

¿Qué es la investigación no experimental?

La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la *investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.* Como señala Kerlinger (1979, p. 116). “La investigación no experimental o ex post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones”. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural, en su realidad.

En un experimento, el investigador construye deliberadamente una situación a la que son expuestos varios individuos. Esta situación consiste en recibir un tratamiento, condición o estímulo bajo determinadas circunstancias, para después analizar los efectos de la exposición o aplicación de dicho tratamiento o condición. Por decirlo de alguna manera, en un experimento se ‘construye’ una realidad.

En cambio, *en un estudio no experimental no se construye ninguna situación*, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador. En la investigación no experimental las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, no puede influir sobre ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos.

Ejemplos ilustrativos

Tomemos un ejemplo para explicar el concepto de investigación no experimental y su diferencia con la experimentación. Vamos a suponer que un investigador desea analizar el efecto que produce el consumo de alcohol sobre los reflejos humanos. Si decidiera seguir un enfoque experimental, asignaría al azar los sujetos a varios grupos. Supóngase cuatro grupos: un grupo en donde los sujetos ingirieran un elevado consumo de alcohol (7 copas de tequila o aguardiente), un segundo grupo que ingiriera un consumo medio de alcohol (4 copas), un tercer grupo que bebiera un consumo bajo de alcohol (una sola copa) y un cuarto grupo de control que no ingiriera nada de alcohol. Controlaría el lapso en el que todos los sujetos consumen su ‘ración’ de alcohol, así como otros factores (misma bebida, cantidad de alcohol servida en cada copa, etcétera). Finalmente mediría la calidad de respuesta de los reflejos en cada grupo y compararía a los grupos, para así determinar el efecto del consumo de alcohol sobre los reflejos humanos. Desde luego, el enfoque podría ser cuasiexperimental (grupos intactos) o los sujetos asignarse a los grupos por emparejamiento (digamos en cuanto al sexo, que influye en la resistencia al alcohol. Las mujeres suelen tolerar menos cantidades de alcohol que los hombres).

Por el contrario, si decidiera seguir un enfoque no experimental, el investigador podría acudir a lugares donde se localicen distintas personas con diferentes consumos de alcohol (por ejemplo, oficinas donde se haga la prueba del nivel de consumo de alcohol —digamos una estación de policía donde acuden personas que tienen pequeños incidentes de tránsito y como parte de la rutina se les mide el grado de consumo de alcohol—). Encontraría personas que han bebido cantidades elevadas, medias y bajas de alcohol, así como quienes no han ingerido alcohol. Mediría la calidad de sus reflejos, llevaría a cabo sus comparaciones y establecería el efecto del consumo de alcohol sobre los reflejos humanos.

Claro está que no sería ético un experimento que obligara a las personas a consumir una bebida que afecta gravemente la salud. El ejemplo es sólo para ilustrar la diferencia entre la investigación experimental y la que no lo es.

Pero, vayamos más a fondo a analizar las diferencias. En la investigación experimental se construye la situación y se manipula de manera intencional a la variable independiente (en este caso el consumo del alcohol), después se observa el efecto de esta manipulación sobre la variable dependiente (en este caso la calidad de los reflejos). Es decir, el investigador influyó directamente en el grado de consumo de alcohol de los sujetos. *En la investigación no experimental no hay ni manipulación intencional ni asignación al azar.* Los sujetos ya consumían un nivel de alcohol y en este hecho el investigador no tuvo nada que ver, no influyó en la cantidad de consumo de alcohol de los sujetos. Era una situación que previamente existía, ajena al control directo del investigador. En la investigación no experimental se eligieron personas con diferentes niveles de consumo, los cuales se generaron por muchas causas (alguien tuvo una comida con sus amigos,

1 Cfr. Hernandez Sampieri, R., Fernandez-Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw-Hill Interamericana.

otra persona era alcohólica, una más estaba en depresión, etcétera) pero no por la manipulación intencional y previa del consumo de alcohol. En cambio en el experimento, sí se generaron los niveles de consumo de alcohol por una manipulación deliberada de esta variable.

En resumen, *en un estudio no experimental los sujetos ya pertenecían a un grupo o nivel determinado de la variable independiente por autoselección.*

Esta diferencia esencial genera distintas características entre la investigación experimental y la no experimental, que serán discutidas cuando se analicen comparativamente ambos enfoques. Para ello es necesario profundizar en los tipos de investigación no experimental.

La investigación no experimental es investigación sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan porque ya han sucedido. 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.

Un ejemplo no científico (y tal vez hasta burdo) para ilustrar la diferencia entre un experimento y un no experimento serían las siguientes situaciones:

“EXPERIMENTO”:	Hacer enojar intencionalmente a una persona para ver sus reacciones.
“NO EXPERIMENTAL”:	Ver las reacciones de esa persona cuando llega enojada.

¿Cuáles son los tipos de diseños de investigación no experimentales?

Distintos autores han adoptado diversos criterios para clasificar a la investigación no experimental. Sin embargo, en este libro quisiéramos considerar la siguiente manera de clasificar a dicha investigación: *Por su dimensión temporal o el número de momentos o puntos en el tiempo en los cuales se recolectan datos.*

Tipos de diseños no experimentales de acuerdo con el número de momentos o puntos en el tiempo en los cuales se recolectan los datos (dimensión temporal)

En algunas ocasiones la investigación se centra en analizar cuál es el nivel o estado de una o diversas variables en un momento dado, o bien en cuál es la relación entre un conjunto de variables en un punto en el tiempo. En estos casos el *diseño* apropiado (bajo un enfoque no experimental) es el *transversal* o *transeccional*.

En cambio, otras veces la investigación se centra en estudiar cómo evoluciona o cambia una o más variables o las relaciones entre éstas. En situaciones como ésta el *diseño* apropiado (bajo un enfoque no experimental) es el *longitudinal*.

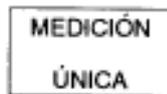
Es decir, los diseños no experimentales se pueden clasificar en *transeccionales* y *longitudinales*.



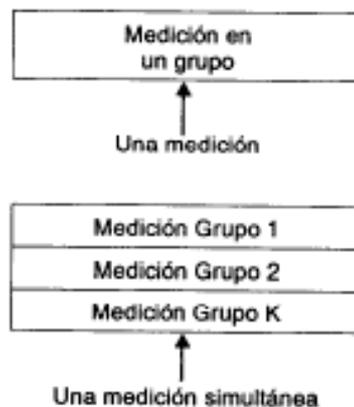
1. Investigación transeccional o transversal

Los diseños de investigación transeccional o transversal *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. Es como tomar una fotografía de algo que sucede. Por ejemplo, investigar el número de empleados, desempleados y subempleados en una ciudad en cierto momento. O bien, determinar el nivel de escolaridad de los trabajadores de un sindicato —en un punto en el tiempo—. O tal vez, analizar la relación entre la autoestima y el temor de logro en un grupo de atletas de pista (en determinado momento). O bien, analizar si hay diferencias en contenido de sexo entre tres*

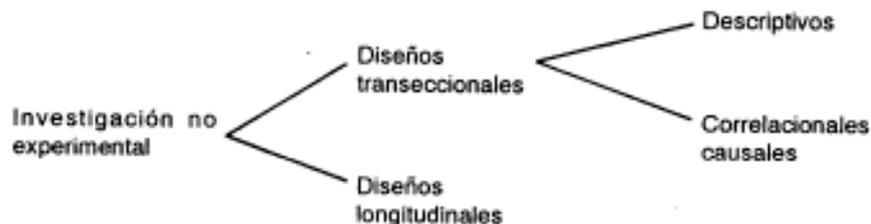
telenovelas que están exhibiéndose simultáneamente.
 Estos diseños pueden esquematizarse de la siguiente manera:



Pueden abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores. Por ejemplo, medir los niveles de aprovechamiento de grupos de primero, segundo y tercer año de instrucción básica o primaria. O tal vez medir la relación entre la autoestima y el temor de logro en atletas de deportes acuáticos, de raqueta y de pista. Pero siempre, la recolección de los datos es en un único momento.



A su vez, los diseños transeccionales pueden dividirse en dos: descriptivos y correlacionales/causales



Diseños transeccionales descriptivos

Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El procedimiento consiste en medir en un grupo de personas u objetos una o -generalmente- más variables y proporcionar su descripción. Son, por lo tanto, estudios puramente descriptivos que cuando establecen hipótesis, éstas son también descriptivas.

Ejemplos

Las famosas encuestas nacionales de opinión sobre las tendencias de los votantes durante periodos de elección. Su objetivo es describir el número de votantes en un país que se inclinan por los diferentes candidatos contendientes en la elección. Es decir, se centran en la descripción de las preferencias del electorado.

Un estudio que pretendiera averiguar cuál es la expectativa de ingreso mensual de los trabajadores de una empresa. Su propósito es describir dicha expectativa. No pretende relacionarla con la calificación del trabajador, ni su edad o sexo, el objetivo es descriptivo. Un análisis de la tendencia ideológica de los 15 diarios de mayor tiraje en Latinoamérica. El foco de atención es únicamente describir —en un momento dado— cuál es la tendencia ideológica (izquierda-derecha) de dichos periódicos, no se tiene como objetivo ver el por qué manifiestan una u otra ideología, simplemente describirla.

Un estudio del número de extranjeros que ingresan a un país en cierto momento y sus características (nación de procedencia, estado civil, edad, motivos del viaje, etcétera). El propósito es ofrecer un panorama de los extranjeros que visitan un país en una época (descripción).

Los estudios transeccionales descriptivos nos presentan un panorama del estado de una o más variables en uno o más grupos de personas, objetos (v.g., periódicos) o indicadores en determinado momento.

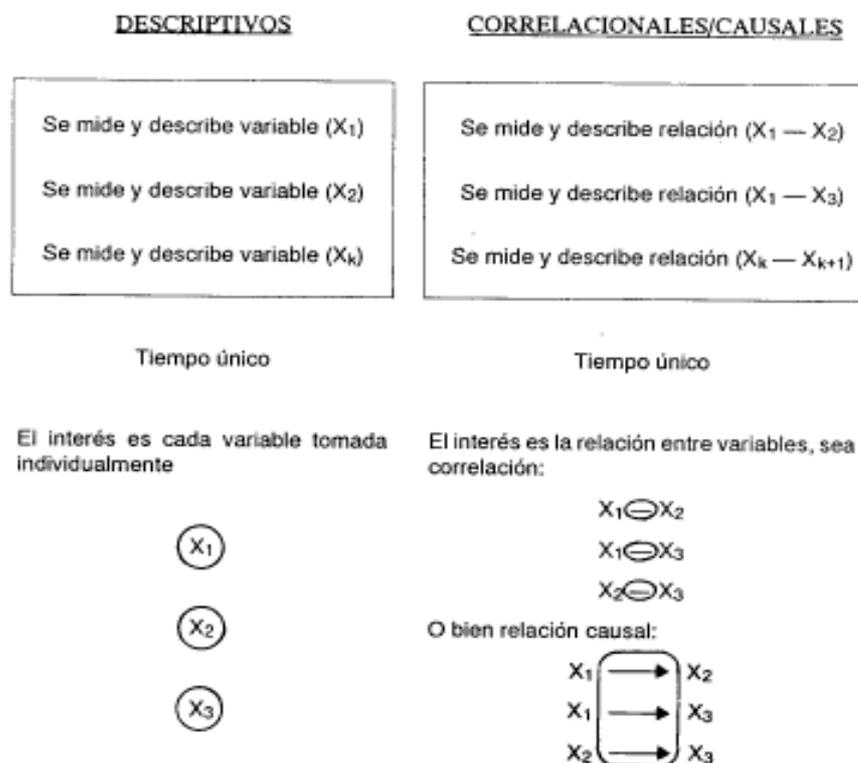
En ciertas ocasiones el investigador pretende hacer descripciones comparativas entre grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores (esto es, en más de un grupo). Por ejemplo, un investigador que deseara describir el nivel de empleo en tres ciudades.

El ejemplo que ha venido desarrollándose a lo largo del libro sobre la televisión y el niño de la Ciudad de México es en parte ejemplo de diseño transeccional descriptivo.

En este tipo de diseños queda claro que ni siquiera cabe la noción de manipulación puesto que se trata a cada variable individualmente, no se vinculan variables.

Diseños transeccionales correlacionales/causales

Los diseños transeccionales correlacionales/causales tienen como objetivo describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado. Se trata también de descripciones, pero no de variables individuales sino de sus relaciones, sean éstas puramente correlacionales o relaciones causales. En estos diseños lo que se mide es la relación entre variables en un tiempo determinado. La diferencia entre los diseños transeccionales descriptivos y los correlacionales causales puede expresarse gráficamente de la siguiente manera:



Por lo tanto, los diseños correlacionales/causales pueden limitarse a establecer relaciones entre variables sin precisar sentido de causalidad o pueden pretender analizar relaciones de causalidad. Cuando se limitan

a relaciones no causales, se fundamentan en hipótesis correlacionales y cuando buscan evaluar relaciones causales, se basan en hipótesis causales.

EJEMPLOS

Una investigación que pretendiera indagar la relación entre la atracción física y la confianza durante el noviazgo en parejas de jóvenes, observando qué tan relacionadas están ambas variables (se limita a ser correlacional).

Una investigación que estudiara cómo la motivación intrínseca influye en la productividad de los trabajadores de línea de grandes empresas industriales, de determinado país y en cierto momento, observando si los obreros más productivos son los más motivados, y en caso de que así sea, evaluando el por qué y cómo es que la motivación intrínseca contribuye a incrementar la productividad (esta investigación establece primero la correlación y luego la relación causal entre las variables).

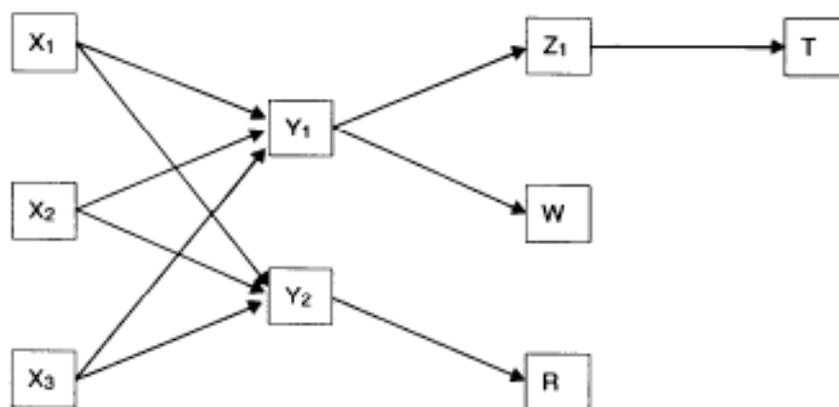
Un estudio sobre la relación entre la urbanización y el alfabetismo en una nación latinoamericana, para ver qué variables macrosociales mediatizan tal relación (causal).

Una investigación que analizara cuáles son las variables que regulan la relación existente entre organizaciones proveedoras (vendedores) y organizaciones compradoras (clientes) en las transacciones comerciales en Latinoamérica (con volúmenes de intercambio anuales superiores a un millón de dólares), así como estudiar la vinculación que se da entre dichas variables y las razones que originan tal vinculación (se correlacionan las variables y se evalúan causal-mente).

De los ejemplos puede desprenderse lo que se ha comentado anteriormente respecto a que en ciertas ocasiones sólo se pretende correlacionar variables, pero en otras ocasiones se busca el establecer relaciones causales. Desde luego, debemos recordar que la causalidad implica correlación pero no toda correlación significa causalidad. Primero establecemos correlación y luego causalidad.

Estos diseños *pueden ser sumamente complejos y abarcar diversas variables*. Cuando establecen relaciones causales son explicativos. Su diferencia con los experimentos es la base de la distinción entre experimentación y no experimentación. En los diseños transeccionales correlacionales/causales, las causas y efectos ya ocurrieron en la realidad (estaban dadas y manifestadas) y el investigador las(os) observa y reporta. En cambio, en los diseños experimentales y cuasiexperimentales el investigador provoca —intencionalmente— al menos una causa y analiza sus efectos o consecuencias.

Un diseño correlacional/causal puede limitarse a dos variables o abarcar modelos o estructuras tan complejas como la siguiente (donde cada letra en recuadro representa una variable):



O aun estructuras más complejas como la presentada en el apartado de hipótesis causales multivariadas del capítulo cinco (“Establecimiento de hipótesis”).

Estos diseños se fundamentan en hipótesis correlacionales y de deferencia de grupos sin atribuir causalidad (cuando se limitan a relaciones entre variables) *y en hipótesis causales o de deferencia de grupos con atribución de causalidad* (cuando pretenden establecer relaciones causales). Asimismo, los diseños correlacionales/causales —en ocasiones— describen relaciones en uno o más grupos o subgrupos y suelen describir primero las variables incluidas en la investigación, para luego establecer las relaciones entre éstas (en primer lugar son descriptivos de variables individuales, pero luego van más allá de las descripciones: van a establecer relaciones).

EJEMPLO

Una investigación para evaluar la credibilidad de tres conductores (locutores) de televisión, y relacionar esta variable con el sexo, la ocupación y el nivel socioeconómico del teleauditorio. Primero, mediríamos qué tan creíble es cada conductor y describiríamos la credibilidad de los tres conductores. Observaríamos el sexo de las personas e investigaríamos su ocupación y nivel socioeconómico, y describiríamos el sexo, ocupación y nivel socioeconómico del teleauditorio. Posteriormente, relacionaríamos la credibilidad y el sexo (para ver si hay diferencias por sexo en cuanto a la credibilidad de los tres conductores), la credibilidad y la ocupación (para ver si los conductores tienen una credibilidad similar o diferente entre las distintas ocupaciones) y credibilidad y nivel socio-económico (para evaluar diferencias por nivel socioeconómico). Así, primero describimos y luego correlacionamos.

Comentario aclaratorio

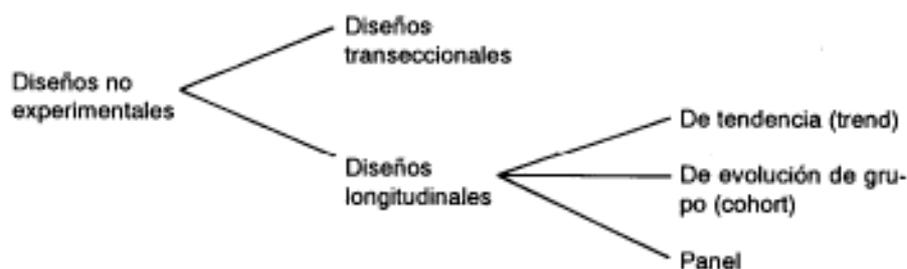
Tanto en los diseños transeccionales descriptivos como en los correlacionales/causales vamos a observar variables o relaciones entre éstas, en su ambiente natural y en un momento en el tiempo.

Los diseños transeccionales correlacionales/causales buscan describir correlaciones entre variables o relaciones causales entre variables, en uno o más grupos de personas u objetos o indicadores y en un momento determinado.

2. Investigación longitudinal

En ciertas ocasiones el interés del investigador es analizar *cambios a través del tiempo* en determinadas variables o en las relaciones entre éstas. Entonces se dispone de los *diseños longitudinales*, los cuales *recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos especificados, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias*. Por ejemplo, un investigador que buscara analizar cómo evolucionan los niveles de empleo durante cinco años en una ciudad u otro que pretendiera estudiar cómo ha cambiado el contenido de sexo en las telenovelas (digamos de Venezuela) en los últimos diez años.

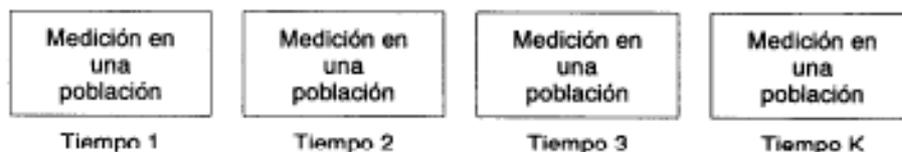
Los *diseños longitudinales* suelen dividirse en tres tipos: *diseños de tendencia (trend)*, *diseños de análisis evolutivo de grupos (cohort)* y *diseños panel*, como se indica en el siguiente esquema.



DISEÑOS LONGITUDINALES DE TENDENCIA

Los diseños de tendencia o trend son aquellos que analizan cambios a través del tiempo (en variables o sus relaciones) dentro de alguna población en general. Por ejemplo, una investigación para analizar cambios en la actitud hacia el aborto en una comunidad. Dicha actitud se mide en varios puntos en el tiempo (digamos anualmente durante 10 años) y se examina su evolución a lo largo de este periodo. 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 o los relaciones entre éstas. La característica distintiva de los diseños de tendencia o trend es que la atención se centra en una población.

Estos diseños pueden representarse de la siguiente manera:



DISEÑOS LONGITUDINALES DE EVOLUCIÓN DE GRUPO

Los diseños de evolución de grupo o estudios "cohort" examinan cambios a través del tiempo en subpoblaciones o grupos específicos. Su atención son las "cohorts" o grupos de individuos vinculados de alguna manera —generalmente la edad, grupos por edad— (Glena, 1977). Un ejemplo de estos grupos ("cohoris") sería el formado por las personas que nacieron en 1930 en Brasil, pero también podría utilizarse otro criterio de agrupamiento temporal como: las personas que se unieron en matrimonio durante 1986 y 1987 en Costa Rica o los niños de la Ciudad de México que asistían a instrucción primaria durante el terremoto que ocurrió en 1985. Los diseños de los que estamos hablando hacen seguimiento de estos grupos a través del tiempo. Usualmente en estos diseños se extrae una muestra cada vez que se mide al grupo o subpoblación más que incluir a toda la subpoblación.

EJEMPLO

Una investigación nacional sobre las actitudes hacia la dictadura militar de los chilenos nacidos en 1973, digamos cada cinco años, comenzando a partir de 1985. En este año se obtendría una muestra de chilenos de 12 años de edad y se medirían las actitudes. En 1990, se obtendría una muestra de chilenos de 17 años y se medirían las actitudes. En 1995, se obtendría una muestra de chilenos de 22 años y en el año 2 000 una muestra de chilenos de 27 años, y así sucesivamente. Así, se analiza la evolución o cambios de las actitudes mencionadas. Desde luego, aunque el conjunto específico de personas estudiadas en cada tiempo o medición pueda ser diferente, cada muestra representa a los sobrevivientes del grupo de chilenos nacidos en 1973.

Diferencia entre diseños de tendencia y de evolución de grupo

Su diferencia con los diseños de tendencia puede verse en el siguiente ejemplo tomado de Wiersma (1986, p. 208).

EJEMPLO

Un investigador está interesado en estudiar las actitudes de los maestros respecto a las asociaciones de profesionales en la Región "A". Las actitudes son medidas cada tres años durante un periodo de 15 años. En cada momento que se hace la medición, se selecciona de la población de maestros existente en ese momento, una muestra de ellos. La membresía de la población puede cambiar a través del tiempo al menos parcialmente (algunos pueden dejar de ser maestros o ingresar nuevos maestros), pero en cualquier momento o tiempo la población es la misma: los maestros de la Región "A" (llamada población general). Éste sería un ejemplo de un diseño de tendencia.

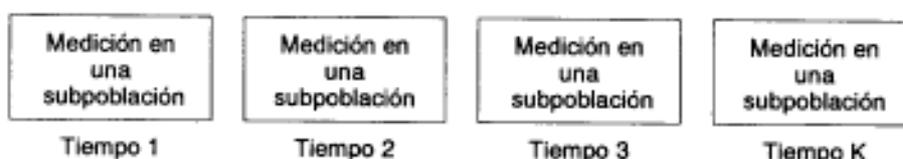
Si el investigador estuviera interesado en estudiar las actitudes hacia los sindicatos de profesionales por parte de los maestros que se iniciaron como tales en 1986, en la Región "A", el estudio involucraría el análisis de

una subpoblación o grupo específico. Tres años después, la siguiente muestra se obtendría de lo que queda de esa subpoblación, la cual —en 1989— estará constituida por maestros con tres años de experiencia. Desde luego, algunos de los maestros que se iniciaron como tales en 1986 habrán dejado la docencia, y el estudio incluirá sólo las actitudes del grupo o subpoblación de maestros que comenzaron a serlo en dicho año y en 1989 continúan en el magisterio (de toda la población de maestros se estudia a una subpoblación). Éste sería un ejemplo de diseño de evolución de grupo o cohort.

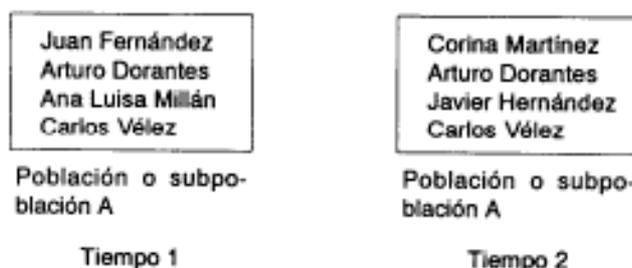
En algunas poblaciones que se modifican con relativa facilidad, los miembros actuales de la población pueden cambiar totalmente a través del tiempo (Wiersma, 1986). Por ejemplo, si se llevara a cabo una investigación sobre las opiniones políticas de estudiantes graduados en economía cada cinco años, habría un elevado porcentaje de cambio en los integrantes actuales de esa subpoblación. Aunque la subpoblación seguiría siendo siempre la misma: los graduados en Economía de tal escuela(s). Es decir, los nombres de muchas personas cambiarían, la subpoblación no.

ESQUEMA DE LOS DISEÑOS DE EVOLUCIÓN DE GRUPO

Los diseños de evolución de grupo podrían esquematizarse de la siguiente manera:



En los diseños de tendencia y de evolución de grupo se estudia el cambio en subpoblaciones o poblaciones pero debido a que en cada momento o tiempo se mide una muestra diferente aunque equivalente, el cambio se evalúa colectivamente y no de manera individual (porque las personas pueden cambiar). Si hay cambios, el investigador no puede determinar específicamente qué individuos provocan los cambios. En ambos tipos de diseños tal situación podría graficarse así:



Es decir, algunos o todos los sujetos pueden cambiar, pero la población o subpoblación es la misma.

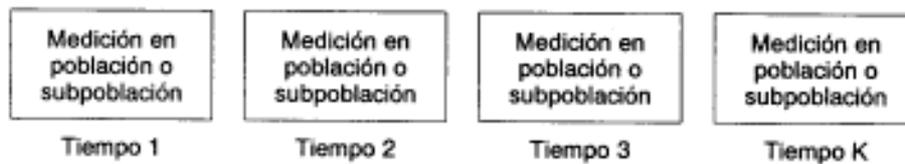
DISEÑOS LONGITUDINALES PANEL

Los diseños *panel* son similares a las dos clases de diseños vistas anteriormente, sólo que el mismo grupo específico de sujetos es medido en todos los tiempos o momentos.

Un ejemplo lo sería una investigación que observara anualmente los cambios en las actitudes de un grupo de ejecutivos en relación a un programa para elevar la productividad, digamos durante cinco años. Cada año se observaría la actitud de los mismos ejecutivos. Es decir, los individuos y no sólo la población o subpoblación, son los mismos. Otro ejemplo, sería el observar mensualmente (durante un año) a un grupo que acudió a psicoterapia para analizar si se incrementan sus expresiones verbales de discusión y exploración de planes futuros, y si disminuyen sus expresiones de discusión y exploración de hechos pasados (en cada observación los pacientes serían las mismas personas). Esto podría expresarse gráficamente así:



En los diseños panel se tiene la ventaja de que además de conocer los cambios grupales, se conocen los cambios individuales. Se sabe qué casos específicos introducen el cambio. La desventaja es que a veces resulta muy difícil obtener exactamente a los mismos sujetos para una segunda medición u observaciones subsiguientes. Este tipo de diseños puede estudiar poblaciones o grupos más específicos y es conveniente cuando se tiene poblaciones relativamente estáticas. Por otra parte, deben verse con cuidado los efectos que una medición pueda tener sobre mediciones posteriores (recuérdese el efecto de administración de la prueba vista como fuente de invalidación interna en experimentos y cuasiexperimentos, sólo que aplicada al contexto no experimental). Los diseños panel podrían esquematizarse de la siguiente forma:



Los diseños longitudinales se fundamentan en hipótesis de diferencia de grupos, correlacionales y causales

Los diseños longitudinales recolectan datos sobre variables —o sus relaciones— en dos o más momentos, para evaluar el cambio en éstas. Ya sea tomando a una población (diseños de tendencia o trends) a una subpoblación (diseños de análisis evolutivo de un grupo o “cohort”) o a los mismos sujetos (diseños panel).

3. Comparación de los diseños transeccionales y longitudinales

Los estudios longitudinales tienen la ventaja de que proporcionan información sobre cómo las variables y sus relaciones evolucionan a través del tiempo. Sin embargo, suelen ser más costosos que los transeccionales. La elección de un tipo de diseño u otro, depende más bien del propósito de la investigación. Asimismo pueden combinarse ambos enfoques, por ejemplo: Un investigador puede analizar en un momento dado la productividad en grandes, medianas y pequeñas empresas; y ver cómo se modifica (o no se modifica) la productividad de las grandes empresas a los seis meses, al año y a los dos años.