




# ELEMENTOS PARA LA ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El icono  indica una definición importante.

El icono  indica un ejemplo de lo expuesto.

El icono  indica una actividad a realizar.

El icono  indica una actividad de trabajo a realizar en el marco del curso.

<b>I.</b>	<b>LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>II.</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>III.</b>	<b>LA INVESTIGACIÓN SOCIAL</b> .....	<b>6</b>
<b>IV.</b>	<b>ETAPAS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN.</b> .....	<b>8</b>
<b>V.</b>	<b>CONCEPCIÓN DE LA IDEA DE INVESTIGACIÓN.</b> .....	<b>9</b>
	A. BÚSQUEDA DE LOS ANTECEDENTES. ....	9
	B. CÓMO GENERAR IDEAS. ....	9
<b>VI.</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.</b> .....	<b>10</b>
	A. CRITERIOS PARA EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	10
	B. ELEMENTOS DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	10
	1. Preguntas de Investigación .....	11
	2. Objetivos de investigación .....	11
	3. Justificación de la Investigación. ....	13
<b>VII.</b>	<b>ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
	A. FUNCIONES Y ETAPAS. ....	15
	1. La revisión de literatura. ....	15
	2. Construcción del marco teórico. ....	15
<b>VIII.</b>	<b>TIPOS O NIVELES DE INVESTIGACIÓN EMPÍRICA</b> .....	<b>17</b>
	A. EXPLORATORIO .....	17
	B. DESCRIPCIÓN.....	17
	C. CLASIFICACIÓN O CORRELACIÓN .....	18
	D. EXPLICACIÓN .....	19
<b>IX.</b>	<b>FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS</b> .....	<b>20</b>
	A. TIPOS DE HIPÓTESIS .....	21
	B. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS .....	22
	C. CUALIDADES Y CONDICIONES DE UNA HIPÓTESIS BIEN FORMULADA .....	22
	D. SISTEMAS DE HIPÓTESIS.....	24
<b>X.</b>	<b>DETECTAR Y DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES</b> .....	<b>24</b>
	A. CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	25
	B. PASOS PARA LA OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	26
	C. INDICADORES .....	27
<b>XI.</b>	<b>EL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>28</b>
	A. TIPOS DE DISEÑO. ....	29
<b>XII.</b>	<b>DISEÑOS EXPERIMENTALES DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>29</b>
	A. ¿QUÉ ES UN EXPERIMENTO? .....	29
	B. EXPERIMENTO PURO .....	29
	1. Manipulación intencional de una o más variables independientes. ....	30
	2. Medir el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente. ....	30
	3. Control de la validez interna de la situación experimental. ....	30
	C. PRE-EXPERIMENTO .....	31
	1. Experimentos de una sola medición.....	31
	2. Diseño de pre-prueba y post-prueba con un grupo .....	31
	D. CUASI-EXPERIMENTOS .....	32
	E. PASOS PARA REALIZAR UN EXPERIMENTO O UN CUASI-EXPERIMENTO.....	32
<b>XIII.</b>	<b>DISEÑOS NO-EXPERIMENTALES DE INVESTIGACIÓN.</b> .....	<b>32</b>

A.	¿QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN NO-EXPERIMENTAL?	32
B.	INVESTIGACIÓN TRANSECCIONAL O TRANSVERSAL	33
	1. <i>Diseño transeccional descriptivo</i>	33
	2. <i>Diseño transeccional correlacional causal</i>	33
C.	INVESTIGACIÓN LONGITUDINAL	33
	1. <i>Diseño longitudinal de tendencia</i>	34
	2. <i>Diseño longitudinal de evolución de grupo</i>	34
	3. <i>Diseño longitudinal de panel</i>	34
<b>XIV.</b>	<b>TIPO DE ESTUDIO, HIPÓTESIS Y DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN.</b>	<b>35</b>
<b>XV.</b>	<b>CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE UNA INVESTIGACIÓN</b>	<b>36</b>
A.	VALIDEZ DEL INSTRUMENTO	36
B.	VALIDEZ INTERNA	36
C.	VALIDEZ EXTERNA	36
D.	CONFIABILIDAD DE UNA PRUEBA DE MEDICIÓN	36
E.	EL CRITERIO DE CREDIBILIDAD	36
F.	OBSERVACIÓN PERSISTENTE	36
G.	ANÁLISIS DE DATOS NEGATIVOS	36
H.	CHEQUEO CON LOS INFORMANTES	36
I.	TRIANGULACIÓN	37
J.	EL CRITERIO DE TRANSFERABILIDAD	37
K.	EL CRITERIO DE COMPARABILIDAD	37
<b>XVI.</b>	<b>NECESIDAD DE HERRAMIENTAS Y METODOLOGÍAS</b>	<b>37</b>
<b>XVII.</b>	<b>ENFOQUES METODOLÓGICOS</b>	<b>39</b>
A.	ENFOQUE CUANTITATIVO	39
B.	ENFOQUE CUALITATIVO	39
<b>XVIII.</b>	<b>PROCEDIMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.</b>	<b>39</b>
<b>XIX.</b>	<b>DISEÑOS METODOLÓGICOS CUANTITATIVOS</b>	<b>41</b>
A.	LA ENCUESTA SOCIAL	41
B.	LA ENCUESTA DESCRIPTIVA	41
	1. <i>Etapas de la encuesta</i>	42
	2. <i>Limitaciones de la encuesta social</i>	42
C.	EL CUESTIONARIO	42
	1. <i>Sobre el contenido de las preguntas</i>	43
	2. <i>Sobre la redacción de las preguntas</i>	44
	3. <i>Sobre los tipos de preguntas</i>	44
	a) Las preguntas abiertas	44
	b) Las preguntas cerradas	44
	c) Sobre el orden de presentación de las preguntas	45
D.	OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN: LOS DOCUMENTOS, ARCHIVOS Y REGISTROS	45
<b>XX.</b>	<b>DISEÑOS METODOLÓGICOS CUALITATIVOS</b>	<b>46</b>
A.	EL ESTUDIO DE CASOS	46
	1. <i>Críticas al estudio de casos</i>	47
B.	EL GRUPO DE DISCUSIÓN	47
	1. <i>El diseño técnico de un grupo de discusión</i>	47
C.	LA ENTREVISTA	49
	1. <i>Tipos de entrevista</i>	50
	a) La Entrevista Formal o Estructurada	50
	b) La Entrevista Informal o No Estructurada	50
	c) La Entrevista Semi - Estructurada	51
	d) La Entrevista Etnográfica	51
	e) La Entrevista en Profundidad	52
	f) La Entrevista Focalizada	52
	g) La Entrevista Grupal	52
<b>XXI.</b>	<b>ANÁLISIS</b>	<b>52</b>

A.	DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	52
B.	ANÁLISIS POR MATRICES.....	53
C.	INTERPRETACIÓN.....	53
<b>XXII.</b>	<b>LA MUESTRA.....</b>	<b>53</b>
A.	EL TAMAÑO MUESTRAS.....	55
<b>XXIII.</b>	<b>ANÁLISIS DE LOS DATOS.....</b>	<b>56</b>
A.	OBJETO DE LA ESTADÍSTICA.....	56
B.	ALGUNAS IDEAS Y DEFINICIONES DE ESTADÍSTICA.....	57
C.	FUNCIONES DE LA ESTADÍSTICA: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL.....	57
D.	VARIABLES.....	58
1.	<i>Dimensiones</i> .....	58
<b>XXIV.</b>	<b>TIPOS DE VARIABLES: NOMINAL, ORDINAL, INTERVALAR Y DE RAZÓN.....</b>	<b>59</b>
A.	MEDIDAS NOMINALES:.....	59
B.	MEDIDAS ORDINALES:.....	59
C.	MEDIDAS DE INTERVALO.....	60
D.	MEDIDAS DE RAZÓN.....	60
<b>XXV.</b>	<b>REPRESENTACIÓN DE LOS DATOS.....</b>	<b>60</b>
A.	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS.....	60
B.	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS AGRUPADAS.....	61
<b>XXVI.</b>	<b>REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE DATOS.....</b>	<b>61</b>
A.	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS.....	61
B.	GRÁFICO DE FRECUENCIAS.....	62
C.	GRÁFICO CIRCULAR DE SECTORES (TORTA).....	63
<b>XXVII.</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE UNA DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL.....</b>	<b>64</b>
A.	MODA.....	64
B.	MEDIANA.....	64
C.	MEDIA ARITMÉTICA O PROMEDIO.....	65
<b>XXVIII.</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE UNA DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS: MEDIDAS DE VARIABILIDAD.....</b>	<b>66</b>
A.	AMPLITUD TOTAL (AT) O RANGO.....	66
B.	DESVIACIÓN MEDIA (DM).....	67
C.	DESVIACIÓN TÍPICA (s).....	67
D.	COEFICIENTE DE VARIACIÓN (CV).....	68
<b>XXIX.</b>	<b>LA PREPARACIÓN DEL INFORME.....</b>	<b>69</b>
A.	ESTRUCTURA DE LOS INFORMES.....	69
B.	PRELIMINARES.....	69
C.	CUERPO DEL INFORME.....	70
D.	SECCIÓN DE REFERENCIAS.....	72

Lo que hoy denominamos investigación, se inició de una manera originaria en el momento en que el hombre se enfrentó a problemas y, frente a ellos, comenzó a interrogarse sobre el **porqué, cómo y para qué**; es decir, cuando empezó a indagar sobre las cosas.

Tanto en las formas más iniciales y primitivas de investigación como en las más complejas y sofisticadas, aparece la misma causa originaria: una situación problemática. De acuerdo con esto, podemos afirmar que la **situación-problema** es lo que está al comienzo de la tarea investigativa en cuanto actividad humana orientada a descubrir lo que no se conoce.

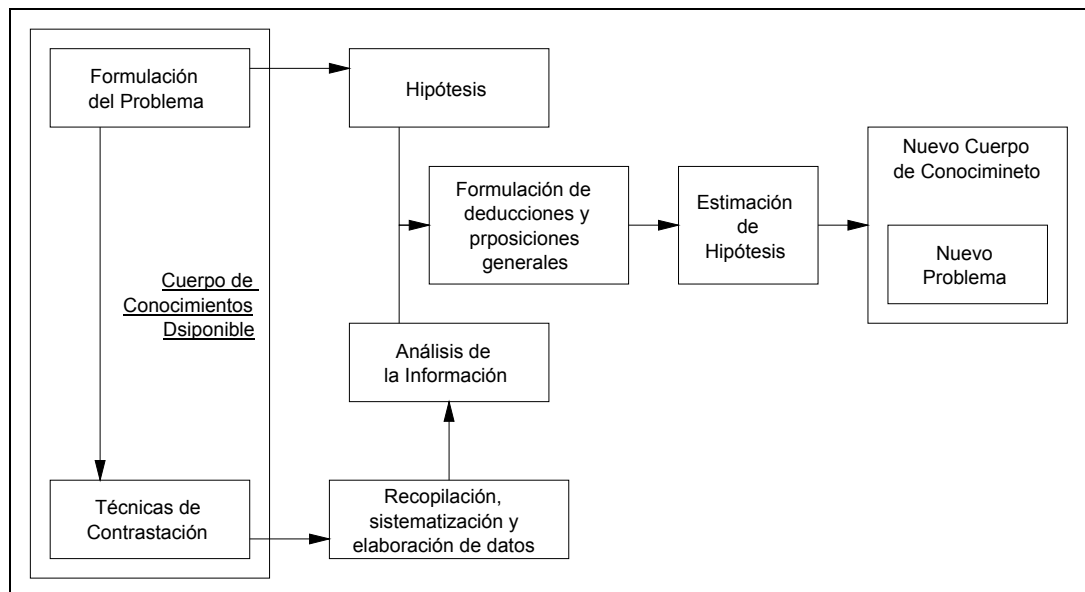


Aplicada al campo de la ciencia, la investigación es un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad descubrir o interpretar los hechos y fenómenos, relaciones y leyes de un determinado ámbito de la realidad.

Ahora bien, como proceso comprende un conjunto de fases (no siempre seguidas una de otras):

1. Proponer un conjunto de preguntas "bien" formuladas y verosímiles.
2. Generar hipótesis y respuestas, fundadas y contrastables con la experiencia, para contestar las preguntas.
3. Concebir técnicas para someter las hipótesis a contrastación.
4. Recoger, sistematizar y elaborar de datos provenientes de la "realidad" investigada.
5. Analizar la información obtenida de los datos.
6. Formular deducciones y proposiciones generales.
7. Estimar y probar las hipótesis a partir de las deducciones.
8. Determinar los espacios para los cuales esas hipótesis y esas técnicas valen.
9. Formular nuevos programas de intervención originados por la investigación.
10. Formular nuevas preguntas de investigación.

Esquemáticamente:



Hasta aquí, ya tenemos una idea elemental de lo que es el método y lo que es la investigación, pero antes de seguir avanzando, conviene hacer una breve referencia para diferenciar la investigación científica del método científico.

De una manera general, pero a la vez precisa, puede distinguirse una de otro con la diferencia que existe entre «las actividades de búsqueda» (la investigación) y «los procedimientos para seguir el camino de esa búsqueda» (el método). La investigación es un conjunto de fases, de actuaciones sucesivas en la búsqueda de una respuesta a una situación que se ha presentado como problemática; el método, en cambio, es el camino a seguir en esa búsqueda, o sea, el procedimiento a utilizar expresado a través de normas y reglas genéricas de actuación científica.

La importancia de un ciclo de investigación esta dada tanto por los cambios que origina al interior de nuestro cuerpo de conocimientos (a esto le denominamos paradigma), como por los nuevos problemas que genera

## II. CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN

Apoyándonos en las consideraciones anteriores, enunciaremos algunas características principales de la investigación:

1. Ante todo, es una forma de plantear problemas y buscar soluciones mediante una indagación o búsqueda que tiene un interés teórico o una preocupación práctica.
2. De una manera muy general, se llama también investigación a la adquisición de conocimientos acerca de un aspecto de la realidad (situación problema) con el fin de actuar sobre ella.
3. Es una exploración sistemática a partir de un marco teórico en el que encajan los problemas o las hipótesis como encuadre referencial
4. Requiere de una formulación precisa del problema que se quiere investigar y de un diseño metodológico en el que se expresen los procedimientos para buscar la o las respuestas implicadas en la formulación del problema.
5. Exige comprobación y verificación del hecho o fenómeno que se estudia mediante la confrontación empírica.
6. Trasciende las situaciones o casos particulares para hacer inferencias de validez general.
7. Utiliza una serie de instrumentos metodológicos que son relevantes para obtener y comprobar los datos considerados pertinentes a los objetivos de la investigación.
8. Por último, la investigación se registra y expresa en un informe, documento o estudio.

## III. LA INVESTIGACIÓN SOCIAL

Con lo dicho hasta aquí tenemos ya los elementos fundamentales para establecer aquello que constituye la investigación social.

Cuando la investigación se aplica al ámbito de «lo social», se habla de **investigación social**. El uso del adjetivo «social» presupone la distinción entre diferentes tipos de ciencias: la más conocida es la clásica diferencia entre ciencias sociales y las ciencias naturales. Otros, en cambio, destacan el hecho desde el punto de vista lógico: la investigación científica no tiene diferencias sustanciales cualquiera que sea el ámbito de aplicación, pero se admite que las diferencias se dan a nivel ontológico. Con esto se quiere decir que no hay diferencias metodológicas radicales sino diferencias que provienen del objeto de estudio de cada una de ellas.



A su juicio, ¿cuál podrían ser los objeto de estudio de las ciencias sociales?; ¿cuáles los de las ciencias naturales?. Escriba al menos tres ejemplos para cada tipo de ciencia.

Si realizamos una aproximación histórica al estudio de «lo social» podemos observar que se trata de un fenómeno bastante antiguo. Aunque podríamos remontarnos hasta Platón, haremos referencia a hechos más recientes. La investigación social, tal como se entiende hoy, se perfila o esboza en Europa durante el siglo XIX, toma características bien definidas en la década del 20 de este siglo y adquiere su mayor desarrollo a partir de los años 40. La vieja tradición griega de estudio de lo social -que es fundamentalmente filosófica, y desde el medioevo también teológica- va adquiriendo una nueva modalidad bajo la influencia de la investigación empírica iniciada en el siglo XVIII en el campo de las ciencias físico-naturales.

Actualmente podemos decir que la investigación social es una realidad, «está ahí», es algo que «se hace» y, aun cuando quede todavía un largo camino por recorrer, hoy existe un volumen de investigación social significativo.



Así la investigación social es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social (investigación pura) o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos confines prácticos (investigación aplicada).

Pero, si bien la investigación social es hoy una realidad, lo es como parte de otra más amplia: las Ciencias Sociales (de la cual GENF forma parte). Con relación a ellas y a sus aspectos implicados en la metodología podríamos hacer una gran diversidad de consideraciones, pero nos vamos a ceñir a un aspecto que luego nos ayudará a comprender otras formulaciones que haremos a lo largo de este apunte.

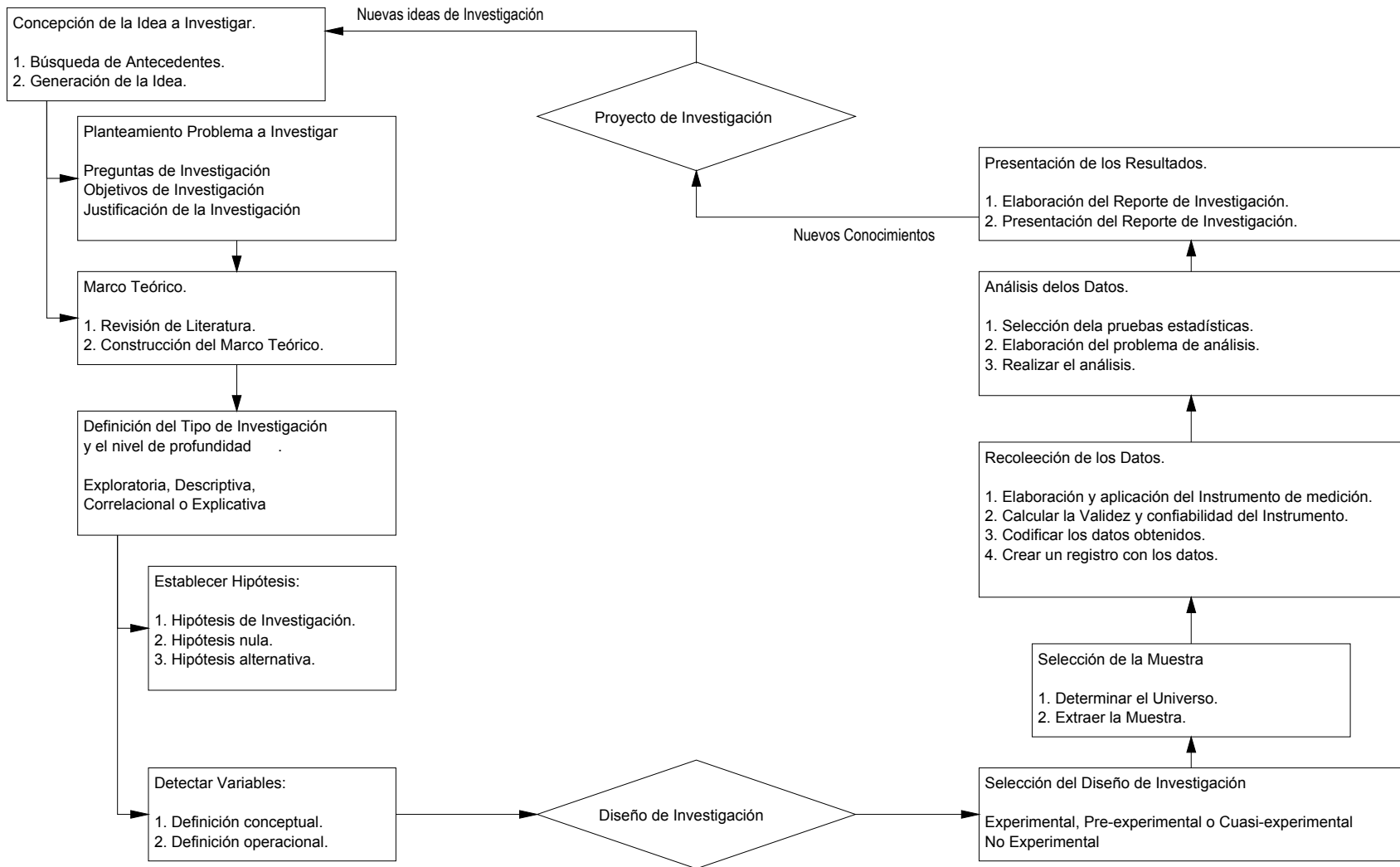
Desde hace muy pocos años las ciencias sociales consideran dos aspectos como cuestiones que les son propias: lo empírico y lo teórico. Las ciencias sociales han pretendido ser a-valorativas, a-ideológicas y a-políticas, cuestión que como hemos discutido en clases no es posible. De esta forma, en toda ciencia social, podemos considerar tres aspectos:

- |                  |            |     |               |
|------------------|------------|-----|---------------|
| a) Lo empírico   | (observado | ← → | no observado) |
| b) Lo teórico    | (previsto  | ← → | no previsto)  |
| c) Lo axiológico | (deseado   | ← → | rechazado)    |

Ninguno de estos aspectos es ajeno o extraño a la investigación social: lo empírico es lo estudiado en una investigación en concreto; lo teórico sirve como marco referencial de la investigación y lo axiológico está subyacente, como criterio de selección de lo que se estudia, o de otra forma es el lugar desde el cuál se hace la pregunta, la experiencia que cada uno trae al hacer tal o cual pregunta.

IV. ETAPAS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN.

Una investigación se compone esencialmente de dos fases: la elaboración del proyecto de investigación y la ejecución del diseño de investigación. Esquemáticamente se puede representar como sigue:



En esta primera parte nos ocuparemos de la elaboración del proyecto de investigación, como paso esencial en la elaboración de una investigación.

#### V. CONCEPCIÓN DE LA IDEA DE INVESTIGACIÓN.

---

Las investigaciones se originan en ideas, las que constituyen el primer acercamiento a la realidad que se desea investigar. Existen varias fuentes que pueden generar ideas de investigación: experiencias individuales, lectura de algún determinado documento (libros, tesis, periódicos, etc.), teorías, conversaciones, observación de hechos, etc.

La mayoría de las ideas iniciales son muy vagas y requieren de un análisis cuidadoso para transformarlas en planteamientos más precisos y estructurados. Esto requiere que la persona deba familiarizarse con el campo de conocimientos donde se ubica la idea. Para esto puede conversar con personas relacionadas al área, leer literatura referida a la idea que quiere desarrollar. Así una vez que se ha adentrado en el conocimiento, está en condiciones de precisar su idea.

#### A. BÚSQUEDA DE LOS ANTECEDENTES.

Para adentrarse en el tema es necesario conocer estudios, investigaciones y trabajos anteriores y relacionados con el tema. Esto ayuda a:

- a) No investigar -de la misma manera- alguna cuestión que ya ha sido estudiada muy a fondo. Una buena investigación debe ser novedosa, lo que se puede lograr tratando un tema no estudiado, profundizando en enfoques poco estudiados de un tema conocido, etc.
- b) Estructurar más formalmente la idea de investigación. De esta forma se puede definir la forma de abordar un tema, logrando una mayor precisión.
- c) Seleccionar la perspectiva principal desde la cual se abordará la idea de investigación. Esto ayuda a definir desde qué disciplina se abordará el tema (sociológica, educativa, psicológica, etc.)

De esta forma, cuanto mejor se conozca el tema, el proceso de afinar la idea será más eficiente y rápido.

#### B. CÓMO GENERAR IDEAS.

Algunos criterios para generar ideas de investigación productivas podrían ser:

- a) Las buenas ideas intrigan, alientan y excitan al investigador de manera personal. La idea debe resultar atractiva, puesto que trabajar en algo que no interesa resulta tedioso.
- b) Las buenas ideas no son necesariamente nuevas pero sí novedosas. De esta forma el investigador podría actualizar o adaptar planteamientos derivados de investigaciones efectuadas en contextos diferentes, cultural, social, etc.
- c) Las buenas ideas pueden servir para elaborar teorías y para solucionar problemas.



Seleccione un artículo de algún periódico con alguna noticia sobre el acontecer chileno y deduzca dos ideas de investigación según lo que se ha visto hasta ahora.



Elija una idea de investigación para trabajar y desarrollar a lo largo del curso.

## VI. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

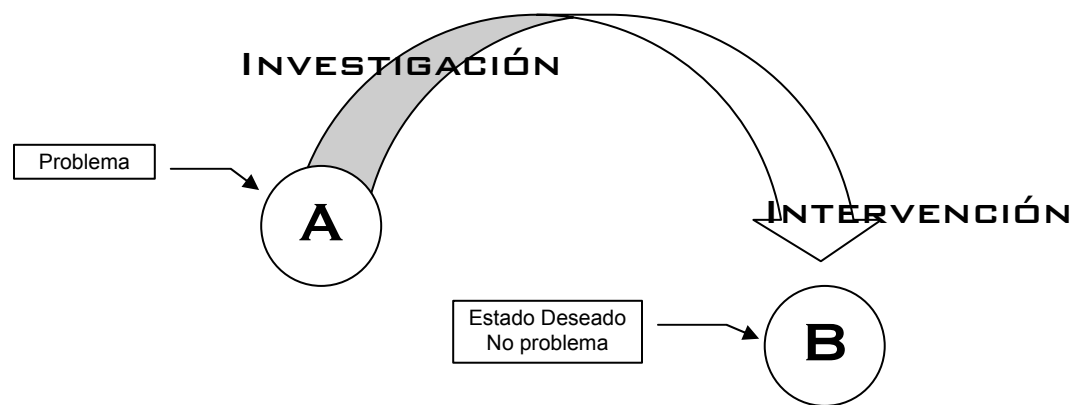
El planteamiento del problema no es más que la afinación y estructuración mas formal de la idea de investigación. Un problema correctamente planteado está parcialmente resuelto, así mientras mayor exactitud contenga el problema, mas posibilidades de llegar a conclusiones satisfactorias.

En General un problema de investigación puede ser planteado en esquema que comienza con al formulación de un problema y que idealmente se extiende hasta una intervención determinada. Así los componentes de este esquema serían:

A: Estado de problema, lo que se quiere investigar. De otra forma a qué pregunta responde.

B: Estado deseado, idealmente, a qué se quiere llegar. De otra forma qué aporte puede ser la investigación al problema que se plantea.

Estos dos niveles están conectados por medio de la investigación (y de una intervención). Así:



### A. CRITERIOS PARA EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los criterios para plantear adecuadamente un problema de investigación podrían enunciarse como sigue:

- El problema debe expresar la relación entre dos o más variables<sup>1</sup>
- Establecer claramente y sin ambigüedad la pregunta (directa). El problema es distinto al propósito del estudio.
- Debe significar la posibilidad de prueba empírica, las variables deben poder ser medidas.

### B. ELEMENTOS DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

<sup>1</sup> Más adelante se puede encontrar una definición de variable apropiada a estos términos.

## 1. Preguntas de Investigación

Como hemos trabajado, lo primero es definir lo más claramente posible la o las preguntas de investigación, que no es otra cosa que plantear el problema de investigación a través de una o más preguntas. Esto conlleva la ventaja de presentar el problema de forma directa, minimizando la distorsión. El planteamiento de las preguntas debe ser congruente con el planteamiento de los objetivos de investigación.



- 
- a) ¿Cuál es el uso que los niños de la comuna de La Pintana y de Las Condes hacen de los medios de comunicación masiva?
  - b) ¿Cuánto tiempo pasan frente al televisor los niños de la Pintana? ¿Es diferente el tiempo entre niños y niñas?
  - c) ¿Qué tipo de programas prefieren ver los niños?, ¿Es diferente el tipo de programas entre los niños de La Pintana y Las Condes?
  - d) ¿Qué tipo de control ejercen los padres sobre sus hijos en relación al hecho de ver la televisión?
- 

## 2. Objetivos de investigación

Los objetivos ayudan a establecer qué pretende la investigación. Hay investigaciones que buscan contribuir a resolver un problema especial (investigación aplicada) y otras que tienen como objetivo probar una teoría o aportar evidencias a ella (investigación básica).

Los objetivos deben plantearse con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación y deben ser alcanzables, puesto que se convierten en las guías de estudio, y deben tenerse presentes en el desarrollo de toda la investigación.

Como al comienzo del proceso de investigación se tiene una idea general de lo que pretende alcanzarse al término del mismo, los objetivos permiten orientar el desarrollo de la investigación para evitar que nos perdamos en la búsqueda del conocimiento científico.

Los objetivos se afinan en un proceso que comienza con ideas a veces vagas, poco precisas. Al avanzar en la recopilación de información teórica y empírica para plantear el problema, elaborar el marco teórico y conceptual y las hipótesis, los objetivos de investigación se ajustan, se precisan. Ello se debe a que en esas etapas surgen diversas necesidades o limitaciones teórico prácticas que obligan a afinar los objetivos, lo cual evitará plantearlos en términos difíciles de alcanzar.

Se observa entonces una superación de los objetivos iniciales, que, por otra parte, sirvieron de base para formular otros más precisos. Aquellos objetivos son modificados a medida que los confrontamos con los elementos teóricos y empíricos disponibles. Surgen objetivos más acabados que serán superados al proseguir el trabajo de investigación. En determinado momento, contamos con la información suficiente y pertinente sobre nuestro objeto de estudio (teorías y material empírico) y conocemos hasta dónde podemos llegar en la investigación de la realidad que se estudia. Por ejemplo, las dificultades y limitaciones derivadas de los marcos político-ideológicos de la institución en que se trabaja, los recursos materiales y financieros, así como el personal y el tiempo. Sin duda, el conocimiento de lo anterior ayudará a ajustar los objetivos a la situación concreta en que se trabaja.

Puede suceder que se inicie la investigación con objetivos ambiciosos pero que, a medida que conocemos diversas dificultades para realizar la investigación, ésta se desarrolle por caminos no previstos en un primer momento. Entonces los objetivos se vuelven más modestos, susceptibles de alcanzarse con los elementos teóricos y empíricos que se tienen y con los recursos materiales disponibles.

Puede haber una destrucción de los objetivos preliminares, es decir, éstos contenían los gérmenes de una propia negación. O Puede existir una superación cuando los objetivos se mejoran o precisan al confrontarlos con la información que se recibe.

Su afinación es un proceso que se efectúa simultáneamente con otras etapas de la investigación (formulación del problema, estructuración del marco teórico y conceptual y de las hipótesis). La realización de estas etapas contribuye a delimitar, por lo tanto, los objetivos de la investigación, ya que éstos no surgen de manera acabada sino que se precisan o ajustan al llevar a cabo tales etapas.

Exponemos a continuación los objetivos de una investigación realizada en Chile: *Las causas sociales de las enfermedades en el campo chileno: el caso de Alto Jahuel.*



---

*Objetivos iniciales de la investigación:*

- a) Demostrar que la salud-enfermedad es un proceso socio histórico en tanto depende de determinadas condiciones materiales de trabajo y de vida.
  - b) Demostrar la existencia de una situación diferencial respecto a la morbilidad<sup>2</sup> y esperanza de vida entre las personas que habitan en áreas urbanas y aquellas que viven en áreas rurales. y el proletariado con
  - c) Demostrar que el no acceso a recursos económicos genera diferencias en términos de la Salud .
  - d) Demostrar que los seguros de salud no cubren en su totalidad a los habitantes de Alto Jahuel.
- 

Presentamos algunos de los objetivos finales que sirvieron de guía para realizar la investigación, a modo de ejemplo:



---

*Objetivos finales:*

- a) Demostrar que la salud-enfermedad es un proceso socio histórico en tanto que depende de determinadas condiciones materiales de trabajo y de vida impuestas por el modo de producción (el régimen temporero en nuestro análisis).
  - b) Demostrar la existencia de una situación diferencial entre los habitantes de áreas urbanas y los de áreas rurales respecto a la morbilidad, la esperanza de vida y el acceso real a los servicios médicos, debido a las condiciones materiales de existencia de cada uno de los grupo de personas.
  - c) Precisar las consecuencias del régimen de producción y trabajo temporero en la salud de los habitantes de Alto Jahuel.
- 

Como ya hemos dicho, estos objetivos se superan en el proceso de construcción del conocimiento científico, demostrándose la presencia de la dialéctica en dicho proceso.

Importa subrayar, por último, que en los objetivos de investigación se manifiesta, explícita o implícitamente, una determinada ideología, es decir, una concepción del mundo que expresa ciertos paradigmas. Por ejemplo, en el primer objetivo está presente la siguiente tesis materialista: los procesos sociales (como el de salud-enfermedad) se encuentran determinados en última instancia por la forma en que la sociedad produce y se reproduce.

---

<sup>2</sup> La morbilidad se refiere a la relación entre enfermos y fallecidos en una población específica y un tiempo determinado

### 3. Justificación de la Investigación.

Además de los objetivos y de las preguntas, es necesario justificar las razones que motivan el estudio o investigación, es decir el por qué debiera hacerse la investigación.

Una investigación puede ser conveniente por diversos motivos: tal vez ayude a resolver un problema social o a construir una nueva teoría. Lo que algunos consideran relevante y debe ser investigado puede no serlo para otros. Respecto a ello, suele diferir la opinión de las personas. Sin embargo, se puede establecer una serie de criterios para evaluar la utilidad de un estudio propuesto, criterios que evidentemente son flexibles y de ninguna manera son exhaustivos. A continuación se dan algunos de estos criterios formulados como preguntas, y podemos decir que, cuanto mayor número de respuestas se contesten positiva y satisfactoriamente, la investigación tendrá bases más sólidas para justificar su realización. Estos criterios son:

<b>Criterio</b>	<b>Preguntas</b>
<i>Conveniencia</i>	¿Qué tan conveniente es la investigación?, esto es, ¿para qué sirve?
<i>Relevancia social</i>	¿Cuál es su trascendencia para la sociedad?, ¿quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación?, ¿de qué modo? En resumen, ¿qué alcance social tiene?
<i>Implicaciones prácticas</i>	¿Ayudará a resolver algún problema práctico?, ¿tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos?
<i>Valor teórico</i>	Con la investigación, ¿se llenará algún hueco de conocimiento?, ¿se podrán generalizar los resultados a principios más amplios?, ¿la información que se obtenga puede servir para comentar, desarrollar o apoyar una teoría?, ¿se podrá conocer en mayor medida el comportamiento de una o de diversas variables o la relación entre ellas?, ¿ofrece la posibilidad de una exploración fructífera de algún fenómeno?, ¿qué se espera saber con los resultados que no se conociera antes?, ¿puede sugerir ideas, recomendaciones o hipótesis a futuros estudios?
<i>Utilidad metodológica</i>	La investigación, ¿puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar o analizar datos?, ¿ayuda a la definición de un concepto, variable o relación entre variables?, ¿pueden lograrse con ella mejoras de la forma de experimentar con una o más variables?, ¿sugiere cómo estudiar más adecuadamente una población?

Desde luego, es muy difícil que una investigación pueda responder positivamente a todas estas interrogantes; algunas veces puede sólo cumplir un criterio.



Para la mayoría de los niños ver televisión, dormir e ir a la escuela constituyen sus principales actividades. Asimismo, la televisión es el medio de comunicación preferido por los niños. Se estima que en promedio el niño ve televisión tres horas diariamente, y en una investigación se demostró que al cumplir los 15 años, un niño ha visto cerca de 15 000 horas de contenidos televisivos. Este hecho ha generado diversos cuestionamientos de padres, profesores, investigadores y, en general, de la sociedad sobre la relación niño-televisión y los efectos de ésta sobre el niño. Así, se ha considerado trascendente estudiar dicha relación con el propósito de analizar el papel que en la vida del niño desempeña un agente de socialización tan relevante como la televisión. El estudio planteado ayudará, entre otros aspectos, a conocer la relación niño-televisión, sus implicaciones para el desarrollo del niño y proporcionará información que será útil para padres y profesores sobre cómo manejar de modo más provechoso la relación del niño con la televisión.



Respecto a la idea que ha elegido para realizar la investigación, transfórmela en planteamiento de problema de investigación que contenga las preguntas, objetivo y justificación. Responda las siguientes interrogantes respecto a su propuesta:

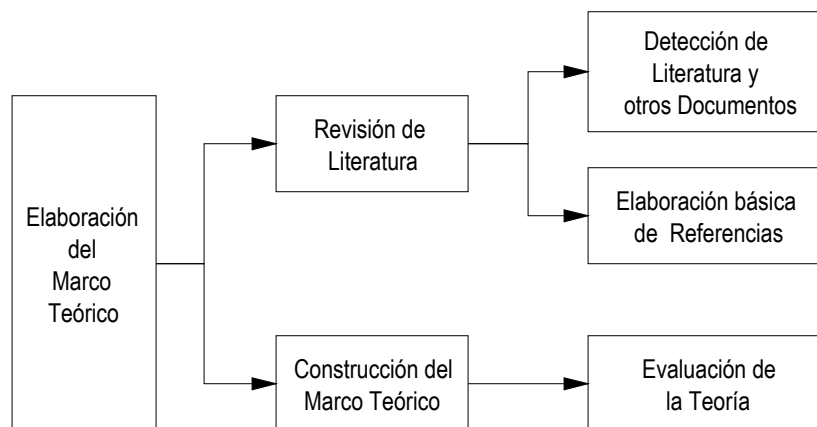
- a) ¿Los objetivos son precisos y llevarán a la realización de una investigación en la “realidad”?
- b) ¿Son ambiguas las preguntas?
- c) ¿Qué va a lograrse con esta investigación?
- d) Evalúe su investigación de acuerdo a los criterios planteados.

A. FUNCIONES Y ETAPAS.

El marco teórico cumple diversas funciones dentro de una investigación, algunas son:

1. Ayuda a prevenir errores que se han cometido en otros estudios.
2. Orienta sobre como habrá de llevarse a cabo el estudio.
3. Amplía el horizonte de estudio y guía al investigador, de forma tal de centrar el problema y así evitar desviaciones del planteamiento original.
4. Conduce al establecimiento de hipótesis o afirmaciones que más tarde habrán de someterse a prueba en la realidad.
5. Inspira nuevas líneas de acción o investigación.
6. Provee de un marco de referencia para interpretar los resultados obtenidos del estudio en sí.

Para cumplir estas funciones, la elaboración del marco teórico comprende dos etapas:



**1. La revisión de literatura.**

La revisión de literatura consiste en detectar, obtener y consultar bibliografía y otros materiales que pueden ser útiles para los propósitos del estudio. Además supone extraer y recopilar la información relevante y necesaria relacionada al problema de investigación.

**2. Construcción del marco teórico.**

La revisión de literatura servirá entonces para analizar y discernir si la teoría existente sugiere una respuesta a las preguntas de la investigación. Así puede revelar:

- a) Que existe una teoría completamente desarrollada con evidencias y que se aplica a nuestro problema.
- b) Que hay varias teorías que se aplican a nuestro problema de investigación.
- c) Que hay "piezas y trozo" de teorías que se aplican a nuestro problema.
- d) Que existen guías aún no estudiadas e ideas relacionadas con el problema.

De esta forma se construye el marco teórico, que tiene a la base la revisión de la literatura realizada, y que orientará el rumbo de las etapas subsecuentes del proceso de investigación.

Siempre es conveniente efectuar la revisión de la literatura y presentarla de una manera organizada (llámese marco teórico o marco de referencia). Nuestra investigación puede centrarse en un objetivo de evaluación o medición muy específico; por ejemplo, un estudio que solamente pretende medir variables particulares, como el caso de un censo demográfico en una determinada comunidad donde se mediría: nivel socioeconómico, nivel educativo, edad, sexo, tamaño de la familia. Sin embargo, es recomendable revisar lo que se ha hecho antes (cómo se lían realizado en esa comunidad los censos demográficos anteriores o, si no ha- antecedentes en ella, como se han efectuado en comunidades similares; que problemas se tuvieron, cómo se resolvieron, qué información relevante fue excluida, etcétera). Esto ayudará a concebir un estudio mejor ) más completo. Lo mismo sucede si únicamente se está tratando de probar un método de recolección de datos (un inventario de la personalidad, un cuestionario que mide determinado concepto, una prueba de habilidades, etcétera), o recabando información acerca de un dato en especial (si en una población se ve o no un determinado programa de televisión, el número de niños que asisten a escuelas públicas, la productividad en una empresa, etcétera).

Desde luego, hay veces que por razones de tiempo (premura en la entrega de resultados) y la naturaleza misma del estudio, la revisión de la literatura y la construcción del marco teórico son más rápidas y sencillas. Por ejemplo, no sería igual si se tratara de una encuesta sobre sintonía de un noticiario de radio que si se tratara de un estudio sobre la definición de la realidad social que pueden lograr los noticiarios de radio.

Al construir el marco teórico, debemos centrarnos en el problema de investigación que nos ocupa sin divagar en otros temas ajenos al estudio. Un buen marco teórico no es aquel que contiene muchas páginas, sino el que trata con profundidad únicamente los aspectos relacionados con el problema, y vincula lógicamente y coherentemente los conceptos y proposiciones existentes en estudios anteriores. Éste es otro aspecto importante que a veces se olvida: construir el marco teórico no significa sólo reunir información, sino también ligarla (en ello la redacción es importante, porque las partes que lo integran deben estar enlazadas, no debe "saltarse" de una idea a otra).

---

Un ejemplo, que aunque burdo resulta ilustrativo de lo que acabamos de comentar, sería que alguien que trata de investigar cómo afecta a los adolescentes el exponerse a programas televisivos con alto contenido sexual, tuviera una estructura del marco teórico más o menos así:



- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. La televisión.                           |                                      |
| 2. Historia de la televisión.               |                                      |
| 3. Tipos de programas televisivos.          |                                      |
| 4. Efectos macrosociales de la televisión   |                                      |
| 5. Usos y gratificaciones de la televisión. |                                      |
| 5.1. Niños.                                 |                                      |
| 5.2. Adolescentes.                          |                                      |
| 5.3. Adultos.                               |                                      |
| 6. Exposición selectiva a la televisión.    |                                      |
|   | 7. Violencia en la televisión.       |
|   | 7.1. Tipos.                          |
|   | 7.2. Efectos.                        |
|   | 8. Sexo en la televisión.            |
|   | 8.1. Tipos.                          |
|   | 8.2. Efectos.                        |
|   | 9. El erotismo en la televisión.     |
|   | 10. La pornografía en la televisión. |



Construya un marco teórico pertinente para el problema de investigación que eligió.

#### VIII. TIPOS O NIVELES DE INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

---

En este punto ya debemos tener avanzadas las ideas de nuestra investigación. Si hemos decidido que vale la pena realizarla (luego de formular las preguntas, determinar los objetivos y revisar la teoría), queda por elegir el tipo de investigación que haremos. En una clasificación muy generalizada podemos distinguir cuatro niveles de investigación:

- a) Exploratorio
- b) Descriptivo
- c) Correlacional
- d) Explicativo

Cada uno de estos niveles implica diversos grados de profundidad y, en consecuencia, diferentes exigencias y dificultades metodológicas. Las investigaciones de nivel explicativo son mucho más complejas que las descriptivas y clasificatorias y presuponen un mayor nivel de parte del investigador. Por otro lado, 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. Además cada una de ellas es acumulativa, es decir una investigación descriptiva, lo es también, en algún grado exploratoria y una explicativa es exploratoria, descriptiva y clasificatoria.

##### A. EXPLORATORIO

El objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes. Estos estudios sirven para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos. En pocas ocasiones este tipo de estudio constituye un fin en sí, dado que por lo general determinan tendencias, identifican relaciones potenciales entre variables, etc. Es por eso que en general es la primera fase de una investigación y pocas veces es una investigación en sí misma.

##### B. DESCRIPCIÓN

Este tipo de estudios buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se sometido a análisis. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, de forma tal de describir los que se investiga. Este tipo de estudio puede ofrecer la posibilidad de llevar a cabo algún nivel de predicción (aunque sea elemental).

Como aproximación a un aspecto de la realidad social, tenemos en primer lugar (en el sentido de más elemental) las investigaciones de tipo descriptivo. Buena parte de lo que se escribe y estudia sobre lo social no va mucho más allá de este nivel. Consiste fundamentalmente en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores. La descripción consiste en poder responder las siguientes cuestiones al final de la investigación:

<b>Pregunta</b>	<b>Términos</b>
¿Qué es?	Enunciado
¿Cómo es?	Propiedades
¿Dónde está?	Lugar
¿Qué actores están involucrados?	Actores
¿Qué elementos lo componen?	Composición

Se trata, pues, de una enumeración en la que se hace una especie de inventario de las preguntas antes indicadas. Es una forma de producir información que puede ser utilizada para todo tipo de trabajos y servicios socio educativos.

¿Qué es?

La demora en la atención de niños en los consultorios de La Pintana.

¿Cómo es?

La demora que sufren los pacientes en alta (más de 2 horas).



¿Dónde está?

5 consultorios de la Comuna de La Pintana

¿Qué actores están involucrados?

Médicos, pacientes y autoridades comunales

¿Qué elementos lo componen?

Consultorios, movilización, falta de recursos, condiciones de la casa, tipo de alimentación, cuidados hacia el niño.

### C. CLASIFICACIÓN O CORRELACIÓN

Quando los datos y 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. Considerado como intermedio entre la descripción y la explicación, este nivel exige un mayor esfuerzo de sistematización, categorización y ordenación que el nivel descriptivo.

La clasificación es fundamentalmente una tarea de categorización, consistente en agrupar objetos discriminándolos, dentro de un conjunto, en una serie de subconjuntos. Esta discriminación se hace de acuerdo a ciertas similitudes, características, cualidades o propiedades en común.

Agrupar una determinada clase de hechos o fenómenos y conocer su distribución es una forma de facilitar la manipulación de los mismos, pero no es explicarlos...Este tipo de investigación tiene un valor explicativo, aunque parcial. En este nivel se agrega la pregunta ¿Cómo están sus partes relacionadas?

<b>Pregunta</b>	<b>Términos</b>
¿Qué es?	Enunciado
¿Cómo es?	Propiedades
¿Dónde está?	Lugar
¿Qué actores están involucrados?	Actores
¿Qué elementos lo componen?	Composición
<b>¿Cómo están sus partes relacionadas?</b>	<b>Configuración</b>

---

*¿Qué es?*

La demora en la atención de niños en los consultorios de La Pintana.

*¿Cómo es?*

La demora que sufren los pacientes en alta (más de 2 horas).

*¿Dónde está?*

5 consultorios de la Comuna de La Pintana



*¿Qué actores están involucrados?*

Médicos, pacientes y autoridades comunales

*¿Qué elementos lo componen?*

Consultorios, movilización, falta de recursos, condiciones de la casa, tipo de alimentación, cuidados hacia el niño.

*¿Cómo están sus partes relacionadas?*

**A menor cantidad de recursos del paciente, peores condiciones de la casa, mala alimentación, pocos cuidados hacia el niño. Esto genera mayor vulnerabilidad en la salud y por tanto alta asistencia a los consultorios, baja dotación de médicos, baja disponibilidad de medicamentos. Además.**

---

#### D. EXPLICACIÓN

Explicar es siempre un intento de responder a los **porqué...** ¿Por qué algo sucede como sucede?, ¿por qué algo es como es?

Aquí nos encontramos en el nivel más profundo de investigación social pero que, por ahora, constituye todavía un sector escasamente desarrollado. Para algunos, este nivel se identifica con los estudios de comprobación de hipótesis causales. Para nosotros esta identificación no es totalmente válida puesto que la explicación, como nivel de conocimiento, tiene estas finalidades principales:

- Explicar la causa de un fenómeno, y/o
- Insertar el fenómeno en un contexto teórico, de modo que permita incluirlo en una determinada generalización.

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 se transforman... En el nivel explicativo se intenta dar cuenta de la realidad o de hacerla comprender a través de leyes científicas o de teorías. Las leyes señalan aquellos hechos o fenómenos que se dan en determinadas condiciones. La teoría -en la que se integran leyes- constituye un sistema explicativo global que culmina la comprensión de la realidad.

Cuando el investigador se plantea la búsqueda de respuesta a algunos de los porqué de los fenómenos y hechos de la vida social -y esto no es lo frecuente- se está trabajando a nivel explicativo. Ello sólo es posible «en los sectores más avanzados de la investigación, que en las ciencias sociales, todavía subdesarrolladas, son poco numerosos».

---

Los estudios explicativos responderían a preguntas tales como: ¿qué efectos tiene que los adolescentes chilenos, habitantes de zonas urbanas y de nivel socioeconómico elevado, vean videos televisivos musicales con alto contenido sexual?, ¿a qué se deben estos efectos?, ¿qué variables influyen y de qué modo?, ¿por qué prefieren dichos adolescentes ver videos musicales con altos contenidos sexuales respecto a otros tipos de programas y videos musicales?, ¿qué usos dan los adolescentes al contenido sexual de los videos musicales?, ¿qué compensación deriva de exponerse a los contenidos sexuales de los videos musicales?, etc.




Un estudio descriptivo solamente respondería a preguntas como: ¿cuánto tiempo dedican dichos adolescentes a ver videos musicales y especialmente videos con alto contenido sexual?, ¿en qué medida les interesa ver este tipo de videos?, en su jerarquía de preferencias por ciertos contenidos televisivos ¿qué lugar ocupan los videos musicales?, ¿prefieren ver videos musicales con alto, medio, bajo o nulo contenido sexual?.

Un estudio correlacional contestaría a preguntas como ¿está relacionada la exposición a videos musicales con alto contenido sexual por parte de los mencionados adolescentes con el control que ejercen sus padres sobre la elección de programas de aquellos?, ¿a mayor exposición por parte de los adolescentes a videos musicales con alto contenido sexual, mayor manifestación de estrategias en las relaciones interpersonales heterosexuales para establecer contacto sexual?, ¿a mayor exposición por parte de los adolescentes a dichos videos, se presenta una actitud más favorable hacia el aborto?, etcétera.

---

Lea las siguientes preguntas y determine a qué tipo de investigación corresponden.

- 
- ¿Cuántos asaltos ha habido en promedio diariamente durante los últimos doce meses en Santiago? ; ¿Cuántos robos a casa?, ¿Cuántos robos a locales comerciales?.
  - ¿Qué opinan los empresarios chilenos de las tasas arancelarias del MERCOSUR?
  - En los matrimonios de clase alta que viven en La Dehesa: ¿El alcoholismo de las esposas genera mayor número de abandonos y divorcios que el alcoholismo de los maridos?.
  - ¿Cuál es la razón o las razones por las cuales la telenovela lorana tuvo mayor sintonía que las otras telenovelas que transmitían en ese horario?



Respecto al problema que ha venido desarrollando. ¿A qué tipo de estudio corresponde?. Fundamente.

---

## IX. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

---

El siguiente paso consiste en establecer guías precisas hacia el problema o fenómeno que estamos estudiando. Estas son las hipótesis. Etimológicamente, el término hipótesis tiene su origen en las palabras griegas: **thesis**, que hace referencia a «lo que se pone», e **hipo**, que significa «por debajo». Hipótesis es, si nos atenemos a la estructura verbal de la palabra, lo que se pone por debajo o se supone (subpone).

En el ámbito de las ciencias, las hipótesis son tentativas de explicación de los hechos y fenómenos a estudiar que se formulan al comienzo de una investigación mediante una suposición o conjetura verosímil destinada a ser probada por la comprobación de los hechos. Se trata de la afirmación de un resultado o relación que, a modo de orientación o idea directriz, guía la investigación y que debe ser mantenida o rectificadas una vez obtenidos los resultados de la investigación. En una investigación podemos tener una, dos o más hipótesis.

Se dice que la hipótesis es una suposición basada en la inducción, la analogía y otras formas de razonamiento. Sin embargo, para evitar equívocos, hemos de señalar que

la hipótesis es más que una suposición o conjetura: su formulación implica y exige constituirse como parte de un sistema de conocimiento, al mismo tiempo que ayuda a la construcción de ese sistema. Las hipótesis indican lo que estamos buscando o tratando de probar y pueden definirse como explicaciones tentativas del fenómeno investigado formuladas de manera de proposiciones. Estas no deben ser necesariamente verdaderas. Además se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados durante la elaboración del marco teórico.

Cada hipótesis deberá estar sujeta a comprobación empírica. Las hipótesis serán las que guíen la investigación (relevan a los objetivos), tienen una función descriptiva y explicativa, prueban la teoría.

#### A. TIPOS DE HIPÓTESIS

De acuerdo a diferentes criterios de clasificación, podemos distinguir distintos tipos de hipótesis. Pero nosotros nos quedaremos con una clasificación que es más útil para los fines de la investigación. esta distingue tres tipos de hipótesis:

1. Hipótesis **generales o centrales**, cuando contienen relaciones fundamentales entre variables básicas. También se le denomina hipótesis de trabajo.
2. **Particulares o complementarias** cuando se deducen de una hipótesis básica de carácter general; las hipótesis particulares son siempre dependientes de la hipótesis central, tanto en su formulación como en su validez, y
3. **Alternativas o de relación**, en el caso de que estén constituidas por proposiciones que relacionan una de las variables básicas de la hipótesis general con otras situadas a diferentes niveles.

Aún así, existe otra clasificación según las variables utilizadas y de las relaciones entre las mismas, que distingue tres tipos de hipótesis<sup>3</sup>:

1. Descriptiva: esta hipótesis posee **una sola variable** (postula uniformidades o regularidades empíricas), usada en investigaciones de tipo descriptivo básicamente.
2. Correlacional: esta hipótesis consta **dos o más variables** y pretende establecer un grado de asociación o covarianza, es decir propone que el cambio de una variable influye en el cambio de la otra.
3. Explicativa: esta hipótesis se compone de **dos o más variables** y establece una relación de dependencia en la busca explicar o conocer las causas o razones de las variaciones de una variable.



Descriptiva: La expectativa de ingreso mensual de los trabajadores de la Corporación de Educación de la comuna de La Pintana fluctúa entre \$120.000 y \$250.000 pesos chilenos.

Correlacional: Quienes tienen más altas puntuaciones en el examen de estadística, tienden a las puntuaciones más altas en el examen de psicometría.

Explicativa: La desintegración familiar de los padres provoca baja autoestima en los hijos

---

<sup>3</sup> Nótese la relación entre estos tipos de hipótesis y los tipos de investigación antes revisados.

Lea las siguientes hipótesis y determine a qué tipo de hipótesis corresponden.  
Fundamente



- a) Los niños de cuatro a seis años que dedican mayor cantidad de tiempo a ver televisión desarrollan mayor vocabulario que los niños que ven menos televisión.
- b) Los niños de zonas rurales de la provincia de Arauco, ven diariamente 2 horas de televisión en promedio.
- c) La motivación intrínseca hacia el trabajo por parte de ejecutivos de grandes empresas industriales influye en su productividad y en su movilidad ascendente dentro de la organización.

### B. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Las hipótesis pueden ser **formuladas** de cinco maneras diferentes:

<b>Manera</b>	<b>Ejemplo</b>
<b>Oposición</b>	Mientras <b>más</b> edad tiene un adolescente, <b>menos</b> admite la influencia de sus padres
<b>Paralelismo</b>	Mientras <b>más</b> frustración, <b>más</b> agresividad; <b>mayor</b> nivel de información <b>mayor</b> nivel de participación política
<b>Relación de causa a efecto</b>	Fumar cigarrillos <b>causa</b> cáncer de pulmón
<b>Forma recapitulativa</b> (varios elementos están situados como hipótesis)	La participación de los jóvenes universitarios en los partidos de izquierda está influida positivamente por: a) Su alejamiento de los medios familiares y sociales. b) El seguir carreras humanistas o sociales. c) El actuar en organizaciones estudiantiles
<b>Forma interrogativa</b>	En los resultados electorales obtenidos por el Partido Socialista en las últimas elecciones parlamentarias, ¿ha influido la simpatía y atractivo de Ricardo Lagos sobre personas del sexo femenino?

### C. CUALIDADES Y CONDICIONES DE UNA HIPÓTESIS BIEN FORMULADA

No toda conjetura o suposición constituye una hipótesis científica, o al menos una hipótesis bien formulada; es necesario que la formulación de la hipótesis se ajuste a una serie de **cualidades y condiciones**. Estas son las fundamentales:

**Respuesta probable:** la primera cualidad de toda hipótesis es la de ser una respuesta probable o plausible al problema objeto de investigación. Si bien es conjetural, esta conjetura debe tener probabilidades de ser verídica.

**Claridad conceptual:** no hay posibilidades de probar una hipótesis si ésta no es conceptualmente clara. Este requisito es de sentido común: puesto que a partir de la formulación de la hipótesis se han de efectuar las deducciones, debe establecerse claramente la relación de las variables y las implicaciones de las relaciones establecidas. Esto no puede hacerse si la hipótesis está formulada de manera ambigua.

**Operacionalidad:** no basta que la hipótesis haya sido formulada con claridad conceptual, es necesario traducirla a un nivel operacional con una clara explicitación de los indicadores que han de utilizarse. Por otra parte, la operacionalidad implica la posibilidad de utilizar técnicas adecuadas que permitan al investigador actuar sobre el

terreno para observar, de manera sistemática y controlada, una serie de hechos a fin de verificar y refutar hipótesis.

**Generalidad y especificidad:** se trata de dos cualidades que deben complementarse en un adecuado y prudente equilibrio. La hipótesis debe ser general en cuanto que trasciende la explicación conjetural de lo singular, pero una exagerada amplitud impide que sea sometida a verificación empírica pues hace imposible -o muy difícil- que los conceptos y operaciones a realizar sean explícitos. De ahí la otra cualidad: la especificidad, que permite el desmenuzamiento de las operaciones y predicciones de modo que pueda explicar todos los hechos que se encierran en su formulación.

**Referencia empírica, comprobabilidad y refutabilidad:** al caracterizar el método científico se señaló la exigencia ineludible y esencial a la referencia empírica de las afirmaciones; una hipótesis sin esta referencia constituye una opinión o un juicio de valor. La comprobabilidad o verificación está ligada a lo anterior y constituye otro requisito esencial; si una hipótesis no puede ser sometida a la verificación empírica, desde el punto de vista científico, no tiene ninguna validez. Las posibilidades de comprobación están condicionadas al grado de desarrollo de las formulaciones teóricas y de las técnicas específicas de una determinada especialidad científica. Para que una hipótesis sea verificable es necesario que se cumplan dos requisitos:

- a) Que las variables consideradas en la hipótesis puedan ser traducidas en indicadores,
- b) Que exista una técnica que permita la confrontación empírica de las hipótesis.

Desde un punto de vista lógico, no es la verificabilidad lo que da valor a una hipótesis sino la «refutabilidad» o «falsación», es decir, la posibilidad de ser puesta a prueba bajo un esfuerzo de refutación y de salir sin contradicciones, luego de haber corrido riesgos de falsación.

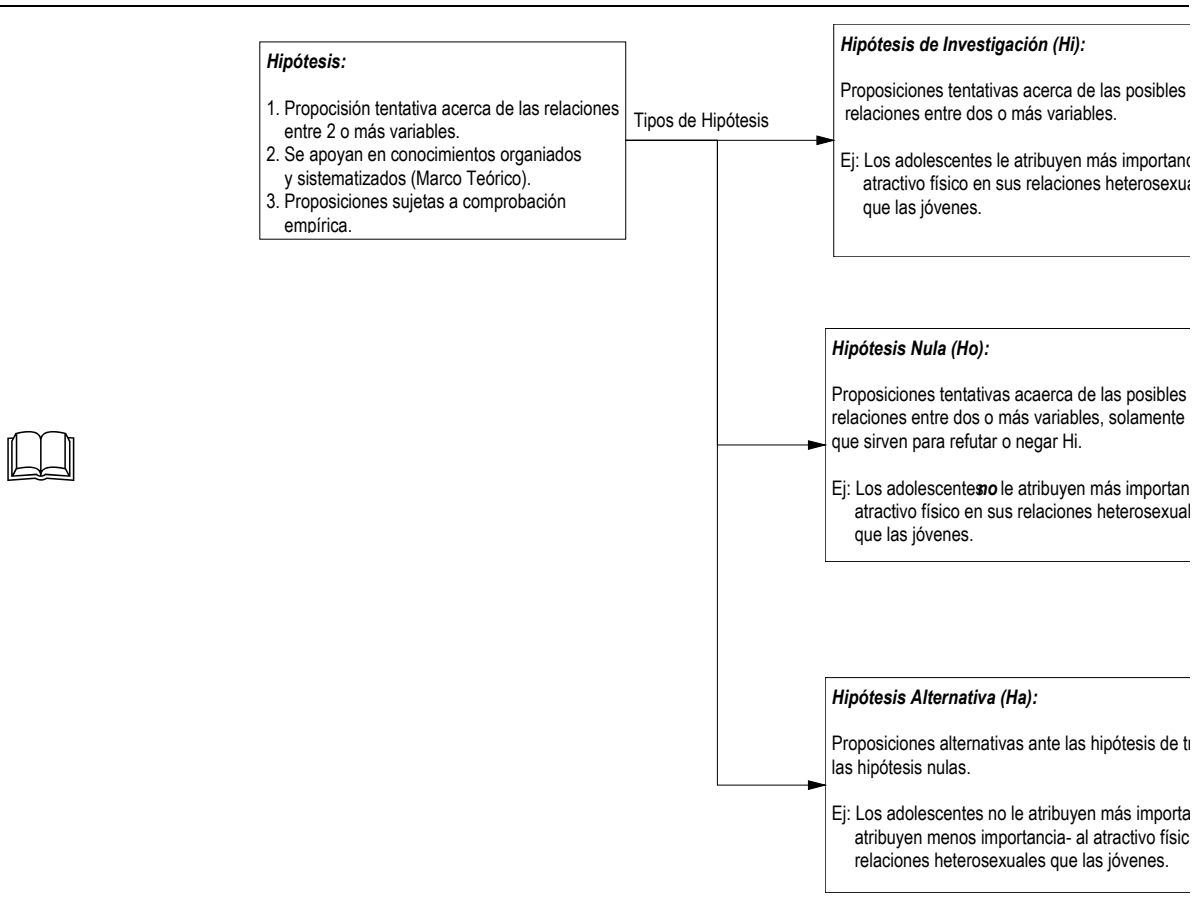
**Referencia a un cuerpo de teoría:** las hipótesis han de formularse a partir de, o relacionadas con, el cuerpo de conocimientos teóricos y empíricos existentes y que se refiere al campo de investigación en donde la hipótesis se formula. Sin embargo, esta inclusión de la hipótesis en un determinado sistema teórico es lo que da un contenido de significación a la misma. De cualquier modo, es posible diseñar una investigación y formular hipótesis sin que éstas se relacionen o sean deducibles en forma explícita de un marco teórico referencia; pero esta falta de inserción consciente en un cuerpo de teoría no conduce al acrecentamiento del acervo científico. En este caso se trata más bien de hipótesis de trabajo (en sentido estricto habría que llamarlas «conjeturas») que sirven para orientar y facilitar la recogida de datos y la información para un trabajo determinado y limitado. Todo el proceso de investigación, especialmente en la investigación pura, es en buena medida un proceso de conocimiento dirigido por hipótesis articuladas orgánicamente dentro de una teoría o, al menos, lo más próximo posible al cuerpo de conocimientos disponibles.

Digamos, por último, que las **condiciones** para la formulación de hipótesis no dependen sólo del investigador (su nivel o cualificación), ya que las situaciones contextuales influyen de manera decisiva. He aquí los principales factores condicionantes:

- a) El nivel teórico de la ciencia
- b) El desarrollo metodológico de la misma y los procedimientos técnicos existentes
- c) El tipo de problemas formulados
- d) La cantidad y calidad de los apoyos con que cuenta para la investigación.

#### D. SISTEMAS DE HIPÓTESIS.

Como se vio en clases, un sistema de hipótesis está compuesto de hipótesis de investigación, hipótesis nula e hipótesis alternativas. A continuación se ofrece un ejemplo de articulación y síntesis entre todas ellas.



Formule tres posibles hipótesis para el problema de investigación que ha venido desarrollando..

#### X. DETECTAR Y DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

Como se definió en la hipótesis, las variables constituyen un elemento básico de las éstas puesto que éstas se construyen sobre la base de relaciones entre variables referentes a determinadas unidades de observación.

¿Qué es una variable? El término está tomado de las matemáticas, utilizándose de forma bastante elástica en el ámbito de las ciencias sociales. Por lo general, se utiliza como sinónimo de «aspecto», «propiedad» o «dimensión».



Se trata de una característica observable o un aspecto discernible en un objeto de estudio que puede adoptar diferentes valores o expresarse en varias categorías.

Usado con este alcance de máxima generalidad, todas las cosas, todos los fenómenos y todas las propiedades y características que pueden cambiar -cualitativa o cuantitativamente- se denominan variables.

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, influencia, etc. En los estudios explicativos, la palabra variable siempre se utiliza con este alcance más estricto.

Estas breves consideraciones bastan para poner de relieve la importancia de las variables como elementos básicos del método científico ya que la investigación es, en ciertos aspectos fundamentales, una tarea de descubrir variables, establecer sus magnitudes y probar las relaciones que las unen entre sí.


#### A. CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Según el modo como se presentan estas características o propiedades, las variables se pueden clasificar de esta forma:

<b>Tipo de variable</b>	<b>Definición</b>
<i>Variables cualitativas:</i>	Reciben este nombre aquellas variables cuyos elementos de variación tienen un carácter cualitativo no susceptible de medición numérica, por ejemplo el sexo (sólo hay dos clases: varón-mujer).
<i>Variables cuantitativas:</i>	En cambio, son aquéllas en que las características o propiedades pueden presentarse en diversos grados o intensidad y tienen un carácter numérico o cuantitativo, como por ejemplo nivel de ingresos, deserción escolar, etc. Según el número de valores que pueden tomar las variables cuantitativas se distingue entre variables continuas y discontinuas
<i>Variables continuas:</i>	Son aquéllas que pueden tomar cualquier valor dentro de un intervalo dado, por ejemplo las tasas de natalidad
<i>Variables discontinuas:</i>	Llamadas también discretas, son las que no pueden tomar valores intermedios entre otros dos valores dados, han de hacerlo siempre con valores enteros (número de alumnos de una escuela, asociados a una cooperativa, etc.). Consideradas conforme ala posición que une a las variables entre sí, se distingue entre variables dependientes e independientes
<i>Variables dependientes (Y):</i>	Reciben este nombre las variables a explicar, o sea, el objeto de la investigación, que se trata de explicar en función de otros elementos.
<i>Variables independientes (X):</i>	Son las variables explicativas, o sea, los factores o elementos susceptibles de explicar las variables dependientes (en un experimento son las variables que se manipulan).
<i>Variables intermedias o intervinientes:</i>	En algunos casos de análisis de relación causa-efecto, se introducen una o más variables de enlace interpretativo entre las variables dependientes e independientes. Se trata de variables vinculadas funcionalmente a la variable dependiente y a la variable independiente y que producen un efecto en la relación existente entre esas variables.

Podemos ilustrar el empleo de estos diferentes tipos de variables con el esquema de análisis que se utiliza en una investigación que se llevó a cabo en Venezuela para evaluar los programas de desarrollo de la comunidad, realizados por Cordiplan<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Organismo de coordinación de políticas públicas de Venezuela

	<i>Variables independientes</i>	<i>Variables intermedias</i>	<i>Variables dependientes</i>
	<b>Características básicas y mecanismos de socialización</b>	<b>Configuraciones ideológicas y actitudes</b>	<b>Evaluaciones</b>
	Ubicación social	Aspiraciones	Evaluaciones del sistema, sus partes y roles
	Educación formal	Gratificaciones diferidas	
	Exposición por medio de comunicación de masas	Eficacia política	
	Participación	Estilos de evaluación	
	Logros		

En las investigaciones sociales no siempre es fácil determinar cuáles son las variables dependientes o independientes. La distinción entre unas y otras depende del objetivo de la investigación y es convencional en cuanto a que unas variables se consideren o no explicativas de otras.

En toda investigación se relacionan dos niveles: el conceptual y el empírico. En el nivel conceptual se enumeran las propiedades de interés inmediato para la investigación y se postulan las relaciones entre ellas. En el nivel empírico, el análisis establece las asociaciones o correlaciones existentes entre variables tal como se dan en los datos observados y se verifica si esas relaciones se «apegan» al modelo conceptual. Esto da lugar a la distinción entre variables explicatorias y variables externas. Que una variable sea considerada explicatoria o externa depende de cada investigación en particular

<b>Tipo de variable</b>	<b>Definición</b>
<i>Variables explicatorias</i>	Son las propiedades que interesan directamente al investigador en términos de su modelo
<i>Variables externas</i>	Son las que están fuera del interés teórico inmediato y que pueden afectar los resultados de la investigación empírica.

Por último, según el nivel de abstracción, es posible considerar tres tipos de variables:

<b>Tipo de variable</b>	<b>Definición</b>
<i>Variables generales</i>	Que se refieren a realidades no inmediatamente medibles
<i>Variables intermedias</i>	Que expresan algunos aspectos parciales de las variables generales pero más concretos y cercanos a la realidad,
<i>Variables empíricas</i>	Que representan los aspectos directamente medibles y observables

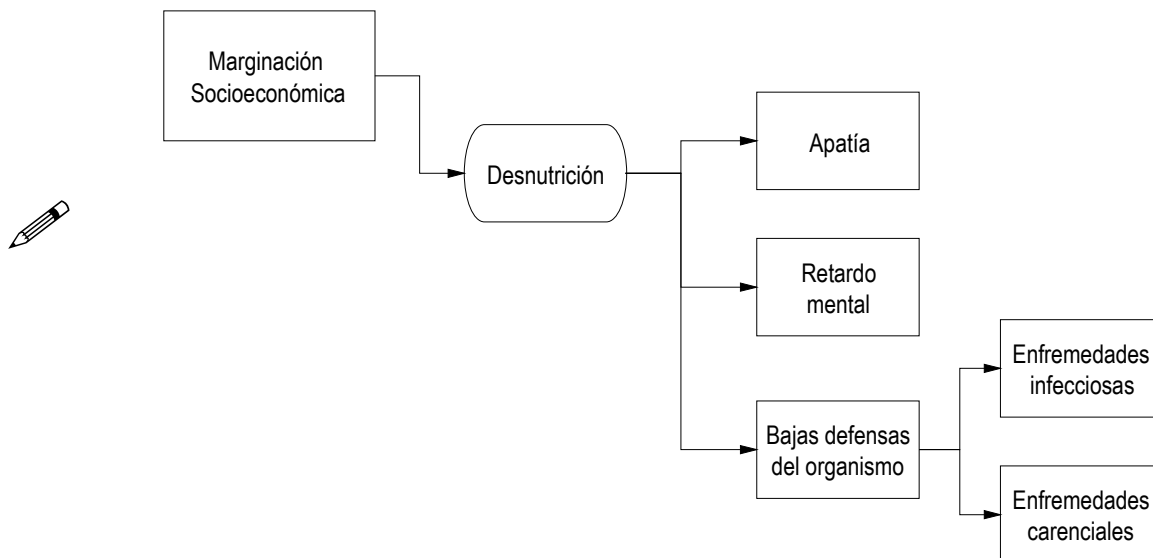
#### **B. PASOS PARA LA OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

Ahora bien, las variables, para ser utilizadas, deben ser operables u operacionables. De otra forma, debe entregarse un conjunto de instrucciones sobre cómo medir una variable que ha sido previamente definida conceptualmente. El proceso de operacionalización de variables requiere una serie de pasos. En el fondo, es el procedimiento de pasar de variables generales a las intermedias y de éstas a los indicadores. Siguiendo esto, vamos a distinguir cuatro fases:

- a) **Representación del concepto de variable:** las imágenes iniciales o la clasificación elaborada mentalmente se expresan en palabras. En esta primera fase se realiza un intento de definición.

- b) **Especificación del concepto propuesto.** En el curso de esta verbalización -a veces denominada análisis conceptual- se mencionan o van apareciendo varios indicadores. Con este proceso se trata de especificar, en el concepto utilizado, los aspectos o dimensiones de interés operativo; se escogen indicadores. Lazarfeld lo ejemplifica con la noción de «rendimiento»: en este concepto, según él, se pueden distinguir tres componentes o dimensiones: ritmo de trabajo, calidad del producto y rentabilidad del equipo. Los indicadores utilizados en esta fase se denominan «universo de indicadores».
- c) **Elección de indicadores.** Como el universo de indicadores es muy amplio, por razones prácticas hay que seleccionar un «subconjunto» de indicadores. Esta fase lleva a una mayor concreción de la operacionalización y constituye la base del trabajo empírico.
- d) **Construcción de índices.** Finalmente, hay que construir índices, o como dice Lazarfeld, combinar los indicadores en alguna clase de índice que agrupe en una medida común todos los indicadores referentes a una dimensión. A cada índice, de acuerdo a su importancia, se le ha de asignar un peso o valor.

Formule una hipótesis y busque las definiciones conceptuales y operacionales de las variables de acuerdo al siguiente diagrama.



Defina conceptual y operacionalmente las variables detectadas en cada una de las tres hipótesis planteadas.

### C. INDICADORES

Una variable tiene un grado de abstracción que, de ordinario, no puede ser utilizada como tal en la investigación. Para operacionalizar las variables -como ya se dijo- es necesario valerse de los indicadores. Estos constituyen las sub dimensiones de las variables y se componen de ítems (medida del indicio o indicador de la realidad que se quiere conocer). Respecto a su elaboración, ésta no se realiza **a priori** sino que su elección surge de la observación generadora. Esto no significa, sin embargo, que exista certeza de que el indicador mide lo que quiere medir.

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

Los indicadores son un antídoto contra la vaguedad y una garantía para la precisión y concreción en la investigación social. Sin embargo, a pesar de su gran utilidad, no hay que idolatrarlos: no basta con disponer de un buen sistema de indicadores sociales para realizar una buena investigación social. El error está en tomar el indicador como instrumento para comprender la realidad. Esto sólo puede hacerse desde una teoría que rinda cuenta de algunos fenómenos empíricos (los que se estudian y de los que forma parte el indicador).

Los indicadores son instrumentos, no operan por sí mismos; ellos indican o sirven para indicar, y no más. Y esta «indicación» la hacen desde el campo ideológico y desde la escala de valores del científico social que elabora los indicadores.



### **Actividad Final:**

Prepare un informe de no más de ocho (8) páginas que contenga:

1. La definición del problema o idea a investigar.
2. La pregunta de investigación propuesta para la investigación.
3. La justificación de la investigación.
4. Planteamiento de los objetivos. Si corresponde distinga los objetivos generales de específicos, mostrando cuáles de ellos son iniciales y cuales son finales según lo visto.
5. Plantee un esquema con los temas y definiciones esenciales que debiera contener un marco teórico apropiado para su investigación.
6. Defina a qué tipo de investigación corresponde la planteada. Fundamente.
7. Plantee las hipótesis necesarias para llevar a cabo su investigación. explicité qué tipo de hipótesis es.
8. Detecte y defina las variables contenidas en su investigación. Si corresponde distinga qué tipo de variables son. Defina conceptualmente (desde el marco teórico) y operacionalmente cada una de ellas.

## XI. EL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Una vez que se ha formulado adecuadamente el proyecto de investigación (formulado las preguntas y objetivos de investigación, revisado y elaborado el marco teórico, definido el tipo de investigación, se han precisado las hipótesis y se han definido las variables), se debe concebir la manera práctica y concreta de responder a las preguntas de investigación.

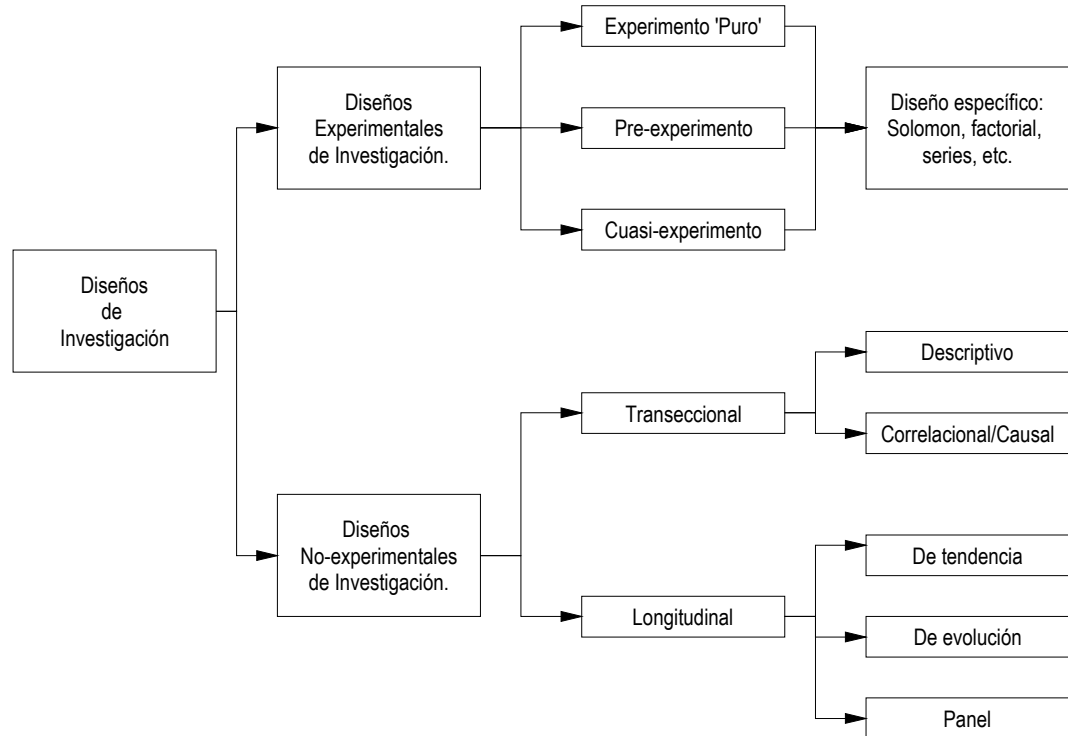
Esto implica seleccionar o desarrollar un diseño de investigación. Un diseño de investigación puede ser definido como el plan o estrategia concebida para responder a las preguntas de investigación. En síntesis, el diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio, contestar las interrogantes que se han planteado y analizar la certeza de la(s) hipótesis formuladas en un contexto en particular.

Si el diseño está bien concebido, el producto final del estudio (resultados) tendrá mayores posibilidades de ser válido. Esto porque no da igual seleccionar uno u otro

tipo de diseño, cada cuál tiene características especiales. Así la precisión de la información obtenida puede variar en función del diseño o estrategia elegida.

A. TIPOS DE DISEÑO.

Para el curso adoptaremos la clasificación de diseños, agrupados en experimentales y no experimental. Gráficamente tendríamos las siguientes clasificaciones:



De esta clasificación, no puede extraerse el 'mejor' diseño, cada cuál posee sus características y la elección sobre qué clase de investigación y diseño específico se emplearán, va a depender de los objetivos que se hayan trazado, las preguntas planteadas, el tipo de estudio y las hipótesis formuladas.

XII. DISEÑOS EXPERIMENTALES DE INVESTIGACIÓN

A. ¿QUÉ ES UN EXPERIMENTO?

En términos generales, podemos decir que un experimento se refiere a 'tomar una acción' y después observar las consecuencias de esa acción. Pero en términos más estrictos, se refiere a un estudio de investigación en el que se manipulan deliberadamente una o más variables independientes -supuestas causas- para analizar las consecuencias de esa manipulación, dentro de una situación de control para el investigador.

B. EXPERIMENTO PURO

Este tipo de experimentos manipulan variables independientes, para ver sus efectos sobre variables dependientes en una situación de control. Este tipo de experimentos tienen algunos requisitos:

### **1. Manipulación intencional de una o más variables independientes.**

La variable independiente es la que se considera como supuesta causa en una relación entre variables, es la condición antecedente; y al efecto provocado por dicha causa se le denomina variable dependiente (consecuente):



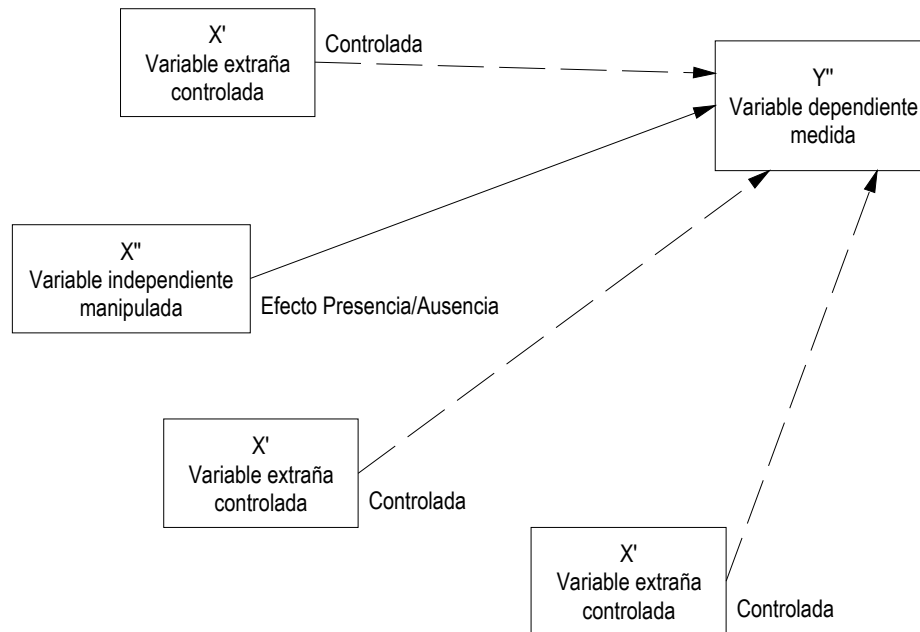
Cuando realmente existe una relación causal entre una variable independiente (V.I.) y una dependiente (V.D.), al hacer variar intencionalmente la primera, la segunda tendrá que variar. Así un experimento se lleva a cabo para analizar si una o más variables independientes afectan a una o más variables dependientes y por qué las afectan.

### **2. Medir el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente.**

Para medir el efecto de la V.I. sobre la V.D., es requisito que la medición sea válida y confiable, de lo contrario, los resultados no servirán y el experimento será perdido. Es así, que en un experimento se debe precisar como se van a manipular las variables independientes y como medir las dependientes.

### **3. Control de la validez interna de la situación experimental.**

Esto se refiere a que si se observa con el experimento que una o más variables independientes, al ser manipuladas, hacen variar a las dependientes, la variación de éstas últimas se deba a la manipulación de las independientes, y no a otras variables o causas. Así significa saber que está ocurriendo realmente con la relación entre las variables independientes y dependientes, es decir controlar la influencia de variables extrañas.



De esta forma se intenta purificar las relación de X''(VI) con Y'' (VD), de forma que otras posibles fuentes X's, afecten o contaminen la relación.

Este control o validez interna del experimento se puede lograr mediante:

1. Varios grupos de comparación (dos como mínimo)
2. Equivalencia de los grupos en todo, excepto la manipulación de las variables independientes .

### C. PRE-EXPERIMENTO

Estos se denominan así, porque su grado de control es mínimo. Existen básicamente dos tipos de experimentos:

#### **1. Experimentos de una sola medición**

Estos experimentos consisten en la administración de un estímulo o tratamiento (película, discurso, comercial de TV, etc.) a un grupo y después aplicar una medición en una o más variables para observar cuál es el nivel del grupo en estas variables.

No hay manipulación de la variable independiente, tampoco hay referencia a los niveles de las variables antes de la aplicación del estímulo.

#### **2. Diseño de pre-prueba y post-prueba con un grupo**

Estos experimentos consisten en la administración de un estímulo o tratamiento (película, discurso, comercial de TV, etc.) a un grupo y después aplicar una medición en una o más variables para observar cuál es el nivel del grupo en estas variables, pero a diferencia del anterior, se ha realizado una prueba previa para definir los niveles de las variables antes de la aplicación del estímulo.

#### D. CUASI-EXPERIMENTOS

Estos experimentos también manipulan en algún grado al menos una V.I.. Aquí los sujetos no son asignados al azar a los grupos, ni emparejados, sino que dichos grupos ya estaban formados antes del experimento, son grupos intactos.

#### E. PASOS PARA REALIZAR UN EXPERIMENTO O UN CUASI-EXPERIMENTO

1. Decidir cuantas V.I. y V.D. deberán ser incluídas en el experimento a fin de probar las hipótesis.
2. Elegir los niveles de manipulación (administración o tratamiento experimental derivado de la teoría)
3. Desarrollar instrumentos de medición de las V.D.
4. Seleccionar una muestra representativa de la población
5. Reclutar a los sujetos del experimento. Deben estar motivados con algún atractivo.
6. Seleccionar el diseño experimental apropiado.
7. Definir como vamos a manejar a los sujetos en el experimento (donde ir, cuando, como, etc.)
8. Separar los grupos de experimentación
9. Aplicar el estímulo de experimentación (V.I.)
10. Medir la V.D.

### XIII. DISEÑOS NO-EXPERIMENTALES DE INVESTIGACIÓN.

---

#### A. ¿QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN NO-EXPERIMENTAL?

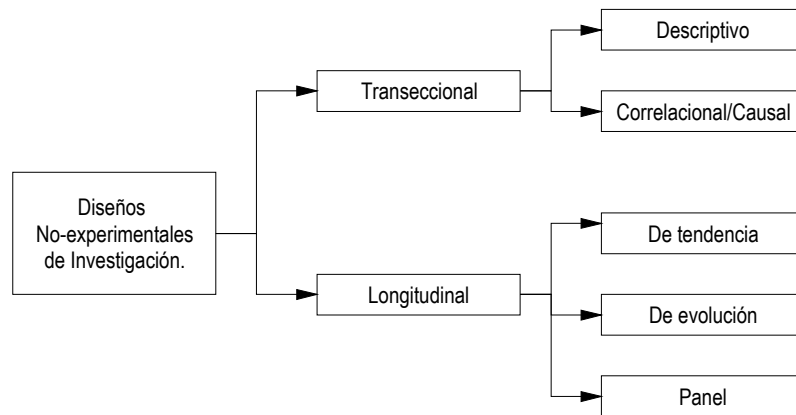
Es tipo de investigación se caracteriza por que su realización es hace sin manipular deliberadamente las variables. En este tipo de investigación, se observan los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. En este tipo de investigación, no se construyen situaciones, sino que se observan situaciones existentes, en dónde las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, ni controladas por el investigador.

En este tipo de investigación, las inferencias sobre las relaciones entre variables se realizan sin intervención o influencia directa y dichas relaciones se observan tal y como se han dado en su contexto natural.

Así, por ejemplo, si queremos evaluar las reacciones de un sujeto 'enojado', tendremos:

Diseño experimental	Provocar 'enojo' en un sujeto y observar sus reacciones.
Diseño no-experimental	Observar las reacciones de enojo de un sujeto que se ha enojado 'naturalmente', sin mediar una provocación del investigador.

Existen diversas formas de agrupar estas investigaciones, pero nosotros usaremos una organización que las clasifica por su dimensión temporal o el número de momentos o puntos en el tiempo en los cuales se recolectan datos. Así, según este esquema, tendremos:



## B. INVESTIGACIÓN TRANSECCIONAL O TRANSVERSAL.

Los diseños de investigación transeccionales o transversales, recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Un ejemplo sería analizar la variable 'contenido sexual' entre tres telenovelas exhibidas simultáneamente. Así, la medición siempre será en un momento único.

### 1. **Diseño transeccional descriptivo**

Estos diseños, tienen por objetivo, indagar la incidencia y los valores en que se manifiestan una o más variables. Presentan el un panorama del estado de una o más variables en uno o más grupos de personas, objetos, etc. o indicadores en determinado momento. Trata cada variable de forma independiente, por tanto no se vinculan, cerrando la posibilidad de manipulación.

Este tipo de diseño, responde a los requerimientos de descripción comparativa entre grupos o sub-grupos.

### 2. **Diseño transeccional correlacional causal**

Estos diseños, tienen por objetivo, describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado. Se trata también de una descripción, pero no de variables sino de sus relaciones. Aquí se mide la relación entre variables en un tiempo determinado. Este tipo de diseños, puede, además, precisar sentido de causalidad.

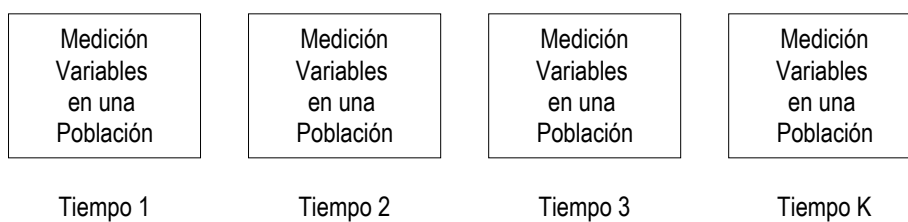
## C. INVESTIGACIÓN LONGITUDINAL

Este tipo de diseños responde a la inquietud del investigador por analizar cambios a través del tiempo, en determinadas variables o relaciones de éstas. Este diseño, recolecta datos a través del tiempo en puntos o períodos especificados, para hacer inferencias respecto al cambio de sus determinantes y consecuencias.

Un ejemplo sería, un análisis de como ha cambiado el 'contenido sexual' en las telenovelas chilenas en los últimos diez años.

### **1. Diseño longitudinal de tendencia**

Estos diseños, analizan cambios a través del tiempo en variables o sus relaciones dentro de una población general. Se puede observar o medir toda la población o bien tomar una muestra representativa de ella cada vez que se observen o midan las variables. La atención se centra en una población. Gráficamente se podría mostrar así:



### **2. Diseño longitudinal de evolución de grupo**

Estos diseños examinan cambios a través del tiempo en subpoblaciones o grupos específicos. Su atención entonces, son los grupos de individuos, vinculados de alguna manera (sexo, edad, etc.). Es así que hacen un seguimiento de estos sub-grupos a través del tiempo

### **3. Diseño longitudinal de panel**

Son similares, pero su atención esta centrada en los sujetos individualizados, por tanto son mediciones más precisas.

XIV. TIPO DE ESTUDIO, HIPÓTESIS Y DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN.

El tipo de diseño a elegir, está condicionado por el tipo de problema que se va a investigar, el contexto que rodea la investigación, el tipo de estudio y las hipótesis formuladas. Así:

<i>ESTUDIO</i>	<i>HIPOTESIS</i>	<i>DISEÑO</i>
Exploratorio	No se establecen, se formulan solo 'conjeturas'.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transeccional Descriptivo</li> <li>• Pre-experimental</li> </ul>
Descrptivo	Descriptiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transeccional Descriptivo</li> <li>• Pre-experimental</li> </ul>
Correlacional	Diferencia de grupos sin atribuir causalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuasi-experimental</li> <li>• Transeccional correlacional</li> <li>• Longitudinal (no experimental)</li> </ul>
	Correlacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuasi-experimental</li> <li>• Transeccional correlacional</li> <li>• Longitudinal (no experimental)</li> </ul>
Explicativo	Diferencia de grupos atribuyendo causalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimental</li> <li>• Cuasi-experimental, longitudinal y transeccional causal (cuando hay bases para inferir causalidad, un mínimo de control y análisis estadísticos apropiados para analizar relaciones causales)</li> </ul>
	Causales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimental</li> <li>• Cuasi-experimental, longitudinal y transeccional causal (cuando hay bases para inferir causalidad, un mínimo de control y análisis estadísticos apropiados para analizar relaciones causales)</li> </ul>

Estos dos términos aluden a dos aspectos que hay que cuidar en cualquier diseño de investigación, a saber son:

A. VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Un instrumento de medición es válido cuando mide lo que se supone debe medir en términos de contenido, predicción, concurrencia y construcción.

B. VALIDEZ INTERNA

Se refiere al mayor o menor control que tenemos de variables que pueden perturbar los resultados de nuestros estudios. Un estudio tiene validez interna cuando se puede asegurar que los cambios de la variable dependiente, se deben a los cambios de la o las variables independientes.

C. VALIDEZ EXTERNA

Se refiere a la posibilidad de que los resultados obtenidos en una muestra puedan ser generalizados a la población o universo del cual fue seleccionada; así como que puedan ser generalizados a un ambiente diferente de su ambiente originario.

D. CONFIABILIDAD DE UNA PRUEBA DE MEDICIÓN

Es la propiedad que permite proporcionar resultados estables en aplicaciones que se hagan en diferentes momentos u oportunidades.

En el caso de enfoques cualitativos de investigación, los problemas de confiabilidad y validez se tratan de cumplir mediante diversos procedimientos tales como los criterios de credibilidad, transferabilidad y confirmabilidad.

E. EL CRITERIO DE CREDIBILIDAD

Se refiere a la credibilidad de los resultados de los estudios y es comparable a la validez interna de las investigaciones cuantitativas. Para ello requiere de los siguientes pasos:

F. OBSERVACIÓN PERSISTENTE

Procedimiento que consiste en concentrar la observación en aquellos aspectos del contexto que en diversos momentos anteriores de la investigación pudieron aparecer como más relevantes para el problema. Implica un proceso continuo de identificación y descarte de elementos relevantes e irrelevantes.

G. ANÁLISIS DE DATOS NEGATIVOS

Implica reformular una hipótesis inicial hasta que se encuentre una que sea aplicable a todos los casos.

H. CHEQUEO CON LOS INFORMANTES

Se trata de contrastar la versión que el investigador ha logrado captar en la realidad que ha estudiado, con las opiniones de grupos de personas que tienen relación con dicha realidad.

I. TRIANGULACIÓN

Es el procedimiento más conocido y utilizado, consiste en :

1. Comparar la información acerca del mismo tema proveniente de distintas fuentes (Múltiples fuentes)
2. Utilizar diferentes métodos para alcanzar un mismo objetivo
3. Invitar a distintos investigadores a que se pronuncien sobre uno o más aspectos de un mismo estudio

J. EL CRITERIO DE TRANSFERABILIDAD

Se refiere a la veracidad u objetividad ; correspondería a la validez externa de la investigación cuantitativa, es decir, la posibilidad de generalización de resultados.

K. EL CRITERIO DE COMPARABILIDAD

Es un criterio equivalente al de confiabilidad en la investigación cuantitativa.

XVI. NECESIDAD DE HERRAMIENTAS Y METODOLOGÍAS

---

La evaluación es una actividad práctica. Por mucho que ella puede estar asistida por metodologías, técnicas e instrumentos adecuados, nunca podrá reducirse a la aplicación mecánica de procedimientos, de aquí la importancia del evaluador o de un equipo evaluador.

Toda evaluación de impacto supone una estimación del grado en que la intervención influyó en la realidad de la población-objetivo afectada y en sus sistema de acción. Dichas estimaciones no pueden realizarse con certeza sino sólo con variados grados de plausibilidad. Un principio general se aplica aquí: en la medida en que un diseño de investigación sea mas riguroso, mas plausible será la estimación resultante.

Los diseños de la evaluación necesitan tomar en consideración dos presiones en competencia: de una parte las evaluaciones deben realizarse con el rigor suficiente para que se puedan alcanzar conclusiones con relativa certeza; y de otra parte consideraciones practicas de tiempo, dinero, cooperación y protección de los sujetos humanos, limitan las opciones de diseño y de los procedimientos metodológicos que pueden ser empleados.

Ordinariamente, los evaluadores estiman el producto de los programas sociales comparando información acerca de los participantes y de los no-participantes, o haciendo repetidas mediciones de los participantes, comúnmente antes y después de la intervención, o por otros métodos que pretenden llegar a un equivalente de tales comparaciones. El objetivo principal de una evaluación de impacto es producir una estimación de los "efectos netos" de una intervención, es decir, una estimación del impacto de la intervención incontaminada por la influencia de otros procesos y eventos que también pueden afectar el comportamiento y condiciones hacia los cuales el programa social que es evaluado fue dirigido. Se introducen aquí las estrategias disponibles para aislar los efectos atribuibles a una intervención y la estimación de su magnitud, así como cuestiones conexas<sup>5</sup>.

Dado que existen muchos métodos convencionales de evaluación un evaluador nunca debe asumir que ellos son los únicos. El método escogido deberá proveer de la información requerida en el marco del contexto de restricciones y en función de la definición de la naturaleza del impacto que se quiere medir y/o estimar. Las preguntas

---

<sup>5</sup> Peter H Rossi, Howard E Freeman, **Evaluation, A systematic approach**, Sage, Newbury Park.CA, 1993, p. 215.

tampoco pueden escogerse en función del método sino éstas y este adecuarse a las necesidades de la evaluación de impacto. Por obvio que parezca muchos errores se cometen al privilegiar las técnicas de recolección de datos en desmedro del objetivo de la evaluación específica que se emprende.

Una evaluación bien diseñada usa métodos, técnicas, y preguntas muy bien adecuadas al tipo de impacto que se desea evaluar. Sin embargo, cuando se mide en función del impacto esperado, dado que éste está usualmente más ligado a los objetivos del proyecto, se tenderá con mayor naturalidad a escoger métodos de carácter cuantitativos, y/o métodos que se adecuen en forma precisa a las características y finalidades específicas del programa y/o proyecto que se evalúa, descuidando consideraciones técnico-metodológicas, en relación al campo más amplio de variables que están implicadas en la evaluación del impacto efectivo de programas orientados a superar pobreza.

Con todo siempre se requerirá el balance del tiempo, el costo y la complejidad en el diseño al escoger el método a emplear. Una evaluación de impacto efectivo (ex post) puede resultar adecuada en este sentido cuando aprovecha al máximo la información previamente disponible, -bajo la forma de censos, encuestas, informaciones demográficas, fichas sociales, etc. - y reduce al máximo la generación de **información ad hoc** que siempre demandará diseños más complejos y costosos. Sin embargo, a nivel de escala mediana, en evaluaciones de programas y proyectos que tienen una dimensión considerable que justifique un procedimiento de evaluación más complejo, parece inevitable un diseño que genere información (cuantitativa o cualitativa) especialmente generada y recogida para los efectos de la investigación evaluativa de ese programa o proyecto. En esos casos la necesidad de emplear diseño rigurosos y adecuados a las características de la realidad del sistema de acción del grupo-meta beneficiado, se torna tanto mayor cuanto más riesgosa la inversión en las evaluaciones mal formuladas, que por sus defectos requieren de grandes correcciones: con el incremento de costos, pérdida de tiempo y de recursos.

Lo dicho no sólo dice relación con la naturaleza, escala y envergadura de la inversión y del plan del proceso de intervención evaluado, también involucra, y cosa que especialmente desde el punto de vista del impacto efectivo resulta decisivo: el tiempo de maduración del impacto de los proyecto. Lo anterior se explica por el hecho de que todo impacto "ex-post" se da sobre la base de un determinado período a contar de la fecha del término de las actividades del proyecto. Este período de "maduración" del impacto del proyecto va a depender, entre otras cosas, del tipo de proyecto y del escenario en el cual se desarrolla esa intervención.

Un gran proyecto de infraestructura vial, por ejemplo, que modifica todo el sistema de comunicaciones y la red caminera de una región, tiene un impacto esperado cuya permanencia en el tiempo bien puede alcanzar a 30 o 50 años. Un pequeño puente de peatones en una alejada localidad rural, escasamente poblada, también puede tener un impacto esperado cuyo plazo es de varios años; pero ciertamente los indicadores del impacto efectivo a emplear deberán ser más sensible a a modificaciones en el corto plazo del sistema de acción de la comunidad en cuestión.

Así, un enfoque de evaluación cualitativa se inscribe dentro de los modelos subjetivistas que derivan de las epistemología según la cual la tarea básica de investigación consiste en "comprender" la conducta humana, su significado, desde la perspectiva y experiencia del interlocutor. La evaluación en estos utiliza principalmente métodos cualitativos de investigación, como observación participante, entrevistas en profundidad, historias de vida. Se trata de métodos que no están dirigidos a reunir información sobre partes separadas del programa, sino que el

investigador trata de comprender la totalidad del mismo, dentro del cual los acontecimientos individuales adquieren su verdadero sentido <sup>6</sup>.

La validación de los resultados de la evaluación se realizó a través de un procedimiento general llamado "triangulación". Este procedimiento considera el cruce entre informaciones entregadas por diferentes informantes, derivadas de observaciones directas en terreno y antecedentes contenidos en documentos escritos y otras fuentes.

## XVII. ENFOQUES METODOLÓGICOS

---

En la dinámica del quehacer investigativo de las Ciencias Sociales se puede distinguir dos enfoques metodológicos: el cuantitativo y el cualitativo. Ambos se diferencian por su lógica interna: diseño de investigación, técnicas e instrumentos que utilizan para recoger la información, tipo de información recolectada, el proceso de análisis, entre otras características. A continuación veremos cada uno de los enfoques.

### A. ENFOQUE CUANTITATIVO

La investigación cuantitativa es aquella que utilizan preferentemente información cuantitativa o cuantificable (medible). Algunos ejemplos de investigaciones cuantitativas son: diseños experimentales, diseños cuasi - experimentales, investigaciones basadas en la encuesta social, entre otras; siendo uno de las más usadas la encuesta social.

### B. ENFOQUE CUALITATIVO

La investigación cualitativa, en cambio, es aquella que utiliza preferente o exclusivamente información de tipo cualitativo y cuyo análisis se dirige a lograr descripciones detalladas de los fenómenos estudiados. La mayoría de estas investigaciones pone el acento en la utilización práctica de la investigación. Algunos ejemplos de investigaciones cualitativas son la investigación participativa, la investigación - acción, investigación - acción participativa, investigación etnográfica, estudio de casos.

## XVIII. PROCEDIMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.

---

Independiente del tipo de enfoque metodológico utilizado en la investigación, el que como se vio define el tipo de técnicas a emplear, existen ciertas recomendaciones globales para la definición de casi cualquier tipo de instrumento. Siguiendo lo expuesto, se propone que en una investigación, hay dos opciones respecto al instrumento de medición:

1. Elegir un instrumento ya desarrollado y disponible, el cual se adapta a los requerimientos del estudio en particular.
2. Construir un nuevo instrumento de medición de acuerdo con la técnica apropiada para ello.

En ambos casos es importante tener evidencia sobre la confiabilidad y validez del instrumento de medición. El procedimiento general para construir un instrumento de medición es el siguiente:

1. **Listar las variables** que se quieren medir u observar.

---

<sup>6</sup> Briones Guillermo, (1988) Métodos y Técnicas Avanzadas de Investigación Aplicadas a la Educación y a las Ciencias Sociales. Modulo 2: Tipos de investigaciones y de diseños metodológicos , ICFES-PIIE, Bogotá

2. **Revisar su definición conceptual y comprender su significado.** Por ejemplo, comprender bien qué es la *motivación intrínseca* y qué dimensiones la integran.
3. **Revisar cómo han sido definidas operacionalmente las variables,** esto es, cómo se ha medido cada variable. Ello implica comparar los distintos instrumentos o maneras utilizadas para medir las variables (comparar su confiabilidad, validez, sujetos a los cuales se les aplicó, facilidad de administración, veces que las mediciones han resultado exitosas y posibilidad de uso en el contexto de la investigación).
4. **Elegir el instrumento o los instrumentos (ya desarrollados) que hayan sido favorecidos por la comparación y adaptarlos al contexto de la investigación.** Para este caso sólo deben seleccionarse instrumentos cuya confiabilidad y validez se reporte. No se puede confiar en una forma de medir que carezca de evidencia clara y precisa de confiabilidad y validez. Si se selecciona un instrumento desarrollado en otro país, deben hacerse pruebas piloto más extensas (véase el paso 7). Tampoco no debe olvidarse que traducir no es validar un instrumento, por muy buena que sea la traducción. O en caso de que no se elija un instrumento ya desarrollado sino que se prefiera construir o desarrollar uno propio, debe pensarse en cada variable y sus dimensiones, y en indicadores precisos e ítem para cada dimensión. En este segundo caso, debemos asegurarnos de tener un número suficiente de ítem para medir todas las variables en todas sus dimensiones. Ya sea que se seleccione un instrumento previamente desarrollado y se adapte o bien, se construya uno, éste constituye la versión preliminar de nuestra medición. Versión que debe pulirse y ajustarse, como se verá más adelante.
5. **Indicar el nivel de medición de cada ítem y, por ende, el de las variables.** Es muy importante indicar el nivel de medición de todas las variables e ítem de la investigación, porque dependiendo de dicho nivel se selecciona uno u otro tipo de análisis estadístico.
6. **Indicar cómo se habrán de codificar los datos** en cada ítem y variable. Codificar los datos significa asignarles un valor numérico que los represente. Es decir, a las categorías de cada ítem y variable se les asignan valores numéricos que tienen un significado. Por ejemplo, si tuviéramos la variable "sexo" con sus respectivas categorías, "masculino" y "femenino", a cada categoría le asignaríamos un valor. Éste podría ser:

<b>Categoría</b>	<b>Codificación (valor asignado)</b>
<b>Masculino</b>	1
<b>Femenino</b>	2

Es necesario insistir que cada ítem y variable deberán tener una codificación (códigos numéricos) para sus categorías. Desde luego, hay veces que un ítem no puede ser codificado a priori (precodificado) porque es sumamente difícil conocer cuáles serán sus categorías. Por ejemplo, si en una investigación fuéramos a preguntar: "¿Qué opina del programa económico que recientemente aplicó el gobierno?" Las categorías podrían ser muchas más de las que nos imaginemos y resultaría difícil predecir con precisión cuántas y cuáles serán. En estos casos la codificación se lleva a cabo una vez que se aplica el ítem (a posteriori). La codificación es necesaria para analizar cuantitativamente los datos (análisis estadístico). A veces se utilizan letras o símbolos en lugar de números (\*, A, Z).

7. **Una vez que se indica el nivel de medición de cada variable e ítem y que se determina su codificación, se procede a aplicar una "prueba piloto" del instrumento de medición.** De otra forma, se aplica el instrumento a personas con características semejantes a las de la muestra o población objetivo de la investigación. En esta prueba se analiza si las instrucciones se comprenden y si los ítems funcionan adecuadamente. Los resultados se usan para calcular la confiabilidad y, de ser posible, la validez del instrumento de medición. La prueba piloto se realiza con una pequeña muestra (inferior a la muestra definitiva). Los autores aconsejan que cuando la muestra sea de 200 a más, se lleve a cabo la prueba piloto con entre 25 y 60 personas. Salvo que la investigación exija un número mayor.
8. **Sobre la base de la prueba piloto, el instrumento de medición preliminar se modifica, ajusta y se mejora.** Los indicadores de confiabilidad y validez son una buena ayuda, y estaremos en condiciones de aplicarlo. Este procedimiento general para desarrollar una medición debe adaptarse a las características de los tipos de instrumentos de que disponemos en el estudio del comportamiento, que estudiaremos a continuación.

## XIX. DISEÑOS METODOLÓGICOS CUANTITATIVOS

---

### A. LA ENCUESTA SOCIAL

En primer lugar, debemos mencionar que el hecho que la encuesta social sea un tipo de investigación cuantitativa no impide que recoja información cualitativa, así como la forma de procesamiento y análisis de los datos sea de esta naturaleza.

La encuesta social es un conjunto de técnicas específicas destinadas a recoger, procesar y analizar características que se dan en personas de un colectivo determinado. Entre las características susceptibles de analizar a través de la encuesta social están:

1. Características socio - demográficas: edad, sexo, estado civil, etc.
2. Características socioeconómicas: ingreso, ocupación, escolaridad, etc.
3. Conductas y actividades: participación social, pertenencia a organizaciones, hábitos de lectura, etc.
4. Opiniones y actitudes: juicios, motivaciones, expectativas, etc.

En la encuesta social la recolección de información se hace mediante entrevistas personales, usando un cuestionario o cédula, con mayor o menor grado de estructuración, especialmente diseñado para los objetivos que persigue la investigación.

Hay varios tipos de encuesta social: descriptivas, explicativas, seccionales y longitudinales. Uno de los tipos más recomendable para los fines de una investigación evaluativa es la encuesta descriptiva, así que nos detendremos en ella para conocer algunas de sus características.

### B. LA ENCUESTA DESCRIPTIVA

Esta encuesta tiene por objetivo mostrar la distribución del o los fenómenos (problema, situaciones) estudiados en una cierta población y/o subconjunto de ella. El cuestionario a utilizar en la encuesta descriptiva debe incorporar preguntas que permitan recoger las variables que describan el fenómeno estudiado en subconjuntos de la población: según sexo, condición socioeconómica, etc.

La muestra que se utiliza en la encuesta descriptiva debe ser heterogénea en su composición, asegurando un número adecuado de subconjuntos o categorías de análisis, con el objeto de apreciar las posibles variaciones del fenómeno entre ellas. La encuesta descriptiva consiste en hacer comparaciones y para ello necesita examinar el problema estudiado en diversos grupos de ocurrencia.

### **1. Etapas de la encuesta**

Podemos distinguir las siguientes etapas en la realización de una investigación con el método de la encuesta social:

1. Formulación del problema de investigación
2. Formulación de los objetivos
3. Determinación de conceptos y variables a medir, para así cumplir los objetivos del estudio y describir la población estudiada.
4. Determinación de la cobertura:
  - Dimensión geográfica (lugar en que se realizará la investigación)
  - Dimensión temporal (fecha de realización)
  - Determinación del universo y/o la muestra. Si se utiliza una muestra, hay que definir el tipo y tamaño de ésta.
5. Construcción de los instrumentos para recoger la información: diseño del cuestionario con preguntas abiertas y/o cerradas. También se debe decidir cómo se aplicará el cuestionario: mediante entrevistas, autoadministración o envío por correo.
6. Trabajo de campo: capacitación de entrevistadores, asignación del trabajo y supervisión de éste. Aplicación del instrumento y recogida de datos.
7. Ordenamiento y procesamiento de la información: preparación del código a utilizar y aplicación a las respuestas obtenidas.
8. Análisis e interpretación de los datos: realizar procesamiento estadístico - descriptivo (establecer frecuencias, promedios, cruces de variables, etc.) y consecuente análisis de los resultados obtenidos.
9. Informe final: redacción y publicación del informe con resultados obtenidos.

### **2. Limitaciones de la encuesta social**

1. Atomización de la realidad: los fenómenos sociales tienen carácter de totalidad (integralidad) y la encuesta no permite reconstruir esa totalidad al trabajar con individualidades (personas entrevistadas).
2. Da un conocimiento estático: la realidad es continua y cambiante, está compuesta de procesos y la encuesta entrega conocimientos de situaciones estáticas, referidas a características de las personas en un momento dado.

### **C. EL CUESTIONARIO**

Los cuestionarios son instrumentos metodológicos cuyas preguntas y proposiciones pretenden alcanzar información que permita cumplir los objetivos de un estudio, mediante las respuestas proporcionadas por las personas del universo o muestra a la cual se aplica.

Previo a la elaboración de un cuestionario se debe tener claramente definidos los objetivos del estudio. Luego, se debe hacer un listado de la información que se requiere para cumplir esos objetivos. Esa información se puede presentar en forma de indicadores para cada uno de los objetivos propuestos y luego se procede a la elaboración de las preguntas.

En algunos casos el objetivo puede consistir en medir alguna actitud con una escala especial, cuya elaboración requiere la formulación e inclusión en el cuestionario de una serie de preguntas o proposiciones destinadas a ese propósito.

No hay reglas definidas en cuanto al tipo de preguntas a realizar en un cuestionario ni sobre la cantidad o número más adecuado de preguntas, generalmente, bajo ciertos límites, estas son decisiones que quedan a discreción del investigador y su equipo de trabajo. Por esto él debe recurrir a su sentido común, su experiencia pasada y/o a la opinión de otros investigadores. El hacer una pre – encuesta o pre – test permite, de alguna manera, salvar estas situaciones al señalarnos cuáles preguntas son innecesarias o qué otras habría que incorporar en el cuestionario definitivo.

A continuación se presentan algunas sugerencias para la elaboración de un cuestionario:

### **1. Sobre el contenido de las preguntas**

1. Evitar hacer preguntas con escasas posibilidades de ser respondidas, ya sea por falta de conocimiento o porque poco tengan que ver con la experiencia del entrevistado. Tampoco se debe preguntar sobre hechos o acontecimientos ocurridos hace mucho tiempo y que sean difíciles de recordar por los entrevistados.
2. Evitar preguntas generales ( Por ejemplo, ¿A Ud. le gustaría capacitarse ?), ya que este tipo de preguntas no le proporcionan al entrevistado un marco de referencia desde el cual responder. Siguiendo el ejemplo anterior, sería más recomendable una pregunta del tipo: ¿A Ud. le gustaría participar en un curso de capacitación laboral en X oficio ? ¿Por qué ?.
3. Algunos objetivos del estudio pueden requerir más de una pregunta; esto es especialmente válido cuando consultamos sobre actitudes, motivaciones, valoraciones o cuando las respuestas entregadas a una pregunta son demasiado generales.
4. Hay que formular los temas de tal manera que no expongan a las personas a situaciones embarazosas o intimidantes. En caso de tratarse de temas íntimos hay que procurar hacer preguntas indirectas, presentando relatos, figuras, etc.
5. Muchas personas tienden a dar respuestas inexactas respecto a algunos aspectos de sus vidas - tales como el ingreso o la edad - así como a dar respuestas que ellos estiman socialmente correctas. Una manera de detectar esto es a través de la formulación de preguntas de control, las que permiten medir consistencia o inconsistencia en las respuestas dadas por una persona y finalmente aceptar o rechazar esa información. Una posibilidad es la inclusión de ítems cuya relación con la o las preguntas a controlar no son aparentes.
6. En los cuestionarios que incluyen preguntas destinadas a medir actitudes se debe incluir preguntas que den cuenta de las diversas formas de relación que estas actitudes podrían tener con las conductas manifiestas de las personas; no siempre hay congruencia entre actitud y conducta, por lo que se recomienda incluir preguntas sobre un mismo aspecto dentro de las dimensiones cognoscitiva, actitudinal y conductual.
7. Por último, las preguntas deben presentar las distintas perspectivas desde las cuales puede examinarse un tema.

## **2. Sobre la redacción de las preguntas**

1. Deben ser claras y sencillas teniendo presente la variabilidad de personas que responderán.
2. Evitar frases y palabras ambiguas tales como "a veces", "habitualmente", etc.; ya que pueden ser entendidas de diferente forma por las personas, lo que dificulta la comparación y clasificación en categorías semejantes. Si las respuestas son vagas se debe pedir mayores especificaciones, por ejemplo: ¿qué quiere Ud. decir con ... ?
3. La redacción de las preguntas no debe resultar intimidatoria para el entrevistado.
4. La redacción de las preguntas no debe inducir las respuestas en determinada dirección.
5. Las preguntas no deben presumir acerca de los conocimientos, opiniones, actitudes y/o conductas del entrevistado.
6. Para disminuir los riesgos señalados se puede formular preguntas previas sobre el tema que se está consultando - lo que usualmente llamamos "entrada o acercamiento al tema"; otra manera es dar un mínimo de información sobre el tema para ubicar al entrevistado.

## **3. Sobre los tipos de preguntas**

Este punto se refiere a la posibilidad de utilizar dos tipos de preguntas en un cuestionario: preguntas abiertas y preguntas cerradas. Según sea el tipo de estudio que realicemos tenemos que evaluar la conveniencia de usar uno u otro tipo de preguntas, o bien, la combinación de ambas.

### **a) Las preguntas abiertas**

Las preguntas abiertas, por su parte, son aquellas que no presentan alternativas de respuesta y ésta última depende de la capacidad expresiva, la experiencia, el nivel de instrucción del entrevistado - entre otros rasgos.

Las preguntas abiertas dificultan el tratamiento estadístico de las respuestas ya que éstas se pueden formular desde distintos puntos de vista. Sin embargo, este tipo de preguntas resultan útiles - entre otras cosas - para:

- Examinar los conocimientos de las personas
- Conocer el vocabulario de las personas sobre un tema determinado
- Actualizar el conjunto de temas o argumentos
- Estudiar terrenos poco conocidos o ámbitos de especial variedad individual

### **b) Las preguntas cerradas**

- Las preguntas cerradas o estructuradas son aquellas preguntas cuyas alternativas de respuesta están precodificadas en categorías dicotómicas, tricotómicas o de elección múltiple. A continuación se presenta una serie de recomendaciones en torno a su formulación:
- En preguntas cuya comprensión es clara para el entrevistado, las respuestas dicotómicas del tipo sí o no son útiles; aunque, veces, es conveniente dejar otras categorías tal como dudosa.

- En preguntas destinadas a establecer la intensidad de una opinión o actitud, las alternativas de respuesta se presentan comúnmente en una gradación de 3 a 5: totalmente de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo y/o totalmente en desacuerdo.
- Otra posibilidad para determinar la importancia de los temas presentados en una lista es pedir a las personas que asigne números o jerarquías a los temas presentados.
- Hay que cuidar que en las preguntas o proposiciones no se presenten varias posibilidades de respuesta, es decir, hay que examinar si están todas las alternativas lógicas posibles o si hay mezcla de alternativas.
- Es recomendable que un cuestionario combine preguntas abiertas y cerradas, comenzando por las primeras para ir avanzando hacia cuestiones más específicas formuladas como preguntas estructuradas.

c) Sobre el orden de presentación de las preguntas

1. Evitar el rechazo iniciando el cuestionario con preguntas generales, abiertas, de interés común.
2. Evitar situaciones de tensión al comienzo de la entrevista y alternar preguntas que relajen al entrevistado.
3. Cuidar que la respuesta dada a una pregunta sea influida por una respuesta dada con anterioridad. Hay que tratar de ir de lo general a lo particular y no al revés.
4. Evitar repetir preguntas
5. En cuánto a preguntas sobre datos personales (edad, sexo ,estado civil, etc) es más recomendable - para evitar que la persona se niegue a responder - ponerlas al final del cuestionario. Sin embargo, también hay quienes prefieren formularlas al inicio.
6. No hay un número ideal de preguntas, sin embargo, se plantea que una entrevista no debería pasar más allá de 45 minutos, el cual sería tiempo suficiente para formular entre 30 y 35 preguntas.
7. Cuando hablamos del estudio de caso dijimos que la recolección de información en este tipo de investigación se puede hacer a través de seis fuentes, como son: documentos, archivos y registros; entrevistas, observación directa y/o participante y artefactos físicos.
8. En términos prácticos, en la realización de una investigación evaluativa normalmente se utilizan documentos, archivos y registros, complementando con la aplicación de entrevistas y/o cuestionarios; en tanto que, la observación directa y la observación participante requieren de un entrenamiento especial y su realización implica una inversión alta de tiempo y recursos. Pueden ser herramientas útiles; pero, hay que prever su adecuado uso.

D. OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN: LOS DOCUMENTOS, ARCHIVOS Y REGISTROS

Este tipo de información puede proveer antecedentes sobre el tema que se está estudiando. Comúnmente se utiliza de manera complementaria a la Información recogida en forma directa. En el caso de la realización de investigaciones evaluativas se recomienda acudir a estas fuentes como una manera de contextualizar el problema, situación o hecho que se quiere describir.

En el estudio de casos, se utilizan diversos documentos personales, es decir, escritos, narraciones y relatos hechos por una persona que describe sus opiniones, conductas, experiencias, valores y creencias en relación con ciertas circunstancias de su vida o en relación a otros acontecimientos. Algunos de estos documentos son los diarios de vida, las cartas personales y las autobiografías. En ellas se pueden encontrar descripciones y reflexiones no sólo sobre la vida de la persona que escribe, sino sobre acontecimientos en los cuales pudo ser actor directo u observador. Sin embargo, la utilización de documentos personales requiere plantearse el tema de la validez y confiabilidad de la información entregada por ellos.

## XX. DISEÑOS METODOLÓGICOS CUALITATIVOS

---

### A. EL ESTUDIO DE CASOS

El estudio de casos se define como una investigación empírica de un fenómeno determinado, que se hace en uno o en algunos grupos naturales, dentro de su propio contexto de ubicación. Puede utilizar información cuantitativa o cualitativa y sus objetivos pueden ser la exploración, descripción o explicación de un fenómeno social.

Cuando hablamos de casos, estamos señalando que el estudio puede referirse a grupos (familias, comunidades) o a personas (historias de vida). Estos casos se estudian en cuánto en ellos se da un objeto de investigación de importancia social (familia marginal, sindicato, estudiante, etc.). El o los casos es donde ocurre el o los fenómenos a estudiar, para lo cual se ha decidido utilizar una estrategia peculiar de investigación denominada estudio de casos.

El estudio de casos sigue las grandes líneas de la investigación tradicional, por lo que los componentes del diseño son:

1. Las preguntas del estudio: el estudio de casos es una estrategia especialmente apropiada para responder preguntas del tipo cómo y por qué. El investigador debe, entonces, comenzar por hacerse estas preguntas sobre su objeto de estudio (por ejemplo: cómo sobreviven las mujeres de sectores populares).
2. Las especificaciones: corresponde a la formulación del problema u objetivos específicos de la investigación (cómo se relaciona la ocupación de los miembros de la familia con la sobrevivencia de las mujeres).
3. Las unidades de análisis: se trata de definir los casos o el caso a estudiar, los que pueden ser uno o más grupos naturales o una o varias personas. Hay que decidir si se estudiará el caso como unidad (mujeres), o si se analizarán sub-unidades dentro de él (miembros de su familia). Esta decisión implica asumir tareas diferentes para la recolección de información y análisis de datos.
4. Recolección de información: hay seis fuentes principales de información en el estudio de casos:
  - Documentos
  - Archivos y registros
  - Entrevistas
  - Observación directa
  - Observación participante
  - Artefactos físicos
5. Procesamiento y análisis de los datos: se trata de indicar la forma en la cual serán analizados los datos para responder a los objetivos del estudio. Si se trata de una investigación de varios casos en donde la información con que se cuenta es de tipo cuantitativo, pueden aplicarse técnicas tradicionales de

análisis estadístico. Si se trata de analizar información cualitativa (un caso), los procedimientos son menos estandarizados.

6. Los criterios para interpretar los resultados: en este punto es importante considerar que cuando se trata de estudios de casos explicativos, se trata de encontrar los factores que inciden "casualmente" en el fenómeno estudiado, lo cual no procede para estudios descriptivos.

### **1. Críticas al estudio de casos**

La principal crítica que se hace a este tipo de estudio es el problema de la generalización de los resultados. En éstos sólo puede hacerse generalizaciones analíticas, es decir, incluir los resultados del estudio en una teoría más amplia; pero, no se puede hacer inferencias como ocurre con estudios cuantitativos.

### **B. EL GRUPO DE DISCUSIÓN**

El grupo de discusión es una escena en que un conjunto de individuos discute acerca de un tema, en la cual la dinámica de conversación del conjunto de individuos los convierte en un grupo. El grupo interesa en tanto medio de expresión de las ideologías sociales; opera como una fábrica de discursos ideológicos, es decir, constituye un marco para captar las representaciones ideológicas, los valores, así como el imaginario predominante en un determinado estrato, clase social o sociedad, en general.

En el grupo la opinión de un sujeto acerca de algo se ve mediatizada por el conjunto. Ello trae consigo, al menos, dos consecuencias. Por un lado, permite dar cuenta de los juicios como comunicación entre sujetos, es decir, lo que dice un sujeto a otro que comparte su condición. Por otro lado, entender la opinión como diálogo es reconocer la posibilidad de ambigüedad, de duda en la conversación y por tanto, acercarse a través de ella más a la realidad, en el entendido que no interesan tanto los juicios subjetivos de cada uno de los participantes, sino más bien el sentido objetivo que para el grupo tiene un objeto de conversación.

De este modo, el grupo de discusión es un buen marco para captar las representaciones de los sujetos estudiados, en la medida que se constituye en una microsituación en la cual se hacen presente los significados culturales, los conflictos y las normas sociales dominantes vinculadas a los tópicos que se busca investigar y que se dan en el colectivo al cual los miembros del grupo pertenecen.

#### **1. El diseño técnico de un grupo de discusión**

Para que el grupo tenga éxito en su funcionamiento existen determinadas reglas que es necesario cumplir, a saber las siguientes:

Los participantes deben estar en una relación simétrica y homogénea, deben ser sujetos capaces de intercambiar su papel en la enunciación, pues, es difícil que pueda producirse diálogo en un grupo conformado por personas de diferente condición social; por ejemplo, un grupo compuesto por trabajadores y empresarios es poco factible, ya que socialmente ocupan lugares opuestos y no tienen el mismo derecho a la palabra en la sociedad - independiente de cuál sea ésta.

El número de participantes de un grupo se relaciona con las posibilidades de generar una conversación entre individuos que no se conocen previamente, por ello se recomienda que el número máximo de participantes sea de diez sujetos y el número mínimo de cinco. Un número mayor de diez personas posibilita la fragmentación del

grupo. Un número inferior a cinco sujetos dificulta las posibilidades de establecer una conversación, en la medida que estrecha demasiado la relación entre los participantes.

El tema de conversación no debe afectar los intereses, sentimientos ni planteamientos de los sujetos, con el objeto de impedir que se produzca una disputa generalizada.

Cada grupo ofrece una estructura básica de conversación, la que no se agota en sólo un grupo. Todos los grupos reproducen en sí la conversación del universo; en uno de ellos está contenida la estructura. No obstante lo anterior, esta estructura puede quedar insuficientemente representada o muy gruesamente delineada en la conversación, por lo que puede ser necesario producir nuevos grupos hasta comprobar efectivamente que la estructura de la conversación sobre nuestro objeto de estudio ha sido pesquisada.

El contacto con las personas que formarán el grupo debe hacerlo alguien distinto a quien lo va a dirigir (moderador). Es importante que esta persona no contamine el grupo, es decir, que no introduzca sesgo. La persona seleccionada tiene que saber lo menos posible de la investigación y sus objetivos, para evitar que prefabrique opiniones o posturas. La asistencia al grupo de discusión debe ser libre y voluntaria.

El lugar en que se realice la reunión debe tener algunas condiciones de tipo técnico: sitio agradable y sin ruido, con una mesa pequeña y baja, una disposición de los asientos que no determine ninguna preeminencia en las condiciones del diálogo. También están las condiciones de tipo simbólico: el local debe estar siempre separado del contexto real de la vida de los participantes (por ejemplo, obreros en una sala de la fábrica); el aspecto del lugar no debe ofrecer contradicciones con los valores simbólicos del grupo (por ejemplo, obreros en un hotel de lujo) ya que se corre el riesgo de coartar la expresión de los participantes.

El moderador, es decir, quien dirigirá la conversación, no debe hablar previamente a la reunión con los participantes; una persona ajena puede recibirlos y estar con ellos en una habitación diferente a donde se va a realizar la reunión. En el centro de la mesa se debe poner la grabadora y una vez que empieza la reunión el moderador debe explicar la presencia y necesidad de ésta.

Una vez introducidos los participantes en el lugar de la reunión, se les debe ubicar de forma estratégica (por ejemplo, mujeres al lado de hombres). El moderador no debe ocupar ningún puesto preeminente; debe empezar por agradecer la presencia de las personas asistentes; luego, explicar los objetivos de la investigación introduciendo el tema a tratar y la dinámica de la reunión.

El moderador no debe conocer a los participantes. No puede introducir juicios de valor sobre el tema y debe adaptar su lenguaje a las características del grupo. Debe mantener su autoridad moral y hacer que su posición sea paradójal; ofrecer la palabra para que los participantes conversen, negando de paso su poder y logrando que la conversación transcurra en la ilusión de la simetría total con el moderador; sin embargo, tal situación no es cierta, ya que si este no tuviera el poder, no podría ofrecerlo al grupo.

El moderador posee un repertorio de elementos que le permiten ocultar su poder de manera que la conversación se desarrolle normalmente. Tampoco debe demostrar en forma absoluta su poder, salvo en situaciones de polarización como las siguientes:

1. Cuando los miembros del grupo no participan o se enojan entre sí. Estas condiciones no permiten la producción de un discurso aceptable. En este caso, el moderador no debe emitir su opinión, sino que repetir la opinión

expresada por otro participante. En el caso de personas que se mantienen en silencio, debe motivarlos a expresar sus opiniones.

2. Cuando el grupo deriva hacia otro tema. Hay que dejar que el grupo transite por distintos temas; pero, el moderador debe interrumpir para encauzar la conversación hacia el tema que interesa.
3. Cuando un líder espontáneo monopoliza la conversación. El moderador debe posibilitar la intervención del resto de los participantes, neutralizando sutilmente al líder.
4. Cuando unos y otros hablan, impidiendo que expresen adecuadamente sus opiniones. El moderador debe restablecer el orden y posibilitar la intervención de todos de los participantes.

El diseño del grupo de discusión, tal como se planteara anteriormente, es abierto. En este sentido, no se formulan preguntas previamente, por el contrario, el moderador provoca la discusión planteando el tema de conversación, para que inmediatamente ésta se desarrolle.

La duración del grupo debe ser lo suficientemente extensa como para permitir que se produzca el discurso del grupo. En general, esta varía entre una y dos horas.

### C. LA ENTREVISTA

La entrevista es una técnica de recolección de información que utiliza la interacción verbal entre un entrevistador y un entrevistado. Para obtener buenos resultados se debe cautelar los siguientes aspectos:

1. La persona que responde debe tener la información requerida por el entrevistador; puede darse el caso que la persona no posea esa información, no la recuerde o no entienda la pregunta, entonces, hay que evaluar si se continúa con la aplicación y si procede recurrir al caso de reemplazo - si la muestra contempla reemplazos.
2. La persona entrevistada debe tener alguna motivación para dar respuestas, es decir, debe estar dispuesta a dar respuestas y a entregar información fidedigna. Sin embargo, el entrevistador también debe considerar que no todas las personas estarán dispuestas a responder las preguntas de la entrevista.
3. El entrevistador debe procurar una atmósfera adecuada para obtener las respuestas deseadas.
4. El entrevistador debe explicar el contenido general de la entrevista: quién la realiza, quién la patrocina, para qué se utilizarán los resultados, etc.
5. El entrevistador debe procurar hacer una presentación breve sin detalles innecesarios. Una manera común de empezar una entrevista es la siguiente :

"Buenos días señor(a) yo pertenezco a la organización X. Estamos realizando una investigación sobre las oportunidades laborales de la mujer. Con este propósito desearíamos conocer su opinión sobre varios puntos relacionados con este tema. Sus respuestas serán de mucha utilidad para nuestro estudio y permitirán buscar soluciones a algunos de los diversos problemas que suelen tener las mujeres en el campo laboral"

1. En caso de ser necesario el entrevistador debe explicar al entrevistado la forma en que fue escogido. Si las respuestas serán tratadas confidencialmente conviene que el entrevistado lo sepa.

2. En la entrevista estructurada el entrevistador debe formular las preguntas en la forma o con la redacción que se le ha dado en el cuestionario y hacerlas en el orden dado.
3. Cuando se trata de preguntas abiertas, las respuestas pueden ser incompletas, irrelevantes o vagas; en estos casos el entrevistador puede utilizar algunas preguntas adicionales simples que le permitan esclarecer la respuesta o ubicar al entrevistado. Esto también es válido en caso que se aprecie vergüenza y timidez en el entrevistado, o en caso que reiteradamente responda "no sé".
4. Las preguntas abiertas exigen al entrevistador registrar todo lo que responde el entrevistado, en caso contrario hacer un resumen. En este caso se corre el riesgo que el entrevistador reduzca las respuestas dadas a aspectos que sólo a él le pueden parecer importantes, por ende, se recomienda registrar la respuesta tal cual es entregada por el entrevistado, o bien, utilizar una grabadora en caso de respuestas muy largas, previo aviso al entrevistado y contando con su autorización.
5. En el caso de preguntas precodificadas (excelente, muy bueno, regular, malo, etc.), es conveniente que se presenten en tarjetas ya que se corre el riesgo que el entrevistado olvide o confunda las alternativas de respuesta.
6. En cuánto a las características personales de los entrevistadores, podemos afirmar que no existe el entrevistador ideal; sin embargo, es clave en el éxito de una investigación, por tal motivo debe cumplir algunos requisitos: ser honesto; tener interés, personalidad, educación formal y capacidad para relacionarse con personas de distintas extracciones sociales.
7. Existen diversos procedimientos para el entrenamiento de los entrevistadores, los cuales dependen de la naturaleza del estudio y, por ende, pueden demorar más o menos tiempo.
8. La supervisión del trabajo de campo es una etapa importante en el desarrollo de una investigación, consiste en el control de calidad de las entrevistas realizadas, sirve para detectar posibles falsificaciones de los datos, casos de rechazo, entrevistas mal realizadas o incompletas. Generalmente el procedimiento es el siguiente: se toma una muestra al azar entre entrevistas efectuadas; luego, el o los supervisores se dirigen al sujeto entrevistado para comprobar la veracidad de la información registrada. El control puede reducirse a una o dos preguntas claves, a un set de preguntas relacionadas entre sí, o bien, puede consistir en aplicar toda la entrevista nuevamente.
9. Independiente del tipo de entrevista, el instrumento que se utilice (guía, cuestionario) debe ser sometido a prueba, para corregir problemas en las instrucciones, temas o en el lenguaje utilizado.

## **1. Tipos de entrevista**

### **a) La Entrevista Formal o Estructurada**

En las entrevistas formales, tanto las preguntas como las respuestas se formulan y recogen de manera estructurada en un cuestionario con variadas preguntas, la mayoría de ellas cerradas, con alternativas de respuestas preestablecidas y redactadas en función de los diversos objetivos que pueda tener la investigación.

### **b) La Entrevista Informal o No Estructurada**

En las entrevistas informales o no estructuradas se utiliza una guía de entrevista con temas centrales, alrededor de los cuales se realiza la recolección de respuestas o reacciones de las personas entrevistadas. El proceso de interacción entre entrevistador y entrevistado está guiado por los propósitos y objetivos generales del estudio, sin una dirección mediante preguntas en secuencia y previamente redactadas.

La forma típica de la guía para la entrevista no estructurada consiste en algunas orientaciones que el investigador da al entrevistador o usa él mismo en el proceso de recolección información. Por ejemplo, si queremos investigar la situación de las mujeres respecto a la capacitación laboral, la guía de entrevista podría estructurarse como sigue:

**Instrucciones al entrevistador:**

- Trate de descubrir qué piensan las mujeres entrevistadas respecto a la capacitación laboral en términos de ingresos económicos, situación familiar, desarrollo personal, etc.
- Cuando hablamos de capacitación estamos pensando en la participación en un curso de capacitación en algún oficio específico y el aprendizaje del mismo por parte entrevistadas.

Además de los temas centrales sobre los que se recolectará información, la guía de entrevista también puede contener subtemas sobre los que se formularán diversas preguntas. En el caso de nuestro ejemplo éstos podrían ser: problemas para participar en cursos de capacitación, expectativas respecto a capacitación, percepción del mercado laboral futuro, entre otros.

La entrevista no estructurada puede servir de base para un determinado estudio, complementarse con otras técnicas, o bien, para fases exploratorias de determinación de objetivos y construcción de instrumentos más elaborados como un cuestionario.

c) La Entrevista Semi - Estructurada

En este tipo de entrevista se puede utilizar tanto un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, como un cuestionario conformado en su totalidad o mayoritariamente por preguntas abiertas (cuestionario semiestructurado). Se trata que el entrevistador realice preguntas específicas; pero, que no tienen categorías de respuestas precodificadas.

En el caso de preguntas con respuestas precodificadas, el entrevistador no debe mencionar las posibles respuestas, sino que debe esperar a que el entrevistado diga lo que piensa para luego anotar la respuesta que corresponde.

d) La Entrevista Etnográfica

Este tipo de entrevista permite recoger información de los miembros de un grupo natural o de una categoría de personas que tienen características semejantes - por ejemplo, mujeres pobladoras - con el objeto de describir su cultura. La entrevista etnográfica sigue los siguientes pasos:

- Localizar a un informante que conozca la cultura del grupo o comunidad; que esté involucrado directa y actualmente en la situación a estudiar; que disponga de tiempo.
- Explicar al informante los objetivos estudio; el registro de las respuestas; el lenguaje a utilizar (él que utiliza comúnmente); la forma de la entrevista, etc.
- Preguntar etnográficamente, vale decir, preguntar descriptivamente, por medio de ejemplos, en base a experiencias, utilizando el lenguaje del informante; así como, preguntar estructural, complementaria o explicativamente. También realizar preguntas de contraste, que permitan descubrir significados culturales y relaciones entre los términos del lenguaje utilizado por el informante.
- Establecer una relación asimétrica entre entrevistador y entrevistado; uno hace preguntas, el otro habla desde su experiencia.

- Expresar interés en forma constante y animar al informante a ampliar sus respuestas.
- Expresar ignorancia cultural contribuye a la motivación del informante para que siga hablando.
- Repetir no sólo las preguntas, sino que - a veces - repetir lo que el informante ha dicho en su propio lenguaje.
- Crear situaciones hipotéticas colocando al informante en una situación específica y saber lo que haría expresado en su propio lenguaje.

e) La Entrevista en Profundidad

Es una forma de entrevista no estructurada que se distingue por obtener de las personas información sobre uno o dos objetivos muy delimitados. Este tipo de entrevista puede ser usada para explorar un tema que se conoce o se ha estudiado poco. La utilización de este tipo de entrevista puede tener por objetivo diseñar posteriormente una investigación más estructurada, o bien, obtener información complementaria a la recogida a través de otros medios.

f) La Entrevista Focalizada

Es una entrevista en profundidad no estructurada por medio de la cual se recoge información de personas que han estado expuestas a una experiencia particular. Los pasos a seguir en este tipo de entrevista son :

- El investigador hipotetiza provisoriamente sobre los elementos significativos de esa experiencia.
- Luego, elabora una guía de entrevista que contiene las hipótesis formuladas y las principales áreas a indagar.
- Realiza la entrevista focalizando en las experiencias subjetivas de las personas expuestas a la situación preanalizada.
- Confirma, rechaza, reformula o plantea nuevas hipótesis.

g) La Entrevista Grupal

Se trata de obtener información relevante a través de los puntos de vista que expresan los miembros de un grupo en respuesta a temas y preguntas hechas por el investigador. El grupo puede ser natural (por ejemplo, mujeres de una organización), o bien, conformado especialmente para los efectos de esa discusión particular (por ejemplo, mujeres de diversas organizaciones).

En este tipo de entrevista, la interacción entre personas del grupo y el intercambio de ideas tienden a proporcionar informaciones algo diferentes de aquellas obtenidas a nivel individual; razón por la cual se recomienda utilizar entrevistas de ambos tipos.

---

XXI. ANÁLISIS

La información recogida por cualquiera de los métodos empleados tiene que ser sistematizado. Para ello es necesario seguir los siguientes pasos:

A. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

Descripción detallada del material recogido, en base a diarios de observación o a diálogos con los informantes. Si se trabaja con resúmenes, éstos deben confeccionarse siguiendo ciertos principios establecidos de antemano. Si se trabaja

con transcripciones textuales, en esta etapa se fragmentará el discurso a fin de poder ordenarlo de acuerdo a criterios preestablecidos

**B. ANÁLISIS POR MATRICES.**

Los criterios de análisis que se establecen en base a los objetivos del estudio y a la información recolectada, servirán de base para ordenar la información de forma sistemática permitiendo la comparación entre las diferentes categorías que se tomen en cuenta.

**C. INTERPRETACIÓN.**

La construcción de ejes de comparación y oposición servirán de base para realizar la interpretación del fenómeno que de pie a la construcción de recomendaciones útiles en las futuras acciones a realizarse.

Finalmente, es importante resaltar que una misma investigación puede emplear varias modalidades de investigación cualitativa. Por ejemplo se pueden usar grupos focales para ver los valores grupales en tomo a un tema, y también entrevista pautadas a fin de profundizar en las experiencias individuales y su valoración.

**XXII. LA MUESTRA.**

---

Cuando resulta imposible o impracticable recoger información a nivel de toda la población que constituye nuestro universo de estudio, se recurre a estudiar una parte de la misma, (la muestra) a partir de la cual pueden realizarse inferencias sobre su totalidad. El principio científico que está detrás de esta técnica son las leyes de los grandes números y la regularidad de los fenómenos sociales. Este es un principio observable a nivel de poblaciones numerosas por el cual cualquier característica común, está presente en una parte importante de la misma y tiende a distribuirse en una curva normal. Es importante aclarar que las dimensiones sociales son compartidas por los miembros de una sociedad (por ej la estructura familiar u ocupacional), aunque los indicadores para estas dimensiones o variables sean muy diferentes (familias nucleares, extensas, incompletas, etc. o situación de obrero, empleado, profesional, etc.). Por ello es que, como explicaremos más adelante, el tamaño muestras depende de que tan común sea la característica estudiada y no del tamaño total de la población.

Toda muestra debe cumplir dos condiciones básicas:

- a) Permitir la prueba de hipótesis, es decir de las supuestas relaciones entre variables, por ej. nivel de inversión social y mejora en los ingresos, o provisión de vasos de leche y mejora en el nivel nutricional de los niños. Es decir la muestra debe basarse en una población relevante para el tema que queremos estudiar.
- b) Ser generalizable, por inferencia al universo de estudio o población objetivo. Para ello, la muestra debe ser representativa de la población objetivo o universo de estudio. En otras palabras las características en estudio deben tener la misma distribución en la población muestras que en el universo.

Relevancia y representatividad son así las dos condiciones básicas que toda muestra debe cumplir.

En cuanto a los tipos de muestra existen dos grandes grupos, las probabilísticas y las no probabilísticas. Las muestras probabilísticas se basan en la teoría de las probabilidades y permiten inferencias o generalizaciones a nivel de toda la población. Los tres tipos de muestras probabilísticas son:

1. Simples al azar (basadas en igual probabilidad para todos los individuos o unidades a estudiar de ser seleccionadas en la muestra).
2. Estratificadas (basadas en estratos pre-construidos cuyas unidades pueden tener diferentes probabilidades de selección entre estratos pero igual probabilidad de selección intra-estrato). Este tipo de muestra se utiliza generalmente cuando se quiere estudiar una población con una característica específica que no es común en el universo de estudio (por ejemplo hogares en pobreza extrema). En estos casos las generalizaciones a nivel de toda la población requieren de ponderaciones inversas a la probabilidad de selección.
3. Por conglomerados, en las cuales se agrupan a los individuos o unidades de análisis por áreas geográficas homogéneas, seleccionándose al azar algunos de éstos para evitar la dispersión y encarecimiento de la investigación. Este procedimiento se utiliza cuando se carece de un marco muestral definido, esto es un listado de las unidades de análisis relevantes. El supuesto detrás de esta técnica es que los conglomerados son homogéneos entre sí y que las unidades al interior de éstos deben tener igual probabilidad de selección.

En caso de que fuera imposible generar un listado de las unidades objeto de la investigación, sobre la que estructurar una muestra probabilística, pueden utilizarse muestras no-probabilísticas. Las muestras no probabilísticas no garantizan igual probabilidad de selección de las unidades que conforman el universo, por lo que las inferencias o extrapolaciones no tienen confiabilidad asegurada. Por ello en general este tipo de muestras se usan para estudios exploratorios o si son muestras grandes en relación al universo, para extrapolaciones o generalizaciones tentativas.

Las muestras no-probabilísticas incluyen a las muestras por cuotas, selectivas, no estructuradas y de "bola de nieve". La muestra por cuotas se basa en supuestos sobre la distribución de las características en estudio en el universo. Supongamos que de datos censales o en encuestas previas se estima que la población se distribuye en un 20% en hogares de pobreza extrema, en un 30% en hogares pobres y en un 50% en hogares no-pobres. Al tomar una muestra por cuotas en una población cuya estructura de pobreza desconocemos, puede asumirse una distribución similar y tomar, estableciendo criterios previos de identificación (por ej. el tipo de vivienda) en base a una muestra total de 200 hogares, 40 de pobreza extrema, 60 en pobreza y 100 hogares no pobres. Debe recordarse que en este tipo de muestras se seleccionan unidades en el campo hasta llenar la cuota establecida por lo que hay que tener cuidado de no sesgar la selección de las unidades por razones circunstanciales (cercanía o proximidad, disponibilidad del informante a ser entrevistado, idioma utilizado, etc.). La confiabilidad en este tipo de muestra es mayor para analizar características interestrato que para realizar generalizaciones para toda la población.

Las muestras selectivas se acercan a los métodos cualitativos en la medida en que se basan en entrevistas a informantes calificados que se supone "tipifican" un rol social o tipo de caso que queremos conocer mejor. Supongamos que queremos estudiar el embarazo adolescente y desconocemos la proporción de adolescentes embarazadas en una población dada. La muestra seleccionará a casos de adolescentes embarazadas (de los registros clínicos de un centro de salud por ej.) para la encuesta y para efectos de comparación con adolescentes no embarazadas se deberá tener mucho cuidado para que éstas provengan de un contexto sociocultural similar. Debe tenerse en cuenta que este tipo de muestras no permiten estimaciones contables a nivel de toda la población, pero son útiles para aproximarnos al tema en estudio y entender mejor los factores detrás del problema analizado.

Las muestras no estructuradas son aún más genéricas, y se utilizan para validar cuestionarios o determinar el perfil de las dimensiones (por ej. preguntas) que

queremos incluir en una entrevista. Una muestra no estructurado implica seleccionar a cualquier unidad de análisis (individuo u hogar) en base a criterios amplio y laxos de selección (por ej. ser menor de 18 años, ser residente de una ciudad, etc). Por ello no permiten inferencias estadísticas ni generalizaciones de ningún tipo.

Las muestras tipo "bola de nieve" consisten en identificar un individuo con ciertas características (por ej. ser migrante reciente de una comunidad campesina) y pedirle que identifique a otros informantes que cumplan con este mismo requisito y así sucesivamente. El riesgo obvio de este método es que se procede por afinidad, es decir los informantes tenderán a identificar personas cercanas o conocidas que pueden compartir muchas características comunes y que por lo tanto no representan la variabilidad que contiene el universo de "4 4 migrantes rurales a la ciudad". Son sin embargo procedimientos útiles para estudiar redes sociales o grupos de individuos que interactúan entre sí en base a una característica común.

#### A. EL TAMAÑO MUESTRAS.

Existen muchos mitos acerca de lo que constituye una muestra representativa, y generalmente el lego asume que una muestra grande (respecto del universo) es una buena muestra. En realidad lo importante de una muestra, como se ha señalado en la sección anterior, es su representatividad y ello depende más de la heterogeneidad del universo (y el número y complejidad de las variables que queremos medir) que de su tamaño. Para efectos prácticos, cuanto mas grande sea la población de un universo determinado (por encima de las 5,000 unidades) menor deberá ser el tamaño muestras como una proporción de la población total. Para determinar un tamaño muestras se utilizan 2 parámetros; el valor de la probabilidad que la dimensión x esté presente en el universo (P) y el intervalo de confianza z. En general a mayor valor de P, será necesaria un menor tamaño muestras; por ejemplo si P se refiere a la proporción de personas en un aula universitaria que tienen secundaria completa podemos asumir que P=1, y por lo tanto bastaría 1 solo caso de esa aula para constituir nuestra muestra. Si se desconoce el valor real del parámetro P en el universo, puede asumirse que su valor es 0.5 (la mitad de la población tiene esa característica y la otra mitad no) lo que le da la máxima heterogeneidad al parámetro. Este valor de varianza está directamente asociado al tamaño muestras. El nivel de confianza estima la probabilidad de que el promedio de la muestra tenga un intervalo de confianza dado. Por ej. un nivel de confianza del 95% con un intervalo de confianza del 3% significa que existe para cualquier dato de nuestra muestra, un 95% de probabilidad que el valor encontrado esté 3% por encima o debajo del mismo dato a nivel del universo.

Para estimar el tamaño muestras la fórmula más simple es:

$$n = \frac{Z^2 \times \sigma^2}{E^2}$$

Dónde: *n*: Es el tamaño de la muestra (a determinar)  
*Z*: Error estándar con un nivel de confianza de 95%  
*σ*: Es la desviación típica estimada.  
*E*: Es el error muestral

Sin embargo, para poblaciones finitas, se deberá aplicar un factor de corrección para muestras menores de 100.000. Este factor de corrección es el que sigue:

$$n' = \frac{n}{1 + \left[ \frac{(n-1)}{N} \right]}$$

Dónde: n': Es el tamaño de la muestra corregida (a determinar).  
N: El tamaño de Población Total, en este caso 744.

En general el tamaño muestras no solo depende de parámetros científicos sino de limitaciones prácticas como disponibilidad de tiempo y recursos. Las recomendaciones prácticas que deben tenerse en cuenta para trabajar con muestras a nivel de la población, son las siguientes:

1. En poblaciones grandes (mayores a las 5,000 unidades) el tamaño muestras mínimo debe ser de alrededor de 400 unidades lo que permitirá valores contables de medias y proporciones.
2. Sin embargo si se trata de análisis por estratos, debe recordarse que para cada estrato o celda se requiere un mínimo de unos 100 casos. Por ello, a mayor complejidad y número de variables en las que buscamos segmentar de la muestra, mayor deberá ser el tamaño muestras.
3. Una reducción a la mitad del intervalo de confianza (por ej. del 3% al 1.5%) supone cuadruplicar el tamaño muestras.
4. Lo más importante no es solo el tamaño de la muestra sino su representatividad. Para asegurar esta última hay dos caminos; conocer lo más posible la distribución de la(s) característica(s) que queremos estudiar y/o seleccionar la muestra lo más cuidadosamente posible. Para lo primero es esencial buscar información secundaria de censos, registros, encuestas o estudios previos que permitan listados de las unidades que conforman el universo y contengan información sobre la distribución de las características de la población. Para lo segundo se necesita invertir tiempo y recursos en un buen diseño muestras y en el proceso de selección cuidadosa de las unidades que conformarán la muestra.
5. Finalmente, recordar que una muestra probabilística es siempre preferible y mas confiable que una muestra no-probabilística.

---

### XXIII. ANÁLISIS DE LOS DATOS

#### A. OBJETO DE LA ESTADÍSTICA

La estadística presenta tres objetivos esenciales:

- Descripción:** De grandes colecciones de datos empíricos, reduciéndolos a pequeños grupos con características comunes, que concentran la parte importante de la información suministrada por los datos. A esto se le llama 'reducción de datos', y es importante conservar, durante este proceso, la mayor cantidad posible de información.
- Análisis:** Análisis científico de datos experimentales y de los fenómenos observados, mediante el recurso del método estadístico.
- Predicción:** Uno de los objetos más importantes de la estadística es la predicción futura que se pueda hacer a partir de los datos

recogidos en el presente. Cuando se conoce la distribución de las variables que intervienen en un cierto problema, dadas ciertas condiciones pueden darse respuestas relativamente aceptables a preguntas del tipo ¿Qué efectos se pueden esperar derivados del aumento en el precio del café?...

B. ALGUNAS IDEAS Y DEFINICIONES DE ESTADÍSTICA.

La primera idea relacionada a la estadística es la de recuento o inventario. Estas formas elementales de estadística fueron usadas desde los comienzos de la civilización, cuando por ejemplo dibujos u otros símbolos fueron usados para registrar el número de personas, animales y objetos (pieles, trozos de madera, etc.). Alrededor del año 3000 A.C., los Babilonios usaban pequeñas tabletas de arcilla para registrar producción agrícola y términos de trueque o venta de objetos. A su vez los Egipcios analizaron el total de población y los recursos materiales antes de comenzar la construcción de las pirámides. Ejemplos como estos hay muchos en la antigüedad. Como último ejemplo, en la Grecia antigua se construyeron censos de población que fueron usados para la fijación de impuestos alrededor del año 594 A.C.

Registros de muertes y nacimientos fueron realizados en Inglaterra en el siglo 16. En 1662 se realizó el primer estudio estadístico importante acerca de la población de Londres, redactándose el primer Anuario sobre mortalidad.

Un estudio semejante de mortalidad hizo en Breslau, Alemania, en 1691 y fue usado por el astrónomo inglés Edmund Halley como base para la primera tabla de mortalidad.

Actualmente, la estadística es un método responsable de describir exactamente los valores de fenómenos económicos, políticos, sociales, psicológicos, biológicos, y datos físicos de forma tal de lograr transformarse en una herramienta para correlacionar y analizar dichos datos.

Así, en términos amplios, la estadística puede considerarse como la ciencia de las regularidades que se observan en conjuntos de fenómenos naturales.

Puede considerarse también como una colección de métodos científicos que permiten el análisis e interpretación de la información numérica.

Revisemos algunas definiciones puntuales:

A.M. Hood (Introduction to the Theory of Statistics, 1950), la define como la tecnología del método científico.

H. Cramèr (Mathematical Methods of Statistics, 1951), plantea que el principal objeto de la teoría estadística consiste en la investigación de la posibilidad de obtener inferencias válidas a partir de los datos estadísticos y en la construcción de métodos para realizar dichas inferencias.

J. Neyman (A First Course in Probability and Statistics, 1950), la estadística trata de problemas relativos a las características operatorias de las reglas de comportamiento inductivo basado en experimentos aleatorios.

C. FUNCIONES DE LA ESTADÍSTICA: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL.

Las funciones generales que realizan los métodos estadísticos se podrían resumir en:

1. Resumen de los datos y extracción de información relevante de los mismos, esto es, de las mediciones observadas, sean éstas numéricas, ordinales o de otro tipo;
2. Búsqueda y evaluación de los modelos y pautas que ofrecen los datos, pero que se encuentran ocultos por la inherente variabilidad aleatoria de los mismos;
3. Contribuir al diseño eficiente de experimentos y encuestas;
4. Facilitar la comunicación entre los científicos, ya que siempre será más fácil comprender la referencia a un procedimiento estándar, sin necesidad de mayor detalle.

Derivada de esta funcionalidad, la estadística tendría dos partes bien diferenciadas:

**Estadística Descriptiva:** Conjunto de instrumentos y temas relacionados con la descripción de colecciones de observaciones estadísticas -se refieren tanto al total de la población como a una muestra de la misma-.

**Estadística Inferencial:** También llamada estadística inductiva, se ocupa de la lógica y procedimientos para la inferencia o inducción de propiedades de una población en base a los resultados obtenidos de una muestra conocida.

#### D. VARIABLES

Una variable es la que puede tener más de un valor. Un valor puede consistir en números o palabras. Por ejemplo si a alguien se le pregunta cuántos años tiene puede responder 15 o 45. Si se le pregunta qué religión profesa puede contestar budista o católico, etc.

Las variables más comunes en la investigación social son, según Russell Bernard (1995): edad, sexo, educación, grupo étnico, nivel de ingresos, estado civil y ocupación. Otras variables que se pueden encontrar principalmente en estudios antropológicos incluyen parentesco, número de hijos, número de uniones, etc.

Los estudios sociales se centran en investigar las relaciones entre las variables y pretenden establecer cómo unas variables influyen sobre otras o las causan. La investigación en ciencias sociales es sobre variables, no sobre personas. Sin embargo como estos estudios pueden afectar a las personas hay un componente ético que tiene que tomarse en cuenta.

##### 1. **Dimensiones**

Una variable puede ser unidimensional o multidimensional. Las primeras pueden expresarse o resumirse en un solo indicador; las segundas involucran varios aspectos, cada uno de ellos susceptible de ser medido por un indicador, que al agregarse requieren de una medida compuesta, es decir que resume los indicadores o dimensiones que contiene.

Las variables unidimensionales son relativamente fáciles de medir. Son por ejemplo edad, estado civil, peso o talla. Por el contrario el nivel económico, la sexualidad o la orientación política son multidimensionales y por lo tanto son mucho más difíciles de medir.

El empleo de herramientas estadísticas requiere que las variables a medir sean operacionalizadas, es decir, que se planteen un conjunto de procedimientos que describan las actividades que un observador debe realizar para recibir las impresiones sensoriales que indican la presencia de un concepto, de otra forma, que se expliciten las operaciones para 'medir' una variable. Además, las variables requieren ser cuantificadas siguiendo el nivel de medición que las propiedades de la variable exigen.

Vamos a definir una *variable* como cualquier característica o propiedad de un objeto o acontecimiento que contenga dos o más posibles categorías en las que un 'objeto o acontecimiento' pueda ser clasificado potencialmente.

Frente a esta definición, se pueden distinguir cuatro niveles de medición -procedimiento de asignación de numerales a objetos o acontecimientos de acuerdo a ciertas reglas-, cada uno de los cuales requiere el uso de un determinado conjunto de instrumentos estadísticos.

De esta forma, las variables bien definidas, se clasifican generalmente en uno de los siguientes cuatro tipos de medida:

A. MEDIDAS NOMINALES:

Se realiza una medición nominal cuando la propiedad estudiada de los objetos o acontecimientos sólo puede agruparse en categorías lógicamente exhaustivas y mutuamente exclusivas, de tal modo que pueden establecerse claramente equivalencias o diferencias.

A cada categoría se le etiqueta con diferentes. De esta forma si asignamos a las categorías los números 1, 2, 3, 4, sólo puede interpretarse como diferentes entre sí, esto es 1 | 2 | 3 | 4, sin poder decir que uno es superior a otro, sin que se puedan ordenar.

Con este tipo de medida se consigue la operación básica de clasificación de los datos.



La variable 'tipo de escuela a la que asiste' tiene dos categorías: pública o privada. Ninguna de las dos categorías tiene mayor jerarquía que la otra, únicamente reflejan diferencias. No hay orden, y por tanto no pueden hacerse cálculos aritméticos entre sí.

---

Las variables nominales pueden incluir dos categorías (variable dicotómica) o más de dos categorías (variables categóricas).

B. MEDIDAS ORDINALES:

Se tiene una medida ordinal cuando además de incluir las propiedades de la medida, se incluye la propiedad de que las categorías pueden ser ordenadas en el sentido de mayor a menor o viceversa.

A cada categoría se le asigna etiquetas diferentes. De esta forma si asignamos a las categorías los números 1, 2, 3, 4, podremos ordenar las propiedades de mayor a menor.

---

La variable 'prestigio ocupacional' tiene varias categorías: gerente de empresa, gerente general, jefe de sección, empleados, intendente, etc.. Si asignamos a las categorías los números 1, 2, 3, 4, 5, tendremos:



gerente general	5
gerente de área	4
jefe de sección	3
empleados	2
intendente	1

Sabemos que el gerente general (5) es más que el gerente de área (4), y éste es más que el jefe de sección (3) y así sucesivamente. En este orden no podemos decir 'cuanto más' es uno que otro, ni tampoco operaciones aritméticas del tipo: intendente (1) + jefe de sección (3) = gerente de área (4); es absurdo.

---

### C. MEDIDAS DE INTERVALO

En este tipo de medición, además de existir orden entre las categorías, se establecen intervalos iguales en la medición. Las distancias entre las categorías son las mismas a lo largo de toda la escala. Hay un intervalo constante, una unidad de medida.



Una prueba que consiste en la resolución de 60 problemas de igual dificultad. Si la puntuación de Ana (que no resolvió ningún problema) es 10, la de la Laura 20 y Cecilia (que resolvió el total de la prueba) 30. La distancia entre Ana y Laura es la misma que entre Laura y Cecilia. Pero la asignación del cero (0) es arbitraria, no es real -dado que Ana que no resolvió ninguno obtuvo un 10-. Igual es el caso de la medición de la temperatura.

---

### D. MEDIDAS DE RAZÓN.

En este nivel, además de tenerse todas las características de nivel intervalar, el cero es real. Esto significa que hay un punto de la escala en que la propiedad no existe.



Número de hijos, ventas de un producto, etc. Si quisiéramos medir la variable 'antigüedad en la empresa', podríamos usar una escala

De razón	Categoría:	En días (de 0 a n días)
Ordinal	Categoría:	Bastante antigüedad. Regular antigüedad Poca antigüedad

---

## XXV. REPRESENTACIÓN DE LOS DATOS.

### A. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS.

Con el fin de obtener una organización más resumida y operativa de los datos, se confeccionan las distribuciones. Una distribución de frecuencias es una tabla de datos, referentes a una variable, en la que se contienen las diversas clases, categorías o valores de la variable, junto con sus *frecuencias*, o veces que se repite cada categoría o valor en las unidades de observación de la población o muestra observada. La distribución de frecuencias es la forma más simple de clasificación, en ella se agrupan y disponen ordenadamente los datos contenidos en las hojas de registro de las observaciones realizadas, de forma de hacer posible una mejor comprensión.

Estas distribuciones pueden ser de frecuencias:

**Absolutas:** Formada por las frecuencias efectivamente observadas.

**Acumuladas:** Aquí se consignan como frecuencias de cada valor o categoría de la variable, la suma de su frecuencia absoluta con las frecuencias absolutas de todos los valores o categorías de la variable que la preceden en la distribución.

**Relativas:** Distribución de frecuencias en que las frecuencias absolutas originales de la distribución se sustituyen por el cociente que resulta de dividir las por N, o el total de la distribución.

Generalmente se pueden representar en un solo cuadro. Por ejemplo, una distribución de frecuencias de retrasos de buses Santiago-Valparaíso, sobre 97 observaciones en el terminal Santiago, podría ser:

Atrasos de Buses (en minutos)	Frecuencias	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
0	24	24	24.74%	24.74%
1	15	39	15.46%	40.21%
2	12	51	12.37%	52.58%
3	10	61	10.31%	62.89%
4	9	70	9.28%	72.16%
5	6	76	6.19%	78.35%
6	4	80	4.12%	82.47%
7	3	83	3.09%	85.57%
8	2	85	2.06%	87.63%
9	1	86	1.03%	88.66%
10	1	87	1.03%	89.69%
11	2	89	2.06%	91.75%
12	2	91	2.06%	93.81%
15	1	92	1.03%	94.85%
17	1	93	1.03%	95.88%
22	1	94	1.03%	96.91%
23	1	95	1.03%	97.94%
24	2	97	2.06%	100.00%
<b>N</b>	<b>97</b>			

**B. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS AGRUPADAS.**

Existe además otro tipo de distribución: la distribución de frecuencias agrupadas. Sobre la misma base de la anterior distribución, la diferencia es que los valores de la variable aparecen agrupados en clases que abarcan un intervalo o conjunto determinado de valores de la variable. Así para el ejemplo anterior:

Atrasos de Buses (en minutos)	Frecuencias	Frecuencia Agrupada Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
0 - 4.5	70	70	72.16%	72.16%
4.6 - 9.5	16	86	16.49%	88.66%
9.6 - 14.5	5	91	5.15%	93.81%
14.6 - 19.5	2	93	2.06%	95.88%
19.6 - 24.5	4	97	4.12%	100.00%
<b>N</b>	<b>97</b>			

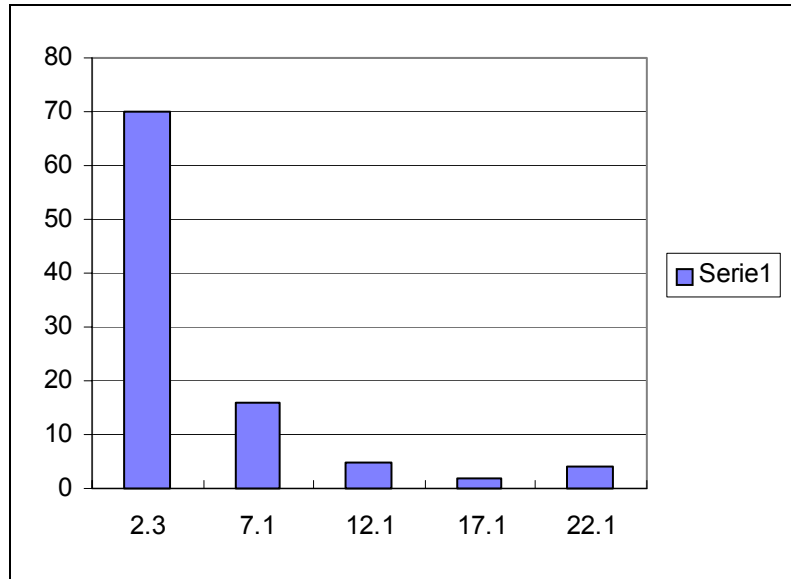
**XXVI. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE DATOS.**

**A. HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS.**

Diagrama usado para representar gráficamente distribuciones de frecuencias agrupadas. En este caso, los valores de la variable no son singulares, sino intervalos, y el dibujo da lugar a rectángulos y no a líneas. La unión en el histogramas de frecuencias de los puntos medios extremos de los rectángulos da lugar a la formación de un polígono de frecuencias o una curva cuando se suavizan.

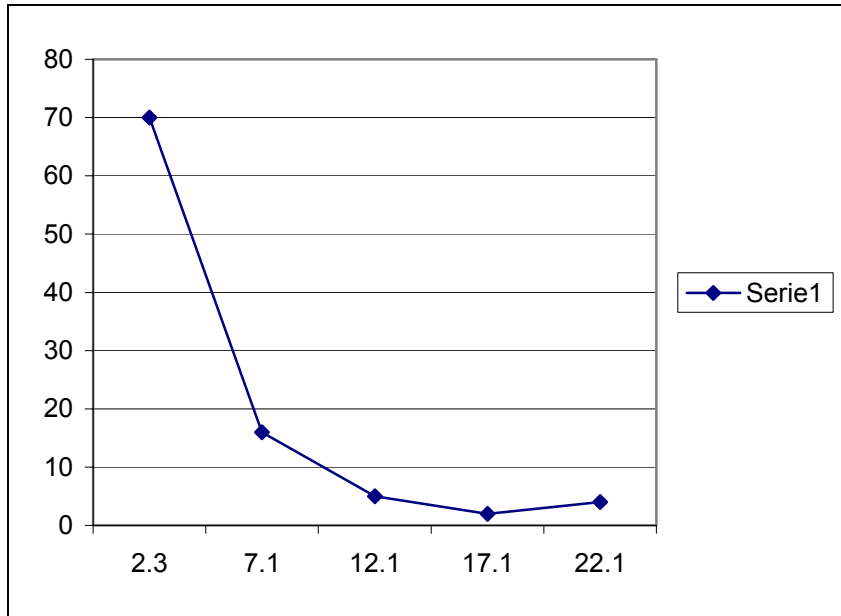
Para realizar este gráfico, se debe calcular el punto medio de de las categorías usadas, así el ejemplo se expresa:

<i>Atrasos de Buses (en minutos)</i>	<i>Punto Medio</i>	<i>Frecuencias</i>
0 - 4.5	2.3	70
4.6 - 9.5	7.1	16
9.6 - 14.5	12.1	5
14.6 - 19.5	17.1	2
19.6 - 24.5	22.1	4



#### **B. GRÁFICO DE FRECUENCIAS**

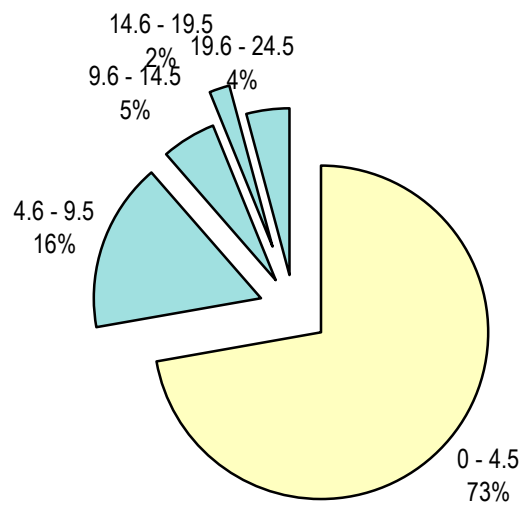
A diferencia del histograma, el gráfico lineal de frecuencias, es aquel formado por líneas rectas o curvas, que resultan de la representación, en un eje de coordenadas, de distribuciones de frecuencias, series temporales, o los valores de dos variables.



C. GRÁFICO CIRCULAR DE SECTORES (TORTA)

Diagrama en el que el círculo o semicírculo del diagrama, se divide en sectores de amplitud de ángulo proporcional (expresados en tanto por ciento del total) a las categorías del fenómeno representado.

**Gráfico Circular Retraso Buses**



La posición o 'tendencia central' de una distribución se refiere al lugar donde se centra una distribución particular en la escala de valores. Tres son las medidas de tendencia central más usadas: Moda, Mediana y Media.

A. MODA

La moda de un conjunto de números es el valor que ocurre con mayor frecuencia; es decir, el valor más frecuente. La moda puede no existir, e incluso no ser única en el caso de existir. De otra forma, esta medida de tendencia central está constituida por la categoría de la distribución que tiene mayor frecuencia y está representada cuantitativamente por dicha frecuencia.

*Ej. 1:* Dado el siguiente conjunto de datos: 2, 2, 5, 7, 9, 9, 9, 10, 10, 12 y 18.  
La moda es igual a 9.  
En este caso se dice que la distribución es **unimodal**.

*Ej. 2:* Dado el siguiente conjunto de datos: 3, 5, 8, 10, 12, 15 y 16.  
Esta distribución no tiene moda.

*Ej. 3:* Dado el siguiente conjunto de datos: 2, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 7, 7, 7 y 9.  
La moda es igual a 4 y 7.  
En este caso se dice que la distribución es **bimodal**.

Pista: Se debe tener claro que la moda equivale a la categoría que más se repite y no a la frecuencia de repetición. Así para el ejemplo 1, la moda es la categoría o puntuación 9 y NO la frecuencia de repetición 3.

B. MEDIANA

La mediana de un conjunto de números ordenados en magnitud es, o el valor central o la media de los dos valores centrales. De otra forma, esta se define por el punto medio o centro de una distribución de frecuencias acumuladas. La mediana deja por debajo y por encima de ella, la mitad de las puntuaciones de la distribución. En general se calcula:

$$K = \frac{N + 1}{2}$$

K: Valor de la posición de la puntuación en la distribución que es la mediana.

N: Número de casos.

*Ej. 1:* Dado el siguiente conjunto de datos: 3 4 4 5 6 8 8 8 10  
La mediana es igual a 6.  
Dónde:

$$K = \frac{9 + 1}{2} = \frac{10}{2} = 5 \Rightarrow 6$$

*Ej. 2:* Dado el siguiente conjunto de datos: 5 5 7 9 11 12 15 18

La mediana es igual a 10.

Dónde:

$$K = \frac{8+1}{2} = \frac{9}{2} = 4.5 \Rightarrow 9 \text{ y } 11$$
$$\therefore K = \frac{9+11}{2} = 10$$

Pista:

Se debe tener claro que la mediana equivale al valor de la categoría que ocupa la posición central. Así para el ejemplo 1, la mediana es el valor de la categoría en la posición 5.

### C. MEDIA ARITMÉTICA O PROMEDIO

La media aritmética, o simplemente media, de un conjunto de  $N$  números  $X_1, X_2, X_3 \dots X_n$  se define por:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{N} = \frac{\sum_{j=1}^n X_j}{N} = \frac{\sum X}{N}$$

Esta medida de tendencia, es igual a la suma de los valores de una variable dividida por el número de valores, categorías de la variable o casos.

Ej. 1: Dado el siguiente conjunto de datos:

Puntaje s	Frecue ncias
5	3
8	2
6	4
2	1

La media es igual a 5.7.

Dónde:

$$\bar{X} = \frac{(5 \times 3) + (8 \times 2) + (6 \times 4) + (2 \times 1)}{3 + 2 + 4 + 1} = \frac{15 + 16 + 24 + 2}{10} = \frac{57}{10} = 5.7$$

El hecho de que el promedio represente a un conjunto de datos, no indica el grado en que se da tal representatividad con respecto al total de la muestra.

Revisemos las siguientes muestras:

	<b>Muestra A</b>	<b>Muestra B</b>	<b>Muestra C</b>
	-1	30	45
	0	100	45
	80	20	45
	101	30	45
<i>Promedio</i>	45	45	45

Si observamos las muestras A,B y C, podríamos decir:

1. La media es poco “representativa” en A, es más representativa en B y es totalmente representativa en C.
2. Esto es porque la muestra A, es muy poco homogénea (es muy dispersa o muy variable); la muestra B es más homogénea y la muestra C es totalmente homogénea (no presenta variabilidad).

La variabilidad de una distribución se refiere a la forma en que los datos se dispersan, esto hace referencia a una “realidad empírica”: la existencia de diferencias individuales. Así, la variabilidad o dispersión de los datos está presente en cualquier distribución o muestra de datos.

En términos generales se puede afirmar que toda medida de variabilidad es eminentemente positiva, es decir, o hay variabilidad, en cuyo caso habrá un valor positivo, o no hay variabilidad, en cuyo caso habrá un valor cero; en ningún caso podemos hablar de variabilidad negativa.

Las distintas medidas de variabilidad que analizaremos son la amplitud total o rango, la desviación media, la desviación típica y el coeficiente de variación.

#### A. AMPLITUD TOTAL (AT) O RANGO

La amplitud total se define como la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo de un conjunto de datos. Cuando la variable sea continua, para el cálculo deben utilizarse los límites exactos:

$$At = X_{max} - X_{min}$$

*Ej. 1:* Dado el siguiente conjunto de datos: 2, 2, 5, 7, 9, 9, 9, 10, 10, 12 y 18.  
La amplitud total es igual a 16 (18-2)

*Ej.2:* Dado el siguiente conjunto de datos: 3, 5, 8, 10, 12, 15 y 16.  
La amplitud total es 13 (16-3).

*Ej.3:* Dado el siguiente conjunto de datos: 2, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 7, 7, 7 y 9.  
La amplitud total es 7 (9-2).

Cuanto más grande sea el rango, mayor será la dispersión de los datos de una distribución. La gran ventaja que presenta es su facilidad de cálculo. El inconveniente que presenta esta medida, es que no considera todos los datos, es muy inestable e insensible al tamaño de la muestra. Como índice de variabilidad, es muy poco relevante y es un mal indicador para representar diferencias individuales.

**B. DESVIACIÓN MEDIA (DM)**

La desviación media, es el promedio de todas las desviaciones respecto a la media, tomadas en valor absoluto<sup>7</sup>.

$$MD = \frac{\sum |X_i - \bar{X}|}{N}$$

Dónde:

Ej. 1: Dado el siguiente conjunto de datos: 2, 3, 6, 8 y 11.

$$\bar{X} = \frac{2+3+6+8+11}{5} = 6$$

$$MD = \frac{|2-6| + |3-6| + |6-6| + |8-6| + |11-6|}{5}$$

$$= \frac{|-4| + |-3| + |0| + |2| + |5|}{5}$$

$$= \frac{4+3+0+2+5}{5} = 2.8$$

**C. DESVIACIÓN TÍPICA (S)**

La desviación típica es el promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media. Cuanto mayor es la desviación típica, mayor es la dispersión de los datos alrededor de la media. Se interpreta en relación a la media. Su formula esencial es:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

esto es, la desviación de cada puntuación respecto a la media es elevada al cuadrado, se suman todas las desviaciones cuadradas, se divide entre el número total de puntuaciones y a esta división se extrae la raíz cuadrada.

El procedimiento para calcular la desviación típica es el siguiente:

<sup>7</sup> Esto significa tomar el valor positivos de las diferencias y se representa como  $|-4| = |4| = 4$ .

1. Se ordenan las puntuaciones:
2. Se calcula la media
3. Se determina la desviación de cada puntuación respecto a la media
4. Se eleva al cuadrado cada una de las desviaciones y se obtiene la sumatoria de las desviaciones elevadas al cuadrado.
5. Se aplica la fórmula.

(1) Puntuaciones X	(3) X-Media	(4) (X-Media) <sup>2</sup>
9	3.29	10.82
7	1.29	1.66
6	0.29	0.08
6	0.29	0.08
5	-0.71	0.50
4	-1.71	2.92
3	-2.71	7.34
40		23.40
5.71		

(5)

$$s = \sqrt{\frac{23.40}{7}} = \sqrt{3.34} = 1.83$$

La desviación típica se interpreta como "cuánto se desvía (en promedio) de la media un conjunto de puntuaciones.

#### D. COEFICIENTE DE VARIACIÓN (CV)

El coeficiente de variación, es el cociente entre la desviación típica, partido por la media y multiplicado por 100. Su fórmula es:

$$CV = \frac{s}{\bar{X}} * 100$$

Este coeficiente ofrece la variabilidad relativa de unos datos con respecto a otros. Sirve para comparar de forma relativa la variabilidad de dos grupos cuya unidad de análisis sea distinta o de dos grupos con la misma unidad e medida pero con diferente cantidad. El CV sirve también para medir el grado de representatividad de una media aritmética con respecto a otras.

Ej. 1: Dados los siguientes parámetros, responder que grupo presenta mayor variabilidad:

	Grupo 1	Grupo 2
Media	35 Kg.	2000 Kg.
Desviación Típica	10	190
CV	$(10/35)*100=28.57$	$(190/2000)*100=9.50$

Concluimos que el Grupo 1 presenta una mayor variabilidad relativa que el Grupo 2, y que la media en peso del grupo 2 es más representativa que la del Grupo 1.

## XXIX. LA PREPARACIÓN DEL INFORME

---

Un trabajo de investigación o un proyecto de investigación no está concluido hasta tanto haya sido escrito el informe. La hipótesis más brillante, el estudio más cuidadosamente preparado y realizado, los resultados más sorprendentes son de escaso valor a menos que sean comunicados a otros. Muchos científicos sociales parecen mirar la redacción de un informe como una minucia molesta que aparece al final del proceso de investigación, pero que no es en realidad parte inherente a él.

Mediante el proceso de investigación no sólo se pretende obtener datos para decir algo sobre ellos, sino también para decirlo en forma adecuada a los propósitos de la investigación, teniendo en cuenta a qué va dirigida. Por ello los trabajos de investigación se presentan bajo la modalidad de «redacción del informe».

Cualesquiera que sean los destinatarios o el tipo de informe redactado, el objetivo es el mismo: comunicar los resultados de una investigación. El informe constituye, pues, un documento escrito que tiene el propósito de dar a conocer algo: presentando hechos y datos obtenidos y elaborados, su análisis e interpretación, indicando los procedimientos utilizados y llegando a ciertas conclusiones y recomendaciones.

### A. ESTRUCTURA DE LOS INFORMES

En lo que concierne a la estructura de los informes, ésta tiene una secuencia lógica que, en términos generales, explica de qué se trata, qué se hizo, cómo se hizo y cuáles son las conclusiones. Cualquiera que sea la longitud o la índole de los informes, estos tienen ciertos elementos comunes que constituyen su estructura básica. Una forma de hacerlo, más o menos universalmente admitida, es la siguiente:

Preliminares	Portada (título) Índice Resumen
Cuerpo del informe	Introducción Marco Teórico Metodología Resultados Conclusiones, recomendaciones e implicaciones Diagnóstico
Referencias	Bibliografía Apéndices

Debemos señalar que, como todo esquema o guía, éste debe utilizarse con flexibilidad.

### B. PRELIMINARES

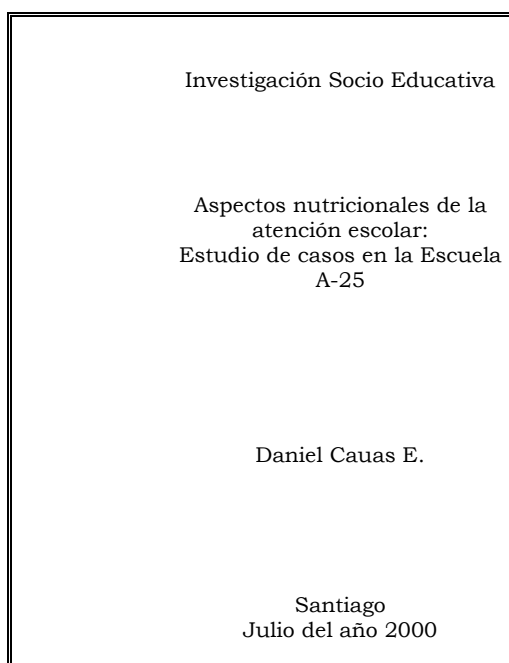
Esta sección constituye, de alguna manera, una especie de presentación general del trabajo. De ordinario, su inclusión en el informe se debe más bien a cuestiones formales y convencionales; así, por ejemplo, el índice podría ir al final del informe y no en esta primera sección. Sin embargo, aun tratándose de un aspecto formal, una buena presentación influye en quienes hacen uso del informe.

La portada debe incluir el título de la investigación, el nombre del autor de la investigación y ciudad y fecha en que se presenta el reporte.

Hay un aspecto de esta primera parte que debe merecer especial atención: el título. Debe ser conciso, claro, breve (se recomienda que no exceda las 7 palabras). Para poder elegir un buen título pueden recurrir a una pregunta simple: si fuera a buscar información para hacer mi investigación ¿Bajo qué tópicos buscaría en el índice por materias de una revista de compendios, si quisiera revisar la literatura sobre el tema que trato en mi trabajo?.

Por lo que respecta al índice, conviene que sea suficientemente analítico para que el lector pueda tener una visión de conjunto de las cuestiones tratadas y una ayuda para encontrar los temas que busca.

Con relación al resumen o prefacio del informe, hay que decir que también éste tiene su importancia: debe resumir el contenido y alcance de la investigación, de modo que el lector sepa con claridad de qué trata y encuentre una motivación para leer el trabajo descubriendo de entrada lo esencial de lo que se va a decir luego. En determinadas circunstancias, cuando sea útil para una mejor comprensión de los resultados de la investigación, el autor puede manifestar las razones o motivos por los cuales realizó este estudio.



### C. CUERPO DEL INFORME

Se trata del núcleo central en el que se desarrolla el asunto o tema de investigación. Ha de contener el material recogido, estudiado, analizado y elaborado, presentado en forma objetiva, lógica, clara y precisa. No hay que agregar ninguna información que no conduzca al mayor conocimiento de aquello sobre lo cual se está informando. El material no necesario sólo sirve para crear confusión. En algunos casos, la información importante y necesaria es demasiado voluminosa y su inclusión en el cuerpo del informe puede dificultar la comprensión o la continuidad del tema,

especialmente cuando se trata de información estadística o documentos tales como estatutos, reglamentos, etcétera. En estos casos, el material debe ser incluido en los anexos o apéndices.

En la introducción, se describe, en términos generales, los objetivos de la investigación y la finalidad con que se presenta (justificación). También se pueden mencionar los motivos particulares que han llevado a realizar el trabajo.

Ninguna investigación o estudio se realiza desde la neutralidad de una tabula rasa. Existe siempre un marco teórico desde el cual se aborda la realidad que de una u otra forma ilumina la investigación. Es necesario explicitar ese marco teórico para saber desde qué parámetros se interroga la realidad. Aquí deben quedar reflejadas las revisiones y los antecedentes usados para la investigación. También conviene incluir una explicitación sobre el alcance con que se utilizan las principales categorías científicas a emplear en la investigación y, si fuera preciso, también la explicación de las definiciones operacionales utilizadas. Los términos que tienen un alcance comúnmente aceptado no necesitan ser definidos. En este apartado se hace una reseña (de la literatura publicada sobre el tema y que se considera significativa para la investigación a realizar. Se trata de resumir las conclusiones más importantes que se refieren directamente al tema en cuestión. El análisis de investigaciones recientes y de parecida índole puede ser de gran utilidad para realizar comparaciones, avanzar en una línea de investigación y facilitar la profundización en determinados campos de investigación.

En la sección de metodología, se hace referencia al diseño de la investigación y a los procedimientos utilizados para la recolección y análisis de datos. No se trata de algo accesorio o informativo sino de un apartado de especial importancia para poder juzgar la validez científica de la investigación en cuanto a los procedimientos utilizados. En caso de que se trate de un estudio por muestreo hay que explicar el procedimiento utilizado: ¿cómo se eligió la muestra?, ¿cuál fue la unidad de muestreo?, ¿cuál es el margen de error?, etcétera. Aquí se incluye la definición de las hipótesis y la especificación de las variables (tanto conceptual como operacional)

Presentación y análisis de los resultados. Aunque esta sección no forma parte del proyecto (dado que aún no se ha realizado la investigación), se deja planteada como referencia. Esta sección representa el cuerpo principal, y comprende tres partes fundamentales: los hechos, su análisis y su interpretación, presentándolos en forma de textos, cuadros, gráficos y figuras. La presentación y análisis de los resultados deben ser completos, comprensibles y precisos. Con mucha frecuencia esta parte del informe comprende varios capítulos: cada uno de ellos habrá de tener, asimismo, las características básicas antes señaladas (ser completo, comprensible y preciso, de modo que siempre los resultados estén apoyados en datos y no suposiciones.

Diagnóstico. Es el procedimiento por el cual se intenta establecer la naturaleza, magnitud y jerarquización de las necesidades y problemas esenciales que afectan al aspecto, sector o situación de la realidad social que es motivo de un estudio-investigación; también comprende el conocimiento de las diferentes fuerzas en conflicto y de los factores que actúan de manera favorable, neutra u desfavorable, para alcanzar los objetivos o la finalidad propuesta. Por último, incluye la determinación de los recursos disponibles. Tiene por finalidad servir de base para un hacer (realización de un proyecto o programa), proporcionando el fundamento a las estrategias, que se han de expresar en una práctica concreta acorde con las necesidades y aspiraciones manifestadas por los mismos interesados de manera directa y a través de sus organizaciones o asociaciones.

Resumen, conclusiones y recomendaciones. Comúnmente, las conclusiones a que se llega quedan diseminadas en el texto, de ahí que sea necesario añadir un resumen

en una sección por separado. En este caso, las conclusiones se agruparán por temas, ordenándolas según su orden de importancia, resumiendo los principales hallazgos, el significado de los datos obtenidos y las sugerencias para investigaciones ulteriores. Cuando se trata de una investigación de cara a la acción las conclusiones se expresan bajo la forma de un diagnóstico (como se vio en el punto anterior). Las recomendaciones aparecen cuando se realiza una investigación aplicada, en función de un programa concreto, es obvio que siempre debe culminar en una serie de recomendaciones que se agruparán conforme a un listado de propuestos y a un orden de prioridades. Estas recomendaciones se apoyan en los resultados de la investigación, pero surgen principalmente de los valores, ideales, opiniones □y también prejuicios e intereses del que las propone. Hay un margen de intuición y de imaginación que trasciende los hechos recogidos y analizados.

#### D. SECCIÓN DE REFERENCIAS

Con mucha frecuencia, el recolección de material en una investigación es muy abundante. Para no recargar el texto del informe, se traslada a una sección separada, destinada a las referencias bibliográficas y a los anexos y apéndices.

Bibliografía. Un trabajo científico que no lleva citas de literatura consultada o una bibliografía de obras cuya lectura se recomienda, siempre deja dudas en el lector. ¿Será que el autor no conoce la literatura?, ¿será que quiere dar la impresión de que todo lo que dice es original y nuevo? Raras veces se justifica en un artículo científico el no citar la literatura pertinente. Aun en los casos de descubrimientos completamente originales y nuevos, casi siempre ha habido una serie de antecedentes.

Apéndice o anexo. Una investigación puede tener uno o más apéndice o anexos. En ellos se incluyen los cuadros estadísticos, las fotografías, las notas, los cuestionarios utilizados, los códigos, etc., además todo aquello que sin ser esencial para la comprensión del texto, sí resulta útil para apreciar y valorar los resultados de la investigación o bien para ilustrar el contenido fiel informe o su posterior desarrollo para otros investigadores.