

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) o 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 experimen-t.	Univariado 1 VI	Unifactorial	Intersujeto (sujetos diferentes)	Grupos aleat.	2 grupos Multigrupo
				Bloques aleat.	- Completos - Incompletos - Mayor validez interna - Mayor coste - Menor validez externa
	Multivariado >= 2 VI	Factoriales >=2 VI	Intrasujeto o de medidas repetidas (mismos sujetos)	Todos los sujetos pasan por las medidas experimentales.	
	Multivariado >= 2 VI			G. Aleatorios Bloques	Al azar Cuadrado latino G. Apareados (sujetos idénticos)
		Intersujeto Intrasujeto Mixto			
		No se trata en este tema.			

TEMA 5. MÉTODO Y DISEÑOS EXPERIMENTALES

- **Factor** = VI / **Diseño factorial AxBxC** = Diseño con tres VI / **Nivel** = Diferente valor de la VI
Ejemplo: Diseño $4 \times 5 \times 2 = 3$ VV.II., la 1^a con 4 niveles, la 2^a con 5 niveles, y la 3^a 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...

O_{xn}= Medida de tratamiento
(pre/post)X_{xn} = Aplicación del tratamiento

Diseño	Grupos	Denominación	Medida Pretratamiento	Tratamiento Experimental	Medida PosTratamiento
2 Grupos aleatorios con medida postTratamiento y grupo de control.	Experiment al Control	A B	- -	X -	OA OB
2 Grupos aleatorios con medidas pre y postTratamiento 2 grupos experimentales	Experiment al Control	A B	OA1 OB1	X _A X _B	OA2 OB2
Comparaciones intra/intergrupos a realizar			↑ OA1 ↓ OB1	← → OA2 ← → OB2	↑
Multigrupo solo con medida de postTto., y grupo de control con placebo	Experiment al Experiment al Experiment al Experiment al Control	A B C D	- - - -	X _A X _B X _C X _D	OA OB OC OD
Unifactorial de bloques aleatorios con 3 grupos (2 experimentales y 1 de control)	Experiment al Experiment al Control	A B C	- - -	X _A X _B -	OA OB OC
Diseño Salomon	Experiment al Control Experiment al Control	A B C D	OA1 OB1 - -	X _{A1} - X _{C1} -	OA2 OB2 OC1 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): Nº de bloques en cada variable de bloqueo tiene que ser igual al nº de condiciones experimentales.
- **Diseño grecolatino:** Nº de variables bloqueadas e independientes tiene que ser 4 y el nº de niveles en todas las variables tiene que ser el mismo.