

# EL EXPERIMENTO COMO REFERENCIA. Validez de los diseños. La investigación ex-post-facto como alternativa.

El experimento si se hace correctamente nos permite someter a contraste hipótesis causales , también llamada de implicación general .

Trabajamos con una variable independiente , que manipula el investigador que causaría cambios en la variable dependiente. Para asegurar que el experimento funciona correctamente es el diseño del control de cualquier hipótesis rival del investigador , variable que suelen tener el nombre de variables extrañas, porque el investigador no la tiene bajo control y puede influir en la variable dependiente

## EL EXPERIMENTO Y SUS NOTAS

El experimento nos permite tener conclusiones fiables y nos permite establecer relaciones causa efecto.

El dominio que ejerce el investigador se basa en la capacidad para provocar el el fenómeno y mantenerlo bajo control. Al poder producir el fenómeno lo hará en el momento que le venga bien, y en las mejores condiciones. Además nos permite la reproducción todas las veces que se quiera el experimento. El experimento es intencionado y nos permite la concentración de esfuerzos, evita la dispersión de la atención facilita la precisión en la observación y hace de ella algo racional y no casual o azaroso.

## CONTROL

El experimento sin control no tiene sentido, cuya principal misión es descartar hipótesis rivales. Controlando las condiciones en que el experimento se produce, y los niveles de las variables independientes.

Para controlar la variable independiente lo ideal es establecer un grupo de control y otro experimental, y al escoger el grupo de control y experimental hay múltiples formas , como el apareamiento o empareamiento o colectivas , de igualación de grupos por medias variabilidad, o por procedimiento del azar, que pretenden evitar cualquier tipo de tendenciosidad o parcialidad

Dependiendo de cómo se construyan ambas muestras , clasificamos el experimento de dos clases de :

- muestras apareadas: cuando para cada observación en un grupo tenemos una observación asociada en el segundo grupo.
- Muestras independientes: Cuando puede suponerse que los individuos de un grupo de tratamiento han sido extraídos independientemente de los del otro.

## MEDICIÓN

Aunque existen estudios cualitativos ,la mayoría de los experimentos son cuantitativos donde se debe medir la variable dependiente, y en ocasiones igualar por emparejamiento o controlar diferencias iniciales mediante pretest .

Incluso una técnica que tenga éxito debe considerarse sospechosa mientras sus éxitos y sus limitaciones, no se expliquen en base a teorías científicas.

#### TIPOS Y CARACTERÍSTICAS

La realización estricta del experimento requiere un marco especial en que tales características puedan ser aplicadas, marco que no es otro que un laboratorio, cuya aplicación a la investigación pedagógica es menos frecuente y posible que a la psicología.

#### EXPERIMENTO DE LABORATORIO

Busca el marco ideal para la investigación pura y fundamental que permita identificar a las variables.

#### EXPERIMENTO DE CAMPO

Es cuando usamos el marco real de las comunidades educativas. Para French se define por tres aspectos: el diseño, la situación y el propósito.

El diseño señala que el investigador le inclumbe la planificación del experimento por adelantado, creando en parte la variable independiente. El problema estriba en que la variable independiente pueda estar contaminada por alguna variable extraña de carácter ambiental, difícilmente controlable por el investigador salvo que el contexto lo cree él.

El aspecto del contexto o situación, real o natural y no artificial como la del laboratorio.

Así conseguimos evitar en que los individuos tienden a modificar su comportamiento por el mero hecho de sentirse observados o de ser sujetos de experimento.

Los propósitos de este tipo de investigaciones es comprobar la aplicabilidad a situaciones de la vida real de leyes científicas conocidas o de hipótesis específicamente desarrolladas en situaciones controladas de laboratorio

#### LIMITACIONES DEL EXPERIMENTO

El experimento científico es la forma más precisa y sensible de conocimiento científico y nos permite eliminar ruidos que pueden estropear el estudio. Es la más válida ya que es la que consigue controlar la varianza del error.

El problema que tiene es la artificialidad, que se traduce a una superior simplicidad de las situaciones, lo que las hace más fácilmente accesibles y tratables, pero las aleja de la realidad cotidiana.

Para Kerlinger, el experimento busca:

- descubrir relaciones en condiciones puras y no contaminadas
- probar predicciones derivadas de la teoría o de otra investigación
- refinar teorías e hipótesis y ayudar a elaborar sistemas teóricos

Su debilidad es la limitación de generalización

#### ADECUACIÓN DEL EXPERIMENTO A LA EDUCACIÓN

El control más perfecto se lleva a cabo en el diseño experimental o experimento. Lo que denominamos validez interna no es otra cosa que poder asegurar que frente a otras posibilidades de variables independientes.

Esta afirmación es esencialmente teórica ya que en la realidad en las disciplinas sociales muy pocas veces se pueden eliminar completamente todos los demás factores significativos.

Lo que llamamos validez interna es poder asegurar que solo la VI influye en la dependiente, aunque esto en realidad en educación es solo teoría porque eliminar la influencia de otros factores.

El experimento de campo es más adecuado por su flexibilidad y aplicabilidad.

#### LA VALIDEZ DE LOS DISEÑOS

La validez interna afirma que las diferencias apreciadas en la variable dependiente se deben a y solo a , la variable independiente.

La validez externa se plantea la posibilidad de generalizar los resultados de la investigación y el alcance de tal generalización, lo ideal es tener un diseño con validez interna puedan alcanzar los más amplios niveles de validez externa. El problema es que cuanto mayor es la validez interna, las posibilidades de generalización se irán reduciendo ya que para conseguir esta validez los procesos para controlar las variables reducen las posibilidades de generalizar .Ya que el método más habitual de conseguir la validez interna es reducir el campo de trabajo , la población de estudio, así son más homogéneas y menos fácil será generalizarlo.

#### FACTORES DE INVALIDEZ INTERNA DE LOS DISEÑOS

Hay muchas causas de invalidez interna uno de ellos es la historia , que es todo lo que ocurre entre el inicio de la investigación y el final . cuando se han recogido los valores de la variable independiente.

La maduración , afecta a los sujetos y es más probable cuanto mas dure el estudio y cuanto más jóvenes son los sujetos de estudio.

La administración de pruebas quiere decir que el pre test para comprobar que los grupos son iguales, influye en los grupos. Sobretudo en temas que tienen que ver con la actitud y los valores.

La instrumentación se produce cuando hay cambios en el instrumento que recoge la información de la variable dependiente o incluso cuando es el mismo instrumento hay veces que la propia interpretación del instrumento cambia dependiendo del momento de evaluación o de la persona de evaluación.

Regresión estadística, es la tendencia existente en el caso de puntuaciones extremas de regresar hacia la media del grupo. Cuando agrupamos a la gente por valores altos o valores bajos estos valores tienden a acercarse al valor central. Pensar en una clase de altas capacidades, o de necesidades especiales. si estan en un grupo normal serán valores más bajos o más altos.

Este termino lo inventó Galton sobre la herencia , sobre la altura ,que le permitio desarrollar la ley de regresión universal.

Selección diferencial: es cuando los sujetos no se escogen al azar, es probable que un grupo sea mejor que otro, y provocará diferencias finales .

Mortalidad experimental: no tienen porque mueren los sujetos simplemente que hay sujetos que dejan el estudio a la mitad, porque se muden o se pongan enfermos.

Interacción entre dos o más factores anteriores: La interacción es la acción conjunta de dos o más factores.



