

TEMA 5. MÉTODO Y DISEÑOS EXPERIMENTALES

- **El Método Experimental** es el método científico por excelencia y su objetivo esencial es la identificación de causas y la evaluación de sus efectos (Ato, 1991, p.65)



Requisitos del método experimental	Manipulación	>= 1 VI manipulada/s intencionalmente. Si solo manipula por selección de valores (edad, sexo...) se utiliza el método ex post facto.
	Condiciones experimentales	>= 2 condiciones o grupos. 1 experimental (con tratamiento) 1 control (sin tratamiento)
	Aleatorización	En dos momentos diferentes. 1º Cuando se asignan participantes al grupo. 2º Cuando se asignan los grupos a tratamientos.
	Control	Acción directa y manipulativa de las VV.II. y las VV.EE. Eliminación Constancia Aleatorización

- Para que en un experimento se pueda inferir una relación causal, es necesario que se den tres condiciones (Kenny, 1979): **Contingencia temporal** entre las variables, correlación o **covariación** entre ellas, y **no espuriedad** (covariación no atribuida a otras variables)

Clasificación de diseños experimentales.	Univariado 1 VD	Unifactorial 1 VI	Intersujeto o (sujetos diferentes)	Grupos aleat. Bloques aleat. - Completos - Incompletos - Mayor validez interna - Mayor coste - Menor validez externa	2 grupos Multigrupo Al azar Cuadrado latino G. Apareados (sujetos idénticos)
	Multivariado >= 2 VD	Factoriales >=2 VI	Intrasujeto o de medidas repetidas (mismos sujetos)	Todos los sujetos pasan por las medidas experimentales.	
			Intersujeto Intrasujeto Mixto	G. Aleatorios Bloques	

TEMA 5. MÉTODO Y DISEÑOS EXPERIMENTALES

- **Factor** = VI / **Diseño factorial AxBxC** = Diseño con tres VI / **Nivel** = Diferente valor de la VI

Ejemplo: Diseño 4x5x2 = 3 VV.II., la 1ª con 4 niveles, la 2ª con 5 niveles, y la 3ª con 2 niveles.

- **Nº de tratamientos** o condiciones experimentales posibles: $AxBxC = 4 \times 5 \times 2 = 40$.
- La principal ventaja de un diseño factorial es que permite estudiar los efectos:
 - **Principales** (Efecto de la variación de la VI sobre la VD)
 - **De interacción** (Entre qué niveles del efecto principal se dan las diferencias que reflejan a éste.
 - **Diferenciales** (variación en la influencia de una VI sobre la VD por el valor que toma/n otra/s VV.II.)

Denominación de Grupos: **A, B, C...**
Oxn= Medida de tratamiento (pre/post)
Xxn = Aplicación del tratamiento

Diseño	Grupos	Denominación	Medida Pretratamiento	Tratamiento Experimental	Medida Posttratamiento
2 Grupos aleatorios con medida postTratamiento y grupo de control.	Experimental	A	-	X	OA
	Control	B	-	-	OB
2 Grupos aleatorios con medidas pre y postTratamiento 2 grupos experimentales	Experimental	A	OA1	XA	OA2
	Control	B	OB1	XB	OB2
Comparaciones intra/intergrupos a realizar			OA1 ↔ OA2		
			OB1 ↔ OB2		
Multigrupo solo con medida de postTto., y grupo de control con placebo	Experimental	A	-	XA	OA
	Experimental	B	-	XB	OB
	Experimental	C	-	XC	OC
	Control	D	-	XD	OD
Unifactorial de bloques aleatorios con 3 grupos (2 experimentales y 1 de control)	Experimental	A	-	XA	OA
	Experimental	B	-	XB	OB
	Control	C	-	-	OC
Diseño Salomon	Experimental	A	OA1	XA1	OA2
	Control	B	OB1	-	OB2
	Experimental	C	-	XC1	OC1
	Control	D	-	-	OD1

- El **Diseño Salomon** estudia el posible efecto de interacción entre la medida pre y el tratamiento convirtiéndose en un diseño factorial. Los

TEMA 5. MÉTODO Y DISEÑOS EXPERIMENTALES

datos se pueden analizar con un *análisis de varianza de dos factores o su equivalente no paramétrico*.

- **Diseño de cuadrado latino** (dos variables de bloqueo): N^o de bloques en cada variable de bloqueo tiene que ser igual al n^o de condiciones experimentales.
- **Diseño grecolatino**: N^o de variables bloqueadas e independientes tiene que ser 4 y el n^o de niveles en todas las variables tiene que ser el mismo.