

METODOLOGIA Y TECNICA DE LA INVESTIGACION SOCIAL

I. Problemas e hipótesis

Por VÍCTOR J. IRIBARRI

Para Wisdom sólo el conocimiento previo, la opinión que se tiene de las cosas, permite extraer conclusiones acerca de las relaciones entre los distintos fenómenos. Por que se parte de una teoría es que se perciben fenómenos, que de otra manera quedarían inadvertidos, y se infieren las leyes que les son propias.

El conjunto de expectativas sobre determinados fenómenos, producto de la teoría, puede frustrarse por la interrupción de esas expectativas, es decir, por la aparición de una situación no prevista. Es a esa situación no prevista, que implica una contradicción lógica con el campo de expectativas, que se le denomina *problema*. Quebrantada aquella, surge el problema, debe hallarse una respuesta que las reconstruya mediante un esquema lógico que las satisfaga o redefina la situación, lo que supone la formulación de las *hipótesis* correspondientes.

Presente el problema se hacen jugar sus distintos elementos, en virtud de teorías que, "ab-initio", han permitido observar y sentir respuesta a la solución de continuidad creada.

La vinculación y relación de elementos se realiza mediante hipótesis, que son proposiciones que se suponen válidas, de las que se derivan consecuencias lógicas y que deben ser verificadas.

El trabajo con hipótesis implica —Beathwaite, Zerenberg— partir de las más generales y de allí, por un proceso lógico-deductivo, deducir las particulares, que son las susceptibles de verificación. Atento a que el esquema es riguroso, en el sentido de que las hipótesis no pueden ser contradictorias y deben hallarse íntimamente vinculadas, la verificación de las hipótesis inferiores permiten validar a las superiores que, por su grado de generalidad, ocupan al control del investigador.

II. Método científico

En ciencias sociales se aplica el *método científico* que explica relaciones entre fenómenos postulados en forma de hipótesis, que permiten deducir predicciones verificables.

Tal método debe posibilitar la comunicación, transmisión de conclusiones, la acumulación, incorporación de conclusiones parciales a las adquiridas; la autocorrección, por tratar sobre fenómenos en constante cambio; la objetividad, es decir, el rechazo de intuiciones, y la verificación o prueba empírica de cada conclusión.

El conocimiento científico es racional, por que utiliza conceptos definidos y relacionados lógicamente; sistemático, porque tiene la pretensión de crear sistemas de conocimiento en que lo particular "encaje" en lo general y universal, por que procura proposiciones cada vez más generales. Las leyes científicas, que se formulan a nivel abstracto y en forma simbólica, son las comprobadas y verificadas de acuerdo al método científico (Budge).

Por el experimento —que es una reproducción artificial de la realidad— se controlan ciertas causas del comportamiento con el objeto de verificar si las hipótesis formuladas responden o no a la realidad. Es el instrumento que permite corroborar las relaciones entre distintos fenómenos y si se dan en el mismo orden, (relación causal).

El objeto del método experimental —Stuart Mill— es descubrir y demostrar las relaciones entre los hechos y sus causas, siendo sus reglas fundamentales:

1° *de la concordancia*: si dos o más ejemplos de un determinado fenómeno tienen una sola circunstancia común, esa circunstancia es la causa del fenómeno,

Elementos de la situación "x"

produce

Elementos de la situación "y"

produce

Entonces C produce Z.

2° *de la diferencia*: la única circunstancia en que se diferencia un ejemplo en el que el fenómeno está presente y otro en el que no lo está, es la causa.

Elementos de la situación "x"

produce

Elementos de la situación "y"

produce

(entonces C produce Z)

3° *de las variaciones concomitantes*: si un fenómeno varía de algún modo si otro fenómeno varía de algún modo particular, hay causalidad.

4º del residuo: si de un fenómeno se sustrae una parte que es efecto de otro fenómeno, el residuo del primero será efecto del residuo del segundo.

efecto de	A
efecto de	B
	largo
	no C

III. Metodología de la investigación

La metodología de la investigación consiste en la lógica del procedimiento para la validación de las proposiciones.

Cuando las expectativas, respecto de determinado fenómeno, se frustran, surge el problema. La primera función metodológica del investigador es delimitar el problema, en forma conceptualizada, y enunciar las hipótesis respectivas.

La segunda tarea es la de *definir nominalmente* —acuerdo de que determinadas cosas se denominan en forma específica— los diversos elementos—conceptuados, variables, etc.— con los que se trabaja.

El paso siguiente es el de *definir operacionalmente* los distintos elementos, es decir, dar indicadores, observables en la realidad, de los hechos definidos nominalmente.

Indicadores son las señales o referencias empíricas de los elementos definidos nominalmente. Por ejemplo, indicadores de clase social son: vivienda, educación, ingreso y ocupación; indicador de actitud política, es el voto. Un conjunto de indicadores pueden formar un *índice de indicadores*, por ejemplo, el de predisposición al voto. En EE. UU. los católicos, de clase baja y de áreas urbanas votan preferentemente a los demócratas. Las proposiciones formuladas pueden variar en forma cuantificable, en cuyo caso se las denomina *variables*, que podrán ser independientes —las que se mantienen constantes—, dependientes —las que revelan el efecto producido—, intervinientes o de prueba —que se utilizan para establecer si subsiste o no la relación entre las primeras—, antecedentes y consecuentes — si existe relación causal.

Si quiere medirse el efecto de la selección —variable dependiente— sobre un grupo de niños de determinada edad y sexo —variable independiente— podrán cuantificarse los resultados, sin perjuicio de hacer intervenir otras variables —clase social, v. gr.— para verificar si se mantiene o alteran esos resultados.

Se denomina *categorización* a la clasificación y ordenamiento de los datos obtenidos, con el objeto de su posterior análisis.

El *diseño de la investigación* —que implica la formulación de hipótesis, la construcción del experimento, el trabajo de campo y el análisis de

los datos— permite formular, por anticipado, conjeturas sobre su resultado y prever las dificultades que se pueden presentar en la experiencia. Consiste, en suma, en la diagramación y explicitación del trabajo a realizar.

Las hipótesis deben formularse de manera que proporcionen respuestas al problema planteado, que se encadenen en forma lógico-deductiva, que posean referentes empíricos con el objeto de que la verificación de las inferiores haga a la validación o refutación de las superiores y que permitan cierto nivel de predicción.

El experimento —modelo lógico construido para verificar la verdad del conocimiento— debe tomar en cuenta los sujetos observados, el ambiente a estudiar, el estímulo —factor que actúa como determinante— y la respuesta de los sujetos. En toda experiencia, reales o no las condiciones del experimento "en sí", deben darse y controlarse las condiciones precedentes.

Si se realiza un experimento, por ejemplo, para analizar los efectos de una película sobre las actitudes —previamente medidas— de ciertas personas, se tomarán dos grupos, purificados en sexo, edad, profesión, ingresos, etc., en uno de los cuales —grupo experimental— aquella actúa como estímulo, permaneciendo el otro —grupo control— ajeno al mismo. El estudio de las actitudes posteriores de ambos grupos permitirá verificar su efecto.

Grupo control A	actitud X	estímulo	actitud X
<hr/>			
Grupo experimental B	X	Y	Z

Si el experimento fuera de imposible realización podría recurrirse a una encuesta, por ejemplo, que deberá diseñarse de acuerdo al modelo experimental y efectuarse sobre una muestra purificada en edad, sexo, profesión, ingresos, etc., que permitirá la extracción de los datos cuyo análisis revelará las diferencias entre los que vieron y no vieron la película en cuestión.

El trabajo de campo consiste en la recolección de datos que serán finalmente analizados de acuerdo al plan trazado.

El tipo de investigación puede ser: 1) exploratoria o de sondas; 2) descriptiva —cuando no se conoce a fondo el problema—; 3) explicativa —cuando se buscan relaciones entre variables—; 4) experimental —cuando se pone a prueba (verifica) lo afirmado; 5) de diagnóstico —cuando se formulan predicciones.

Existen diferencias en el contenido de la investigación, que puede abarcar: a) análisis de una situación nacional; b) estudio de campo —por ejemplo en una fábrica—; c) experimento en el terreno o experimento de campo—cuando se manipulan variables en un grupo dado—; d) experimento puro o de laboratorio —cuando se crea de propósito la situación experimental.

IV. Técnicas de investigación social

El método a aplicar en toda investigación social es siempre el mismo, se procederá, pues, en la forma indicada. Lo que difieren son las técnicas que consisten, en suma, en medios o instrumentos de que el hombre se vale para aproximarse a la realidad y verificar si las hipótesis formuladas se le ajustan.

1. Encuestas

La encuesta es una técnica de investigación utilizada en estudios de mercado y de opinión pública, preferentemente, dado su contexto amplio, que puede ser nacional.

Se le critica su carácter masivo por ser muy mecanizada, por hallarse el investigador alejado del encuestado (debe recurrirse a personal especializado) y por no poseer la seguridad de que los sujetos entiendan las preguntas que se les formulan. Este último inconveniente se obvia mediante el "pre-test" o estudio piloto, que consiste en una serie de entrevistas abiertas que se mantiene con una muestra seleccionada para verificar la comprensión de las preguntas.

Se le critica, asimismo, el tipo de organización que requiere y su alto costo, como las tensiones que puede ocasionar por su carácter amplio. Ejemplo de ello ha sido en EE.UU. el informe Kinsey.

En la utilización de esta técnica deben considerarse: 1. el grupo encuestado —en el sentido de que sea representativo y de que exista la seguridad de que capta las preguntas que se formulan—; 2. el encuestador —en el sentido de que sus motivaciones no influyan en las preguntas, que no deben ser tendenciosas—; 3. el instrumento que se usa —que debe ser válido, preciso y confiable—; 4. los resultados obtenidos —que deben compararse con ciertos datos externos, como los censos, por ejemplo, o las conclusiones de otras encuestas.

Como en una encuesta de carácter nacional resulta imposible interrogar a todo el mundo debe recurrirse a una muestra, que es una fracción significativa de la población total. El tamaño de la muestra variará de acuerdo a la heterogeneidad de la población y al número de categorías y variables en juego, es decir que, a mayor heterogeneidad y número de variables mayor amplitud de la muestra.

Las muestras pueden seleccionarse por azar, por cuotas o por áreas. Un ejemplo de muestras por azar lo da Field quien divide, por ejemplo,

a California (RELU.) en 6 regiones y luego insurge a los encuestadores para que visiten, en cada pueblo o ciudad, sólo pocas mansiones, concretando su labor a la tercera casa comenzando desde la esquina, ignorando religión, raza, edad e ingresos.

La muestra por castas consiste en encuestar ciertas categorías de personas, en la misma proporción en que se dan realmente en la región estudiada respecto de edad, sexo, ingresos, ocupación, raza, etc.

La muestra por áreas consiste en la encuesta de un listado de individuos en estas residencias.

En el supuesto de que se quiera medir el interés despertado por una campaña sobre la educación, por ejemplo, se recurriría al *panel*, que consiste en entrevistas repetidas en el tiempo al mismo grupo, lo que permite verificar quétes cambios de actitud, por qué causas, etc. Para ello se miden las actitudes de los encuestados antes y después de la campaña, purificando los resultados con los del grupo control no sometido al referido estímulo.

2. Entrevistar

La entrevista, como es obvio, genera una situación de interacción entre el entrevistado y el entrevistador, que debe tenerse en cuenta en el análisis de su programación y resultados.

Deben seleccionarse cuidadosamente los entrevistadores en cuanto a su aspecto —un negro entrevistado por un blanco puede ser evocante—, opiniones —un individuo tendencioso puede seleccionar a los que piensan como él o influir en las respuestas—, expectativas —una actitud asumida puede imposibilitar la percepción de respuestas disonancias—. Por ello se acostumbra utilizar entrevistadores de opiniones y actitudes opuestas, para compensar posibles errores.

La entrevista puede realizarse mediante preguntas *cerradas* o *abiertas*. En el primer caso el entrevistado se limita a contestar las preguntas que el entrevistador lleva ya formuladas; mientras que en el segundo, ciertas preguntas estímulo le hacen explajarse libremente sobre determinados temas.

Las ventajas del sistema de preguntas abiertas radica en que el entrevistador logra mejor comprensión y capta más fácilmente actitudes y opiniones. Pero, como contrapartida, insurge mucho tiempo, requiere un alto grado de entrenamiento y torna dificultosa la tarea de categorización y codificación de los datos obtenidos.

Los encuestadores de opinión pública —Gallup, California Opinion Research— utilizan diversas técnicas colaterales para verificar la exactitud de las entrevistas tendientes a pronosticar el triunfo de determinado candidato antes de las elecciones.

Los entrevistadores de Gallup acostumbran a recoger votos secretos que

deponían en urnas, para corroborar si el resultado general de las entrevistas coincide con el de los votos anónimos. Otros acortan a los entrevistados preguntas sobre el mismo tópico pero formuladas de manera distinta, para establecer la similitud de resultados. El California Opinion Research, con el objeto de controlar la honestidad de las respuestas, formula preguntas reveladoras de actitudes, como por ejemplo: "¿Le gustaría, no le importaría o le disgustaría comer con un negro?"

3. Cuestionarios

Son instrumentos para obtener datos. Como en el caso de las otras técnicas su uso depende del objetivo de la investigación, del tiempo que se posea, de los medios con que se cuente, de la precisión que se desee lograr y del universo sobre el que se ha de trabajar.

El cuestionario consiste en una serie de preguntas fijas y ordenadas que pueden contestarse por escrito —cuando se utiliza el correo— o directamente al entrevistador —cédulas—. Puede ser cerrado, en el supuesto de que la persona deba elegir entre las alternativas que se le brindan o abierto en el supuesto de que pueda contestar libremente la pregunta.

Un medio eficaz para verificar la exactitud del cuestionario es realizar un "pre-test" cuestionario piloto o de prueba sobre una muestra de población— con el objeto de establecer la comprensión de las preguntas. Asimismo, varias preguntas sobre el mismo tema harán a la validez de las respuestas.

En el estudio de las relaciones afectivas de los adolescentes se ha comprobado mayor validez del cuestionario anónimo sobre la entrevista dirigida por el entrevistador.

A un grupo de mujeres adolescentes se les sometió a entrevistas que revelaron escasas frustraciones afectivas. A poco contestaron a un cuestionario anónimo revelando alto porcentaje de frustraciones.

Idénticos resultados se obtuvieron de las entrevistas y cuestionarios practicados a grupos de obreros con relación al grado de satisfacción que experimentaban en su trabajo.

Los encuestadores de opinión —en materia política— recurren también a este instrumento para recolectar datos.

El Market Opinion (E.E.U.U.) utiliza un cuestionario *responder-defensive* de ocho partes para descubrir actitudes respecto de candidatos o problemas. Para ello se ofrece al respondiente una lista de ocho adjetivos y se le invita a que ponga un círculo en el que mejor refleje su actitud —hacia el candidato o problema—. Los ocho adjetivos establecen una gradación de "excelente" a "pésimo", por ejemplo.

En la confección de todo cuestionario deben cuidarse: la coherencia lógica —las preguntas deben ser exhaustivas y excluyentes, para no incurrir en contradicciones—, la adaptación a la estructura de la situación —comprensión del problema— y la capacitación del marco de referencia del respondiente —la verificación de que ha comprendido la pregunta.

4. Estudio de campo

El estudio de campo se utiliza para situaciones más restringidas, por ejemplo la investigación en una fábrica.

Aquí los investigadores se concentran en un lugar geográfico determinado y están en contacto directo con la realidad. Por ello esta técnica se adapta al análisis de relaciones causales entre fenómenos y a la consolidación de las conclusiones extraídas mediante encuestas.

En el análisis o estudio de una situación determinada puede recurrirse a diversos medios, v. gr.: entrevistas, cuestionarios, observación participante, etcétera.

En el supuesto de que se deseara verificar en una fábrica, por ejemplo, las relaciones existentes entre capataces y obreros, se analizará primero la situación y las interrelaciones respectivas, se formularán luego las hipótesis

5. Experimento

Si bien toda investigación debe recurrir a él como modelo lógico, puede utilizarse como modelo específico cuando se controla la variable experimental y se mide el cambio en su virtud producido.

El objeto del experimento de laboratorio es alcanzar un alto grado de precisión y control mediante la creación de una situación artificial que algunas veces, obviamente, no puede lograrse, por ejemplo: el espíritu de competencia de la economía de mercado.

Sus requisitos son: 1º) control e igualdad de las variables no experimentales en los grupos de experimentación y control; 2º) igualdad de factores personales y situacionales (ambientales) en los grupos control y de experimentación; 3º) control de la variable experimental —estímulo— y no influencia de las variables no experimentales; 4º) grupo experimental sujeto a estímulo —variable experimental—, grupo control no sujeto al estímulo.

Existen diversos tipos de experimentos:

A. El *natural*: aquí el investigador toma la situación como se encuentra dada, no se introduce la variable experimental y se practican mediciones antes y después del cambio, que se produce espontáneamente.

B. En el *inverso*: se toma la situación como se encuentra dada pero se introduce la variable experimental, midiéndose luego el cambio producido.

Ejemplo de este experimento sería el adoctrinamiento, en determinado sentido, de un capataz en una fábrica, para medir con posterioridad el cambio que experimentan sus relaciones con los obreros.

C. *De laboratorio*: se crea una situación artificial en un grupo de experimentación, se introduce la variable experimental y se miden los efectos del cambio. La existencia de un grupo control, no sujeto al estímulo, permite verificar el impacto de éste.

D. *Ex-post-facto*: el experimentador se vale de registros y datos obtenidos por otros para medir cambios que se han producido espontáneamente, por ejemplo, el nivel ocupacional alcanzado por un grupo de alumnos que abandonó el colegio nacional en 2º año y el nivel logrado por el grupo de compañeros que concluyó la universidad.

En el experimento se utilizan dos tipos de diseños:

Simulaciones:

Grupo experimental	Grupo control
M - actitud antes de la experiencia	M - actitud del grupo no sujeto al estímulo
X - estímulo	
Z - actitud luego del estímulo	M - actitud similar a la anterior

Before-after

M - actitud antes de la experiencia	Se prescinde del grupo control.
X - estímulo	
Z - actitud luego del estímulo	

6. Escalas de actitud

Las escalas, en general, pueden ser *nominales* —se usan para clasificar tipos distintos, por ejemplo: 1. argentinos, 2. ingleses, 3. franceses, etc.; *ordinales* —se usan para establecer un orden, por ejemplo, grado de educación: 1. primaria, 2. secundaria, 3. universitaria; *de intervalos* —cuando entre cada grado de la escala hay diferencias iguales— y *de cociente* —que permite extraer promedios, por ejemplo, nivel de ingresos.

Las escalas, al igual que los otros instrumentos, deben ser *precisas*, *confiables* —cuando producen resultados idénticos cada vez que se mide lo que no ha variado— y *válidas* —cuando miden lo que se desea medir.

Rating scales: mediante este sistema se evalúa, ubica un estímulo o juicio dentro de una escala —por ejemplo, si el tema enseñado por el profesor es absolutamente interesante, interesante, indiferente, no es interesante, no es absolutamente interesante.

Ranking scales: mediante este sistema se comparan, ordenan juicios respecto de varios estímulos.

Escala de Tisserand: consisten en formular una serie de preguntas graduadas que van desde la paz hasta la guerra, por ejemplo, para que el respondiente señale la que más se adapte a su actitud.

Escala de Libert: consisten en formular una serie de preguntas respecto a diversos ítems, debiendo manifestarse total acuerdo, acuerdo, indiferencia, desacuerdo o total desacuerdo en relación a cada una.

Escadograma de Guttman: es unidimensional y acumulativo, por él se puede medir la intensidad de la actitud de una persona hacia algo.

Escala de Bogardus: se aplica, en general, a grupos étnicos. Se pregunta al respondiente si tal grupo debiera entrar al país, si debiera alojarse en tal lugar de la ciudad, si debiera ocupar puestos públicos, si conviviría con él, por ejemplo, reflejando sus respuestas, a cada uno de los interrogantes, el grado de distancia a que se encuentra del grupo.

Método sociométrico o de distancia social: revela las atracciones y repulsiones entre individuos de un pequeño grupo mediante cuestionarios, con respuestas anónimas, acerca de quienes son los más aceptables para realizar determinada tarea, por ejemplo.

Escala de palabras: se invita al respondiente que rache, de un conjunto de palabras que pueden revelar una tendencia —v. gr., Wall Street, capitalismo, democracia, individualismo, etc.—, las que le resulten más desagradables o molestas.

Por medio de escalas de actitud, por ejemplo, pueden evaluarse tendencias psicológicas mediante la aplicación de un "continuum", que va de "énfasis en la pena" a "énfasis en el tratamiento", a las siguientes categorías: "prueba", "sentencia", "arquitectura del establecimiento", "guardiacárceles", "trabajo del preso", "libertad bajo palabra", etc.

7. Observación sistemática y participante

En la observación sistemática se trabaja con categorías precisas que revelan la calidad de *no escaladas* —cuando se utilizan para diferenciar— y *escaladas* —cuando se establecen grados de diferenciación. Aquí el observador permanece ajeno a la situación en sí, es decir que no participa ni interacciona.

La observación participante se diferencia de la anterior en que el observador participa, interacciona en la situación a analizar. Se usa para estudiar, en forma exploratoria, actitudes, por ejemplo de grupos de adolescentes. Durante la observación el investigador recurre a signos convencionales que le permiten realizar apuntes —que luego sistematiza— sin ser detectado. Un signo arbitrario cualquiera puede denotar actitud favorable hacia algo, como la actitud desfavorable. Diariamente se plasman las observaciones en forma completa.

Ejemplo:

<i>Actitud</i> favorable o desfavorable	<i>Transcripciones literales</i> de lo visto u oído por el observador	<i>Objeto de la actitud</i> familia escuela
---	---	---

8. *Análisis de contenido*

Consiste en el ordenamiento o categorización, en términos significativos, de determinado material. Se utiliza, en general, para verificar la calidad del público al que van dirigidos los medios de comunicación de masa, las necesidades que éste tienen y lo que quiso expresarse o comunicarse por tales medios.

Se trabaja con dos tipos de categorías: 1. *semántica*: que se refieren al contenido de lo que se dice y 2. *formales*: que se refieren al grado de intensidad o emotividad con que se lo dice.

Para realizar el trabajo de campo se utilizan: 1. *unidad de registro*: son los indicadores, es decir, palabras o frases que pueden hallarse positiva o negativamente cargadas hacia algo; 2. *unidad de contexto*: el editorial de un diario, por ejemplo; 3. *unidad de análisis*: las relaciones que existen entre las distintas variables en juego.

Ejemplo de esta técnica es el que brinda la crónica diaria respecto de determinados delitos: fotografías, inserción preemissiva, carga emotiva de las palabras con que se narra el episodio, etc. De la comparación de dos periódicos puede inferirse la calidad del público al que van dirigidos y las necesidades que tienen.

El análisis en el tiempo de la forma en que una revista o diario manipula un tema específico —lugares, titulares, palabras— hace a la detección de sus posibles cambios de actitudes.

9. *Técnicas figurativas o proyectivas*

Comienzan en la exhibición, por ejemplo, de fotografías de gente de color y blanca —paraficadas en vestimenta, edad, etc.— para que se exprese, proyectando así actitudes, con quienes resultarían agradable desempeñar determinada actividad y por qué causa.

10. *Datos secundarios*

Son datos recogidos por otros y que el sociólogo utiliza para sus investigaciones. Son *fuentes* de datos secundarios: los registros, censos, estadística, el material histórico, literario, las comunicaciones de masa, los resultados de otras investigaciones, los documentos personales, etc.

En el uso del material histórico deben verificarse la veracidad —en cuanto al hecho— y autenticidad formal de los documentos.

Los *documentos personales* —que para Allport son los que expresan la estructura mental del autor y para Blanzel los que poseen ideas experimentales producto de la interacción social— pueden ser cartas, diarios, historias de vida, dibujos proyectivos, etc. En el contexto de la investigación poseen la ventaja de la espontaneidad del autor y la *libertad* de su dudosa sinceridad, debiendo evaluarse cuidadosamente la representatividad del autor, dentro de su grupo, para evitar conclusiones equivocadas.

V. Codificación y análisis de los datos

Generado un problema, por el cuestionamiento de las expectativas, se *formulan las expectativas hipotéticas... Pueden ser, entre las hipótesis, ideas verificables...* cisme, para establecer si se adecúan a la realidad, se recurre a diversas técnicas de recolección de datos, que son las analizadas. Como los datos así obtenidos quedarían dispersos y sin significado, deben ser *codificados*, es decir, ubicados en categorías, para poder compararse y hallar correlaciones y determinantes. La interpretación de las relaciones así obtenidas constituye el análisis de los datos.

Es decir que, aunque varíen las técnicas de recolección de datos, el esquema metodológico es siempre el mismo.

Si mediante una técnica determinada se procura recoger datos acerca del efecto de la televisión en los niños, la etapa de codificación consistirá —de acuerdo al plan previamente formulado por el investigador— en ubicar los datos dentro de las siguientes categorías, por ejemplo: clase alta, media y baja; niños de 10, 11 y 12 años; varones y mujeres; expuestos y no expuestos a la TV, etc.

Análisis de los datos:

Puede realizarse a distintos niveles: 1. *descriptivo*, cuando se miden frecuencias; 2. *explicativo*, cuando se buscan relaciones entre variables, se trata de establecer cómo una varía en función de la otra o se averigua cuál es el factor determinante o causal.

El análisis de los datos se realiza mediante un *plan de tabulaciones* que puede ser: 1. *simple*, cuando a nivel descriptivo se buscan frecuencias; 2. de *tablas cruzadas*, cuando a nivel explicativo se buscan relaciones entre las categorías de dos o más variables.

A - *Frecuencia*: se refieren a la medida o frecuencia con que se dan determinados ítems o categorías.

Pueden medirse:

1. Computando un valor que representa la *tendencia central* de las distribuciones, en cuyo caso la *medida* será el promedio aritmético, la *mediana*

la que se encuentran en la mitad de las frecuencias y el modo el valor representado por la mayor frecuencia.

2. Comparando la relativa amplitud de la dispersión con que se dan dos o más frecuencias, es decir, su grado de *desviación*.

Para comparar frecuencias se recurre al *porcentaje*, *proporciones* y *promedios*.

Ejemplo de porcentajes respecto de nivel educacional, raza y sexo, sería el siguiente:

Nivel educacional	H (hombres)		M (mujeres)	
	A (alto)	B (bajo)	A (alto)	A (alto)
A (alta)	50 %	20 %	30 %	40 %
B (baja)	50 %	80 %	70 %	60 %

B - Correlaciones entre variables - Factor causal.

En la búsqueda de correlación entre variables y análisis causal suele introducirse una *variable de prueba* para verificar si la relación primitiva —entre las variables— se mantiene o altera.

1. Supongamos que se ha obtenido datos acerca de la relación entre la promoción en el ejército y el grado de educación.

	Educación secundaria	Educación primaria
Promovidos	61 %	37 %
No promovidos	39 %	63 %

Para los promovidos la relación es de 18 a 1 (61-43) respecto a educación secundaria y primaria.

2. Para verificar si la relación se mantiene, se introduce la variable de prueba: antigüedad en el ejército.

	Menos de dos años		Más de dos años	
	Educ. secund.	No educ. sec.	Educ. secund.	No educ. sec.
Promovidos	25	17	74	33
No promovidos	77	83	26	47

Para los promovidos las relaciones respecto a educación secundaria y primaria se mantienen (6 a 1 y 21 a 1) no obstante la introducción de la variable antigüedad. Es decir que el juego de las variables primitivas no ha sido alterado sino especificado.

3. Pueden darse casos en que la introducción de la variable de prueba altera la relación original, en cuyo caso se denomina *intervención* o *antecedente*.

Si entre dos variables "x" e "y", existe una relación determinada, el juego de la variable de prueba "y" puede darse en la secuencia entre "x" e "y" —*intervención*— o ser anterior a ellas —*antecedente*—. Ejemplos donde la relación original entre dos variables queda destruida, son los siguientes:

a) Los hombres, en general, tienen más accidentes automovilísticos que las mujeres. Sin embargo, si se introduce la variable de prueba "kilometraje recorrido" la relación sexo-accidentes desaparece.

b) Durante la guerra se demostró en EELU, que las mujeres casadas que trabajaban en fábricas poseían un índice de ausentismo superior al de las mujeres solteras. La introducción del factor de prueba "mayor responsabilidad en el hogar" destruyó la relación sexo-marital-ausentismo.

4. En suma, para poder concluir que entre dos variables existe *relevancia causal* —Lazarsfeld— deben darse las siguientes condiciones: a) que una sea anterior en el tiempo a la otra; b) que varíen una en función de la otra y c) que la variable de prueba no destruya la relación.

VI. Conclusiones

El investigador antes de lanzarse al trabajo de campo debe diseñar su investigación, es decir:

1. Formular las hipótesis.
2. Conceptualizar, definir (nominal y operacionalmente) y señalar los indicadores de la realidad.

3. Especificar y diseñar la *técnica* (encuesta, análisis de contenido, escalas, etc.) que utilizará para *recoger* datos.
4. Mencionar la *muestra* de población sobre la que ha de trabajar.
5. *Codificar*, es decir, poner en categorías los datos que se han de obtener.
6. Preparar un sistema de *tablas* que le permitan analizar los datos obtenidos, o sea, las relaciones entre las variables en juego, lo que significa *verificar o poner a prueba* las hipótesis formuladas.

La ventaja evidente de diseñar por anticipado la investigación y de tener preparado el plan de análisis radica, para el investigador, en que la recolección de datos se hace mediante un criterio científico y no al azar y para los que se sirven de ella en que adquieren un conocimiento acabado y detallado de la misma, evitando superposiciones estériles.