objeto de sacar conclusiones, que le permitan comprender el comportamiento y el desarrollo de un fenómeno de la realidad social.

Se sabe que, por lo general, en un estudio de orden social lo que se está analizando es al individuo para que a través de él se establezca el procedimiento, -- las relaciones, las causas y efectos que producen un fenómeno determinado.

De aquí que debido a lo numeroso que puede resultar el grupo de interés, sus actitudes ante una circunstancia dada pueden ser tan diversas como individuos existan.

La encuesta ya se dijo, consiste en formular una serie de preguntas a fin de estudiar un aspecto de la realidad.

De aquí es que surgen algunas interrogantes:

- ¿ Cómo se puede estudiar un grupo tan numeroso, --
sin que los resultados de la investigación pier-
dan validez por obsolescencia, debido a lo tarda
do que podría resultar la misma ?

- ¿ Bajo qué condiciones se podrían aceptar las con-
clusiones extraídas respecto a la dinámica de --
las relaciones sociales ?

- ¿ Es posible que a través de una cuantas preguntas
se obtenga un conocimiento profundo o adecuado -
del fenómeno que se desea conocer ?

Por lo que se refiere a la primera pregunta se puede afirmar que en lo general el objeto de estudio incluye un gran número de individuos o elementos de los -- que se requiere conocer ciertas características o actitudes.

Aun cuando los cambios que se manifiestan en la reali-
dad social se produjeran en forma muy lenta, de tal -
manera que el estudio tenga validez por un período ma-
yor de tiempo, existen otras consideraciones de tipo
práctico que imposibilitan realizar una investigación
minuciosa de la población, como son limitaciones de -
presupuesto, de tiempo o de recursos humanos. Por lo
tanto, el investigador se ve obligado a estudiar úni-
camente una parte de ella, es decir, una muestra.

Se sabe que con la muestra no se puede dar una imagen

exacta de la realidad; sin embargo, si la encuesta se lleva a cabo cuidadosamente en todos sus aspectos y siguiendo las reglas marcadas por las técnicas de muestreo, se puede decir que los resultados obtenidos permitirán conocer de manera suficientemente aceptable el comportamiento de la población relativo al fenómeno objeto de estudio.

En relación a este punto, es difícil para el investigador social aceptar que la observación de una parte de la población resulte válida para la totalidad de ella.

En este sentido, vuelven a surgir algunas interrogantes ¿Qué son las técnicas de muestreo? ¿En que se basan para poder afirmar que una muestra puede ser representativa de la totalidad?

En forma muy general se puede dar una explicación sobre dichos aspectos. Las técnicas de muestreo son herramientas que sirven para determinar qué tamaño debe tener una muestra, cómo y cuáles elementos de la población deben seleccionarse a fin de que sea adecuada para conocer con la mayor objetividad el fenómeno de estudio.

La base sobre la que se fundamenta las técnicas de muestreo es la homogeneidad respecto a determinadas características, motivo de estudio de los elementos o individuos de una población. En otras palabras, entre mayor similitud guarden los elementos de la población, menor será el número de ellos para su estudio, pues se parte de esperar cierta regularidad en su

comportamiento, lo que permite por otra parte asegurar con cierta confiabilidad que el resto de la población tiene una conformación parecida.

Esto desde un punto de vista lógico suena razonable. Por ejemplo, si los individuos que pertenecen a la población que se estudia presentaran exactamente el mismo comportamiento ante una situación determinada, bastará solamente observar a uno de ellos y afirmar con toda seguridad cual es el comportamiento de la población en general. Se ve claramente lo absurdo que resultaría observar a cada uno de ellos, independientemente del tamaño de la población.

Claro está que esto no sucede en la práctica, pero -- ayuda a comprender la idea de homogeneidad sobre la que se basa el muestreo; o sea, que a mayor homogeneidad respecto a lo que se investiga, menor será el número de elementos que compongan la muestra.

Desde el punto de vista matemático, la homogeneidad -- se refiere a la regularidad estadística que presenta un fenómeno en observación, es decir, su frecuencia -- relativa. Esto queda expresado estadísticamente por las medidas de tendencia central relacionadas estrechamente a su grado de dispersión (varianza o desviación estandar).

Igualmente se puede concretizar lo anterior diciendo que, a mayor desviación estandar mayor será el número de elementos que compongan la muestra.

Otro aspecto que es considerado por las técnicas de --

muestreo es la aleatoriedad para seleccionar a los individuos que se investigarán. El tener resuelto el problema del tamaño de la muestra no implica que ésta sea representativa de la población.

Si el investigador hace una selección arbitraria de los individuos a quienes aplicará la encuesta, puede estar obedeciendo a ciertos prejuicios, conscientes o inconscientes, sobre quiénes podrán proporcionar una mejor información. Esto tiene cierta repercusión en los resultados de la investigación puesto que pueden tener un cierto grado de sesgo.

Para evitar este problema se aconseja hacer una selección aleatoria de los individuos, utilizando números aleatorios o algún otro procedimiento similar que permita una elección al azar que no esté sujeta al jui-cio del investigador.

Considerando que se estudia tan sólo una parte de la población, se puede observar con claridad que el hecho de realizar la encuesta por muestreo ofrece grandes ventajas dentro de las que destacan las siguientes:

- 1.- Se reduce considerablemente el costo de la investigación, puesto que sólo se estudia una parte de la población. El costo comprende; honorarios de todas las personas que intervienen (investigadores, encuestadores, codificadores, capturistas de datos, programadores, etc.); tiempo de utilización de computadoras, en caso de requerir este --

equipo; gasto de papelería (impresión de cuestionarios, elaboración del reporte, etc.); viáticos, que incluyen los gastos de transportación, hospedaje, alimentación, etc., si la encuesta se hace de manera directa; de otra forma, se consideran los gastos de correo o teléfono.

- 2.- Al estudiar sólo una parte de la población, el tiempo requerido para recolectar los datos con el fin de procesarlos y analizarlos, será menor que si se trata de un censo.
- 3.- Si se hace una buena selección de la muestra, al contar con un número reducido de elementos o unidades por estudiar, se puede prestar mayor atención y cuidado a cada una de las etapas de la encuesta; con lo cual se reducen las posibilidades de error.

Aun cuando hay otras ventajas, las señaladas son las de mayor importancia para justificar y utilizar la encuesta por muestreo.

También es importante destacar el hecho de que la encuesta por muestreo permite estimar el margen de error a que está sujeta la investigación realizada, y por lo tanto determina la confiabilidad de las inferencias.

Lo que no puede negarse es que, a pesar de la formalidad matemática en que se fundamenta las técnicas de muestreo, cualquier estudio o encuesta por muestreo estará sujeta a un cierto error.

Sin embargo, éste puede ser cuantificado en términos probabilísticos y será tarea del investigador social determinar qué tanto afecta su estudio, tomar como verdadero algo que pudiera resultar falso.

Por lo expuesto anteriormente, ahora se podrá tener una mayor visión y un mejor criterio para comprender la importancia del muestreo dentro de la investigación social así como sus alcances.

Respecto a la otra interrogante que se plantea sobre la calidad de la información obtenida mediante preguntas preestablecidas, se puede decir que todo dependerá del carácter de la investigación, del conocimiento del problema y de la habilidad y sensibilidad del investigador para determinar qué preguntas son fundamentales, para captar de manera objetiva la información necesaria para comprender y analizar el fenómeno objeto de la investigación.

Se puede afirmar que cuando la información que se desea extraer sea de tipo cuantitativo, el cuestionario será adecuado para obtenerla, ya que las preguntas que se realizan están dirigidas a obtener datos que servirán como indicadores de ciertos aspectos de la realidad, tales como sexo, edad, escolaridad, ingresos y ocupación, etc. Por otro lado, si la información es de tipo cualitativo, será el investigador social quien determine si los datos obtenidos de esta forma podrían ampliarse y ser más precisos si se utiliza otro método de investigación, dado que se pretende conocer opiniones, conductas, valores, ideologías, etc. de los individuos en estudio.

Por último es importante tomar en cuenta que la información

de la encuesta representa el fenómeno investigado en el momento mismo de realizarla, por lo que el investigador social deberá tener cuidado al hacer uso de esta información. De este modo, como ya se ha mencionado, el fenómeno social está afectado por diversos factores que además de impredecibles están en constante cambio.

Los resultados de la encuesta serán válidos para analizar y comprender el fenómeno estudiado y deberán limitarse al espacio geográfico y al tiempo en que se llevó a cabo la investigación. No se puede asegurar que presente el mismo comportamiento en otro ámbito y tiempo aun cuando ciertas condiciones fueran las mismas.

Debe considerarse que el medio social es complejo, dinámico y contradictorio. La encuesta no hace más que retenerlo en un momento del tiempo, "fotografarlo" en un instante de su dinámica. De aquí la relatividad de su importancia.

Cuando se pierde de vista estos aspectos, por lo general se llega a resultados inesperados y a información pobre, de escasa calidad y poca representatividad; si a esto se aúna el costo que implicó la encuesta y el tiempo que se empleó para realizarla, el investigador verá con preocupación que los resultados obtenidos no justifican tanto esfuerzo y recursos desplegados.

Como consecuencia de tal actitud la información resulta superficial y en ocasiones no resuelve el problema, dejando incompleta una investigación que pudo haber resultado muy valiosa.

Por lo anterior se debe estar muy consciente de lo que puede obtenerse con la encuesta y en qué casos vale la pena utilizarla; cuándo proporciona información suficiente, adecuada y valiosa, y en qué casos es necesario conformarse con los datos suministrados, por ser ésta la única alternativa para conseguirlos.

Para que una encuesta por muestreo resulte exitosa deben considerarse muchos aspectos, unos inherentes a la investigación social y otros pertenecientes al ámbito matemático. Entre los primeros se puede citar: Un conocimiento claro de la realidad que se estudia; una definición precisa de los objetivos y alcances de la investigación; un cuestionario que corresponda estrictamente a los propósitos descritos, y sobre todo una conciencia plena de lo que es posible obtener de la encuesta.

Desde la otra perspectiva de análisis, la importancia recae sobre una base estadística sólida que formalice la representatividad de la muestra que se estudia, la confiabilidad de las inferencias y la precisión de los resultados.

Es obvio suponer cuáles son las responsabilidades del investigador social y cuáles las del estadístico; sin embargo, no debe soslayarse su participación conjunta durante todo el proceso de la encuesta.

En resumen, en la medida en que se tenga claridad y objetividad sobre la utilización de la encuesta como parte de la investigación social, se podrá valorarla y esperar de ella el efectivo complemento de un proceso de investigación, en sí mismo complejo.

Antes de continuar comentando otros aspectos de la encuesta y hacer algunas consideraciones de tipo técnico, se estima necesario hacer referencia de algunas ventajas y desventajas del empleo de la encuesta, para poder conocer sus alcances y limitaciones.

Para esto se harán una serie de comparaciones con otra -- técnica de investigación que es la entrevista directa. -- Esto se hace con el propósito de ampliar el conocimiento de la utilización de la encuesta como técnica de investigación dentro de las ciencias sociales.

Cabe hacer la aclaración que aun cuando la encuesta se -- puede hacer mediante entrevista directa, el sentido que - se le da en este trabajo a esta última es en cuanto a la - ausencia del cuestionario preestablecido y a la selección aleatoria de las personas a entrevistar.

Como se mencionó anteriormente, la encuesta no es la única forma para obtener información; entre otras, se encuentra, la entrevista directa, en la que, a diferencia de la encuesta, el investigador tiene toda la libertad de preguntar lo que a su juicio sea de interés para los propósitos del estudio, así como la libertad de elegir las personas que a su criterio le proporcionarán la información -- deseada.

Se puede decir que la encuesta y la entrevista directa -- son formas similares para obtener información. De este modo, a partir de comparaciones entre las dos técnicas citadas se identifican las ventajas y desventajas relevantes del uso de la encuesta.

La entrevista directa resulta más confiable y completa - - cuando proviene de "informantes claves", entendiéndose por - - tales a las personas que además de ser accesibles y tener facilidad para expresarse, de una y otra manera están vinculadas en la práctica de ciertas actividades socioeconómicas relacionadas directamente o indirectamente con los - - objetivos de la investigación.

La encuesta en cambio, sólo proporciona información general extraída de respuestas a preguntas específicas que provienen de informantes elegidos aleatoriamente. Por esta razón se considera que el camino elegido es el más confiable.

Cabe destacar, por otra parte, el hecho de que la encuesta puede ser antecedente de la entrevista directa, ya que permite identificar al informante clave, lo que de otra manera resultaría problemático lograr.

Por su propio carácter la entrevista directa requiere de mayor tiempo, lo que conduce a tener un cuidado y atención especial a los aspectos cualitativos, más que a los cuantitativos, debido a que el número de entrevistas se reduce considerablemente.

La encuesta, por su parte, abarca mayor número de entrevistados, en especial por los aspectos que enseguida se enumeran:

- 1.- Al contar con un cuestionario ya establecido y con un número limitado de preguntas, el tiempo de aplicación es mucho menor y por lo tanto se puede cubrir una mayor parte de la población.

- 2.- La facilidad de reproducir el cuestionario permite que sea aplicado simultáneamente a mayor número de personas.
- 3.- Un cuestionario no sólo puede aplicarse directamente, sino que puede hacerse por correo, por teléfono o bien, reuniendo a un grupo de personas para que lo contesten al mismo tiempo y en el mismo lugar.

En la entrevista directa las preguntas se "multiplican" - a partir de otras que previamente han sido seleccionadas y que tienen un cierto carácter "reproductor" en razón del -- interés y objetivo del estudio y de la cantidad, calidad y riqueza de la información que proporcione el informante. - Así, en lugar de contar con respuestas concretas, se ten-- drá información tipo relato, de la cual el investigador -- extraerá lo más importante y tratará de profundizar hasta llegar al origen del fenómeno que estudia. El trabajo de conjuntar toda esa información proveniente de distintas -- personas, será mucho mayor.

Como la encuesta se basa en un número limitado de pregun-- tas que ya han sido fijadas, se pierde información en cuan-- to a contenido y amplitud. A pesar de esto se tiene una -- ventaja: La facilidad de integrar y analizar la informa-- ción. El hecho de analizar un abundante número de cuestio-- narios hace tedioso el trabajo, pero el contar con herra-- mientas como son la computación y la estadística, dicho -- trabajo se reduce considerablemente, lo que compensa el es-- fuerzo inicialmente realizado.

Por otra parte, al efectuar la investigación en forma di-- recta, el investigador tiene la facilidad de ampliar y --

corregir la información, pues está en posibilidad de acudir al informante tantas veces como lo juzgue conveniente.

Por lo contrario, en la encuesta esto no es posible, porque generalmente se aplica a personas anónimas. De ahí -- que en ocasiones sea necesario desechar cuestionarios por la escasa o nula calidad de la información.

Esto último debe verse como una limitación del uso de la encuesta, ya que la información que se obtiene de ella será la única con que se cuente en el momento de analizarla; es decir, una vez que se ha realizado la aplicación de los cuestionarios, no es posible regresar con el informante para ampliar, explicar o aclarar la información que resultó insuficiente o inadecuada.

En ocasiones la encuesta no debe efectuarse porque de ante namo se sabe que la información que se solicita es de carácter personal o confidencial, por lo que difícilmente se obtendría y en caso contrario ésta no sería confiable. Ante dicha situación se recomienda la entrevista directa, para que a través de la confianza que se vaya creando entre investigador e investigado sea posible obtener la información requerida.

En el caso que se requiera este tipo de información se sugiere formular preguntas que de manera indirecta proporcionen la información deseada. Por ejemplo, el registro federal de causantes indirectamente proporciona la edad de la persona.

Estos aspectos dan una idea de los alcances y las limitaciones de la encuesta. Permiten al mismo tiempo ver claramente que no debe contraponerse a la técnica de la entrevista

directa, sino considerarlas complementarias.

Cuando se tiene conciencia de las limitaciones de la encuesta, es común que el investigador distinga cualitativamente la diferencia entre ésta y la entrevista directa, para decidir cuál de las dos técnicas debe aplicar e incluso si es conveniente utilizar ambas.

Definitivamente la encuesta es el primer paso para obtener información cuando se desconoce el fenómeno por estudiar. Resulta esencial como medio para identificar al informante clave, como base para una investigación profunda, y como una parte muy importante y necesaria del estudio total.

Resumiendo, se puede decir que la importancia que se conceda a la encuesta dependerá:

- Del enfoque metodológico o de "Cómo se concibe la realidad social".
- Del objetivo mismo de la investigación.
- De la confianza que tenga el investigador en la estadística, tanto para analizar la información obtenida como para dar validez a una información que se obtuvo de una parte de la población.

4.- PRINCIPALES RECOMENDACIONES EN LA REALIZACION DE LA ENCUESTA.

Con el propósito de evaluar la utilidad de la encuesta, en este capítulo se tratará con mayor detalle el procedimiento técnico para llevarla al cabo. Con anterioridad se ha mencionado en que consiste dicha técnica, por lo que a continuación se definirán las etapas básicas que deben efectuarse para el diseño de la encuesta.

- 1.- Planteamiento de los objetivos de la investigación.
- 2.- Diseño del cuestionario.
- 3.- Prueba piloto del cuestionario.
- 4.- Diseño de la muestra,
- 5.- Aplicación de los cuestionarios.
- 6.- Diseño de reportes.
- 7.- Procesamiento de la información.
- 8.- Análisis estadístico de la información.
- 9.- Interpretación de resultados y conclusiones.

La importancia de las etapas no reside en el orden en que se han mencionado, incluso algunas pueden llevarse paralelamente o en un sólo paso. Lo determinante es el cuidado y atención que debe prestarse a cada una de ellas por sencillas que parezcan, para no demeritar los resultados finales de la investigación.

En efecto, todo este número de pasos o etapas son fundamentales para lograr una investigación exitosa. Aparentemente son sumamente sencillas, pero en la realidad se presentan una serie de dificultades que de no resolverse acertadamente, se irán acumulando errores que demeritarán o invalidarán todo el proceso de investigación.

Si se analizan con detalle los factores que intervienen en la realización de cada una de las etapas, se podrán tener otros elementos de juicio para determinar la utilidad y limitaciones de la encuesta como técnica de investigación.

Definitivamente es en las etapas de diseño del cuestionario y de la muestra cuando se presentan mayores dificultades de carácter técnico y práctico.

En relación al planteamiento de los objetivos de la investigación; si el investigador no tiene claridad y conocimiento del fenómeno a estudiar, la definición de objetivos no corresponderá a la realidad, por lo que con toda seguridad se desarrollará todo un proceso de investigación ---- erróneo.

Dado que esta primera etapa no es exclusiva de la práctica de la encuesta, sino de cualquier método de investigación, únicamente se expone lo anterior sin restarle la importancia que se merece.

Como ya se indicó, la encuesta se realiza mediante un cuestionario preestablecido que se aplica a cada uno de los individuos que conforman la muestra.

considerando lo que se dice en el segundo capítulo sobre la importancia de la encuesta dentro de la investigación social, y siendo el cuestionario el elemento principal para obtener la información, a continuación se hablará más detalladamente de este documento.

Una vez que se ha definido el fenómeno por estudiar y se ha tomado la decisión de analizarlo, se plantean los objetivos de la investigación. El cuestionario, por lo tanto, es la forma de expresar y alcanzar esos objetivos.

Por eso precisamente diseñar un cuestionario no es tarea fácil; requiere de una metodología que se basa en un marco teórico y conceptual, en los objetivos de la investigación y en las hipótesis que desean probarse. Estos aspectos no deben perderse de vista en el momento de elaborar las preguntas cuyas respuestas proporcionarán la información necesaria para el estudio, pues de otra manera, se tendrán resultados incongruentes que finalmente no serán de utilidad.

Se debe probar que todas las características o variables por investigar, esten efectivamente comprendidas en las preguntas del cuestionario; así se evitará caer en el error de hacer más preguntas de las necesarias o dejar de incluir algunas importantes.

Por lo general hacer más preguntas de las necesarias conduce a duplicar la información, a que se proporcionen datos pocos relevantes o aún más, a caer fuera de los objetivos de la investigación. Alargar un cuestionario en forma innecesaria conduce a incrementar el tiempo de cada entrevista, a que el entrevistado o el entrevistador se fatiguen, disminuyéndo así la calidad en las respuestas; incrementar

el costo de la investigación y retardar la entrega de resultados.

Otro aspecto que también es importante de tomar en cuenta para la elaboración del cuestionario; es el lenguaje que se utilice; éste debe ser comprensible para las personas a quienes se les aplique. Si se usan palabras que no son claras para la mayoría de los entrevistados, quedarán preguntas sin respuesta o ésta no será correcta, o bien el entrevistado se verá en la necesidad de explicar el significado de las palabras utilizadas. Esto último es posible de hacer, si las entrevistas se efectúan en forma personal; pero si se hacen por correo o teléfono el índice de "no respuestas" se incrementará.

La validez de los resultados se pierde por redactar preguntas que de manera implícita proporcionen la respuesta.

En cuando al tipo de preguntas, éstas pueden clasificarse en abiertas y cerradas. Se llaman abiertas cuando las respuestas no están escritas en el cuestionario, es decir, se deja responder libremente al entrevistado. Este tipo de preguntas se hace porque en el momento del diseño del cuestionario se desconocen las posibles respuestas, o cuando se sabe que las respuestas pueden ser casi tan variadas como las personas entrevistadas, por lo que serían imposible escribirlas de antemano en el cuestionario. También se hace este tipo de preguntas cuando la información que se obtendrá es tan importante para el estudio, que se desea captar lo más amplia y detalladamente posible.

Las preguntas abiertas tienen algunas desventajas. Si el entrevistador es quien anota las respuestas, posiblemente no considerará todo lo que escuchó o escribirá únicamente lo que a su juicio considere importante, lo que ocasiona que se pierda información que pudiera ser valiosa para la investigación. Una grabadora portátil puede ser lo adecuado en estos casos, aunque también puede resultar negativo ya que el entrevistado se sentirá cohibido o desconfiado de que se grabe íntegramente su respuesta.

Puede resumirse que aún cuando la utilización de preguntas abiertas proporciona información valiosa, detallada y completa, el abuso de ellas resulta negativo.

Las preguntas cerradas son más comunes y fáciles de responder. Las respuestas a ellas se presentan en el mismo cuestionario, esto es, el entrevistado selecciona la respuesta de entre las que se encuentran escritas en él.

Las preguntas cerradas se incluyen cuando se conocen de antemano todas las posibles respuestas cuando la totalidad de éstas se reduce a un número pequeño, o cuando puede agruparse en unas cuantas categorías.

Tienen la ventaja de que el cuestionario se aplica en poco tiempo, el entrevistado informa con mayor facilidad y, son más manejables en las etapas de codificación y procesamiento.

Como desventaja puede considerarse el hecho de que se pierde información valiosa que espontáneamente puede proporcionar el entrevistado.

La utilización de preguntas cerradas y abiertas dependerá del tipo de información que se desea obtener, del tiempo con que se cuente para llevar a cabo la investigación, de los recursos disponibles para procesar la información y del personal especializado para analizarla.

El orden de las preguntas es también importante; por ejemplo, no es recomendable iniciar un cuestionario con preguntas difíciles de contestar o sobre aspectos personales.

* * *

5.- LA PRUEBA PILOTO Y LAS TECNICAS DE MUESTREO.

No obstante haberse diseñado cuidadosamente el cuestionario, es decir que se ha elaborado tomando en consideración los aspectos antes mencionados, en la práctica se presentan dificultades no esperadas.

Esto obedece a que el investigador no convive en el mismo medio que las personas a quienes aplicará el cuestionario, y por tanto desconoce, en algunas ocasiones, el lenguaje común de ellas, sus costumbres, sus actitudes, su idiosincracia. Esto es, el cuestionario puede estar redactado en un lenguaje inapropiado para las personas entrevistadas, o bien puede contener preguntas que carecen de sentido en el medio que se investiga.

Difícilmente se podrá tener una comprensión total del medio investigado, por lo cual se considera indispensable realizar una prueba piloto del cuestionario. Esta consiste en su aplicación a un número reducido de individuos que pertenezcan a la población que va a ser estudiada, lo que permitirá reestructurar el cuestionario en caso de requerirse, con esto se evita caer en cuenta de errores después de haber levantado la encuesta, cuando lo más probable es que no pueda darse marcha atrás, lo que incrementaría considerablemente el costo de la investigación, así como la entrega oportuna del estudio.

No siempre es posible realizar la aplicación de la prueba piloto en el mismo lugar que se investiga. En este -

caso, se recomienda localizar un lugar cercano y accesible al investigador, que presente características similares al de aquel que se estudiará.

La prueba piloto del cuestionario sirve también para calcular los costos de la investigación, el tiempo de aplicación por cuestionario y, algo todavía más importante, proporcionará datos preliminares sobre el comportamiento de la población. Como se verá posteriormente, esta etapa es muy importante para cálculo del tamaño de la muestra.

Existen diversas técnicas para seleccionar la muestra; - cada una de ellas depende del tipo de investigación, de las características de la población, de la precisión que se desee, de la disposición de un marco muestral, etc. .

Una buena muestra, es aquella cuyos elementos poseen las características esenciales de la población; de no ser -- así, los resultados obtenidos se restringen a esa muestra específica y no son válidas las conclusiones extensivas a la población objeto de estudio.

Independientemente de la técnica que se vaya utilizar, - es necesario tener cierta información de la población, - es decir, algunas características que se llaman parámetros.

"Las técnicas de muestreo se usan con mucha frecuencia - cuando se quiere conocer cuáles son las características generales de una población". (5)

(5) Méndez R. Ignacio. Conceptos elementales del muestreo con énfasis en la determinación práctica.

En muchos casos, principalmente en las investigaciones de tipo social, es difícil contar con la información necesaria, ya sea porque con anterioridad no se había realizado un estudio similar, porque la información con que se cuenta actualmente es deficiente, o porque ésta no existe o difícilmente puede cuantificarse para ajustarse a las necesidades matemáticas de la aplicación de las técnicas de muestreo.

En caso de que no se tenga información se puede aplicar la encuesta a un reducido número de unidades pertenecientes a la población, con objeto de tener un conocimiento aunque sea aproximado del comportamiento de ésta, lo que se puede obtener a través de la prueba piloto del cuestionario, que como se mencionó anteriormente, proporciona información respecto al diseño y aplicabilidad de él, así como del costo de la encuesta y el tiempo de su aplicación, y también para tener idea del comportamiento de la población en estudio.

Generalmente los estimadores de interés son: las medidas de tendencia central como son la media, la moda, la mediana; las de dispersión como la varianza y la desviación estandar; y en algunos casos el total y la proporción.

A partir de los datos obtenidos de la muestra, se construye los estimadores de los parámetros, los cuales, si cumplen ciertas propiedades, garantizan una buena aproximación. Las propiedades que se requieren para que un estimador sea bueno son: Insesgado, consistente y suficiente.

Una vez que se cuenta con los estimadores adecuados, se -

Procede a determinar el tamaño de la muestra, la que depende del grado de precisión del estimador respecto del parámetro poblacional, así como de la desviación de los elementos respecto a la media poblacional.

Al principio de este capítulo se menciona que existen diferentes técnicas de muestreo y cada una de ellas se utiliza para diferente propósito.

Entre las técnicas de muestreo más utilizadas, se encuentran: el simple aleatorio, por proporciones, estratificado, sistemático, por conglomerados, polietápico.

A continuación se mencionan las características más importantes de cada una de estas técnicas.

Muestreo Aleatorio Simple.

Se utiliza cuando se tiene una población de N elementos, los cuales están plenamente identificados y con la misma probabilidad de ser seleccionados. El procedimiento que se sigue para la selección es numerar los N elementos de la población; esto es posible si se cuenta con un listado de ellos, llamado marco muestral. Posteriormente, -- con la ayuda de una tabla de números aleatorios, se eligen de uno en uno los elementos que formarán la muestra sin reemplazo. Es decir, una vez que se ha elegido aleatoriamente un elemento, se procede a elegir otro sin considerar aquellos que ya han sido seleccionados; de esta manera se garantiza que la muestra estará constituida -- por elementos diferentes.

El hecho de hacer la selección con reemplazo es también válido, pero para fines de encuesta social generalmente no tiene sentido considerar más de una vez un mismo elemento, por lo que en este trabajo no se habla de muestras con reemplazo.

Una vez que se ha seleccionado la muestra, se procede a levantar la encuesta, y con la información recabada se calculan los estimadores de los parámetros que sean de interés: la edad promedio de los trabajadores de una empresa, el total de la producción en el área investigada, la proporción de campesinos en una región etc. .

Estimación de Proporciones.

Se utiliza cuando se desea medir únicamente la presencia o ausencia de una característica. Por ejemplo, la proporción de habitantes de una ciudad que ven un determinado programa de televisión, la proporción de personas analfabetas de un núcleo de población.

Para seleccionar la muestra se sigue el mismo procedimiento que el muestreo aleatorio simple; la diferencia está en la forma de captar la información en la encuesta. Se asigna un 1 a la variable si el elemento pertenece a la clase definida, esto es, si presenta la característica deseada, y se asigna un 0 si no pertenece a ella.

Sea p la proporción de unidades que presentan el atributo de interés. Intuitivamente se observa que mientras se presente con mayor frecuencia esta característica, el

valor de p será mayor; en cambio, si es raro encontrar este atributo entre las unidades de la población, el valor de p será menor, lo que implica un aumento en el tamaño de la muestra, puesto que se tendrán que analizar más unidades.

Muestreo Sistemático.

Este método se caracteriza por la facilidad para seleccionar y localizar los elementos de la población que formarán la muestra. Al igual que en el muestreo aleatorio simple, se requiere identificar los elementos y numerarlos de 1 a N . El primero se elige aleatoriamente de entre los primeros k elementos, donde k es un número entero igual a n/N ; n es el tamaño de la muestra y N el de la población.

Los siguientes elementos quedan determinados por el primero y se eligen cada k unidades a partir de éste. Esto es, si el primer elemento elegido es el i , con $1 \leq i \leq k$, el siguiente será el $k+i$, después el $2k+i$, y así hasta tener n elementos.

El hecho de que se elija un elemento de cada k , le asigna una probabilidad de $1/k$ a cada elemento para su selección, lo que garantiza el efecto del muestreo probabilístico.

Cuando k no es un número entero, existen varias opciones para hacer la selección de los elementos

- 1.- Eliminar aleatoriamente el número de unidades suficientes para que k sea un número entero.

- 2.- La primera unidad seleccionada se hace aleatoriamente entre todos los elementos de la población. Partiendo de ésta, los siguientes elementos se escogen cada k - unidades, agregando al final de la lista los primeros elementos de ella a fin de elegir la n -ésima que completa la muestra, esto es considerar la lista como si fuera circular.
- 3.- Permitir que el tamaño de la muestra sea n , o bien, $n+1$, lo que dependerá del arranque aleatorio. Este procedimiento en grandes muestras no tiene mayores efectos.

En este tipo de muestreo se debe tener presente que el cálculo de la varianza depende de la manera como estén ordenados los elementos de la población, por lo que puede darse el caso de que la varianza se sobrestime o subestime.

Para evitar esto se pueden mezclar los elementos de la población y asignarles un ordenamiento aleatorio. En este caso los resultados serán los mismos si la selección de la muestra es sistemática o aleatoria simple.

Cuando el ordenamiento se lleva a cabo siguiendo un criterio determinado, por ejemplo: las manzanas de una población con un orden geográfico, lista de personas por orden alfabético, empleados de una empresa por departamento, la técnica de muestreo sistemático llevará a una estratificación, lo que repercute en una reducción de la varianza en comparación con el muestreo aleatorio simple, puesto que la muestra será proporcional por estratos.

Cuando existen cambios periódicos respecto a la variable que se desea medir, el uso de esta técnica produce una varianza mayor, por lo que resulta más conveniente para este caso el muestreo aleatorio simple.

Por todo lo anterior, se debe tener un buen conocimiento del carácter del ordenamiento que se dió a los elementos de la población, antes de decidir utilizar el muestreo sistemático.

Muestreo Estratificado.

Cuando los elementos de la población son heterogéneos -- respecto a la característica que se desea medir, es conveniente agrupar en subpoblaciones a aquellos elementos que presentan cierta homogeneidad entre sí. A estas subpoblaciones se les llama estratos, y los elementos pertenecientes a diferentes estratos, son heterogéneos.

La ventaja de este procedimiento es que reduce la varianza del estimador, al trabajar de manera independiente cada estrato, esto es, se obtiene una muestra individual de cada uno y se calculan los estimadores respectivos. El hecho de que los elementos que componen cada estrato sean homogéneos entre sí, garantiza la reducción de la varianza.

Si se desea obtener un estimador general de la población, los estimadores de cada estrato se combinan ponderando--los adecuadamente.

Existen otras razones para estratificar la población, -- cuando ciertos elementos de ella están muy dispersos respecto al grueso de la misma. Si se usara el muestreo aleatorio simple, los costos de la encuesta podrían resultar muy altos; en este caso se pueden considerar estos elementos y formar un estrato.

En general, cuando se utiliza el muestreo estratificado se realiza el siguiente procedimiento:

- 1.- Dividir la población en estratos de tal manera que los elementos de cada uno sean homogéneos respecto de la característica que se desea medir. Los elementos de la población deben estar plenamente identificados, es decir se puede saber cuáles y cuántos elementos pertenecen a cada estrato.
- 2.- Se obtiene una muestra independiente en cada estrato sin importar la técnica que se utilice en cada uno de ellos. Para cada estrato se puede aplicar una técnica de muestreo diferente, según sea lo más conveniente.
- 3.- Si se quiere conocer un estimador general de la población, se combinan los estimadores individuales. Supóngase que se pretende estimar la media; entonces se suman las medias de cada estrato, cada una multiplicada por un factor de ponderación W_h , donde la suma de W_h es igual a 1. Este factor de ponderación es la proporción de la población en cada estrato.

Muestreo por Conglomerados.

Este tipo de muestreo consiste en seleccionar unidades - que comprenden más de un elemento de la población. Por ejemplo, en una ciudad se seleccionan las manzanas que - incluyen diversos números de casas, y éstas a su vez tie - nen un número diferente de habitantes. Las manzanas son las unidades de muestreo y las casas forman un conglome - rado. Si la unidad de muestreo es la casa, entonces el conglomerado lo formarían los habitantes de la casa.

Esta técnica se usa cuando no se tiene un marco muestral preciso, los elementos de la población se encuentran muy dispersos, en el caso de que resulte muy alto el costo - del muestreo.

La reducción del costo por elementos es resultado de una menor preparación en las listas o marco muestral, en el caso de que éstos no estén completos, ya que se requiere un menor esfuerzo para localizar los elementos. Una vez que se han seleccionado las unidades de muestreo, resul - tará más fácil y menos costoso preparar una lista comple - ta de aquellos elementos que pertenecen al conglomerado que forman la muestra.

Cabe hacer hincapié en el hecho de que en un conglomerado la varianza por elemento es mayor que en una muestra aleatoria simple, y que el análisis estadístico de la -- información es más problemático en un estudio por conglome - rados.

El número de elementos que comprenden los diferentes con - glomerados, no necesariamente será el mismo. Cuando el

número de elementos es igual en los conglomerados se facilita el análisis, pero en la práctica difícilmente se presenta este caso. Si la muestra se selecciona en forma aleatoria para los conglomerados (unidades primarias de muestreo o de primera etapa) y posteriormente se consideran todos los elementos pertenecientes al conglomerado, el procedimiento se conoce como muestreo monoetápico por conglomerado.

Si en lugar de considerar todos los elementos del conglomerado se hace una selección aleatoria para obtener una muestra de ellos, se estará realizando un muestreo bietápico por conglomerado o submuestreo. Procediendo en forma similar se realizan muestreos trietápicos o polietápicos.

Si se ha cuidado la metodología y se han aplicado correctamente las técnicas de muestreo para el diseño de la encuesta, se puede tener gran confianza en la formalidad y seriedad de los resultados obtenidos.

Desgraciadamente en la práctica se tienen grandes limitaciones de los recursos disponibles para llevar a cabo la investigación, por lo que el investigador deberá sacrificar un tanto la precisión de los resultados, para apegarse al presupuesto disponible. Este procedimiento, si -- bien disminuye la precisión de resultados, no demerita, el trabajo realizado, toda vez que para el diseño de la investigación se utilizó una metodología basada en un -- marco teórico adecuado.

Como se puede apreciar, la encuesta es una técnica de --

investigación muy costosa, ya que son muchos los elementos que intervienen en ella. De ahí que el costo sea un factor importante para la decisión de realizar una investigación mediante esta técnica, así como para determinar el tamaño de la muestra. Lo más conveniente es buscar el equilibrio entre el costo y la precisión deseada.

Siempre es posible fijar el costo y calcular el tamaño de la muestra que produzca la varianza mínima, o bien, fijar la varianza y determinar el tamaño de la muestra que proporcione el costo mínimo.

En resumen, se puede observar que el tamaño de la muestra depende de ciertos aspectos teóricos y técnicos como son:

- Los parámetros de la población.
- La distribución de la característica que se investiga.
- La homogeneidad de la población.
- El objetivo de la investigación.
- El nivel de precisión deseado.

y por otra parte, depende de aspectos prácticos tales como:

- Costo estimado de la encuesta.
- Recursos humanos disponibles.
- Recursos técnicos y de equipo disponibles.
- Límite de tiempo para la entrega del estudio.

6.- APLICACION DE UNA ENCUESTA PARA UNA INVESTIGACION SOCIAL.

Introducción.

Resulta sumamente interesante para el investigador social, poder determinar las causas por las que una localidad prácticamente estancada comienza a experimentar cambios económicos, sociales, políticos y culturales, en un período relativamente corto.

La región de Juchitán, en el estado de Oaxaca, es un ejemplo claro de este proceso evolutivo que se ha venido dando en los últimos 20 años. Esta transformación se observa -- fundamentalmente por la aparición de nuevas actividades -- productivas, un fuerte movimiento migratorio hacia las ciudades de Oaxaca y México, un marcado incremento del comercio local y el papel de Juchitán en la redistribución de mercancías de la localidad hacia otros centros menos importantes, etc.

En este caso particular se considera que el propósito de todo investigador social es determinar las causas que originaron esos cambios.

Precisamente dentro de esa línea de pensamiento se inscribe el caso concreto de Juchitán, donde además resulta fundamental observar el proceso de adaptación de la sociedad y desprender del análisis crítico de la información empírica el sentido en que se orientan dichas transformaciones.

Dentro de los eventos más importantes acaecidos en los últimos 25 años se puede mencionar:

La creación del distrito de riego No. XIX, la instalación del ingenio azucarero "José López Portillo" y la arrocera "Benito Juárez".

Estas actividades económicas han propiciado un desarrollo económico notable que se manifiesta en el aumento de viviendas, en la transformación física de las construcciones, en la ramificación de vías de comunicación, la penetración de la radio y la televisión; y fundamentalmente en una lucha política por el control de la administración municipal.

Para elucidar las causas estructurales y el sentido de esa transformación, inicialmente se recopiló información documental para contar con un marco de referencia de las características sociales y económicas de la región, las cuales se obtuvieron básicamente de los censos de población, siendo la información más reciente en el momento del trabajo, la de 1970. Dadas estas circunstancias se decidió realizar una encuesta que permitiera conocer ciertos aspectos de la población en estudio, los que posteriormente se utilizarían para comparar la situación socioeconómica de Juchitán en dos períodos diferentes de tiempo.

El propósito de la investigación en la localidad de Juchitán fue hacer un análisis económico-social, a fin de detallar en forma concreta las actividades económicas más importantes de la región (quiénes, cómo y qué producen), detectar los niveles de salud de la población, la incorporación a la educación, la distribución del ingreso y las

Condiciones de la vivienda y en general, la forma de vida familiar.

Para tal efecto, la información se obtuvo a través de una encuesta que se aplicó a las familias, ya que debido al poco tiempo de que se disponía para el trabajo de campo (30 días), lo costoso de las erogaciones, el deseo de aprovechar lo mejor posible los recursos del investigador y la amplitud de factores por investigar, se determinó -- que era el medio idóneo para realizar la investigación.

Desarrollo de la Encuesta.

A continuación se expondrá el procedimiento que se llevó a cabo para el levantamiento de la encuesta, los problemas que se enfrentaron tanto teóricos como prácticos y finalmente se presenta una solución alternativa que se recomienda para este caso.

Como punto de partida para la investigación, se procedió a recopilar toda la información posible, dentro de la que destaca la del Censo de Población 1970; no existiendo hasta el momento de terminar este ejercicio información más actualizada.

Por lo anterior se decidió diseñar un cuestionario que permitiera captar la información más relevante para el estudio el cual se presenta en el anexo A.

Cada pregunta que se incluyó en él, persiguió un fin determinado, y todas en su conjunto proporcionan una imagen bien definida de la población a estudiar.

Ante la problemática de carecer de información actualizada de Juchitán, se presentó la dificultad de determinar el número adecuado de cuestionarios, de tal modo que ofreciera una muestra representativa de la población.

Por otra parte, los recursos del investigador eran limitados tanto en el aspecto económico como en el humano, ya que se contó tan sólo con la ayuda de 12 encuestadores.

Con base en estos recursos y considerando que el tiempo de

aplicación del cuestionario era de 30 minutos, se fijó el número de cuestionarios a levantar, siendo este de 600 -- entrevistas, las que se harían en 5 días.

En lo referente a la selección de viviendas para realizar las entrevistas se pensó en solicitar un plano de la localidad, numerar las viviendas y hacer una selección con la ayuda de una tabla de números aleatorios.

Para analizar la información obtenida se recurrió al procesamiento de datos por computadora, utilizando el paquete estadístico SPSS (Statistical Package For The Social Science) el cual simplificaría esta etapa de la investigación.

Finalmente se proporcionó al investigador social la información proveniente de la encuesta, ya procesada y presentada en los cuadros estadísticos diseñados específicamente para este propósito.

Problemas que se enfrentaron al realizar la encuesta.

El primer problema que se encontró fue que el plano de la ciudad no mostraba claramente la ubicación de las casas, porque la localidad no estaba urbanizada totalmente y el asentamiento humano era irregular. En general el plano solamente presentaba las manzanas en donde estaba establecida la mayoría de la población.

Al no tener alternativa, se seleccionaron las manzanas o

áreas de asentamiento con mayor concentración de habitantes y se entrevistaron a las familias pertenecientes a -- las áreas elegidas.

Una vez determinados los hogares a entrevistar se procedió al levantamiento de la encuesta. Previamente, en una reunión se instruyó a los encuestadores sobre la forma de aplicar y llenar cada cuestionario. No obstante esto, -- los encuestadores incurrieron en errores, principalmente al dejar preguntas sin respuesta, incluyendo en algunos - casos los datos de clasificación como son edad, sexo, estado civil, escolaridad, etc.

Para subsanar este problema se revisaron diariamente los cuestionarios contestados y se recurrió a una segunda visita cuando el cuestionario presentaba errores, siempre y cuando fuera posible realizar esto.

Por lo que respecta al cuestionario en sí, se presentaron dificultades debido a que ciertas preguntas no podían contestarse, otras se desecharon por no ser relevantes para la investigación y otras porque no podían - cuantificarse. Asimismo, el tiempo que se habían previsto para aplicar el cuestionario fue en muchos casos mayor, Por todo lo anterior, no se completó el número de cuestionarios fijados, obteniendo al final de la encuesta 500 cuestionarios.

A continuación se mencionan algunos casos en los cuales las respuestas obtenidas presentaron dificultades para el análisis.

La pregunta 7 del cuestionario (anexo A) se refiere a los servicios y aparatos eléctricos con que cuenta el hogar, así como la cuota que se paga por los servicios.

En la práctica resultó que la mayoría de los entrevistados manifestó desconocer la cantidad que se pagaba por los servicios aduciendo a que ésta era irregular; por esta circunstancia la pregunta sólo tuvo validez para cuantificar los hogares con luz, agua, teléfono, radio, etc.

La pregunta 9 tampoco se consideró para el estudio final ya que la mayoría de los agricultores desconocían la superficie de la tierra en donde trabajaban, asimismo desconocían la cantidad de dinero que pagaban por el arrendamiento de la tierra en el caso de que así se hiciera.

En la pregunta 10 se pidió como dato el monto aproximado de la cosecha anual en volumen, en la práctica se encontró que la unidad de medida difería en la mayor parte de los casos por lo que no se pudo encontrar un equivalente que permitiera uniformar y cuantificar este dato; entre las respuestas que se obtuvieron fueron: red, saco, montón, carreta.

Como se observa, del cuestionario de 13 preguntas, 3 de ellas fueron omitidas para el análisis de la información, lo que representa aproximadamente el 25% del cuestionario.

Estas dificultades son el resultado de la falta de una prueba piloto, en la que pudo haberse modificado y adecuado el cuestionario a las condiciones existentes.

Para la etapa de procesamiento de datos, se realizó primero la codificación de cuestionarios y posteriormente la presentación de datos en forma tabulada y cuantificada.

Debido a que al diseñar el cuestionario no se tomó en consideración el aspecto del procesamiento de datos por computadora, esta etapa no resultó tan sencilla como debió haber sido.

El primer problema se encontró cuando se requería la relación de posibles respuestas a fin de preparar los cuadros de presentación de resultados, que como no se había pre--visto se tuvo que realizar posteriormente a la encuesta cuando pudo haberse preparado desde el momento de diseñar el cuestionario.

Asimismo el trabajo de codificación tuvo sus complicaciones puesto que no se previó dejar los espacios para codificar la información dentro del mismo cuestionario, lo --que tuvo que realizarse en formas de codificación por separado, dificultando esta etapa de trabajo e incrementar la posibilidad de error.

De lo anterior se puede concluir que durante el levantamiento de la encuesta se incurrieron en errores que pu--dieron evitarse si se hubiera trabajado con mayor cuidado, ya que estos errores demeritan los resultados fina--les de la encuesta.

Haciendo un pequeño resumen de las faltas que se cometieron y que generalmente son pasadas por alto, tenemos:

- 1.- No haberse realizado una prueba piloto del cuestionario
- 2.- Dejar fuera la opinión y participación del técnico en -
computación durante la etapa de diseño del cuestionario
- 3.- No haber entrenado a los encuestadores de una manera --
adecuada tanto para la aplicación del cuestionario como
para su codificación.

Si a todo esto se le agregan los errores de muestreo, al -
final del estudio se observará que hubo un desperdicio - -
irrecuperable de recursos humanos, económicos, tiempo y so
bre todo pérdida de información que podía resultar muy va-
liosa.

SOLUCION ALTERNATIVA.

Como se menciona con anterioridad, la determinación del ta
maño de muestra obedeció a la dñsponibilidad de recursos -
únicamente, no considerando algunas técnicas de muestreo.

Esta situación es común en la práctica y se debe a varias
razones:

- 1).- La falta de conocimiento por parte del investigador
social de las técnicas de muestreo;
- 2).- La falta de series históricas-estadísticas;
- 3).- La dificultad para aplicar la teoría a la realidad;
- 4).- La premura con que se realizan los trabajos.

En el caso de estudio que se analiza, aun cuando no se disponía de suficiente información para poder llevar a la práctica el cuerpo teórico de la estadística, sí se pudo haber realizado un muestreo basado en la información recopilada, lo que definitivamente proporcionaría una mayor seguridad y confiabilidad al estudio. A continuación se expone una propuesta de acción a seguir en este caso, apoyada en una metodología fundamentada.

Se parte del hecho que se cuenta básicamente con los datos proporcionados por el Censo de Población de 1970, por lo que existe un buen punto de partida para ir delineando la estructura del universo de estudio.

Como un primer razonamiento, se establece que la población no permanece estática, esto es, que ha ido creciendo al paso de los años. Así es que se decide hacer una estimación de la posible población existente en 1982.

Para solucionar este problema, se utilizó la información proporcionada por el Consejo Nacional de Población de la Secretaría de Gobernación, que hace una estimación de la población de Oaxaca para 1982.

Partiendo del supuesto que Juchitán sigue el mismo comportamiento que el Estado de Oaxaca en cuanto a la tasa de crecimiento, se siguió el criterio de adoptar para esta región el mismo índice de crecimiento que para el estado por lo que se obtuvo la siguiente población.

Año.	Estado de Oaxaca	Tasa de crecimiento anual.	Juchitán.
1970	1 986 379		183 874
1978	2 490 000	3.16 (Promedio)	230 536
1979	2 539 000	1.96	235 070
1980	2 586 000	1.85	239 421
1981	2 629 000	1.66	243 401
1982	2 672 000	1.63	247 380

Una vez diseñado el cuestionario se determinó que la unidad de muestreo sería la familia, puesto que las preguntas están dirigidas al jefe de esa unidad social. De éstas se desprenden otros datos que se refieren a la familia en general.

Suponiendo que el número promedio de miembros por familia es de 5, como lo demuestra el censo de 1970, se tendrá para 1982 un total de 49 476 familias, manteniendo el mismo supuesto.

Se consideró que por vivienda habita una familia, en la cual existe al menos una persona económicamente activa a la que se le llamó Jefe de Familia. Para fundamentar un poco esta serie de consideraciones. se utilizó la información del censo de donde se obtuvo lo siguiente:

No. total de familias	Población total.	No. promedio de miembros por familia.
36 665	183 874	5
No. total de viviendas.	No. total de familias.	No. promedio de familias por vivienda.
33 670	36 665	1.08
Población de 12 años y más económicamente activa.	Total de - - familias.	No. promedio de P.E.A. * por familia
45 955	36 665	1.25

* Población Económicamente Activa.

Para definir el tamaño de muestra se procedió a establecer cuál o cuales serían las características de la población más importantes que se requerían estudiar. En la parte introductoria del Caso Práctico, se dice que "El propósito de la investigación en la localidad de Juchitán

fue ... detallar en forma concreta las actividades económicas más importantes ..., la incorporación a la educación, la distribución de ingresos ...".

De aquí que se tienen varios parámetros para tomar como base en el cálculo de la muestra. En este caso se toman dos:

- 1).- La actividad económica más importante y
- 2).- La incorporación a la educación.

La distribución de ingresos no se puede considerar puesto que se carece de información y por carácter propio de este aspecto no se incluyen algunas preguntas al respecto - en el cuestionario.

De los datos presentados en el Censo se observa que el -- 39.3% de la población mayor de 12 años es económicamente activa, y que el 59.6% de la población total es alfabeta.

En este caso, se tienen dos características o parámetros que se desean investigar por lo que se propone calcular una muestra independiente para cada caso y decidir, de-- pendiendo de la disponibilidad de recursos, cual de - -- ellas considerar: La de mayor tamaño, la de menor o un término intermedio.

Por la forma de cuantificación de estas características, en la que la población tiene o no dichas cualidades, se decidió hacer un muestreo de proporciones para ambos casos.

CALCULO DE LA MUESTRA POR PROPORCIONES.

A continuación se presentan las fórmulas Matemáticas utilizadas para el cálculo del tamaño de la muestra, siguiendo la notación utilizada por Willian Cochran en su libro Técnicas de Muestreo.

A: El conjunto de elementos y_i de la población que presentan la característica deseada.

a: El conjunto de elementos de la muestra que presentan la característica deseada.

N: Tamaño de la población.

n: Tamaño de la muestra.

P: Proporción de unidades de la población que poseen la característica deseada.

p: Proporción de unidades de la muestra que poseen la característica deseada.

S^2 : Varianza de y_i respecto a la media poblacional.

\bar{Y} : Media poblacional.

$$Y = \sum_{i=1}^N y_i = A$$

$$\bar{Y} = \frac{A}{N} = P$$

$$P = \frac{A}{N}$$

$$p = \frac{a}{n}$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (y_i - \bar{Y})^2}{N - 1} = \frac{\sum_{i=1}^N y_i^2 - 2\bar{Y} \sum_{i=1}^N y_i + N\bar{Y}^2}{N - 1}$$

$\sum_{i=1}^N y_i = A$; $y_i=1$ si el elemento i tiene la característica deseada.

; $y_i=0$ si el elemento i no tiene la característica deseada.

$$A = N\bar{Y}$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^N y_i^2 - 2N\bar{Y}^2 + N\bar{Y}^2}{N - 1} ; \text{ ya que } \sum_{i=1}^N y_i^2 = A = NP$$

$$S^2 = \frac{N}{N-1} PQ \text{ en forma similar.}$$

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n - 1} = \frac{n}{n-1} p q$$

La varianza de p es $V(p)$ donde:

$$V(p) = E(p-P)^2 = \frac{S^2}{n} \left(\frac{N-n}{N} \right) = \frac{PQ}{n} \left(\frac{N-n}{N-1} \right)$$

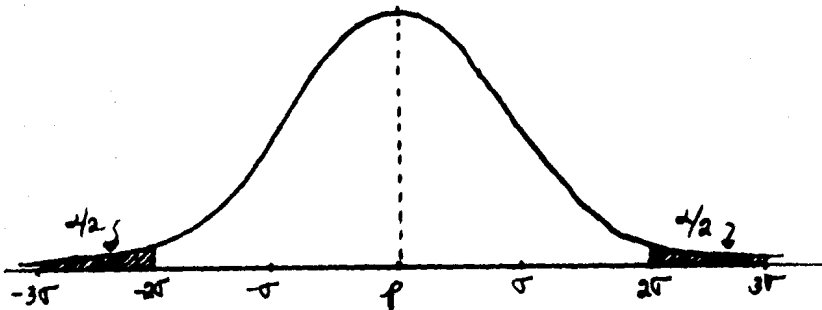
Para calcular el tamaño de la muestra, se establece a conveniencia del investigador el margen de error d sobre la proporción estimada p , así como el riesgo α que se está dispuesto a correr de que el error real sea mayor que d , esto es:

$$\Pr (|p - P| \geq d) = \alpha$$

Suponiendo que p se distribuye normalmente se tiene:

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \cdot \sqrt{\frac{PQ}{n}}$$

Si p tiene una distribución normal y por las propiedades de la curva normal;



$\alpha/2$ son las regiones que quedan fuera del area de aceptación.

t es la abscisa que corresponde al punto que separa el área de aceptación y $\alpha/2$, entonces;

$$d = t \sigma = t \sqrt{\frac{N - n}{N - 1}} \cdot \sqrt{\frac{P \cdot Q}{n}}$$

Resolviendo para n:

$$n = \frac{\frac{t^2 P Q}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{t^2 P Q}{d^2} - 1 \right)}$$

Partiendo de lo anterior, se procedió a determinar el tamaño de la muestra requerido para el levantamiento de la encuesta.

Para el caso en el cual el parámetro de interés es la población económicamente activa se tiene lo siguiente:

Del Censo de Población 1970 se observa que del total de la población mayor de 12 años, 45,848 personas son económicamente activas lo que significa el 39.3%.

En este caso P la proporción de la población que es económicamente activa queda definida como $P=0.393$ y $Q=0.607$ es la población económicamente inactiva, ya que $P+Q=1$.

Si se desea trabajar con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% se tiene, aplicando la formula para n anteriormente definida que:

$$t = 1.96$$

$$P = 0.393$$

$$Q = 0.607$$

$$d = 0.05$$

$$N = 116\ 663$$

donde el valor $t=1.96$ se encuentra en tablas de la distribución normal para un $\alpha = 0.025$ ($\alpha = \frac{d}{2}$)

$$n = \frac{\frac{(1.96)^2 (0.393) (0.607)}{(0.05)^2}}{1 + \frac{1}{116\ 663} \left(\frac{(1.96)^2 (0.393) (0.607)}{(0.05)^2} - 1 \right)}$$

$$n = \frac{\frac{(3.8416) (.238551)}{.0025}}{1 + (.0000085716) \left(\frac{(3.8416) (.238551)}{.0025} - 1 \right)}$$

$$n = \frac{366.567}{1 + (.0000085716) (365.567)} = \frac{366.567}{1.0031335}$$

$$n = 365.4$$

$$s^2 = \frac{365}{364} (.393) (.607) = 0.239206$$

Primer caso: Población económicamente activa.

P=0.393 Proporción de la población que es económicamente activa.

Q=0.607 Proporción de la población que es económicamente inactiva.

N=116663 Personas mayores de 12 años.

$$S^2=0.238553$$

Con un nivel de confianza de 95% y un margen de error del 5% se tiene:

$$t = 1.96$$

$$d = 0.05$$

n = 365 cuestionarios.

Segundo caso: Población Alfabetada.

P= .596 Proporción de la población que es alfabetada.

Q= .404 Proporción de la población que es analfabetada.

N= 127378 Personas mayores de 10 años.

$$s^2 = 0.2407858$$

Para un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% se tiene:

n= 369 cuestionarios.

Como se observa, en ambos casos el número de cuestionarios requeridos es casi similar, por lo que cualquiera de ellos que se tomara significa una muestra representativa.

En el caso práctico, se levantaron 600 encuestas originalmente, lo que resulta un esfuerzo innecesario y un gasto excesivo de recursos ya que si se hubiera calculado el tamaño de muestra requerido aplicando alguna técnica de muestreo, como se presenta anteriormente, con 370 cuestionarios aproximadamente se hubieran obtenido buenos resultados.

El aplicar más de 370 cuestionarios no enriquece en forma significativa la información obtenida ya que ésta llega a ser repetitiva.

Si se parte del hecho de efectuar primero la encuesta, como se llevó a cabo en la práctica, se puede calcular la varianza del estimador y definir la confiabilidad de la muestra tomada. En este caso, se presentan dos situaciones, que el número de cuestionarios haya sido menor o mayor al requerido.

En el primer caso, los resultados obtenidos no pueden generalizarse a la población restringiéndose exclusivamente a la muestra observada. En el segundo caso, se tiene un desperdicio de recursos que pudieron aprovecharse para obtener una mejor calidad en los resultados.

A continuación se abordará el análisis de las condiciones económicas, sociales y políticas, que privan en el universo de estudio. Con esto se pretende también someter a --

consideración la validez de las hipótesis de trabajo.

El objetivo fundamental de esta parte de la tesis es des cubrir y explicar las causas que originaron los movimienu tos sociales en Juchitán, a fin de dar respuesta a el -- "por qué" una sociedad prácticamente estancada experimenu ta una evolución tan marcada en un período relativamente corto de tiempo.

Información proporcionada por la encuesta.

El 97.4% de la población es originaria del estado de Oaxaca lo que indica que prácticamente no existe movimiento migratorio; sin embargo, al analizar las respuestas sobre el tiempo que se tiene de residir en la localidad se observó que el 27% manifestó tener menos de 10 años de vivir en la misma. Este hecho es importante ya que existe una proporción importante de la población que ha inmigrado a Juchitán en los últimos 10 años, buscando ciertos satisfactores principalmente de tipo económico - como: fuentes de trabajo, acceso al comercio, etc.

POBLACION TOTAL POR LUGAR DE NACIMIENTO.

LUGAR DE NACIMIENTO	CENSO 1970	ENCUESTA 1982
	%	%
Nacidos en la entidad	96.2	97.3
Nacidos en otra entidad.	3.8	2.7
TOTAL	100.0	100.0

TIEMPO DE RESIDENCIA EN JUCHITAN.

AÑOS	Encuesta 1982	%
Menos de 1 año	2.6	
De 1 a 5 años.	2.6	
De 5 a 10 años.	21.6	
Más de 10 años.	73.2	
TOTAL	100.0	

Otro aspecto relacionado con este t3pico es el hecho que de los hijos de estos jefes de familia, el 11.3% ha emigrado - hacia otros lugares buscando principalmente mejores oportunidades de trabajo as3 como escuelas de nivel superior para continuar sus estudios. Entre los estados que tienen mayor inmigraci3n se encuentran: D.F., Veracruz, la ciudad de -- Oaxaca, el Estado de M3xico y Chiapas.

PERSONAS QUE EMIGRARON A OTRA LOCALIDAD.

ENCUESTA 1982.

ENTIDAD FEDERATIVA	PERSONAS. %
DISTRITO FEDERAL	22.0
VERACRUZ.	22.0
OAXACA (Capital)	19.0
EDO. DE MEXICO.	14.0
CHIAPAS.	8.0
QUERETARO	6.3
OTROS.	8.7
TOTAL	100.0

Considerando otro aspecto de la encuesta, el que se refiere a la familia, éstas son comunmente numerosas ya que 70% de ellas tienen 4 hijos o más; seis es el promedio por familia. Además, se observó que en 90% de los casos comparten el hogar hijos casados, abuelos, suegros o algún familiar, es decir, generalmente las familias no son nucleares.

NUMERO DE HIJOS POR MUJER.

NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS.	CENSO 1970 %.	ENCUESTA 1982 %.
1	11.8	4.5
2	13.1	14.3
3	12.3	8.0
4	12.0	7.1
5	11.3	8.9
6	10.0	16.1
7	8.0	12.5
8	6.8	9.8
9	4.9	3.6
10	3.8	8.9
11	2.0	2.7
12	2.0	0.9
13 y Más	2.0	2.7
TOTAL	100.0	100.0

FAMILIAS SEGUN EL NUMERO DE SUS MIEMBROS.

No. DE MIEMBROS.	FAMILIAS	
	CENSO 1970 %.	ENCUESTA 1982 %.
1	--	0.9
2	15.0	5.2
3	16.4	9.5
4	15.9	12.1
5	14.5	10.3
6	12.5	11.2
7	9.8	11.2
8	7.2	12.9
9 yMás	8.7	26.7
TOTAL.	100.0	100.0

El nivel escolar es sumamente bajo; de los jefes de familia 37% son analfabetos y de los que han asistido a la escuela, el 92% tiene estudios de primaria, aunque la mayoría cursó únicamente el primero o segundo año. Respecto a las amas de casa, 52% son analfabetas y el resto cursó los primeros años de primaria. Sin embargo, entre los hijos de edad escolar se presenta con frecuencia que éstos asisten a la primaria, pero en pocos casos se aspira a seguir con estudios de secundaria o más.

GRADO DE INSTRUCCION DE LA POBLACION DE 6 AÑOS y MAS, POR GRUPOS DE EDAD.

(CIFRAS PORCENTUALES)

EDAD	SIN INSTRUCCION ALGUNA		CON PRIMARIA SEGUN EL GRADO MAS ALTO ARROBADO										CON ALGUNA INSTRUCCION POSTERIOR	
	CENSO	ENCUESTA	TOTAL		1º		2º		3º		4º o MAS		CENSO 1970.	ENCUESTA 1982
			C	E	C	E	C	E	C	E	C	E		
DE 6 a 9	70.8	27.0	29.2	73.0	17.8	38.1	8.2	25.4	2.6	7.9	0.6	1.6		
DE 10 a 14	28.7	10.5	71.3	89.5	11.0	4.0	15.6	21.0	14.2	19.8	27.2	38.1	3.3	6.6
DE 15 a 19	32.3	17.6	67.7	82.4	4.6	0.0	10.4	2.7	10.8	9.5	28.5	28.4	13.4	41.8
DE 20 a 29	43.3	30.0	56.7	70.0	5.2	0.0	12.8	5.0	11.4	15.0	20.1	35.0	7.2	15.0
DE 30 a 39	51.8	52.0	48.2	48.0	5.5	0.0	13.6	12.0	10.9	18.0	14.5	14.0	3.7	4.0
DE 40 y -- Más.	64.7	64.4	35.3	35.6	4.8	1.1	10.7	10.3	7.7	11.5	9.5	10.3	2.6	2.4
TOTAL	49.8	33.5	50.2	66.5	8.0	6.5	11.9	12.3	9.5	13.5	16.1	22.1	4.7	12.1

C= CENSO 1970.

E= ENCUESTA 1982.

En lo que se refiere a la vivienda se observó que el 84% - de las familias son propietarias de la casa que habitan, - aunque generalmente éstas se componen de un sólo cuarto -- que sirve de dormitorio, comedor y cocina. El servicio sa nitario prácticamente no existe, ya que éste es de lo más rudimentario, y se encuentra en la parte exterior de la vi vienda.

En cuanto a los servicios con que cuenta la vivienda si es importante destacar la situación que prevaleció al momento de realizar la encuesta y referente a la proporcionada por el censo 1970. Especialmente lo que respecta a luz y dre naje se observa que actualmente las viviendas cuentan en - su mayoría con estos servicios, en tanto que 10 años antes solamente una minoría gozaba de ellos.

NUMERO DE VIVIENDAS SEGUN EL TIPO DE TENENCIA.

VIVIENDA.	CENSO 1970 %.	ENCUESTA 1982 %.
PROPIA.	85.8	84.5
NO PROPIA.	14.2	15.5
TOTAL	100.0	100.0

SERVICIOS CON QUE CUENTA LA VIVIENDA.

SERVICIOS	CENSO 1970 %.	ENCUESTA 1982 %.
Con Drenaje	30.5	89.6
Con Energía Eléctrica	41.9	92.0
Con Radio	65.5	75.9
Con Televisión.	7.8	39.1
Estufa de Gas.	25.9	63.4

Analizando el renglón de la ocupación se observó que 63% de la población se dedica a la agricultura principalmente. Aun cuando no sean propietarios de tierras, trabajan como aparceros o peones y el resto de la población tiene como ocupación la de comerciante, obrero o empleado federal, entre -- otras. Comparando esta información con la del Censo de Población de 1970. se observa que se guardan las mismas proporciones.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DE 12 AÑOS Y MAS POR RAMA DE ACTIVIDAD.

ACTIVIDAD.	CENSO 1970 %	ENCUESTA 1982 %
AGRICULTURA	64.7	63.0
COMERCIO	4.8	7.8
OBRERO	9.5	7.8
GOBIERNO	3.0	6.3
SERVICIOS	6.6	2.8
OTROS	11.4	12.3
T O T A L	100.0	100.0

Como se menciona en el párrafo anterior, la mayoría de la población se dedica a la agricultura, pero solamente 16.4% de ella es propietaria de tierras, aunque éstas no son mayores de 5 Ha. ya sea en zonas de riego o en zonas de temporal este es el caso del 77% de los agricultores y el - - 23% restante tienen tierras entre 6 y 20 Ha.

SUPERFICIE DE LA TIERRA PROPIEDAD DEL CAMPESINO.

Superficie.	En Zona de Riego.	En Zona de Temporal.
Menos de 5 Ha.	76.5	62.5
De 6 a 20 Ha.	23.5	37.5

Los productos más importantes que se cultivan son la caña de azúcar y el maíz y en mucho menor proporción la calabaza, el frijol y el ajonjolí.

Respecto al maíz que es el principal producto, una gran proporción de campesinos (53%) requieren casi la totalidad de su cosecha para el autoconsumo y el resto la destinan a la venta, ningún caso se presentó en el que el -

100% de la producción se diera a la venta.

Lo que es totalmente contrario al caso del ajonjolí y de la calabaza en donde se destina prácticamente el 100% a la venta.

PRODUCTOS QUE SE CULTIVAN

Producto	%
Caña de Azúcar	73.7
Maíz.	21.6
Calabaza.	1.7
Frijol	1.6
Ajonjolí	1.4
Total	100.0

Muy pocas familias crían animales. Sólomente 30% de ellas tienen principalmente bueyes, vacas y cerdos. Por lo que se refiere a otro tipo de animales como son las aves, 60% de las amas de casa crían pollos y gallinas.

Los datos cuantitativos aportados por la encuesta posibilitaron -desde el punto de vista teórico- las referencias sustantivas para plantear interrogaciones ("El por qué") sobre ciertos comportamientos sociales; en este caso "el porqué" de ciertos cambios en Juchitán. Sin esos datos cuantitativos, los que evidentemente deben ser comparados con sus similares de años anteriores, la referencia del cambio no es posible de ser demostrada lógicamente.

La encuesta por muestreo, en este sentido, tiene la virtud de remitir a interrogaciones más específicas. Interrogaciones que -vale aclarar-, deben ser respondidas desde un plano más cualitativo. En este caso particular, la encuesta demostró cambios muy evidentes desde el punto de vista educativo, económico, laboral y, en el nivel de vida. Esta conclusión, aparentemente inocente y obvia, encierra sus respectivas complejidades, porque verificar cuantitativamente el cambio es ciertamente bastante fácil, lo que ya no resulta asimismo es responder a la interrogación anterior; o sea, al "porqué" de esos cambios.

Aunado a este problema teórico se encuentra el aspecto relativo a la magnitud del cambio. Cuando éste en términos cuantitativos, es insignificante, la necesidad de explicar las causas no revisten la misma importancia que cuando ese grado -cuantificablemente hablando- es considerable. Un ejemplo de lo anteriormente expresado es el siguiente. La población de Juchitán se dedica -- fundamentalmente a las actividades agropecuarias. Este dato es importante; sin embargo, lo es más si la encuesta divide a esa población entre personas que son - - -

propietarias de tierras y personas que alquilan su fuerza de trabajo; y todavía más importante si se observa - que en años anteriores esas cifras son cuantitativamente diferentes como para exigir una respuesta al multicitado "porqué". Esta interrogación, no sería tan acuciosa si la encuesta no hubiera ARROJADO ESAS DIFERENCIAS CUANTITATIVAS. De aquí precisamente la importancia de la encuesta por muestreo para aportar nuevas expectativas teóricas.

Así pues, los datos sobre los cambios experimentados en Juchitán, exigen tomar en consideración los hechos y -- las relaciones sociales que están, por decirlo de alguna manera, "atrás" de ellos.

Por todo esto resulta indispensable para el "uso" de la encuesta por muestreo, que inmediatamente que se terminen de aplicar los cuestionarios, darles una lectura para que en el mismo terreno se busquen respuestas a las interrogaciones que seguramente surgirán de ese ejercicio inmediato.

En este caso, la práctica de la recomendación enunciada permitió adelantar respuestas a interrogaciones que habrían de surgir una vez abandonado el campo de estudio.

Dentro de la información cualitativa que se convirtió - en respuesta inmediata a las interrogaciones que planteó la encuesta se encuentran:

- 1.- Muchos de los cambios observados resultan del paso de una agricultura preponderantemente de autoconsumo a otra enfocada al intercambio. Dentro de los

vectores más importantes se tiene la construcción de la presa en el poblado de Jalapa de Marques, que convierte a la región en un Distrito de Riego.

- 2.- La circunstancia de encontrar un bajo potencial para las migraciones no dice nada si para esto se analiza el comportamiento de la sociedad investigada en años anteriores, cuando las condiciones económicas eran realmente precarias. Incluso muchas migraciones a la ciudad de México para continuar estudios se explican también por la posibilidad de desprenderse de -- "una boca" a quien mantener.
- 3.- Aunado a los dos datos anteriores: La presencia de una agricultura comercial y la de una capa social - con estudios y conocimientos sobre las causas de la pobreza regional, permitió correlacionar dichas circunstancias para poder explicar las conclusiones políticas que en ese momento vivía la sociedad Juchiteca. Los cambios, en efecto, parecían traducirse en mejores expectativas de vida, sin embargo la situación de inquietud política negaba esa conclusión por tal motivo se hacía necesario responder nuevamente al "porqué" de ese comportamiento.
- 4.- El cuestionario anterior permitió ver que la comercialización de la agricultura abrió el paso al acaparamiento de la tierra, y más concretamente a que muchas personas ricas hubieran convertido, con engaños, muchas tierras legalmente comunales en propiedad privada. Esta situación no fue suficiente para que el malestar se hiciera patente, se hizo necesario para ello que aquellos contingentes de jóvenes

que migraron a la ciudad de México hiciera conciencia sobre la situación de sus coterráneos a fin de "pivotear" la protesta popular, finalmente;

- 5.- El hecho de que la encuesta arrojara datos que demostraban una estratificación socio-económica sumamente polarizada (ricos y pobres), empujó a dividir a la población desde el punto de vista partidario, lo que en la realidad se traducía en grupos simpatizantes del Partido Revolucionario Institucional y grupos afiliados a la Coordinadora de Obreros, Campesinos y Estudiantes del Istmo (COCEI). Uno -los primeros- a favor de todas las decisiones gubernamentales, y otros -los segundos- en contra de ellas. Fue así, como corolario, que se pudo estar en posibilidad de "dar vida", de dinamizar los datos cuantitativos de la encuesta.

Las hipótesis de trabajo no podrían ser sometidas a verificación si los datos cuantitativos arrojados por la encuesta no hubieran permitido colocar las interrogaciones en una posición favorable. O sea, si cuantitativamente el cambio no fuera posible "medirlo", pues no es lo mismo trabajar teóricamente sobre intuiciones personales (subjetivas) que basándose en resultados empíricamente demostrables.

7.- RECOMENDACIONES.

Partiendo de la experiencia obtenida en este trabajo se exponen las siguientes recomendaciones:

Trabajar de manera conjunta el investigador social, el experto en muestreo y el técnico en computación; puesto que de esta forma se facilitará todo el trabajo de la encuesta y se evitarán muchos errores que generalmente se cometen por la falta de experiencia en este tipo de prácticas.

Otro aspecto muy importante, es el concientizar a los encuestadores sobre la relevancia del estudio y de la determinante participación que tienen ellos para lograr los objetivos de manera exitosa; ya que los errores más comunes son: Cuestionarios falsos o incompletos, no respetar las unidades de muestreo seleccionadas, falta de habilidad para abordar a los entrevistados, etc. .

Antes de llevar a cabo la encuesta, prever los costos y los recursos humanos necesarios; así como la disponibilidad de facilidades para procesar la información.

Diseñar un cuestionario lo más sencillo posible, que no sea muy largo y que incluya preguntas realmente necesarias e importantes; tratar de no incluir preguntas que puedan hacer sentir incomodo o desconfiado al entrevistado; ya que de esto dependerá el contar con datos veraces. Hay que tener en cuenta que de la disponibilidad del entrevistado y de la habilidad del entrevistador para crear un ambiente de cordialidad entre ambos, dependerá la facilidad para captar la información.

8.- CONCLUSIONES.

La práctica de la encuesta resulta una herramienta de mucha utilidad en la investigación social, porque permite captar información que facilite al investigador tener una mayor -- comprensión del comportamiento de un fenómeno determinado.

No obstante, existen algunas cuestiones dentro del ámbito social que difícilmente pueden extraerse a partir de preguntas prestablecidas; primero porque generalmente en un cuestionario no es posible captar respuestas muy amplias y particulares, aun cuando esto fuera posible se tendría el problema al procesar la información, ya que ésta debe circunscribirse a un tipo de respuesta estandar, por lo que se pierde información de esta manera.

Sin embargo para obtener datos de tipo cuantitativo, resulta un elemento de trabajo muy util, ya que generalmente se adolece de información y estadísticas actualizadas y que se refieran específicamente al problema que se quiere abordar.

Por otra parte se tiene la gran ventaja que de una manera rápida y sencilla se puede observar a un gran número de personas, lo que en contraposición a otras técnicas de investigación que requieren de mucho tiempo y esfuerzo.

Generalmente se carece de datos que permitan analizar o -- entender la presentación de un problema social basandose -- exclusivamente en información documental, por lo que una encuesta por muestreo es un medio idóneo para el investigador.

Aún cuando se habla de estas grandes ventajas, como se vió en la práctica, la encuesta por sí misma no puede aclarar todas las interrogantes que se presentan en un estudio de este tipo, puesto que no es un elemento totalmente adecuado para adentrarse en un fenómeno tan amplio, complejo y dinámico como lo es cualquier sociedad; sin embargo, arroja información suficiente para realizar un buen trabajo de -- investigación.

Así como la encuesta no resuelve en su totalidad un problema, mucho menos servirá, si no se lleva a cabo de forma -- consciente de las ventajas y desventajas de la misma; esto es, una de sus grandes ventajas es que al aplicarse a un - reducido número de personas en comparación con la totali--dad de la población es posible de manera más rápida y eco--nómica obtener la información que se requiere. El proble--ma que se presenta aquí, es que si no se sigue alguna téc--nica de muestreo bien fundamentada la muestra puede ser no representativa y los resultados del estudio proporcionarán una imagen falsa y errónea del fenómeno que se analiza.

De la formalidad con que se realice una encuesta, esto es, desde el diseño del cuestionario, aplicación del mismo, diseño de la muestra, procesamiento de la información, etc. y de la actitud del investigador de considerar las restric--ciones o limitaciones que estas presentan en la encuesta - dependerá el éxito de la misma y convertirse en una herra--mienta de investigación de mucha utilidad.

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

- Guía para realizar investigaciones sociales.
Raúl Rojas Soriano.
Textos Universitarios 1980.
- Teoría Métodos y técnicas de la investigación social.
Alfredo Tecla Jiménez.
Alberto Garza Ramos.
Ediciones Taller Abierto 1980.
- Metodología y Técnicas de Investigación en -
Ciencias Sociales.
Felipe Pardinás. Siglo XXI 1979.
- El Diseño de la investigación social.
Francisco Gómez Jara.
Nicolas Pérez R.
Ediciones Nueva Sociología 1981.
- Teoría y Métodos de la investigación social.
Tomo I y Tomo II .
Johan Galtung.
Edición Universitaria de Buenos Aires 1968.
- Elementos de Muestreo y Correlación.
Fernando Holguín Q.
Laureano Hayashi M.
Textos Universitarios 1977.
- Conceptos elementales del Muestreo con énfasis en la determinación práctica del tamaño de muestra.
Ignacio Méndez R.
IIMAS - UNAM 1976.
- Técnicas de muestreo.
William G. Cochran
CECSA 1971.
- Muestreo de Encuestas.
Leslie Kish.
Editorial Trillas 1979.
- La estructura de las encuestas por muestreo.
Des Raj.
Fondo de cultura económica 1979.

* * *

A.- CUESTIONARIO.

ESTUDIO SOCIO-ECONOMICO DEL DISTRITO DE JUCHITAN, OAXACA-PRIMAVERA-VERANO DE 1982.

- 1.- En el Hogar donde se realiza la entrevista, el Jefe de Familia es originario de: _____
- 2.- ¿Cuánto tiempo tiene de residir en la localidad? _____
- 3.- Número de Hijos _____ Muertos antes de los 5 años _____ Vivos _____ Casados _____
- 4.- Miembros de la Familia que viven en el Hogar _____
Cantidad.

- 86 -

N O M B R E	SEXO		EDAD	ESTADO CIVIL			PARENTESCO CON EL JEFE DE FAMILIA.	ESCOLARIDAD		OCUPACION		TRABAJA EN LA -- AGRICUL- TURA.	OTRA AC- TIVIDAD. CITARLA
	M	F		S	C	O		GRADO	Nº DE AÑOS CURSADOS.	ESTUDIA	TRABAJA		
...													

5.- Hijos que vivan en otra Localidad _____

NOMBRE	SEXO		EDAD	ESTADO CIVIL			ESCOLARIDAD		OCUPACION		¿EN QUE CIUDAD ESTUDIA?	¿EN QUE CIUDAD TRABAJA?
	M	F		S	C	O	GRADO	NUMERO DE AÑOS CURSADOS.	SOLO ESTU DIA.	SOLO TRA BAJA.		

6.- ¿EL HOGAR EN QUE SE REALIZA LA ENTREVISTA ES PROPIEDAD DEL JEFE DE FAMILIA? SI _____ NO _____
 Si no es propietario, ¿paga renta? SI _____ NO _____ ¿Cuánto al mes? \$ _____ No ¿ Por qué? _____

7.- EL HOGAR EN QUE SE REALIZA LA ENTREVISTA POSEE:

	SI	NO	¿CUANTO PAGA?	MENSUAL	BIMESTRAL	TRIMESTRAL
LUZ						
AGUA						
TELEFONO						
RADIO						
T. V.						
ESTUFA						

OTROS APARATOS ELECTRICOS

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

11.- ¿A QUE ACTIVIDAD SE DEDICA EL JEFE DE FAMILIA?

12.- ¿EL JEFE DE FAMILIA POSEE ANIMALES?

SI _____ NO _____ (Pase a la siguiente pregunta)

ESPECIE	CANTIDAD

13.- ¿EL ANA DE CASA CRIA ANIMALES?

SI _____ NO _____

ESPECIE	CANTIDAD

OBSERVACIONES:

LUGAR _____ FECHA _____ NOMBRE DEL ENTREVISTADOR _____

R. - CODIFICACION DEL PROGRAMA PARA LA COMPUTADORA.

02/07/82 PAGE

WAGELBACK COMPUTING CENTER
NORTHWESTERN UNIVERSITY

S P S S - - STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES

VERSION 6.00 -- APRIL 1, 1975

```

FILE NAME      INV INVESTIGACION OAXACA MAYO-1982
VARIABLE LIST  LOCALIDA,ESTADO,PREG2,HIJOS,MUERTOS,PREG4,PREF5,PREG6,
                PREF6A,PREF6B,PREF71,PREF72,PREF722,PREG73 TO PREF74,
                PREF8,PREF81,PREF82,PREG9,PREG91,PREG92,PREG93,PREG931,
                PREG932,PRODUCTO,PISAO,AUTOC,VENTA,VENTA2,PREF11,PREG12,
                PREF121,PREG13,PREF131,LUGAR
INPUT METHOD    CARD
SUBFILE LIST   JUCHITAN (116) TETALTEP (86) ESPINAL (87) UNION (119)
                STAMARIA (25) SANMATEO (79)
INPUT FORMAT   F1XF2(8F2,0//F1,0/10F1,0,4X,F1,0,2F2,0,F1,0,2F2,0,3F1,0,
                X,9F1,0,20X,F2,0,F1,0,F1,0,4X,2F1,0,4X,F1,0)

```

ACCORDING TO YOUR INPUT FORMAT, VARIABLES ARE TO BE READ AS FOLLOWS

VARIABLE	FORMAT	RECORD	COLUMNS
LOCALIDA	F 2. 0	1	1- 2
ESTADO	F 2. 0	1	3- 4
PREG2	F 2. 0	1	5- 6
HIJOS	F 2. 0	1	7- 8
MUERTOS	F 2. 0	1	9- 10
PREG4	F 2. 0	1	11- 12
PREG5	F 1. 0	4	1- 1
PREG6	F 1. 0	5	1- 1
PREF6A	F 1. 0	5	2- 2
PREF6B	F 1. 0	5	3- 3
PREF71	F 1. 0	5	4- 4
PREG72	F 1. 0	5	5- 5
PREF722	F 1. 0	5	6- 6
PREG73	F 1. 0	5	7- 7
PREF74	F 1. 0	5	8- 8
PREF75	F 1. 0	5	9- 9
PREF76	F 1. 0	5	10- 10
PREG8	F 1. 0	5	17- 17
PREF81	F 2. 0	5	18- 18
PREF82	F 2. 0	5	20- 21
PREG9	F 1. 0	5	22- 22
PREG91	F 2. 0	5	23- 24
PREG92	F 2. 0	5	25- 26
PREG93	F 1. 0	5	27- 27
PREF931	F 1. 0	5	28- 28

ACCORDING TO YOUR INPUT FORMAT, VARIABLES ARE TO BE READ AS FOLLOWS

VARIABLE	FORMAT	RECORD	COLUMNS
PRFG02	F 1. 0	5	29- 29
PRFG03	F 1. 0	5	31- 31
RIEGO	F 1. 0	5	32- 32
AUTOC	F 1. 0	5	33- 33
VENTAT	F 1. 0	5	34- 34
VENTAP	F 1. 0	5	35- 35
PRFG11	F 2. 0	5	54- 57
PRFG12	F 1. 0	5	58- 58
PRFG121	F 1. 0	5	59- 59
PRFG13	F 1. 0	5	64- 64
PRFG131	F 1. 0	5	65- 65
LUGAR	F 1. 0	5	70- 70

THE INPUT FORMAT PROVIDES FOR 37 VARIABLES. 37 WILL BE READ
IT PROVIDES FOR 5 RECORDS (CARDS) PER CASE. A MAXIMUM OF 70 COLUMNS ARE USED ON A RECORD.

VARIABLE LABELS

PRFG02. TIEMPO DE RESIDENCIA/MUERTOS. MUERTOS ANTES DE 5 AÑO
 5/PRFG04. MIEMBROS DE LA FAMILIA QUE VIVEN EN EL HOGAR/
 PRFG05. NIJOS QUE VIVEN EN OTRA LOCALIDAD/PRFG06. EL HOGAR ES
 PROPIEDAD DEL JEFE DE FAMILIA/PRFG08. PAGA RENTA/PRFG09.
 POR QUE NO/PRFG71. TIENE LUZ/PRFG72. TIENE AGUA/PRFG722. DE
 DONDE OBTIENE AGUA/PRFG73. TIENE TELEFONO/PRFG74. TIENE RAD
 IO/PRFG75. TIENE TV/PRFG76. TIENE ESTUFA/PRFG81. ES PROPIETAR
 IO DE TIERRA/PRFG81. SUP EN ZONA RIEGO/PRFG82. SUP EN ZONA
 TEMPORAL/PRFG90. ES AGRICULTOR/PRFG91. SUP EN TIERRA RIEGO/
 PRFG92. SUP EN TIERRA TEMPORAL/PRFG93. PAGA POR EL USO DE L
 A TIERRA/PRFG931. ES APARCERO EN RIEGO/PRFG932. ES APARCERO
 EN TEMPORAL/RIEGO. CULTIVO DE RIEGO O TEMPORAL/AUTOC. AUTO
 CONSUMO/VENTAT. VENTA TOTAL/VENTAP. VENTA PARCIAL/PRFG11.
 ACTIVIDAD DEL JEFE DE FAMILIA/PRFG12. EL JEFE DE FAMILIA
 POSEE ANIMALES/PRFG121. ESPECIE/PRFG13. EL ABA DE CASA CRIA
 ANIMALES/PRFG131. ESPECIE/LUGAR. LUGAR DE LA ENTREVISTA

VALUE LABELS

LOCALIDAD (1) JUCHITAN (2) XTALTPEC (3) ESPINAL (4) SANTA MA
 RIA DEL MAR (5) SAN MATEO DEL MAR (6) UNION MGO (7) OXACA
 (8) JALAPA M (9) XANANI (10) VILLANUEVA (11) CAPULAPAN (12)
 ZOOCHILA (13) ATEMPA (14) HUAJUAPAN (15) S DIONISIO (16) CACA
 LOTEPEC (17) STO DOMINGO (18) EL BARRIO (19) XTPEC (20) CHI
 MALPA (21) COMITACILLO (22) CHIMUITLAN (23) SALINA CRUZ
 (24) MILOTEPEC (25) NILTEPEC (26) IXHUATAN/
 ESTADO (4) CAMPECHE (6) CHIAPAS (7) OAXACA (10) OAXACA
 (12) GUERRERO (20) OAXACA (30) VERACRUZ/PRFG6 (1) SI (2) NO/
 PRFG6A (1) SI (2) NO/PRFG8 (1) DE UN FAMILIAR
 (2) DE UN AMIGO/PRFG71 TO PRFG74. PRFG93 (1) SI (2) NO/
 PRFG722 (1) CON UN VECINO (2) CON UN FAMILIAR (3) DE POZO/
 PRFG8 (1) SI (2) NO/PRFG81. PRFG82. (1) MENOS DE 5 HA (2) 6-20H
 A (3) 21-50HA (4) 51-150HA (5) 151-500HA (6) 501-1000HA
 (7) MAS DE 1000HA (A) NO SABE/PRFG9 (1) SI (2) NO/PRFG91.
 PRFG92 (1) MENOS 5HA (2) 6-20HA (3) 21-50HA (4) 51-150HA
 (5) 151-500HA (6) 501-1000HA (7) MAS DE 1000HA (A) NO SABE/
 PRFG931. PRFG932 (1) SI/PRFG931. (1) MATZ (2) CANA (3) A. JUNJUL
 I (4) CACAHUATE (5) CALARAYA (6) PASTO (7) APROZ (8) JIOMATE
 (9) PRIJUL (10) OTROS/AUTOC (1) MENOS 200 (2) 200-400 (3) 410-6

00 (4)619-ROB (5)MAS DE RIO/VENTAY (1)1008/VENTAY (1)MENO
 S DE 208 (2)209-400 (3)410-600 (4)610-ROB (5)MAS DE ROB/
 PREF1 (1)COMERCIANTE (2)OBRERO (3)PEON (4)ALFABRO (5)MA
 ESTEP (6)CUPTIDOR (7)EMPLFADO (8)COSTURERA (9)MOGAR (10)P
 ESCADOR (11)HAMAQUERO (12)OLATERO (13)HUARACHERO (14)TOTO
 PERO (15)TEJEDOR PALMA (30)CAMPELINO (1A)OTROS/PREF12.
 PREF1 (1)SI (2)NO/PREF121,PREF13 (1)CERDO (2)VACA
 (3)OUEY (4)CARALLO (5)BURRO (6)GALLINA (7)POLLO (8)PATO
 (9)GUAJILOTE/LUGAR (1)JUCHITAN (2)INTALTEPEC (3)ESPIBAL
 (4)UNION HGO (5)STA MARIA DFL MAP (A)S MATFO DEL MAP

MISSING VALUES PREF1,PREF2,PREF9,PREF92 (A)
 RECODE PREF2 (1 THRU 5=1) (6 THRU 10=2) (11 THRU 30=3) (31 THRU
 100=4)

RUN SUBFILES FACH
 FREQUENCIES INTEGER=LOCALIDA(1,24) ESTADO(1,32) PREF2(1,4)
 41JOS(0,30) MUERTOS(0,10) PREF4(1,30) PREF5(0,30)
 PREF6(1,2) PREF6A(1,2) PREF6B(1,2) PREF71,PREF72,PREF73
 TO PREF76(1,2) PREF722(1,3) PREF8,PREF9,PREF12,PREF13
 (1,2) PREF11,PREF12,PREF13,PREF14,PREF15(1,4) PREF16(1,2)
 PREF17,PREF18(1,1) PRODUCTO(0,0) PREF121,PREF131(0,0)
 LUGAR(1,6)

STATISTICS ALL
 OPTIONS R
 READ INPUT DATA

037600 CM NEEDED FOR FREQUENCIES

C. FORMA DE CAPTURA DE DATOS

Nº. DE CAPTURA

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

1 LOCALIDAD
 2 ESTADO
 3 TIEMPO DE RESIDENCIA
 4 SEXO DE NIÑOS
 5 MODERNA AMBA DE SALUD
 6 MEDICAMENTO EN LA FAMILIA
 7 EDAD
 8 ESTADO CIVIL
 9 PARELITICO
 10 GRADO ESCOLAR
 11 ASES CUBIERTOS
 12 VAGANTE EN URBANIZACION
 13 OTRO ACTIVIDAD
 14 SEXO
 15 EDAD
 16 ESTADO CIVIL
 17 PARELITICO
 18 GRADO ESCOLAR
 19 ASES CUBIERTOS
 20 VAGANTE EN URBANIZACION
 21 OTRO ACTIVIDAD
 22 SEXO
 23 EDAD
 24 ESTADO CIVIL
 25 PARELITICO
 26 GRADO ESCOLAR
 27 ASES CUBIERTOS
 28 VAGANTE EN URBANIZACION
 29 OTRO ACTIVIDAD
 30 SEXO
 31 EDAD
 32 ESTADO CIVIL
 33 PARELITICO
 34 GRADO ESCOLAR
 35 ASES CUBIERTOS
 36 VAGANTE EN URBANIZACION
 37 OTRO ACTIVIDAD
 38 SEXO
 39 EDAD
 40 ESTADO CIVIL
 41 PARELITICO
 42 GRADO ESCOLAR
 43 ASES CUBIERTOS
 44 VAGANTE EN URBANIZACION
 45 OTRO ACTIVIDAD
 46 SEXO
 47 EDAD
 48 ESTADO CIVIL
 49 PARELITICO
 50 GRADO ESCOLAR
 51 ASES CUBIERTOS
 52 VAGANTE EN URBANIZACION
 53 OTRO ACTIVIDAD
 54 SEXO
 55 EDAD
 56 ESTADO CIVIL
 57 PARELITICO
 58 GRADO ESCOLAR
 59 ASES CUBIERTOS
 60 VAGANTE EN URBANIZACION
 61 OTRO ACTIVIDAD
 62 SEXO
 63 EDAD
 64 ESTADO CIVIL
 65 PARELITICO
 66 GRADO ESCOLAR
 67 ASES CUBIERTOS
 68 VAGANTE EN URBANIZACION
 69 OTRO ACTIVIDAD
 70 SEXO
 71 EDAD
 72 ESTADO CIVIL
 73 PARELITICO
 74 GRADO ESCOLAR
 75 ASES CUBIERTOS
 76 VAGANTE EN URBANIZACION
 77 OTRO ACTIVIDAD
 78 SEXO
 79 EDAD
 80 ESTADO CIVIL
 81 PARELITICO
 82 GRADO ESCOLAR
 83 ASES CUBIERTOS
 84 VAGANTE EN URBANIZACION
 85 OTRO ACTIVIDAD
 86 SEXO
 87 EDAD
 88 ESTADO CIVIL
 89 PARELITICO
 90 GRADO ESCOLAR
 91 ASES CUBIERTOS
 92 VAGANTE EN URBANIZACION
 93 OTRO ACTIVIDAD
 94 SEXO
 95 EDAD
 96 ESTADO CIVIL
 97 PARELITICO
 98 GRADO ESCOLAR
 99 ASES CUBIERTOS
 100 VAGANTE EN URBANIZACION
 101 OTRO ACTIVIDAD

1	SENO	
2	EDAD	
3	ESTADO CIVIL	
4	GRADO ESCOLAR	
5	PROF. CUALIFICACION	
6	OCCUPACION	
7	CUBAN HOME	
8	ESTADIA O TRABAJA	
9	SENO	
10	EDAD	
11	ESTADO CIVIL	
12	GRADO ESCOLAR	
13	PROF. CUALIFICACION	
14	OCCUPACION	
15	CUBAN HOME	
16	TRABAJA O ESTADIA	
17	SENO	
18	EDAD	
19	ESTADO CIVIL	
20	GRADO ESCOLAR	
21	PROF. CUALIFICACION	
22	OCCUPACION	
23	CUBAN HOME	
24	TRABAJA O ESTADIA	
25	SENO	
26	EDAD	
27	ESTADO CIVIL	
28	GRADO ESCOLAR	
29	PROF. CUALIFICACION	
30	OCCUPACION	
31	CUBAN HOME	
32	TRABAJA O ESTADIA	
33	SENO	
34	EDAD	
35	ESTADO CIVIL	
36	GRADO ESCOLAR	
37	PROF. CUALIFICACION	
38	OCCUPACION	
39	CUBAN HOME	
40	TRABAJA O ESTADIA	
41	SENO	
42	EDAD	
43	ESTADO CIVIL	
44	GRADO ESCOLAR	
45	PROF. CUALIFICACION	
46	OCCUPACION	
47	CUBAN HOME	
48	TRABAJA O ESTADIA	
49	SENO	
50	EDAD	
51	ESTADO CIVIL	
52	GRADO ESCOLAR	
53	PROF. CUALIFICACION	
54	OCCUPACION	
55	CUBAN HOME	
56	TRABAJA O ESTADIA	
57	SENO	
58	EDAD	
59	ESTADO CIVIL	
60	GRADO ESCOLAR	
61	PROF. CUALIFICACION	
62	OCCUPACION	
63	CUBAN HOME	
64	TRABAJA O ESTADIA	
65	SENO	
66	EDAD	
67	ESTADO CIVIL	
68	GRADO ESCOLAR	
69	PROF. CUALIFICACION	
70	OCCUPACION	
71	CUBAN HOME	
72	TRABAJA O ESTADIA	

NO. DE CUESTIONARIO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CLAVES E INSTRUCTIVO PARA LA CODIFICACION DE DATOS.

Pregunta 1. Ciudad de donde es originario el jefe de familia.

NOTA: Si la persona es originaria del estado de Oaxaca, se codificará la localidad y el estado. Si la persona no es originaria del estado de Oaxaca, se dejarán en blanco los dos espacios para la localidad y se codificará únicamente el estado de la república de donde es originario.

<u>Localidad</u>	<u>Clave</u>	<u>Localidad</u>	<u>Clave</u>
Juchitán	01	El Barrio	18
Ixtaltepec	02	Iztepec	19
Espinal	03	San Miguel <u>Chimalapa</u>	20
Santa María del Mar	04	San Pedro <u>Comitancillo</u>	21
San Mateo del Mar	05	Santo Domingo <u>Chihuitlan</u>	22
Unión Hidalgo	06	Salina Cruz	23
Oaxaca	07	San Pedro <u>Huilotepec</u>	24
Jalapa del Marqués	08	Niltepec	25
Santa María <u>Xanadi</u>	09	San Francisco Ixhuatán	26
Villanueva	10		
San Mateo <u>Capulalpan</u>	11		
Santiago <u>Zochoila</u>	12		
San Blas <u>Atempa</u>	13		
Huajuapán de León	14		
San Dionisio	15		
Cacalotepec	16		
Santo Domingo	17		

<u>Estado</u>	<u>Clave</u>	<u>Estado</u>	<u>Clave</u>
Aguascalientes	01	Morelos	17
Baja California Sur	02	Nayarit	18
Baja California Nte.	03	Nuevo León	19
Campeche	04	Oaxaca	20
Chihuahua	05	Puebla	21
Chiapas	06	Querétaro	22
Coahuila	07	Quintana Roo	23
Colima	08	Sinaloa	24
D.F.	09	Sonora	25
Durango	10	San Luis Potosí	26
Guanajuato	11	Tabasco	27
Guerrero	12	Tamaulipas	28
Hidalgo	13	Tlaxcala	29
Jalisco	14	Veracruz	30
México	15	Yucatán	31
Michoacán	16	Zacatecas	32

Pregunta 2. ¿Cuánto tiempo tiene de residir en la localidad?

Anotar en las columnas 5 y 6, el mismo número que se dió como respuesta.

Pregunta 3.

Número de hijos --- Anotar el mismo número que se dió como respuesta
 Muertos antes de los 5 años --- " " " "
 Vivos --- No se codificará
 Casados --- No se codificará

Pregunta 4. Miembros de la familia que viven en el hogar

Anotar en las columnas 11 y 12 el mismo número que se dió como respuesta. Si éste consta de un solo dígito (3,4,7,9, etc.) codificar anteponiendo un cero (03, 04, 07, 09)

SEXO	Femenino = 1 Masculino = 2
EDAD	Anotar la misma cantidad que se dió como respuesta
ESTADO CIVIL	Soltero = 1 Casado = 2 Otro = 3
PARENTESCO	Jefe de familia = 01 Esposa = 02 Hijo, hija = 03 Madre, padre = 04 Nieto, nieta = 05 Hermano, (a) = 06 Sobrino (a) = 07 Yerno, nuera = 08 Cuñado (a) = 09 Primo (a) = 10 Abuelo (a) = 11 Suegro, (a) = 12 Bisnieto (a) = 13
GRADO ESCOLAR	Primaria = 1 Secundaria = 2 Técnica/Comercial = 3 Prepa/Vocacional = 4 Profesional = 5 SIN ESTUDIOS = 0
AÑOS CURSADOS	Anotar el número que se dió como respuesta.
OCUPACION	Estudia solamente = 1 Trabaja únicamente = 2 Estudia y trabaja = 3 Ni estudia ni trabaja = 4

Pregunta 7. El hogar en que se realiza la entrevista posee:

LUZ SI = 1 ¿Cuánto paga? NO SE CODIFICARA
 AGUA No = 2 ¿Cuánto Paga? NO SE CODIFICARA

Si no tiene toma domiciliaria ¿De dónde obtiene el agua?

De un vecino = 1
 Con un familiar = 2
 De un pozo = 3

TELEFONO, RADIO, TELEVISION Y ESTUFA: SI = 1 NO = 2

OTROS APARATOS ELECTRICOS:

Refrigerador = 1	Máquina de coser = 6
Plancha = 2	Licadora = 7
Ventilador = 3	Otros = 8
Estereo/consola = 4	
Grabadora = 5	

Pregunta 8. ¿El jefe de familia es propietario de tierras?

SI = 1
 NO = 2

Area aproximada en zona de riego o en zona de temporal

menos de 5 ha. -----	01
de 6 a 20 ha. -----	02
de 21 a 50 ha. -----	03
de 51 a 150 ha. -----	04
de 151 a 500 ha. -----	05
de 501 a 1000 ha. -----	06
más de 1000 ha. -----	07
no sabe -----	08

Pregunta 9. ¿El jefe de familia es agricultor?

Codificar exactamente igual a la pregunta anterior.

¿Paga por el uso de la tierra? SI = 1 ¿Cuánto? NO SE CODIFICARA
 NO = 2

Porque es aparcero riego = 1
 Porque es aparcero Temporal = 1

Pregunta 10. ¿Qué cultiva?

<u>Producto</u>	<u>Clave</u>
maíz	1
caña	2
ajonjolí	3
cacahuate	4
calabaza	5
pasto	6
arroz	7
jitomate	8
frijol	9

EN RIEGO = 1

EN TEMPORAL = 2

Monto aproximado de la cosecha : NO SE CODIFICARA

DESTINO DE LA PRODUCCION

<u>AUTOCONSUMO</u>	<u>VENTA TOTAL</u>	<u>VENTA PARCIAL</u>
menos del 20% = 1		Menos del 20% = 1
del 20% al 40% = 2	100% = 1	del 20% al 40% = 2
del 41% al 60% = 3		del 41% al 60% = 3
del 61% al 80% = 4		del 61% al 80% = 4
más del 81% = 5		más del 81% = 5

Pregunta 11. ¿A qué actividad se dedica el jefe de familia?

Ocupar la misma lista de otras actividades (hoja 3) agr^ggando con el número 30 para el caso que el jefe de familia sea campesino o agricultor.

Pregunta 12. ¿El jefe de familia posee animales?

SI = 1
NO = 2

<u>ESPECIE</u>	<u>CANTIDAD</u>
cerdo = 1	<u>NO SE CODIFICARA</u>
vaca = 2	
buey = 3	
caballo = 4	
burro = 5	
gallinas = 6	
pollos = 7	
patos = 8	
guajolotes = 9	

Pregunta 13. ¿El ama de casa cría animales?

Codificar exactamente igual que la pregunta anterior.

LUGAR DE LA ENTREVISTA

Juchitán = 1 Ixtaltepec = 2 Espinal = 3 Unión Hgo = 4
Santa María del Mar = 5 San Mateo del Mar = 6