

Investigación cuasi experimental | Procede del ámbito educativo: ciertos fenómenos no pueden estudiarse siguiendo el procedimiento experimental

CARACTERÍSTICAS

Situaciones donde no se pueden asignar aleatoriamente los sujetos a las distintas situaciones	Grado de control		<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAXimizar: las diferencias en la VI ▪ MINimizar: la varianza de error ▪ No pueden CONtrolar la varianza sistemática secundaria causada por las amenazas a la validez interna
	menor que en los diseños experimentales (con asignación aleatoria)		
Criterio de asignación	No es aleatoria y en muchos casos no es conocida	Tarea : identificar posibles amenazas a la V interna para poder tenerlas en cuenta o neutralizarlas	<ul style="list-style-type: none"> · Procedimientos metodológicos · Procedimientos estadísticos: correlación parcial y análisis de covarianza
Cuasi experimento	Pretende probar una relación causal entre la VI y la VD (= experimento) Estructura similar: 1 o más tratamientos y se miden sus efectos en la VD Mismas condiciones para establecer la relación de causalidad		
			<ol style="list-style-type: none"> 1) VI debe anteceder a la VD 2) Debe existir covariación entre las variables 3) Se deben poder descartar explicaciones alternativas
	Mayor validez externa que el experimento (estudio de situaciones donde se da la conducta de forma natural) Menor validez interna		

NOTACIÓN
(CAMPBELL Y STANLEY)

X: Tratamiento	O: Observación o registro de un fenómeno (VD)	\bar{X} : retirada del tratamiento
O X O	- en una misma fila indica que se aplica al mismo grupo de sujetos • X: medida pretratamiento • X O: medida postratamiento	
$\frac{O_1 X O_2}{O_1 O_2}$	Subíndices: indica momentos temporal de la medida de la VD Línea puntos: 2 grupos no formados por aleatorización	
O_1 ~~~~~ X O ₂	Línea ondulada: los grupos constituyen una cohorte	

CUASI EXPERIMENTALES CLASIFICACIÓN DISEÑOS

Preexperimentales (no control: no relación causal VI-VD)	Solamente postest Solo postest con grupos no equivalentes 1 solo grupo con pretest y postest		
	Con grupo de control	Con grupo control no equivalente Discontinuidad en la regresión	Pretest-postest Cohortes
	Cuasi Experimentales Sin grupo control	Tratamiento repetido Retirada de tratamiento con pretest y postest	
	Simple de series temporales interrumpidas	Simple Con grupo de control equivalente	

1 solo grupo con medida solamente postest X O Carece de control

Solo postest con grupo de control no equivalente

$$\frac{XO}{O}$$

Ausencia pretest: no podemos saber si las diferencias entre los grupos en el postest son debidas ala tratamiento o a la **selección diferencial**

1 solo grupo con pretest y postest

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

Interpretable: si podemos descartas las amenazas a la validez interna (hª, regresión estadística, maduración, administración de test, instrumentación,...)
Utilidad: sugiere hipótesis para futuras investigaciones

Utilidad relativa

- Aproximación al fenómeno que se investiga y para generar hipótesis
- Tener en cuenta en la interpretación de los datos: pueden existir numerosas VVEE

Representan módulos básicos a partir de los cuales se configuran los **diseños cuasi experimentales**

DISEÑOS PREEXPERIMENTALES

(No permiten establecer inferencias causales)

DISEÑOS CUASI EXPERIMENTALES

Diseños de grupo control no equivalente

Grupos ya formados: el investigador trata de seleccionar grupos lo más equivalentes posible

Interpretación: si el tratamiento ha tenido efecto las diferencias en el posttest serán mayores que las diferencias en el pretest

D. pretest-postest con grupo de control no equivalente

$$\frac{O_1XO_2}{O_1O_2}$$

Amenazas V. interna	Evaluación pretratamiento: la medida pretest indica si existen diferencias importantes en los grupos antes de la introducción del tratamiento								
	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Instrumentación</td> <td>- Si el grupo experimental y el control parten de puntos diferentes en la escala de medida (pretest): puede ser más fácil detectar un cambio en algunos puntos de la escala que en otros</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Regresión Estadística</td> <td>- Grupos con diferencias muy pequeñas en el pretest: puede indicar que estamos al principio de la escala (<i>efecto suelo</i>) produciéndose un cambio en el posttest debido al efecto de la instrumentación</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Selección x maduración</td> <td>Puntuaciones muy extremas en el pretest en uno de los grupos: los datos en el posttest se aproximen a valores más intermedios de la escala.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Selección x historia</td> <td>Puede que las diferencias en el posttest entre ambos grupos (experimental y control) se deba a que tengan diferentes tasas de maduración (al no ser grupos equivalentes)</td> </tr> </table>	Instrumentación	- Si el grupo experimental y el control parten de puntos diferentes en la escala de medida (pretest): puede ser más fácil detectar un cambio en algunos puntos de la escala que en otros	Regresión Estadística	- Grupos con diferencias muy pequeñas en el pretest: puede indicar que estamos al principio de la escala (<i>efecto suelo</i>) produciéndose un cambio en el posttest debido al efecto de la instrumentación	Selección x maduración	Puntuaciones muy extremas en el pretest en uno de los grupos: los datos en el posttest se aproximen a valores más intermedios de la escala.	Selección x historia	Puede que las diferencias en el posttest entre ambos grupos (experimental y control) se deba a que tengan diferentes tasas de maduración (al no ser grupos equivalentes)
	Instrumentación	- Si el grupo experimental y el control parten de puntos diferentes en la escala de medida (pretest): puede ser más fácil detectar un cambio en algunos puntos de la escala que en otros							
	Regresión Estadística	- Grupos con diferencias muy pequeñas en el pretest: puede indicar que estamos al principio de la escala (<i>efecto suelo</i>) produciéndose un cambio en el posttest debido al efecto de la instrumentación							
Selección x maduración	Puntuaciones muy extremas en el pretest en uno de los grupos: los datos en el posttest se aproximen a valores más intermedios de la escala.								
Selección x historia	Puede que las diferencias en el posttest entre ambos grupos (experimental y control) se deba a que tengan diferentes tasas de maduración (al no ser grupos equivalentes)								
Resultado mas susceptible de interpretación en términos causales	<table border="0"> <tr> <td>Pretest: Grupo experimental puntuaciones más bajas que el grupo control</td> </tr> <tr> <td>Postest: g. experimental mayores puntuaciones que el grupo control (al que llega a superar)</td> </tr> <tr> <td>Representación gráfica: se produce un cruce como consecuencia del cambio de tendencia</td> </tr> </table>	Pretest: Grupo experimental puntuaciones más bajas que el grupo control	Postest: g. experimental mayores puntuaciones que el grupo control (al que llega a superar)	Representación gráfica: se produce un cruce como consecuencia del cambio de tendencia					
Pretest: Grupo experimental puntuaciones más bajas que el grupo control									
Postest: g. experimental mayores puntuaciones que el grupo control (al que llega a superar)									
Representación gráfica: se produce un cruce como consecuencia del cambio de tendencia									
Análisis de datos	ANCOVA: permite separar la varianza de error de la varianza primaria y aislar influjo de las VVEE (varianza secundaria)								

Cohortes

$$\begin{matrix} O_1 \\ \sim \\ \sim \\ X & O_2 \end{matrix}$$

Cohorte: grupo de personas que pertenecen a algún tipo de institución formal o informal que se encuentran sometidos durante un periodo de tiempo a las mismas circunstancias y que van cambiando de un nivel a otro en dichas instituciones

- Poder estudiar como un determinado acontecimiento afecta a 1 grupo **cohorte experimental** y compararlo con otro grupo de un curso anterior en el que no se dio ese acontecimiento, **cohorte control**
 - Entre las cohortes las diferencias son pequeñas (aunque no se puede eliminar la amenaza de la **selección**)
 - Al pertenecer los grupos a instituciones se posee abundante información sobre las características de los participantes
- Permiten establecer inferencias causales razonables. Amenaza: historia**

D. discontinuidad en la regresión

$$\frac{CO_1XO_2}{CO_1O_2}$$

Características	- método de asignación de los sujetos a los grupos: en base a una regla de asignación conocida → en función de las puntuaciones en la medida pretratamiento. C: punto de corte en el pretest a partir del cual se asignan a los grupos				
Cálculo Recta regresión	- Alto grado V. interna: llega a ser tratado como un experimento verdadero → permite establecer con cierta garantía hipótesis causales				
Amenazas V. Interna	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Requisito</td> <td style="vertical-align: top;">Gráfica</td> </tr> <tr> <td>Medida pretest: Variable continua en función de la cual se formarán los grupos</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> El tratamiento no tiene efecto: ajuste en las puntuaciones de los 2 grupos: la línea iniciada en el grupo control se extiende al experimental El tratamiento tiene efecto: discontinuidad en la línea a partir del punto de corte </td> </tr> </table>	Requisito	Gráfica	Medida pretest: Variable continua en función de la cual se formarán los grupos	<ul style="list-style-type: none"> El tratamiento no tiene efecto: ajuste en las puntuaciones de los 2 grupos: la línea iniciada en el grupo control se extiende al experimental El tratamiento tiene efecto: discontinuidad en la línea a partir del punto de corte
Requisito	Gráfica				
Medida pretest: Variable continua en función de la cual se formarán los grupos	<ul style="list-style-type: none"> El tratamiento no tiene efecto: ajuste en las puntuaciones de los 2 grupos: la línea iniciada en el grupo control se extiende al experimental El tratamiento tiene efecto: discontinuidad en la línea a partir del punto de corte 				
	Permite descartar algunas amenazas: al conocerse la regla de asignación de los sujetos pero no tratamiento x maduración: los sujetos por debajo de la línea de corte pueden madurar con ritmo más lento que los de arriba				

D. CUASI EXPERIMENTALES SIN GRUPO CONTROL

- No es posible disponer de un grupo que actúe como grupo control (por razones prácticas o éticas)
Menor potencia para justificar inferencias causales que los que poseen grupo control

D. de retirada del tratamiento con pretest y postest

$O_1XO_2O_3\bar{X}O_4$

- O_1XO_2 se considera **experimental**
- $O_3\bar{X}O_4$ sería el **control**

Solo se puede aplicar cuando el efecto inicial del tratamiento es transitorio

Tratamiento efectivo:

Diferencias en direcciones opuestas entre O_1-O_2 y O_3-O_4
 O_2-O_3 : puede aumentar o disminuir ligeramente

Problemas

- Necesario amplios tamaños muestrales u medidas con alta fiabilidad
- La retirada del tratamiento puede plantear problemas éticos y provocar **frustración**
- Puede producirse alta **mortalidad experimental**
- Las observaciones deben realizarse a intervalos iguales de tiempo

D. de tratamiento repetido

$O_1XO_2\bar{X}O_3XO_4$

Solo se puede aplicar cuando el efecto inicial del tratamiento es transitorio

Resultado interpretable

O_1 difiere de O_2
 O_3 difiere de O_4
 O_3-O_4 difieren en la misma dirección que O_1-O_2

Amenazas V. Interna

Maduración cíclica: podrían encontrarse diferencias entre O_1-O_4 en comparación con O_1-O_3 debidas al momento en que se registran y no al efecto del tratamiento
Poco probable la Historia: es poco probable que un suceso externo produzca el mismo padrón de cambio que la introducción retirada y reintroducción del tratamiento

Se toman varias observaciones de la variable dependiente antes y durante el tratamiento

DISEÑOS DE SERIES TEMPORALES INTERRUPTIDAS

$O_1O_2O_3O_4O_5XO_6O_7O_8O_9O_{10}$

D. Simple de Series temporales

Efectividad del tratamiento

- comprobar si existen cambios en el nivel de la serie, antes y después de introducir el tratamiento
- Observar la tendencia de los datos: la VD puede incrementar o bajar a lo largo del tiempo de forma sistemática y por efecto del tratamiento se produce un cambio en la dirección de esa tendencia

Amenazas controlables

- mediante la representación de la serie de observaciones anteriores al tratamiento se puede evaluar si se está produciendo un efecto de **maduración** (debe tenerse en cuenta. Control: evaluación de la tendencia pretratamiento)
- **Cambios cíclicos:** (ejemplo: comportamiento según las épocas del año)
- **Regresión estadística:** puede detectarse mediante el estudio de la tendencia en el pretest
- **Instrumentación:** control: utilizar siempre el mismo procedimiento para registrar las observaciones

Historia

Difícil de controlar: posibilidad que algún suceso externo confunda el verdadero efecto del tratamiento

- Añadir un grupo control. Si no es posible:
 - acortar intervalos temporales entre medidas
 - aumentar el número de observaciones
- Medir simultáneamente las VVEE antes y después del tratamiento
- Evaluar el efecto de la retirada del tratamiento, si éste es reversible

Control:

D. Series temporales

Dificultad: encontrar grupo control lo más semejante al experimental en el que se puedan realizar las mismas

interrumpidas con grupo de control no equivalente

observaciones en la mismas circunstancias
Ventajas frente al Simple | - Mayor control amenazas v. interna: **historia** (afectaría a los 2 grupos)
- Consigue evaluar algunas amenazas como la maduración, instrumentación o regresión estadística