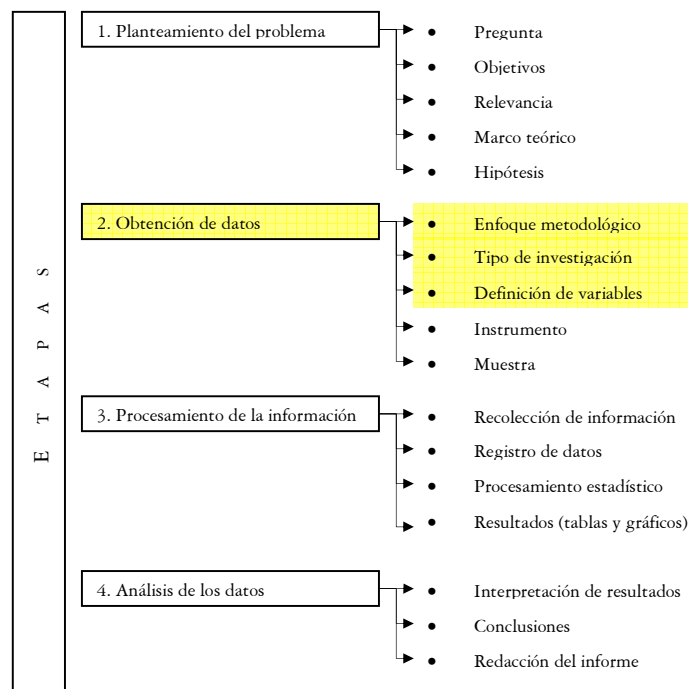


Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación

Daniel Cauas

Luego de haber revisado los primeros pasos de una investigación, se tienen algunas definiciones que permiten avanzar en las siguientes etapas de la investigación. De acuerdo con el esquema siguiente, los pasos que siguen se centran en la definición de la forma en que se obtendrá la información.



En este esquema se observa, que la obtención de los datos supone algunas definiciones que ayudaran al proceso de elección y diseño del instrumento a usar para recolectar la información.

Enfoques metodológicos

La definición del enfoque metodológico es el primer paso a la definición de la manera que se recogerán los datos, como serán analizados e interpretados. El enfoque incluye el diseño

mismo del instrumento. A grandes rasgos, 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.

1. Enfoque cualitativo

La investigación cualitativa 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.

2. Enfoque cuantitativo

La investigación cuantitativa, en cambio, es aquella que utiliza 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.

Tipos de investigación y tipo de estudio.

En la etapa de obtención de datos, se debe definir el tipo de estudio que se realizará. Existen 4 niveles de estudios: exploratorio, descriptivo, correlacional y correlacional causal.

Niveles de investigación y tipo de estudios asociados

<i>Nivel</i>	<i>Tipo de estudio</i>	
I: Exploratorio	Estudios sin instrumentos de recolección para medición de variables, solo para identificación de variables.	
II: Descriptivo	Estudio con encuesta Estudio de casos Investigación histórica Estudios de evolución o desarrollo	
III: Correlacional	Estudios de correlación simple Estudios comparativos	
IV: Correlacional causal	Control mínimo	Posttest Pretest – posttest
	Control riguroso	Pretest, posttest con grupo de control

Identificación de las variables.

1. La noción de variable en ciencias sociales

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. Por medio de las variables, caracterizamos los fenómenos que estudiamos

Pero, ¿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». Propiedad o característica de un objeto o fenómeno que presenta variaciones en sucesivas mediciones temporales. De otra forma, 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.

En general bajo esta definición, 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.

2. Clasificación de las variables

Existen varias formas de clasificar las variables, según las distintas funciones que cumplen dentro del proceso de investigación, sus propiedades o características. Una primera clasificación, separa las variables según cómo se observan: cuantitativas y cualitativas.

Variables cualitativas: 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).

Variables cuantitativas: 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 valores¹ que pueden tomar las variables cuantitativas se distingue entre variables continuas y discontinuas.

- Variables continuas: Son aquellas que pueden tomar cualquier valor dentro de un intervalo dado, por ejemplo las tasas de natalidad
- Variables discontinuas: 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.).

Otra forma de clasificarlas es según sus relaciones de causalidad: dependientes, independientes e intervinientes.

- Dependientes: Reciben este nombre las variables a explicar, o sea, el objeto de la investigación, que se trata de explicar en función de otros elementos.
- Independientes: 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).
- Intervinientes: 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.

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.

Definición de las variables (conceptual y operacional)

En toda investigación se relacionan dos niveles: el conceptual y el empírico (u operacional). En el nivel conceptual se enumeran las propiedades de interés inmediato para la investigación y se postulan las relaciones entre ellas. En el nivel operacional, el análisis debe poder establecer 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 implica la definición clara de las variables, su tipo e implicancias en dos ámbitos: el conceptual y operacional. Esto es importante, puesto que para ser utilizadas (y por tanto medidas), las variables 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 que se distinguen cuatro fases:

¹ También se le llama ‘recorrido de la variable’

1. 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.
2. 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».
3. 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.
4. 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.

Niveles de investigación e instrumentos asociados

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 (correlacional causal)

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 presuponen un mayor nivel de conocimientos por 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 correlacional. Además cada una de ellas es acumulativa, es decir una investigación descriptiva, lo es también, en algún grado exploratorio y una explicativa es exploratoria, descriptiva y correlacional.

1. Nivel I: Estudios exploratorios

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.

Este nivel de investigación, procura un avance en el conocimiento de un fenómeno, con el propósito de precisar mejor un problema de investigación o para poder generar hipótesis. Por esto, este esquema de investigación debe ser flexible a fin de permitir la reconsideración de distintos aspectos del fenómeno, a medida que se avanza. En la práctica, la parte más difícil de una investigación es la iniciación; los más cuidadosos procedimientos durante las últimas fases de una investigación son de escaso valor si se ha partido por un principio incorrecto o inadecuado.

Por las razones antes mencionadas, los estudios exploratorios son muy recomendados para investigadores que recién se inician en las tareas de investigación y especialmente para estudiantes de pregrado.

Entre los propósitos que se persiguen este tipo de estudios, se puede mencionar el aumentar la familiaridad del investigador con el área problemática de interés y posteriormente realizar un estudio más estructurado de los siguientes niveles; en este marco es posible: aclarar conceptos; obtener un censo de problemas; establecer preferencias para posteriores investigaciones y proponer hipótesis bien fundamentadas.

Su metodología contempla esencialmente dos tipos de acciones:

- Estudio de la documentación;
- Contactos directos

La primera de ellas se refiere a la reconstrucción del trabajo realizado por otros: revisión de archivos, informes, estudios y todo tipo de documentos o publicaciones.

Los contactos directos con la problemática a estudiar se pueden realizar después o simultáneamente con la revisión de la documentación. Probablemente, sólo una pequeña parte del conocimiento y la experiencia existente se encuentre en forma escrita.

2. Nivel II: Estudios descriptivos

Este estudio se dirige fundamentalmente a la descripción de fenómenos sociales o educativos en una circunstancia temporal y especial determinada. Los diferentes niveles de investigación difieren en el tipo de pregunta que pueden formular. Mientras en las investigaciones exploratorias no se plantean preguntas que conduzcan a problemas precisos, sino que se exploran áreas problemáticas, en este nivel las preguntas están guiadas por esquemas descriptivos y taxonomías; sus preguntas se enfocan hacia las variables de los sujetos o de la situación.

Este tipo de estudios buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se somete 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:

<i>Pregunta</i>	<i>Términos</i>
¿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.

Revisemos un planteamiento de este tipo, con las preguntas que tiene asociada y que elementos tiene.

¿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.

Difícilmente en este nivel se llega a los ¿Por qué? que se ajustan más a los tipos de investigación causal (Niveles III y IV). En ese sentido, puede afirmarse que los estudios descriptivos dan por resultado un diagnóstico de la situación estudiada.

a. Estudios tipo encuesta.

En estudios, se recogen datos más o menos limitados, que se refieren a grupos relativamente amplios. Interesan más las variables que describen grupos que a los individuos. Es el tipo de investigación más común

b. Estudios de casos.

En el ámbito educacional, un caso es una unidad social que puede ser un individuo, familia, grupo, unidad educativa o una comunidad. Su propósito consiste en indagar profundamente los fenómenos que constituyen el ciclo vital de dicha unidad, en vista a establecer generalizaciones acerca de la población a la cual ella pertenece.

Los estudios de casos son similares a las encuestas, pero son más exhaustivos, estringiéndose a un número limitado de casos representativo, concediendo mayor importancia a los factores de orden cualitativo. Por otra parte, las encuestas estadísticas proveen una guía para la selección de los sujetos representativos; de esta manera ambos métodos se pueden complementar.

c. Investigación histórica.

Es un intento por establecer hechos y llegar a conclusiones sobre el pasado (relacionados con el fenómeno educativo). En la actualidad, los historiadores tratan de recrear las experiencias pasadas de la humanidad, procurando no tergiversar los hechos y condiciones reales de la época; en un esfuerzo que representa una búsqueda crítica de la verdad.

El método histórico de investigación puede aplicarse a otras disciplinas diferentes a lo que generalmente se denomina historia. Muchas veces, aunque el investigador no se proponga llevar a cabo un estudio histórico, puede servirse de las normas críticas establecidas por los historiadores.

Las etapas en la investigación histórica (que no siempre son independientes)

- Enunciado del problema
- Recolección del material informativo
- Crítica de los datos recopilados
- Formulación de hipótesis explicativa de los hechos o condiciones
- Redacción del informe

Entre las dificultades que se encuentran en esta estrategia están: la medición y el muestreo son limitados; puesto que no se puede elegir los documentos, registros, restos y artefactos que sobreviven al paso del tiempo; la replicación de los fenómenos que interesan nunca puede realizarse; no hay control de las variables en estudio. Toda conjetura acerca del pasado necesita estar respaldada por documentos u otros testimonios.

El historiador clasifica sus materiales en “fuentes primarias y secundarias” las primeras son documentos originales, testigos presenciales, restos o artefactos con relación directa a los acontecimientos.

El investigador evalúa las fuentes históricas que tiene a su alcance mediante la crítica externa o menor y la crítica interna o mayor. La primera, verifica si los datos son auténticos (análisis químicos, biológicos, técnicas para fechar, etc.). La segunda estima el valor de los datos, por ejemplo si el documento dice la verdad o es imparcial.

d. Estudios de evolución o desarrollo.

Este tipo de estudio persigue registrar cambios en los estados de las variables estudiadas a través del tiempo. Las variables más frecuentes que se observan son: el aprendizaje, intereses, opiniones y actitudes.

Hay dos estrategias que se pueden aplicar aquí; las “técnicas lineales” y los “cortes transversales”.

1. Las técnicas lineales consisten en tomar un grupo de personas con características similares y realizar un seguimiento de ellos por varios años, aplicando instrumentos de observación y medición de las variables que interesan. Las dificultades principales de las técnicas lineales son presupuestarias, además de los largos períodos de tiempos de observación, en que fácilmente un equipo de investigación se puede disolver.

2. Los cortes transversales superan estas dificultades prácticas. En este caso, se escogen muestras de sujetos de diversos niveles de edad, en la misma época o período de tiempo. Por ejemplo, para investigar la “socialización” o cambio de actitud e interés hacia la pedagogía de la carrera de Profesor de Historia, se podría aplicar una Escala tipo Lickert para dicha actitud a los cinco niveles de la carrera y luego comparar los valores estadísticos entre los diferentes niveles para sacar conclusiones. La gran desventaja de este otro método radica en la presencia de “diferencias fortuitas” entre las diferentes muestras o la presencia de variables intervinientes, por ejemplo: un cambio innovador en la formación de profesores aplicado en los dos últimos años, que hacer cambiar la actitud en estudio.

3. Nivel III: Estudios correlacionales

Este tipo de estudios se utilizan para determinar en qué medida dos o más variables están relacionadas entre sí. Se trata de averiguar de qué manera los cambios de una variable influyen en los valores de otra variable. Por ejemplo, el “nivel profesional del padre” como se relaciona con el “mejoramiento en el nivel lector” de niños con problemas de aprendizaje.

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?

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

a. Estudios de correlación simple.

Este último tipo de investigación presenta diseños claros y fáciles de poner en práctica. Como primera cosa, se plantea una hipótesis en que se sospecha la correlación entre ciertas variables. Luego, para confirmar la hipótesis del ejemplo de los niños con problemas de aprendizaje, bastaría con reunir una muestra adecuada de estos niños y en seguida, averiguar la profesión de sus padres y finalmente, administrar a los estudiantes dos pruebas de rendimiento lector en calidad de prueba inicial una y como prueba final la otra. Las dos variables que se pretende asociar (el CI verbal y las calificaciones) se ordenan en escalas de puntajes y se calcula su coeficiente de correlación (hay procedimientos estadísticos para ello).

b. Estudios comparativos

Este tipo de estudio es usado para determinar las diferencias en los valores de algunas variables entre grupos distintos. En gran parte de la literatura acerca de investigación se propone hacer esto mediante técnicas experimentales, en los que se controlen las variables intervinientes y modificando las variables dependientes de manera de apreciar los efectos de las variables independientes. (Todo esto se revisará más adelante).

Pero en ciencias sociales es muy difícil manipular las variables, debido principalmente a la complejidad de dichos fenómenos. Por esta razón, las variables solo pueden ser observadas tal y como se presentan después de ocurrido el fenómeno o hecho que se investiga. En este sentido, el investigador se encuentra con los efectos (variable dependiente) de algo que ha ocurrido² (de ahí que también se les denomine estudios 'expost facto'), y a partir de esos efectos investiga las posibles causas (variables independientes). En este tipo de estudios la variable independiente sucede en el pasado.

4. Nivel IV: Estudios explicativos (correlacionales causales)

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

² De ahí que también se les denomine estudios ex post facto.

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 porqués 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.

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