

Introducción a la investigación pedagógica **Autora: Ary, Jacobs y Razabieh 2º edición.**

Preguntas prácticas.

Los problemas de investigación con que se enfrentan los educadores en su práctica educativa son de naturaleza prácticas, más que teóricas, por ejemplo, ¿Cuál es la eficacia del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel de educación superior? ¿Cuál es la influencia que tiene el software educativo sobre en el mejoramiento de la lecto-escritura en los alumnos del ciclo básico de la primera etapa de la escuela básica? ¿Cuáles son las ventajas que tienen los métodos de discusión grupal para construir el conocimiento sobre los métodos individuales? Las respuestas a estas interrogantes pueden ayudar mucho a los docentes a tomar decisiones prácticas.

Es posible investigar esas preguntas prácticas en forma científica como los problemas teóricos.

INVESTIGACIÓN BÁSICA Y APLICADA

Hay dos tipos de preguntas, de acuerdo a Ary y otros (1989), el primer tipo se denomina investigación básica que se basa en reunir los datos empíricos que sirven para formular, ampliar o evaluar la teoría. No se orienta hacia la solución de problemas prácticos, su principal objetivo consiste en ampliar fronteras del conocimiento sin preocuparse de las aplicaciones prácticas; por supuesto, sus resultados podrán emplearse más adelante en problemas prácticos de valor social. Este es el caso de la medicina donde los avances que han sido utilizados en la práctica como aplicación para solucionar problemas prácticos, provienen de las investigaciones básicas de la bioquímica y la microbiología. De la misma manera, el progreso de la práctica educativa se relaciona con el descubrimiento de leyes generales mediante la investigación psicológica, pedagógica y sociológica. En todo caso la investigación básica busca ante todo descubrir el conocimiento únicamente para esclarecerlo, en su diseño no se ve afectado por consideraciones sobre la utilidad social de los resultados.

El segundo tipo de investigación, que pretende resolver un problema práctico inmediato, se conoce con el nombre de investigaciones aplicada. Se lleva a cabo en relación con los problemas reales y en las condiciones en que aparecen. Este tipo de investigación permite a los educadores solucionar problemas en el nivel de enseñanza-aprendizaje. En la investigación básica conduce al descubrimiento de las leyes generales del aprendizaje, pero la investigación aplicada es indispensable para determinar la forma en

que esas leyes operan en el aula. Este método es necesario si se desea introducir cambios científicos en las prácticas didácticas. Es el educador el encargado de hacer este tipo de investigación para resolver algún problema práctico pedagógico que está afectando a esa situación de enseñanza-aprendizaje, ya que otro no lo hará por él.

Métodos de la investigación pedagógica

Los métodos de investigación se refieren a la estrategia general que se sigue para recopilar y analizar los datos necesarios para contestar la pregunta del estudio. Es el plan de ataque del problema. A continuación se examinarán cuatro (4) categorías (clase, naturaleza, cualidades) de uso corriente con las cuales se clasifican la investigación pedagógica.

1. **Investigación experimental:** "investigación científica en la cual el observador manipula y controla una o más variables independientes y observa la variable dependiente en busca de alteración concomitante (contiguo, afín, análogo, coherente) la manipulación de la variable independiente". Su propósito principal consiste en determinar lo que puede ser.
2. **Investigación ex post facto:** es similar a la anterior, sólo que las variables independientes no pueden manipularse directamente.
3. **Investigación descriptiva:** "describe e interpreta lo que es. Se interesa por las condiciones o relaciones existentes; las prácticas que predominan; las creencias, punto de vista y actitudes vigentes; los procesos que suceden; los efectos sentidos; o las tendencias que están desarrollándose". Su objetivo primordial consiste en indicar lo que es. Existen diversa categorías de investigación descriptiva: a) Estudio de casos, b) Encuestas, c) Estudio de desarrollo, d) Estudios complementarios, e) Análisis documental, f) Estudio de tendencias, g) estudios correlacionales.
4. **Investigación histórica:** "es un procedimiento suplementario de la observación, un proceso a través del cual el historiador busca comprobar la veracidad de los informes de observaciones realizadas por otro". Su principal finalidad reside en decirnos lo que fue.

DATOS ESENCIALES DE LA INVESTIGACIÓN

El problema de la investigación

La investigación se origina de un problema, la primera etapa del método científico es la aceptación de una dificultad, un obstáculo o problema que desorienta a los investigadores. Por eso la selección y formulación de un problema constituye uno de los aspectos más importantes de la investigación en cualquier campo. Por eso se

requiere suficiente tiempo para hacer un estudio donde hay que identificar un problema, reflexionar sobre él y formularlo de modo apropiado.

Lo primero es escoger el tema, por ejemplo, un docente de aula se inclinará por estudiar los métodos de enseñanza para lectura en los niños de 3º grado de la escuela básica; mientras que un profesor de secundaria se interesará por estudiar la influencia de la multimedia como ayudante en la lectura de la ciencia, de ahí habrá que reducirlo a un problema muy concreto. En todo caso el investigador tiene que decidirse por una pregunta específica, y además, tiene que precisar lo que ha de hacerse para obtener una respuesta.

Para el estudiante resulta engorroso (difícil, complejo) seleccionar un problema y formular una pregunta con gran claridad. El problema de investigación tiene que reunir criterios aceptados. En conclusión, una de las fases más difíciles de la tarea de investigación concluye al seleccionar un problema y al plantear claramente una pregunta.

Naturaleza de los problemas

Los problemas de la investigación en el área de educación son preguntas sobre la situación en el campo de la educación. A todo problema conlleva a una interrogante cuya respuesta habrá de conseguir mediante la investigación. Por ejemplo, la investigación experimental y ex post facto implican una pregunta sobre la relación existente entre dos o más variables. Un problema típico de la investigación experimental o ex post facto formularía una pregunta sobre la relación de los métodos de instrucción con el dominio de una destreza. Se podría completar este estudio con la introducción de otras variables, por ejemplo, se podría preguntar **¿Cuál es el efecto que el método de instrucción produce en diferentes niveles de inteligencia?**

En cuanto a la investigación descriptiva hace la pregunta acerca de la naturaleza, la frecuencia o distribución de las variables educacionales. Por ejemplo: **¿Qué saben los estudiantes de secundaria sobre el proceso con que los partidos políticos estadounidenses seleccionan sus candidatos para la presidencia?**

Fuentes del problema

¿Cómo puedo encontrar un problema de investigación? Tres son las fuentes para encontrar un problema de investigación: la experiencia, las deducciones de la teoría y la literatura sobre el tema de estudio.

La experiencia diaria de los educadores produce problemas que vale la pena estudiar, es decir, las experiencias personales son pruebas válidas para identificar problema en su área de trabajo.

Planteamiento del problema

Una vez seleccionado el problema y destacar su importancia se debe plantear en una forma que realmente se ubique como susceptible de investigación, para ello debería reunir dos condiciones: 1) especifica lo que ha de determinarse (establecerse, fijarse, comprobarse) o resolverse, 2) restringe el campo de estudio a una interrogante concreta. La idea fundamental será en formular el problema con claridad y concisión (breve, concreto). La interrogante deberá conducir inexorablemente (obligatoriamente, forzosamente, infaliblemente, irremediablemente) a una investigación. El problema se presentará cuando tenga que elegir un método para investigarlo, es decir, ¿Cómo lo investigará de acuerdo a la formulación de la pregunta que señaló.

Uno de las técnicas recomendadas es siempre definir los términos que forman parte del título del proyecto de investigación, por ejemplo, un estudiante esta interesado en examinar **la eficacia de un nuevo programa de estudios de ciencias naturales en el nivel de secundaria del ciclo diversificado**, entonces, tendrá que definir los términos incluidos en su tema de investigación, se pregunta lo siguiente **¿Qué se entiende por eficacia, por programa de estudios de ciencia naturales y por nivel secundaria?** Las definiciones necesarias para la investigación no se encuentran en el diccionario. Por ejemplo el término eficacia necesitará definirla a de acuerdo a varios autores que le permitan al investigador precisar con exactitud el indicador **eficacia** que se usará a lo que habrá de hacerse para medir la ausencia o presencia del fenómeno señalado o de esa variable que forma parte del estudio. En otras palabras, las variables del estudio tendrá que definirse operacionalmente, de tal manera que el investigador y los que leerán la investigación puedan identificar de manera concreta y específica el comportamiento de dicha variable **la eficacia**, una definición operacional es aquella que define un concepto en términos de la operación o de los procesos con que se le medirá.

En el ejemplo anterior, el investigador podría haber llegado a definir **la eficacia** como el mejoramiento logrado en las puntuaciones de una prueba normalizada de ciencia. El término **programas de estudio** se definirá como el curso de ciencia biológicas impartidos a los estudiantes del 2^o año del ciclo diversificado. **EL nivel secundaria** se definirían como centros de enseñanzas de todas las escuelas públicas que posean determinadas características. De acuerdo a la aplicación de esta técnica el problema original podría ahora convertirse en éste: **¿Cuál es el efecto que el curso de**

ciencias biológicas produce en la comprensión de los conceptos biológicos por parte de los estudiantes del nivel de secundaria del 2º año? Las definiciones operacionales sirven para reducir el campo de una interrogante general y ajustarlo a variables observables concretas.

EL planteamiento del problema deberá estar indicado con claridad y bien delimitado porque de esa fase vendrá el diseño de investigación que se usará como método para encontrar o, mejor, buscar los conocimientos que servirán para darle respuesta a los objetivos de investigación, en otras palabras, la solución.

Vamos a ver un ejemplo de cómo sería la construcción de un planteamiento del problema, no puede ser ni bastante general ni muy específico, debe haber un equilibrio. Si el problema es muy amplio y general el investigador se desplazará en un área muy vaga y sin indicaciones claras sobre la dirección que habrá que tomar la investigación. Esta es la interrogante del investigador:

¿Qué efecto produce la interacción programada en el rendimiento en las ciencias en las escuelas de enseñanza media? Está formulada de manera muy general, mejor sería especificar aún más los elementos que forman parte del objeto de estudio, como esta:

¿Cuál es el efecto que presenta el uso del texto de instrucción programada en la asignatura de biología en cuanto al rendimiento académico en los estudiantes de 2º año del ciclo diversificado que asisten al liceo Fermín toro de la zona metropolitana de caracas? Esta formulación es más precisa y concreta, primero porque le indica al investigador: los sujetos de estudio, el espacio donde se va hacer la investigación, aparece la variable de estudio como son **el uso del texto de instrucción programada en la asignatura de biología y el rendimiento académico.**

Es recomendable presentar el problema como una pregunta y no como una afirmación, esta forma ayuda a orientar la investigación, asimismo a planear un método para encontrar la respuesta.

Identificación de la población y de las variables

POBLACIÓN	VARIABLES
Alumnos de 2º año cuyas habilidades estén debajo de lo normal	Ejercicio a base de presentación de tarjetas, administrados durante 15 minutos al día por estudiantes de grados superiores

	y no ejercicio (variable independiente) Puntuaciones de lectura obtenidas en la prueba CAT (variable eependiente)
--	--

POBLACIÓN	VARIABLES	MÉTODO A UTILIZAR
Alumnos de primer grado	Haber realizado o no un programa preescolar (variable independiente) Aprovechamiento de lectura (variable dependiente)	experimental

En ese cuadro se aprecia que esta identificada la población y dos variables, la variable **programa preescolar** (variable independiente) precede a la variable **Aprovechamiento de lectura (variable dependiente)**.

Examinemos otro ejemplo: ¿La instrucción para conducir que se imparte en el bachillerato da fruto?, de **esta manera como esta formulada la pregunta carece de población y variable**.

POBLACIÓN	VARIABLES	MÉTODO A UTILIZAR
Conductores de 19 año de edad	Haber recibido o no instrucción para conducir en el bachillerato (variable independiente) Índice de accidentes (variable dependiente)	Ex post facto

Ahora pude formularse una pregunta completa: ¿Los conductores de 19 años que en el bachillerato han recibido instrucción para conducir muestran un índice menor de accidentes que los conductores de la misma edad que no han recibido esa instrucción?

Revisemos esta pregunta: ¿Cuál es la relación entre el dogmatismo y las actitudes políticas de los estudiantes de primer año de universidad?

POBLACIÓN	VARIABLES	MÉTODO A UTILIZAR
------------------	------------------	--------------------------

Alumnos de primer año de universidad	Dogmatismo Actitudes políticas	descriptivo
--------------------------------------	-----------------------------------	-------------

Cuando se hace una investigación acerca de conocer opiniones de los individuos sobre aspectos como el señalado Dogmatismo y actitudes políticas, en lugar de utilizar la estrategia de relacionar las variables, podrá completarse con una sola variable. Por ejemplo, podría estudiarse las opiniones que emiten los universitarios del último semestre sobre la legalización de la marihuana. En este caso la población la constituyen los universitarios del último y la variable son sus opiniones sobre el tema.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Estadística descriptiva

Los procedimientos estadísticos tienen como finalidad manejar la información cuantitativa y ordenar los datos para que tenga sentido, poseen dos ventajas principales: 1) permite describir y resumir las observaciones y los que cumplen esta función se denominan **estadística descriptiva**; 2) ayudan a determinar la confiabilidad de la inferencia de que los fenómenos observados en un grupo limitado (**la muestra**) ocurrirán también en la población mas vasta y no observada de donde sacó esa muestra- sirven, para estimar la eficacia del razonamiento inductivo con el cual se infiere que lo que se observa en una parte se observará también en el grupo entero. En problema de este tipo se aplica **la estadística inferencial**.

Escalas de medición

La medición es una etapa esencial de la investigación, consiste en traducir las observaciones en números, para Stevens (citado por Ary y otros, 1998) se define así: "En su sentido más amplio, la medición es asignar números a objetos o eventos (sucesos, acontecimientos) de acuerdo con ciertas leyes".

Los investigadores comienzan con variables y después aplican reglas para determinar cómo habrán de expresarse esas variables en forma numérica, por ejemplo, la variable "**presencia religiosa**" puede medirse según los números indicados por los estudiantes a quienes solicita escoger una preferencia entre:

1. católico, 2.hebreo, 3.protestante, 4.otros.

Mientras la variable "**PESO**" puede medirse por los números observados cuando los sujetos suban a la balanza. En conclusión de acuerdo a la naturaleza del **proceso de medición** que produce los números determina la interpretación de los mismos y los procedimientos estadísticos que más convienen. La escala más

conocidas es la que propone Steven quien las clasifica en nominales, ordinales, de intervalos y de razón.

ESCALA NOMINAL

Consiste en reconocer si un objeto o individuo pertenecen o no a una categoría mutuamente exclusiva. La única relación entre las categorías consiste en que son **diferentes** entre sí, por ejemplo, los sujetos de la muestra son estudiantes y se le quiere diferenciar por el sexo, entonces, es una medición nominal porque se pretende clasificarlo atendiendo al sexo.

Al preparar los datos de los sujetos de una muestra por sexo, se procederá de la siguiente manera: **el número 0** podría usarse para representar **a un varón** y **el 1** para una **mujer**. No existe ninguna relación empírica entre los números utilizados en la medición nominal, porque el 1 no indica que es mayor que el número 0 o viceversa. En una escala nominal nunca podrán ser manipulados aritméticamente mediante la suma, la resta, la multiplicación o la división. Sólo es lícito usar procedimientos estadísticos que se basen en el cómputo, por ejemplo, señalar el número de observaciones en cada categoría o la frecuencia que se repita.

ESCALA ORDINAL

Consiste en determinar la posición de objetos o individuo con relación a cierto atributo, pero sin indicar la distancia que hay entre las posiciones. Por ejemplo, si el docente decide clasificar a sus estudiantes a partir de ciertas características, entre ellas:

1. madurez social, 2.habilidades de liderazgo, 3.cooepratividad, entre otros.

Cuando se asignan números a los objetos la única información que se toma en cuenta será el orden de los mismos, por o tanto, no hay ni una base para interpretar l magnitud de las diferencias entre los números ni entre su cociente (fracción, relación, razón).

Con las escalas ordinales no se puede utilizar las operaciones aritméticas de suma, resta, multiplicación y división. Las técnicas estadísticas apropiadas para esta clase de escala son pocas, esto debido, a que se desconoce el tamaño del intervalo entre las categorías, no pude usarse ningún procedimiento que suponga la existencia de intervalos iguales.

ESCALA DE INTERVALOS

Es aquella que proporciona intervalos iguales procedentes de un origen arbitrario. Su finalidad es ordenar objetos o eventos de acuerdo con la magnitud del atributo que representa, sino, también, establece intervalos iguales entre las unidades de medida. Los termómetros de grados Fahrenheit y centígrados constituyen ejemplos de este tipo de escala. Esto es así porque se pude afirmar

que la diferencia entre 50° y 51° es la misma que la diferencia entre 30° y 31° . Sin embargo, no podría decirse que 50° es dos veces más caliente que 25° . Esto se debe a que no existe un verdadero punto cero en la escala de intervalo. Ese punto se establece por una convención (arreglo, convenio, acuerdo), por ejemplo, en la escala centígrada el valor 0 se adscribe al punto de congelación.

En forma análoga, el punto cero de una prueba psicológica o educacional es arbitrario. Por ejemplo, no hay inteligencia cero. Las pruebas normalizadas de inteligencia no permiten identificar a un individuo con inteligencia cero. Cada vez que se utilizan estos instrumentos con escala tipo intervalo, generalmente, los intervalos son iguales desde el punto de vista del instrumento de medición, eso sí necesariamente no están midiendo exactamente la capacidad del ítem, por ejemplo, el test de inteligencia. Pongamos un ejemplo, en una prueba de castellano sobre ortografía que consta de las siguientes palabras: *vaca, decisión, abreviar, locuaz, esquizofrenia, neumonía*. La distancia entre 1 correcto y 3 correcto será la misma que hay entre 3 correcto y 5 correcto.

ESCALA DE RAZÓN

Una escala de razón es aquella que proporciona un verdadero punto cero e intervalos iguales. El metro para medir longitud es una escala de razón porque parte de un cero absoluto, es decir, inexistente, inclusive, se puede afirmar que una vara de 2 metros es dos veces más larga que una de 1 metro. En una escala de razón, al multiplicar o dividir los valores por un número cualquiera no se alteran las propiedades de la misma.

Muy pocas variables de interés para la educación pertenecen a este tipo de escala y casi todas se refieren a la ejecución motora y a otras mediciones fisiológicas. Una persona que tenga un cociente intelectual de 150 no será dos veces más inteligente que aquella cuyo cociente sea de 75. La escala de razón admite todos los posibles procedimientos estadísticos.

LOS SISTEMAS MÁS COMUNES PARA ORDENAR LOS DATOS EN LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA SON:

1. La distribución de frecuencias
2. La representación gráfica

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA

Una distribución de frecuencia permite examinar la configuración (arreglo, alineación, distribución, ordenación) general de la distribución. Por ejemplo, con las puntuaciones de notas organizadas es posible determinar su dispersión, es decir, si distribuyen uniformemente o si tienden a formar grupos y dónde ocurren éstos.

Veamos un ejemplo, en el cuadro NC 1 se colocan las notas sacadas por los estudiantes del 1 al 20 puntos.

De acuerdo a Sierra bravo:

La actividad científica es un proceso que tiende a conceptualizar la realidad objeto de investigación, es decir, a obtener conocimientos, ideas, representaciones intelectuales de la realidad, que sean expresión lo más exacta posible de ella y contribuye a engrosar (amplificar, engrandecer) el acervo (conjunto, aglomeración) teórico de las ciencias (Pág. 41)

Este proceso global contempla tres aspectos, como son: el primer aspecto se le asigna con el nombre de proceso metodológico que enfoca la investigación desde el punto de vista de los pasos a seguir en la búsqueda de la solución o respuesta al problema planteado. El segundo lo hace, desde el punto de vista de los elementos conceptuales que intervienen en la investigación científica y de su ilación (conexión, derivación) lógica. El tercero, y último, es el expositivo y consiste en la elaboración y redacción de los resultados de la investigación.

EL PROCESO METODOLÓGICO

El proceso metodológico presenta el camino que hay que recorrer hasta llegar a la meta propuesta en la investigación. Las etapas del proceso metodológico de investigación científica que se pueden considerar de acuerdo a Bunge son las siguientes:

1. Descubrimiento del problema
2. Documentación y definición del problema
3. Imaginar una respuesta probable al mismo: Hipótesis
4. Deducir o imaginar consecuencias de las hipótesis o subhipótesis empíricas.
5. Diseño de la verificación de las hipótesis o del procedimiento concreto a seguir en su prueba.
6. Puesta a prueba o contraste con la realidad de las hipótesis a través de las consecuencias o mediante subhipótesis empíricas
7. establecimiento de las conclusiones resultado de la investigación
8. Extender las conclusiones o generalizar los resultados.

EL problema a investigar es el origen concreto de la investigación y consiste en una pregunta o un interrogante sobre la realidad. Asimismo, esto significa su objetivo concreto porque se está planteando lo que se pretende conocer con la investigación como es encontrar la solución.

El primer paso del investigador tienen que ver con empaparse de lleno con el tema a investigar para identificar las teorías o conocimientos científicos sobre el tema y de las investigaciones antes realizadas con relación al tema. Esta información teórica se debe completar con otra empírica sobre la realidad (corroborar el problema con cifras, datos provenientes de informes, entrevistas, observaciones realizadas y registradas, entre otros) donde se pretende hacer el estudio, para obtener un conocimiento general del mismo.

Posterior a esta actividad de conocer el marco referencial teórico, es cuando el investigador, puede, basándose en la actividad anterior, **enunciar el problema de forma concreta y con toda precisión y a fijar objetivos de investigación.**

El diseño de la investigación debe especificar y planificar la forma concreta de realizar las fases por la que se tendrá que cumplir para investigar cada objetivo de investigación de acuerdo a lo que exprese cada uno de ello.

En esta actividad del diseño de investigación se tendrá que realizar las siguientes tareas:

1. Especificar las variables y sus relaciones objeto de investigación y, además, se tendrá que hacerlas operativas, si son demasiadas generales.
2. Precisar los datos necesarios que se requieren obtener sobre las variables investigadas y, en especial, determinar dónde obtenerlos, cómo recogerlos y modo de tratarlos.

En cuanto **al dónde obtener los datos**, el investigador tendrá **que delimitar el espacio y en el tiempo** el campo de observación y definir la población o conjunto de unidades de observación a que se va extender la investigación. En el caso de seleccionar una muestra del universo, entonces, es necesario determinar el tamaño de la misma y su error muestral.

En cuanto a obtener los datos, antes de empezar el trabajo de investigación, se debe considerar:

1. Elección de las técnicas, bien sea de observación, encuesta, entrevista de acuerdo con las variables empíricas que hayan que ser estudiadas y formular el diseño o plan de su empleo.
2. La construcción de los instrumentos para efectuar la recogida de datos si no están ya construidos.
3. Su aplicación a una muestra muy reducida para probar su validez.

Por último, el modo de tratamiento de los datos pide que se prevean las tablas de datos necesarias y los tipos de análisis estadísticos o de otros tipos adecuados.

Las operaciones básicas de la prueba diseñada **son la observación, la clasificación y el análisis.**

La observación en las ciencias sociales consiste en el examen o consulta de las unidades de observación para obtener los datos sobre las variables investigadas.

La clasificación es la agrupación sistemática, previa su codificación de los datos recogidos referentes a cada variable y su representación conjunta en tablas, bien separadamente o relacionadas con los de otras variables.

El análisis busca hacer explícitos los rasgos, aspectos y propiedades de todo tipo de, con relación a la variable estudiada, se derivan de las tablas en las que condensan la clasificación. En la interpretación se determina la significación sociológica del análisis con inferencia de las conclusiones pertinentes respecto a la cuestión investigada.

Finalmente, **la exposición** o el proceso expositivo consiste en publicar los datos e informaciones provenientes de los resultados arrojados por la investigación a la comunidad científica.

EL PROCESO LÓGICO

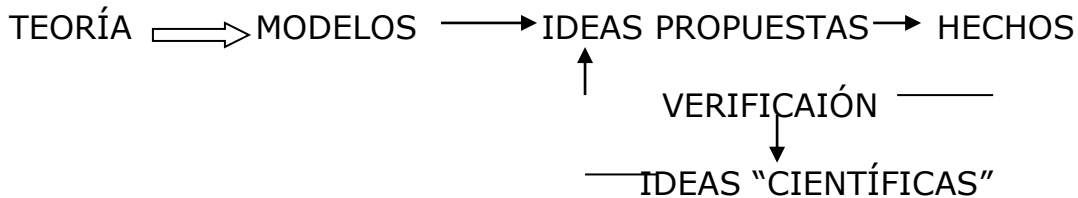
Este proceso es paralelo al metodológico, la diferencia estriba que mientras en el proceso metodológico se toma en cuenta el camino a seguir para llegar a la meta fijada, en el proceso lógico se considerara los elementos conceptuales que intervienen en ella.

En este proceso intervienen dos subprocesos: **uno de verificación y el otro de teorización.** En el subproceso de verificación la investigación parte de la teoría existente y desciende a la realidad empírica. En el segundo subproceso la investigación parte de la realidad y asciende a la teoría sintética (resumida, condensada).

En cualquiera de los dos caso, el investigador parte de ideas y va a la realidad con esas ideas, igualmente, los hechos sociales no dicen nada por sí solo, tienen que formarse a través de ideas que le de orientación, sentido y significado que pudiera considerarse como conocimiento elaborado que explica la realidad empírica.

EL PROCESO DE VERIFICACIÓN

Significa que tiene que probarse la teoría en la realidad, sus elementos fundamentales son: la teoría, los modelos, la hipótesis, la realidad, las ideas "científicas" y la verificación que relaciona las ideas y los hechos. El esquema representativo de lo dicho es el siguiente:



TEORÍA

La palabra teoría (término griego *theoría*) significa: visión, vista, contemplación, especulación mental y *theoreo* significa: mirar, observar y contemplar.

Teoría significa **concepción racional que intenta dar una explicación sobre cualquier realidad**. Desde el punto de vista de las ciencias sociales la definición de teoría, sería la siguiente, **como un conjunto de proposiciones conectadas lógicas y ordenadamente que intenta explicar una zona de la realidad mediante la formulación de leyes que la rigen**.

Veamos que significa las proposiciones, ellas se pueden clasificar como sigue:

1. Pueden estar conformadas por "ideas científicas" que sería el resultado de la prueba con los hechos de las hipótesis o ideas supuestamente científicas.
2. Las ideas deducida lógicamente de enunciados contrastados empíricamente.
3. Las que están constituido por principios que tienen un origen axiomáticos (indiscutible, incuestionables), es decir, constituyen verdades básicas en una ciencia que se acepta sin discusión.
4. Por último, se pueden incluir los principios racionales no axiomáticos y no verificados aún empíricamente.

LO ante expuesto tiene como fin demostrar que no todo el contenido de las teorías y por tanto de la ciencia, tiene un fundamento empírico inmediato y directo. Gran parte de este contenido es lógico y deductivo. Es así, porque las teorías intentan explicar lógica o racionalmente los resultados de la observación empírica.

Las teorías son el resultado final de la investigación científica y las que constituyen en último término la ciencia. Todas las teorías de una ciencia constituyen el cuerpo de conocimientos que se suponen válidos, existentes en una época determinada sobre el sector de la realidad propio de la ciencia de que retrate.

Las teorías es un elemento muy importante de la investigación social, primero porque es su origen, en el sentido, que son fuentes de nuevos problemas e hipótesis; su marco de referencia porque proporcionan el sistema conceptual que se aplica a la observación, clasificación y sistematización de los datos de la realidad; por último, es su fin, porque la investigación debe desembocar en teorías cada vez más perfectas.

Diferentes posiciones de epistemólogos que asumen perspectivas ante las teorías científicas:

1. Para Mario Bunge (1972, p. 413) en su obra "la investigación científica" plantea que "una peculiaridad de la ciencia contemporánea es el que la actividad científica más importante, la más profunda y la más fecunda se centre en torno a teorías y no en torno a la recolección de datos, las clasificaciones de los mismos o hipótesis sueltas"
2. Para Mannheim y Rich (1988,26) las teorías deben asumir los rasgos de ser contrastables, lógicamente correctas, comunicables o comprensibles, generales y parsimoniosas (lenta, tranquila, ahorrativas, calmosas), es decir, no enrevesadas (difíciles, arduas, dificultosas) y profusas (abundantes, excesivas, fértiles).

MODELOS

Etimológicamente va asociada con la idea de prototipo (ejemplo, modelo, paradigma), de acuerdo Sierra bravo, el modelo es un instrumento conceptual que se construye como ayuda en el estudio y comprensión del a realidad.

EL PROCESO DE TEORIZACIÓN

El proceso de teorización es ascendente, inductivo, se eleva de los hechos gradualmente a la teoría. De los hechos se obtienen los datos, con los datos se forman conceptos y enunciados, con los enunciados se articulan teorías que pasan a formar parte de la ciencia. Tres son los elementos de este proceso:

1. la obtención de datos,
2. la formación de proposiciones,
3. y la articulación de teorías.

Los datos son los materiales mas simple de la investigación científica, no son los hechos sino expresiones sobre estos hechos o afirmaciones y negaciones que expresan aspectos o características concretas de los hechos. En su origen los datos son simples y concretos, se refieren siempre a una dimensión de una variable en una unidad de observación determinada. Datos por ejemplo son: El encuestado **X** es el hombre **Y** tiene 25 años.

Los datos son esencialmente descriptivos. Establecen simplemente la ausencia o presencia de la dimensión a que se refieren. Excluyen, por tanto, toda inferencia o deducción, toda comparación y el establecimiento de relaciones. Se puede decir, por ello, que son el resultado mecánico de la observación.

Agrupando, relacionando y analizando los datos, se obtienen generalizaciones empíricas. Por ejemplo un 85 % de los encuestados varones es favorable al ingreso de España en el mercado Común. Luego, además de formarse concepto científicos, si ello es necesario, se ve si las hipótesis son consistentes con la realidad investigada. En caso afirmativo, las hipótesis se transforman en enunciados científicos.

Las generalizaciones empíricas, si aparecen confirmadas por muchas investigaciones y representan regularidades válidas, por lo general, en toda población, reciben el nombre de leyes científicas, en cuanto establecen uniformidades que afecta a todo conjunto o universo.

Las leyes científicas en las ciencias sociales presentan generalmente carácter estadístico. Establecen únicamente que un porcentaje determinado de la población reúne las características o relación a que se refiere la hipótesis investigada. Estamos hablando de probabilidad de que se de tal hipótesis.

Los enunciados científicos, tanto individuales como generales o leyes, interrelacionados entre sí, forman la teorías. Pero las leyes se diferencian de las teorías en que enuncian hechos o fenómenos y no los explican como lo hacen las teorías.

Ejercicio

Se tiene planteado hacer una investigación sociológica sobre las opiniones de la población de una comunidad autónoma española respecto a la objeción de conciencia ante la obligación del servicio militar, indicar el tipo de investigación que se crea más adecuado para realizar y las operaciones básicas que habría que efectuar para llevarla a cabo.

RESPUESTA

El tipo de investigación más adecuado sería la encuesta porque es el que se utiliza en la investigación social para conocer las opiniones de grandes poblaciones.

En cuanto a las operaciones básicas necesarias para llevara cabo la investigación serían las siguientes:

Selección del problema y su definición. El problema está fijado en el enunciado. Su definición exige realizar una labor previa de documentación sobre las teorías existentes y las investigaciones ya realizadas referentes al tema propuesto que permita conocer los objetivos del estudio y los aspectos de la cuestión investigada.

Formulación de hipótesis. Al tratarse de una investigación de tipo descriptivo su enunciado no implica hipótesis explícitas generales, salvo la implícitas de por que motivo no señalado se trata de una cuestión que interesa conocer en dicha comunidad. No obstante, se podrá formular hipótesis tales como que la opinión favorable a la objeción de conciencia será mayor en lo jóvenes que en la gente mayor; en las personas con nivel de estudios alto que en las de bajo; en las ciudades que en el campo.

Elección de la técnica de investigación. Al tratarse de una encuesta se puede realizar por cuestionario escrito y por entrevista, dependiendo la decisión sobre este punto del presupuesto, objetivos y medios de que se disponga.

Especificar las Variables V. En el enunciado solo se señala una variable, **opiniones sobre objeción de conciencia ante la obligación del servicio militar**, de carácter general que es necesario especificar y operativizar mediante una serie de preguntas concretas que versarían, por ejemplo, sobre el conocimiento del tema por los encuestados; sus opiniones sobre la paz, el desarme, el ejercito, el servicio militar, la admisión y la forma de plantear la objeción de conciencia, las consecuencias de la misma, servicios sociales sustituiros, tiempo, carácter, lugar y, en fin sobre los motivos de las opiniones.

Dónde obtener los datos. Aquí hay que delimitar geográficamente la comunidad autónoma, especificar el tiempo de la encuesta, y definir qué personas se considera forman parte de su población. La población, para este caso, sería en todo caso muy amplia es necesario trabajar con una muestra, en la que estuviera representados todos los estratos principales de la población, según sexo, edad, estudios, clase social, preferencias políticas.

Obtención de los datos. Exige la construcción del cuestionario, su prueba o pretest y su aplicación a la muestra seleccionada.

Tratamiento de los datos. Reclama la codificación de los datos obtenidos, su agrupación en tablas que relacionen las opiniones sobre el tema, por ejemplo, son el sexo, la edad, la educación, las simpatías políticas, entre otros, y la realización de los tipos de análisis pertinentes. Por último, quedaría la interpretación de los resultados obtenidos, el establecimiento de conclusiones y su generalización.

OPERACIONES BÁSICAS PRELIMINARES

DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La determinación del problema a investigar consiste en la actividad, mediante la cual el sociólogo especifica de modo concreto el tema sobre el que va a tratar el trabajo científico que piensa emprender. Dos preguntas caben en esta fase: ¿Qué investigar? ¿Qué buscar con la misma?

A la pregunta ¿Qué investigar? Se refiere a establecer no sólo el área o fenómeno social que se va a estudiar.

A la pregunta ¿Qué buscar con la misma? Se refiere a precisar qué es lo que se intenta saber o descubrir de dicho fenómeno (buscando qué).

La determinación del problema a investigar comporta dos elecciones: La primera del campo de estudio y la segunda de sus vertientes o de las cuestiones que plantee. Para un investigador no basta con decir voy a investigar la educación a distancia, sino que es preciso concretar los aspectos que se intenta conocer, si se trata de un estudio descriptivo, o las cuestiones a las que se pretende obtener una respuesta, si es un estudio explicativo que busque descubrir los motivos desconocidos de la dificultad planteada.

CONDICIONES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Un problema de investigación tiene que ser factible y tener valor científico. De nada resulta una investigación inviable y que no tenga el carácter de ciencia. Entre estas condiciones se pueden destacar las siguientes:

1. El problema a investigar no debe ser vago y genérico, sino que deber ser concreto y estar formulado lo más preciso posible.
2. Los problemas de investigación están conectados con la realidad, con lo que es, de modo que, queda descartado el deber ser o la subjetividad del investigador cuando intenta reproducir lo que el piensa acerca de un fenómeno.

3. El problema tiene que ser observado y experimentado en la realidad donde ocurren los hechos, con el fin de poder contrastarlo o verificarlo con la realidad estudiada.
4. Los problemas de investigación que se planteen no debe referirse a casos aislados o únicos, sino que deben ser representativos y susceptibles de generalizaciones en el área que se refiere.
5. El problema, además, es una novedad, si esta asociado con lo ya conocido y estudiados o cuestiones ya resuelta, si no se introduce un punto de vista nuevo o un enfoque diferentes que pueda significar un avance o desarrollo, lo mejor, es no hacer la investigación.

ORIGEN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Todo lo que se desconoce o se ignora es potencialmente un problema que puede ser objeto de investigación por el investigador, con el fin de comprender la situación y aclarar los aspectos que originan dificultades. Es por ello que un problema de investigación se encuentra conectado con algo anormal o que está generando una situación negativa.

LOS TIPOS DE PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

Tenemos los problemas de tipo descriptivos, entre estos están, los grupos sociales, institución cultural, acontecimiento u objeto de interés social puede ser materia de un estudio descriptivo, en el que se analicen todos o algunos de sus principales elementos y caracteres de interés sociológico.

Los tipo comparativos, se `pueden comparar entre si las comunidades, grupos, culturas, fenómenos, acontecimientos y objetos distintos que pueden ser objeto de estudio descriptivo considerando al mismo período de tiempo.

Figuran los trabajos sobre relaciones entre características, variables en términos técnicos, de los fenómenos y grupos sociales. Por ejemplo, se puede investigar la relación entre el aislamiento social y las enfermedades mentales, el grado de religiosidad y la frecuencia de ir al cine, la asociación entre el sexo y la práctica deportiva, entre otros.

Los estudios de opiniones y actitudes en los grupos sociales más diversos. Estos estudio pueden tratar cualquier tema, acontecimientos o persona de interés públicos.

Los estudios que tienden, por ejemplo, estudiar los efectos de una acción educativa, de una compañía publicitaria, de la puesta en práctica de un programa de desarrollo o bien el por qué de la delincuencia juvenil y de la drogas. En todos estos casos se trataría de estudios explicativos en cuanto tratan de determinar los efectos de ciertas causas, o al revés, las causas de ciertos efectos.

El último tipo importante de estudio a señalar es el constituido por los dirigidos a solucionar problemas prácticos concretos que se plantean en la realidad social. Consisten en la aplicación de las conquistas y logros de la sociología científica a la solución de problemas de las cuestiones concretas de los más diversos sectores sociales, tales como son: la vivienda, el alcoholismo, el urbanismo, las drogas, la contaminación, la educación, entre otros.

Ejercicios

Deber de las empresas de realizar una política de relaciones humanas con sus empleados y obreros.

RESPUESTA

Aunque plantea un problema a resolver, éste no es de carácter sociológico,, sino moral o político-práctico, según el punto de vista que se adopte, y porque en cuanto busca dilucidar lo que debe ser y no lo que es, es decir, carece del enfoque empírico esencial en los estudios científicos.

El problema de si es mejor para el hombre el llamado estado de naturaleza o la vida en sociedad.

RESPUESTA

Este tema plantea un problema de tipo valorativo que implica un juicio de valor, no puede ser objeto de observación y experimentación, ya que hasta la fecha no poseemos ningún antecedente que no sea literario de la existencia generalizada de tal estado, supuesto que haya existido alguna vez en la realidad.

El Studio de las relaciones sociales de padres e hijos en una única familia española que vive en londres

RESPUESTA

Es dudosamente admisible, porque no cumple la condición, dada su singularidad, de ser un estudio representativo de una situación o área social determinada.

El diferente nivel de rendimiento intelectual de los niños con padres y de los acogidos (admitidos, refugiados) a hospicio (refugio, albergue).

RESPUESTA

No es un tema adecuado de investigación, por haber sido objeto de numerosos estudios representativos, salvo que se abordarán puntos concretos aún sin aclarar o con enfoque nuevo.

UNIDADES DE OBSERVACIÓN Y VARIABLES

La investigación social estudia, respecto a las unidades de observación, determinadas modalidades y características que conforman las variables. Las unidades de observación son las realidades que se pretenden observar, de estas unidades de observación se obtienen los datos empíricos necesarios para obtener los datos del objetivo de investigación. Igualmente, las unidades de observación son entidades sustantivas que representan unidades de esa realidad estudiadas, como tales poseen determinados atributos y propiedades y son susceptibles de diversos cambios y relaciones referentes a dichos atributos y propiedades.

Unidades de observación fuentes principales de datos en la investigación social son: **Los individuos, los grupos sociales, las instituciones y los objetos culturales, obra del hombre.** Hay que destacar la diferencia que existe entre las unidades de observación y las unidades de análisis, una observación se le hace al individuo, pero las unidades de análisis no son individuos, sino agregados de individuos, formado, por ejemplo, por lo que opinan las ventajas del uso de la TIC en la educación a distancia, lo que piensan que las TIC no son favorables.

Las variables se opera con ellas en todas las fases principales de la investigación. En la observación se las descubre y mide. En la clasificación se les agrupa. En la tabulación se le relaciona. En el análisis se las tedia e interpreta.

Las variables presentan las siguientes características:

1. un nombre o nombre de la variable, ejemplo, Preferencia por el uso de las TIC,
2. Alguna especie de definición verbal o, de modo más preciso, operativa, ejemplo, Definición verbal: uso de la Internet como apoyo al proceso de enseñanza,
3. Un conjunto de categorías, por ejemplo, usa la Internet siempre, casi siempre, a veces, nunca,
4. Un procedimiento para realizar la clasificación de las unidades de observación en las categorías, por ejemplo, procedimiento de clasificación: respuesta de los encuestados a esta pregunta ¿En su actividades de enseñanza con que frecuencia se apoya en la red de Internet?

EZEQUIEL ANDER-EGG (2000). TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL, 1º edición revisada y aumentada. Editorial El cid editor.

Fecha de revisión de este material 19 de Enero 2010-01-19

De acuerdo a Ander-egg (2000) "todo el problema de la metodología de la investigación consistirá, fundamentalmente, en resolver el problema de cómo captar el movimiento de las cosas cuya forma hecha no es más que una configuración transitoria"(p.19). Por el otro lado, el autor plantea "que el problema más importa para la metodología de la investigación social es el problema de la producción de conocimiento".

¿Qué es para Ander-Egg la producción de conocimiento desde el punto de vista de la metodología de la investigación?

¿Qué es el método? Puede definirse como el camino a seguir mediante una serie de operaciones y reglas fijadas de antemano de manera voluntaria y reflexiva para alcanzar un cierto fin. Ahora, de acuerdo con estos diferentes fines y de acuerdo con la naturaleza de la cosa o hecho a estudiar, habría diferentes métodos. Sin embargo, no hay un único método, si puede afirmarse que entre todos los métodos hay uno más adecuado al fin propuesto. Tampoco debe pensarse que los métodos son totalmente intransferibles; los métodos de una ciencia se usan en otras o hay métodos que son válidos para diferentes ciencias.

La noción de métodos adquiere varias significaciones, por ejemplo, se habla de método en sentido filosófico, se refiere al sentido más general del término, con esto se está haciendo referencia al conjunto de actividades intelectuales que establece los procedimientos lógicos, formas de razonar, reglas, etc., que hacen accesible captar la realidad, De allí que se habla de diferentes métodos: intuitivo, dialéctico, trascendental, fenomenológico, semiótico, axiomático, reductivo, genético, formalista, por demostración, por definición, inductivo, deductivo, analítico, sintético, experimental, etc. De acuerdo a las escuelas filosóficas selecciona unos de esos métodos para conocer la naturaleza o la realidad.

Al método se le tiene que ligar a un dominio específico o particular, de esta manera, se habla del método de la física, del método de la biología, del método de la sociología, del método del trabajo social, de acción social, cada uno de estos dominios permite objetivos específicos y una manera de proceder que le es propia.

Los métodos ayudan a una mejor utilización de los medios para acceder al conocimiento de la realidad a fijar de antemano una manera de actuar racional y eficaz, a operar sobre la misma realidad y a evaluar los resultados de la acción, pero por si mismo no llevan al conocimiento, a la acción eficaz, ni a la mejor manera de evaluar los resultados. Un método es una guía, un camino, un modo de aproximación y no un conjunto de certezas apodícticas (convincientes, decisivas, innegables, irrefutables, demostrativas), ya sea en relación con el conocimiento o las acciones concretas. Finalmente, ningún método es infalible.

TÉCNICAS

El método no basta ni es todo, se necesitan procedimientos y medios que hagan operativos los métodos. A este nivel se sitúan las técnicas, de modo que las técnicas como el método son respuesta al "cómo hacer" para alcanzar un fin o resultado propuesto, las técnicas se sitúan a nivel de los hechos o de las etapas prácticas que permiten la aplicación del método, por medio de elementos prácticos, concretos y adaptados a un objeto bien definido.

Si el método es el camino, las técnicas son el arte o el modo de recorrer ese camino, los procedimientos que deben seguirse

CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO:

Ya sabemos que el conocimiento científico difiere del conocimiento vulgar 1 por el modo de conocer y 2 por la utilización de los instrumentos que utiliza para recabar las informaciones necesarias que, en definitiva, los puntos 1 y 2 componen o conforman el método científico. Estas son algunas de los elementos que definen el método científico:

- a) es fáctico porque se refiere a los hechos, es decir, tiene una referencia empírica (real, experimental, materialista). Sin embargo, va más allá de los datos empíricos, puesto que la interpretación (comentarios, definición, explicación) se hace desde un determinado marco teórico o referente teórico, el que a su vez se apoya en supuestos meta teóricos (ideológicos-filosóficos).
- b) Trasciende los hechos lo que significa que si es cierto que el método científico parte de los hechos tal como son en la realidad, mediante un "salto del nivel observacional al teórico", los trasciende (se extiende, se propaga, se manifiesta). El investigador confronta la realidad a estudiar mediante la observación de los hechos y del fenómeno pero lo trasciende problematizando la realidad, de modo que pueda ir más allá de las simples apariencias. El investigador no debería conformarse con los hechos tiene que tratar de ir más allá de los mismo, trascender el conocimiento aparente.
- c) Se vale de la verificación empírica para formular respuesta a los problemas planteados y para apoyar sus propias afirmaciones, se requiere por parte del investigador aplicar la técnica de la confrontación (cotejo, comparación, comprobación, interrogatorio) con la realidad que lleva a una problematización aun de lo ya admitido. Aquí no cabe el término del dogmatismo del sentido común.
- d) Esta característica de confrontación constante por parte del investigador hace que el método científico sea autocorrectivo y progresivo; es autocorrectivo por cuanto va rechazando, corrigiendo o ajustando las propias conclusiones; es progresivo ya que, al tomar sus conclusiones como infalibles y finales, está abierto a nuevos aportes y a la utilización de nuevos procedimientos y de nuevas técnicas.

- e) Sus formulaciones son de tipo general ya que cuando se centra en un hecho particular pertenece a un caso en que se da ese hecho frecuentemente, pero puede dejar de repetirse ese hecho con la cual deja de ser una ley, por ello el método científico formula de manera general.
- f) Es objetivo en la medida "que busca alcanzar la verdad fáctica", independientemente de la escala de valores y las creencias del científico. La objetividad captar el objeto tal como es, evitando la distorsión del sujeto que conoce mediante el uso del método y sus técnicas, El científico está conviviendo dentro de una sociedad de valores, el método científico está predeterminado por sus condiciones para las cuales fue concebida, el investigador sostiene una ideología social y filosóficamente tiene una visión de la vida. Un hecho es un dato real y objetivo, pero es un dato que se da a un sujeto cognoscente que interroga la realidad y que analiza e interpreta los datos que recoge. Esto hace pensar que el investigador cuando analiza e interpreta lo hace bajo sus valores, ideologías y sentimientos.

PASOS PRINCIPALES DEL MÉTODO CIENTÍFICO:

El método científico consiste fundamentalmente en establecer unas reglas o procedimientos generales que aseguren una investigación científicamente significativa (reveladora, explicativa, demostrativa, propia).

Estos pasos operativos pueden resumirse en el siguiente proceso:

1. Formular correctamente un problema; descomponer el problema
2. Proponer una tentativa de explicación verosímil (creíble, viable, potencial, permitido) y contrastable (indiscutible, contundente, convincente, indudable) con la experiencia.
3. Derivar consecuencias (resultados, derivaciones, ramificaciones) de estas suposiciones (teorías, postulados, figuraciones).
4. Elegir los instrumentos metodológicos para realizar la investigación
5. Someter a prueba los instrumentos elegidos
6. Obtención de los datos que se busca mediante la contrastación empírica
7. Analizar e interpretar los datos recogidos
8. Estimar la validez de los resultados obtenidos y determinar su ámbito de validez

ABORDAJE CIENTÍFICO DE LA REALIDAD

a) Situarse desde una perspectiva de un enfoque holístico o totalizador que consiste en analizar las cuestiones o problemas parciales, desde la perspectiva del todo, teniendo en cuenta que el todo es algo más que la suma de las partes y de sus relaciones. Y que ese todo es histórico para cuya explicación hay que usar modelos y nociones. En consecuencia, no se puede pasar desde una perspectiva micro social a una perspectiva macro social; del análisis de un sector al análisis global, esto no se podría realizar, es necesario hacerse las

preguntas ¿por qué existe? ¿De qué manera surgió? ¿Cómo funciona?
¿Hacia dónde va?

b) Superación de la dicotomía entre teoría y praxis , esto tiene que ver con la utilización de la teoría como contemplación (mirada, vista), actividad propia del espíritu, opuesta a la praxis o bien como teoría como construcción intelectual como lo plantea el pensamiento científico contemporáneo, la dicotomía entre teoría y praxis subsiste a nivel de las ciencias sociales.

La dicotomía teoría y praxis mantiene la división entre ciencia social y tecnología social, entre sociología y trabajo social: una conoce, diagnostica la realidad, la otra opera sobre esa realidad.

LA INVESTIGACIÓN SOCIAL

La investigación es un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad descubrir o interpretar los hechos o fenómenos, relacionados o leyes de un determinado ámbito de la realidad.

La investigación, también, constituye una búsqueda de hechos, un camino para conocer la realidad, un procedimiento para describir verdades parciales. Como proceso comprende diversas fases:

1. La formulación y definición del problema
2. La formulación de hipótesis
3. La recopilación, sistematización y elaboración de datos
4. La formulación de deducciones y proposiciones generales
5. Y por último, el análisis de los resultados o conclusiones para determinar si se confirman o no las hipótesis formuladas y encajan dentro del marco teórico del que se partió.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN

Las características principales de la investigación son:

1. Es una indagación o búsqueda de algo para recoger nuevos conocimientos de fuentes primarias que permiten enriquecer el acervo de una ciencia o una disciplina, también, la investigación es adquirir conocimiento de un aspecto de la realidad sin un objetivo teórico.
2. Exige comprobación y verificación del hecho o fenómeno que se estudia mediante la confrontación empírica.
3. Trasciende las situaciones o casos particulares para hacer inferencias de validez general.
4. Es una exploración sistemática a partir de un marco teórico en el encajan los problemas o las hipótesis como encuadre referencial.
5. Utiliza una serie de instrumentos metodológicos para obtener datos, registrarlos y comprobarlos.
6. Por último, la investigación se registra y expresa en un informe, documento o estudio.

NIVELES DE INVESTIGACIÓN

La investigación tanto en las ciencias sociales como de las ciencias físicas presenta tres niveles de investigación: Descripción, Clasificación, explicación.; cada uno de los niveles indica los grados de profundidad y, en consecuencia, diferentes exigencias y dificultades metodológicas. Las investigaciones de nivel explicativo suponen un mayor nivel de exigencia por parte del investigador porque son mucho más complejas que las descriptivas y clasificatorias. En la práctica demuestra que la casi totalidad de los estudios realizados por los responsables de programas de acción social son fundamentalmente de nivel descriptivo y/o clasificatorio.

NIVEL DESCRIPTIVO

Las investigaciones de tipo descriptivo son el primer nivel de aproximación a un aspecto de la realidad social que es motivo de estudio. El nivel descriptivo consiste básicamente en describir un fenómeno o situación mediante su estudio en una circunstancia Teodoro-espacial determinada.

En la ciencia factual la descripción consiste, según, Bunge, en responder a las siguientes cuestiones (asunto, temas, argumentos, razones):

¿Qué es?	Correlato
¿Cómo es?	Propiedades
¿Dónde está?	Lugar
¿Cuánto ocurre?	Tiempo
¿De qué está hecho?	Composición
¿Cómo están sus partes-si las tienes Interrelacionadas?	Configuración
¿Cuánto?	Cantidad

La investigación descriptiva consiste en describir un fenómeno o una situación mediante su estudio en una circunstancia Teodoro-espacial determinada. Ejemplos de la misma, la gran mayoría de las investigaciones descriptivas empleadas en la ciencia social se han ocupado de la descripción de las características de las comunidades. Unas estudian a la gente: su distribución por edades, su origen nacional o racial, el estado de su salud física o mental, nivel cultural, socio económico, que poseen, esta lista podría ser extendida. Otras investigaciones pueden estudiar los servicios comunes y su utilización: las condiciones de alojamiento, en que extensión se utilizan las bibliotecas, el índice de criminalidad en varias vecindades, la lista es larga. Se puede tomar como objeto, describir la estructura de la organización social en la comunidad o las formas principales de conducta; otras se han ocupado de estimar la proporción de personas que en una determinada población mantienen ciertos puntos de vista o actitudes o actúan en cierto sentido.; otros estudios se encargan de predicciones concretas y otros I descubrimiento o comprobación de la probable asociación de variables.

NIVEL CLASIFICATORIO

Cuando los datos o fenómenos se ordenan, disponen o agrupan en clases sobre la base del descubrimiento de propiedades comunes, la investigación se denomina de nivel clasificatorio o de clasificación. Es una investigación intermedio entre la descripción y la explicación, este nivel exige un mayor esfuerzo de sistematización (procesamiento de datos, clasificación, categorización, codificación) y ordenación que el nivel descriptivo.

La clasificación es una tarea de categorización (clasificación, sistematización) esta cumple una función para establecer (crear, construir, implantar) esquemas de clasificación o de distribución de datos para facilitar su manipulación.

La investigación clasificatoria tiene como propósito agrupar determinada clase de hechos o fenómenos y conocer su distribución no es explicarlos.

NIVEL EXPLICATIVO

Explicar es siempre un intento de responder a la pregunta ¿Por qué? ¿Por qué algo sucede como sucede? ¿por qué algo es como es?. Es el nivel más profundo de investigación social, se identifica con los estudios de comprobación de hipótesis causales. En la ciencia social la comprobación no es válida ya que la explicación esta asociada con la formulación o comprensión de leyes del proceso social.

Una cosa es recoger datos, descubrir hechos, describir situaciones, o clasificar los fenómenos, pero otra es saber por qué ocurren, cuáles son sus factores determinantes, de dónde proceden, cómo de transforman.

TEORÍA E INVESTIGACIÓN EMPÍRICA EN LAS CIENCIAS SOCIALES

Teoría e investigación no son elementos contrapuestos (confrontados, contrastados) ya que la teoría deriva directamente de la realidad, si no es así la misma cae en la especulación arbitraria sin contenidos concretos y, por el otro lado, la investigación sin conexión o contacto directo con la teoría presenta hechos sin darle significado alguno. Por en eso, en la ciencia la experiencia vale siempre que este guiada por la teoría, no podemos separar el proceso empírico de observación de la estructura formal de la ciencia.

El papel de la teoría es explicar el significado de los hechos y las relaciones existente entre ellos, para que pueda haber un crítica que discierna (aclare, digiere, descifra, desentrañe) y lo juzgue. Ninguna ciencia puede trabajar con hechos asilados, pues no hay hecho que tenga significado científico por si mismo. Cualquiera que sea la cantidad de hechos y datos que se acumulen, éstos no producen por sí mismo una ciencia, ésta sólo puede darse en una reciprocidad de funciones con la investigación.

Los sociólogos, de acuerdo a Merton, se han movido en término de una alternancia entre dos actitudes opuestas:

La hipersistematización de los que tratan de generalizar y hallar cuanto antes el camino hacia la formulación de leyes sociológicas, buscando la grandeza de las síntesis globales y huyendo de la "trivialidad" de la observación detallada. Para estos investigadores se

expresan así **“nosotros no sabemos si lo que decimos es cierto, pero por lo menos es significativo”**.

El hiperfactualismo de los que no se preocupan demasiado por descubrir las inferencias de sus investigaciones, confiadas y seguras de que la información que suministran es verdadera. Estos se expresan así **“esto es demostrable así, pero no podemos señalar su significación”**.

FUNCIÓN DE LA TEORÍA RESPECTO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

La teoría orienta la investigación, en cuanto señala los hechos significativos (reveladores, explicativos, característicos, indicadores, demostrativos) que han de estudiarse y orienta la formulación de preguntas, pero la elección de una u otra teoría condiciona la importancia relativa de los problemas y de la temática que se ha de estudiar; en consecuencia, los resultados depende de esa primera elección.

Ofrece un sistema conceptual: ni un sistema conceptual (interrelación de conceptos) ni el análisis conceptual (clarificación del significado de los conceptos) constituyen una teoría, pero la teoría conduce a la elaboración de un sistema conceptual y a la clarificación de significaciones que permiten una presentación conceptual y simbólica de los datos y hechos de la realidad motivo de estudio de una

Ofrece un sistema de clasificación y de unificación sistemática: La clasificación que ofrece la teoría facilita y simplifica en la investigación un gran número de datos aislados, que quedan sistemáticamente unificados en la teoría. La teoría ofrece en todas las ciencias un sistema de clasificación para distinguir en clases, objetos, hechos o fenómenos, ordenados según relaciones de semejanza o de diferencia.

Sistematiza los hechos: mediante generalizaciones empíricas y sistema re relaciones entre proposiciones, el trabajo científico consiste algunas veces en la recopilación de datos expresados en generalizaciones empíricas o resumidas en interrelaciones teóricas, simples o complejas.

Permite la predicción de hechos: en la medida que se establece uniformidades y generalidades más allá de los hechos particulares o singulares. El conocimiento de los factores que causan determinados hechos permiten predecir- mediante reglas de inferencias- que esos factores y hechos serán hallados en una situación similar (de acuerdo a las leyes d pirobalísticas de la estadística).

FUNCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA RESPECTO DE LA TEORÍA
Si la base referencial de toda ciencia es la observación y la practica, la investigación de los hechos es inseparable de la teoría. La investigación empírica no tiene solamente el papel de comprobar hipótesis, por el contrario le corresponde la parte significativa e insustituible en el desarrollo de la teoría y cumple por lo menos tres funciones:

1. Inicia la teoría ya que a través del proceso investigativo práctico se descubre un dato inesperado que permite construir la teoría sobre la base de ese dato porque conduce a formular de nuevas hipótesis derivando en implicaciones teóricas.

2. La investigación conduce a la aceptación, reformulación o rechazo de la teoría: la verificación empírica es la que confirma la teoría, la reformula dentro del mismo marco o la rechaza porque sus formulaciones no estaba ajustada a los hechos.

3. La investigación empírica permite esclarecer la teoría, arrojando luz sobre aspectos no estudiados o profundizando lo ya conocido.

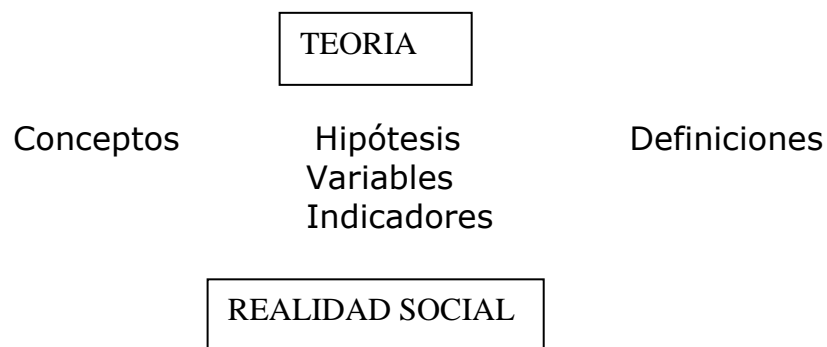
INVESTIGACIÓN BÁSICA E INVESTIGACIÓN APLICADA

Hay dos tipos de investigaciones de acuerdo al propósito de la misma; una para acrecentar los conocimientos y para aplicar los conocimientos. La investigación básica o pura es la que realiza con el propósito de acrecentar los conocimientos teóricos para el progreso de una determinada ciencia, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas de modo que su objetivo fundamental es cognitivo, no es su propósito resolver problema práctico.

La investigación aplicada búscale conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar, le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad seleccionada antes que el desarrollo de teorías de valor universal.

ELEMENTOS BASICOS DEL METODO CIENTIFICO

El método científico comprende el sistema conceptual, las definiciones, la formulación de hipótesis, la operacionalización de variables e indicadores. Ver representación esquemática:



1. El sistema conceptual:

Sin la construcción de un sistema conceptual no es posible el método científico y por supuesto, la ciencia. La ciencia se expresa a través de un lenguaje técnico que contiene la realidad estudiada. Los conceptos son abstracciones, construcciones lógicas que el científico produce, expresadas de modo que puedan dar cuenta de un hecho o fenómeno que representan (simbolismo lógico) y que se expresa en un término concreto (simbolismo gramatical). El concepto es diferente al fenómeno o cosa que representa, designa o simboliza, pero es básico

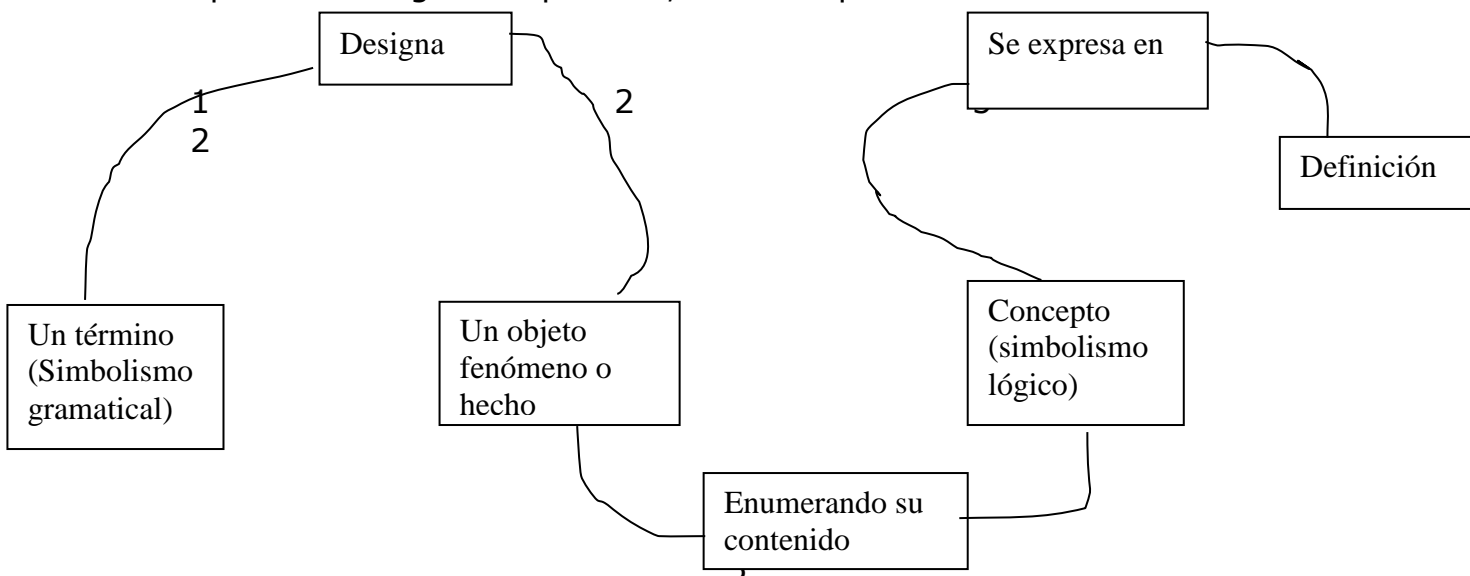
como instrumento del método científico cumpliendo con una serie de funciones generales, a saber:

- Facilitar la comunicación, el diálogo y la discusión
- Suministrar un esqueleto formal para la categorización (clasificación, ordenamiento, sistematización) leyes y teorías.
- Ordenar la percepción:
 - describiendo la fáctico (ejemplo concepto "clase social", "salario real")
 - interpretando (ejemplo tasa de mortalidad, inflación)
 - prescribiendo (son conceptos que bajo forma imperativa prescriben normas o reglas de acción).

Un concepto es condición necesaria pero no suficiente para la ciencia, para que un concepto sea considerado como un "concepto científico", debe cumplir con los siguientes requisitos:

- acuerdo básico acerca de lo que designa
- estar definido con precisión: si no hay consenso, al menos debe estar bien precisado el alcance que se le da en la investigación.
- Pertenecer a alguna teoría.

Cuando el concepto se expresa de una manera rigurosa es porque cumplió con el siguiente proceso, ver el esquema:



4

DEFINICIÓN

Un término o palabra (el simbolismo gramatical) constituye el definiendum, mientras que la enumeración de ese contenido es el definiens. Definir es explicar lo que el objeto es, responder a la pregunta ¿Qué es esto?, no es una respuesta cualquiera es la respuesta de lo que es eso. Desde el punto de vista científico no se trata de definir lo que es esto o el objeto (definición esencial), además se tiene que analizar los referentes (conexos, vinculados, relacionados, concernientes) indicativos (muestra, ejemplo, índice) de la cosa que se define (definición operacional), esto se refiere, por

conceptos que permiten actuar operativamente en la captación de la realidad, el operacionalismo aparece en el campo de la ciencia con el fin de evitar las definiciones puramente verbales y sin contenidos concretos, la investigación empírica busca la contrastabilidad empírica de "aquello" que ha sido definido.

La definición tiene tres partes, la definición nominal (que hace referencia a la palabra que utiliza), definición conceptual (que se refiere al concepto que la palabra expresa) y definición real (que capta el objeto expresado por el concepto). A esto ahora se le agregan las definiciones operacionales y las definiciones ostensivas (mostradoras, notorias, evidente, claras, ciertas).

La definición nominal o verbal explica el significado de la palabra utilizando otras palabras conocidas.

La definición conceptual se propone desarrollar y explicitar el contenido del concepto.

Definición real tiene por finalidad decirnos lo que el objeto es en sus propiedades esenciales. De acuerdo a ciertas escuelas filosóficas existen varios caminos: la definición descriptiva que explica la cosa por sus cualidades o rasgos accidentales, en este caso definir viene a ser como equivalente a describir; la definición genética explica cómo ha sido elaborado, ejemplo, se emplea en la geometría; la definición esencial que desde Aristóteles es la definición filosófica en sentido estricto se refiere a la naturaleza misma del objeto y no al modo de ser producido, ni a sus accidentes, ni referentes indicadores; es una afirmación sustantiva acerca de la naturaleza de un fenómeno.

Las definiciones operacionales

El objeto se define en término de las operaciones que sirven para medirlo. Una definición operacional asigna significado a un concepto, describe las actividades u operaciones específicas ejecutables, observables y sujetas a pruebas de comprobación, para identificar el concepto definido.

Variables

Se toma como sinónimo de "aspecto", "características", "propiedad" o "dimensión", se trata de una característica observable en un objeto de estudio que puede adoptar diferentes valores en varias categorías. SE utiliza este concepto de variable para los estudios descriptivos. También se entiende por variable una característica observable ligada con una relación determinada a otros aspectos observables. Estas relaciones pueden ser de causalidad, covariación, dependencia, asociación, etc. En los estudios explicativos, la palabra variable se utiliza con este alcance.

Clasificación de las variables:

- Cualitativas o cuantitativas
- Continuas o discontinuas
- Independientes o dependientes
- Explicatorios o externas
- Generales, intermedias o empíricas

Variables cualitativas o atributos son aquellas características que pueden presentarse o no en los individuos que constituyen un conjunto. Por ejemplo, el sexo; sólo hay dos clases: hombre y mujer.

Las variables cuantitativas, en cambio, son aquellas características o propiedades que pueden presentarse en diversos grados o intensidad, por ejemplo, nivel de ingreso, deserción escolar, etc.

Las variables continuas son aquellas que pueden tomar cualquier valor numérico de un intervalo, por ejemplo, la tasa de natalidad.

Las variables discontinuas, llamadas también discretas, sólo pueden tomar valores enteros (Nº de alumnos de una escuela).

Las variables dependientes son las variables a explicar, en la investigación son el objeto de estudio que se trata de explicar en función de otros elementos. **Las variables independientes** son los factores o elementos susceptibles de explicar las variables dependientes, se trata de variables explicativas. **Las variables intermedias** son aquellas que son influyentes en los estudios de causa-efecto y pueden alterar el estudio.

Las variables generales se refieren a realidades no inmediatamente medibles, **las variables intermedias** expresan algunos aspectos parciales de las variables generales pero más concretos y más cercanos a la realidad y **las variables empíricas** que representan los aspectos directamente medibles y observables.

¿Cómo operacionalizar a las variables que serán objeto de medición empírica? Lazarfeld distingue cuatro fases:

1. Las imágenes iniciales o la clasificación elaborada mentalmente se expresa en palabra. Se realiza un intento de definición.
2. En el curso de esta verbalización-análisis conceptualmente se mencionan varios indicadores. Se refiere a las dimensiones que posee la variable.
3. Crear el universo de los indicadores es muy amplio, por razones prácticas hay que seleccionar un subconjunto de indicadores.
4. Finalmente construir los índices, combinar los indicadores en alguna clase de índice.

Indicadores (como subdimensiones de las variables)

Una variable tiene un grado de abstracción que no puede ser utilizada como tal en la investigación. Para operacionalizar las variables es necesario subdimensionarla por los indicadores.

Los indicadores constituyen las subdimensiones de las variables y se componen de ítems (medida del indicio o indicador de la realidad que se quiere conocer).

Desde el punto de vista metodológico podemos caracterizar a los indicadores como el máximo grado de operacionalización para el control empírico de los enunciados conceptuales.

LA MEDICIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES

¿Qué es medir? Significa asignar valores numéricos o una dimensión del objeto u objetos mediante la utilización de determinados procedimientos. Igualmente, la medición consiste sustancialmente en una observación cuantitativa, atribuyendo un

número a determinadas características o rasgos del objeto o fenómeno observado. Esto no es complicado cuando se trata de medir los aspectos materiales en cuanto a cantidades, por ejemplo, número de habitantes, edades, profesionales, viviendas, escuelas, etc.; la dificultad se presenta cuando se desea expresar numéricamente aspectos más abstractos, por ejemplo, opiniones, actitudes, preferencias, intereses, ideales, sentimientos o prejuicio de un determinado grupo o colectividad.

La ciencia es cuantitativa porque se basa en observaciones registradas y representadas en símbolos. De esto se desprende que medición y cuantificación no es lo mismo; la cuantificación es una de las modalidades de la medición. ¿Es posible representar simbólicamente la realidad o cualquier aspecto de la realidad?

Medir es algo relativo. Varía en género y grado, en tipo y precisión. Medir, en su sentido más amplio, es asignar numerales a objetos o acontecimientos de acuerdo con ciertas reglas.

¿Qué es cuantificable en las ciencias sociales?

Hay dos posiciones lo que no le otorgan ninguna importancia a la utilización de las matemáticas y los que consideran que no hay labor científica sin tratamiento matemático de los fenómenos sociales. Hay dos especies de cuantificación:

- cuantificación rigurosa
- cuantificación aproximada

La cuantificación rigurosa es la que se puede hacer con fenómenos demográficos, económicos y geográficos. **La cuantificación aproximada** es la que sin permitir una medición exacta tiene una expresión matemática significativa. Los tests y escalas son los casos típicos de esta clase de cuantificación. En las ciencias sociales se puede medir todo aquello que permite una correspondencia entre el modelo formal y su contrapartida empírica.

Requisitos generales de la medición:

Validez que significa que la medición debe ser válida porque mide aquello que se quiere medir, existe diferentes métodos de validación:

La validez pragmática que es encontrar un criterio exterior al instrumento de medida, para relacionarlo con las puntuaciones de medidas. **La validez predictiva** que se comprueba por los resultados obtenidos en el futuro, y **la validez concurrente** que contrasta resultados con otros elementos de juicio, con tipo de validez pragmática.

Confiabilidad que significa que una medición es confiable o segura cuando aplicada repetidamente a un mismo individuo o grupo, o al mismo tiempo por investigadores diferentes, proporciona resultados iguales o parecidos. La determinación de la confiabilidad consiste, pues, en establecer si las diferencias de resultados se deben a inconsistencias en la medida.

El problema de la confiabilidad se presenta en el instrumento que se utiliza, cuando la validez de las mediciones ofrece dudas en relación

con lo que se quiere medir. Existen dos procedimientos para la determinación de la fiabilidad:

- el análisis de la estabilidad de los resultados mediante la aplicación de medidas de repetición.
- La e bivalencia de los resultados cuando lo instrumentos son administrado por diferentes personas.

NIVELES DE MEDICIÓN

Se distinguen cuatro niveles de medición que dan lugar a cuatro tipos de escalas: nominal o de clasificación, ordinal o por orden jerárquico, de intervalos y de razones o cocientes (fracciones).

Escala nominal o de clasificación consisten en clasificar objetos reales según ciertas características tipologías o nombres, dándole una denominación o símbolo sin que implique ninguna relación de orden, distancia o proporción entre esos objetos. En este tipo de escalas se pueden emplear modo, frecuencias y coeficiente de contingencia.

Escala ordinal o de orden jerárquico con estas escalas se establecen posiciones relativas de objetos o individuos en relación a una característica, sin que se reflejen distancias entre ellos:

Las propiedades básicas de estas escalas son la siguiente.

- Entre los objetos ordenados existe la relación mayor, igual o menor
- La ordenación implica diferentes niveles de posesión de un atributo, por ejemplo, si nosotros en un cuestionario preguntamos:

Si UD. No fuera argentino ¿A qué nacionalidad desearía pertenecer?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Se indica que señalen las preferencias poniendo en el número 1 la nacionalidad a que se desearía pertenecer en primer lugar, en el N° 2 la que desearía de segundo y así sucesivamente. En este tipo de escala no se señala en modo alguno la distancia entre una y otra elección; se limita a indicar un orden de preferencia. Se trata de una operación de ordenar rangos.

Escala de razones o de cocientes (fracciones)