

Navarro, M. D. F., Llobell, J. P., & Pérez, J. F. G. (1996). *Material de trabajo:*

*Fundamentos del diseño de investigación* [Work material: Fundamentals of research design]. Valencia, Spain: Cristóbal Serrano Villalba.

Tipo de Referencia:	Libro, Entero
Tipo de fuente:	Impreso
Autores:	Navarro, María Dolores Frías; Llobell, Juan Pascual; Pérez, José <b>Fernando García</b>
Título del libro:	Material de trabajo: Fundamentos del diseño de investigación
Año de Publicación:	1996
No. Total de Páginas:	265
Descriptores:	Applied research; experimental designs; experimental methods; experimental psychology
Notas:	Depósito legal: V-3845-1996
Editorial:	Cristóbal Serrano Villalba
Lugar de Publicacion:	Valencia, Spain
ISSN/ISBN:	84-89596-13-1
No. de Acceso:	BNE19971813913
Idioma:	spa
Título Original/Traducido:	Work material: Fundamentals of research design
Signatura:	C_L_0014

ISBN 84-89596-13-1



9 788489 596139



M. D. Frías Navarro • J. Pascual Llobell • J. F. García Pérez

Material de trabajo: Fundamentos del diseño de investigación

M. D. Frías Navarro • J. Pascual Llobell • J. F. García Pérez



*Universitat de Valencia*

# MATERIAL DE TRABAJO: FUNDAMENTOS DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



**MATERIAL DE TRABAJO.  
FUNDAMENTOS DEL DISEÑO DE  
INVESTIGACIÓN**



**M.D. Frías Navarro • J. Pascual Llobell • J.F. García Pérez**

**MATERIAL DE TRABAJO. FUNDAMENTOS  
DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**



© María Dolores Frías Navarro • Juan Pascual Llobell • José Fernando García Pérez

*C. S. V.*

*☞ C/ Gascó Oliag, 10 b; 46010 Valencia (Spain)*

*☎ 34 - (9)6 - 362 22 48*

I.S.B.N.: 84-89596-13-1

Depósito legal: V – 3845 - 1996

**Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este libro puede ser impresa, o reproducida por cualquier otro procedimiento, sin el permiso escrito de los propietarios del “Copyright”.**

# Índice General

INTRODUCCIÓN .....	11
--------------------	----

## CAPÍTULO I

<b>METODOLOGÍA EXPERIMENTAL .....</b>	<b>11</b>
¿Para qué hacemos experimentos? .....	16
Para comprobar teorías .....	17
Para estimar efectos .....	21
Distintos diseños experimentales .....	22
Diseño unifactorial de dos grupos .....	23
Diseño multigrupo unifactorial .....	24
Diseño factorial .....	25
Diseños intrasujetos o de medidas repetidas .....	29
Diseños mixtos o de medidas parcialmente repetidas .....	31
Efecto de interacción: representación gráfica .....	33
Efecto de interacción ordinal .....	34
Efecto de interacción mixta .....	37
Efecto de interacción no ordinal .....	38
Representación gráfica de diseños con tres factores .....	41

## CAPÍTULO II

<b>METODOLOGÍA CUASI-EXPERIMENTAL .....</b>	<b>47</b>
Método experimental versus método cuasi-experimental .....	48
Distintos diseños cuasi-experimentales .....	50
Diseños con grupo de control no equivalente .....	51
Diseño de cuatro grupos de Solomon .....	56
Diseño con grupo de control no equivalente y doble pre-test .....	58
Diseño de cohortes .....	59
Diseño de discontinuidad en la recta de regresión .....	62

## CAPÍTULO III

<b>METODOLOGÍA OBSERVACIONAL .....</b>	<b>67</b>
Estimación de la fiabilidad de datos observacionales .....	69
Coeficientes de fiabilidad .....	70
Cómputo de los coeficientes de fiabilidad .....	76

## CAPÍTULO IV

<b>DISEÑOS DE N = 1 .....</b>	<b>81</b>
Distintos diseños de N = 1 .....	83
Metodología de análisis .....	84
Pruebas de aleatorización .....	88
Metodología no experimental .....	92

**PRÁCTICA 1**

<b>DISEÑO ENTRE GRUPOS.....</b>	<b>95</b>
Supuesto 1: Estrés y movilidad de las ratas .....	95
Cuestionario .....	95
Ejercicios .....	97
Supuesto 2: Fobia a las serpientes .....	99
Cuestionario .....	99
Ejercicios .....	101
Supuesto 3: Atribución causal .....	104
Cuestionario .....	104
Ejercicios .....	106
Supuesto 4: Letras o Ciencias .....	108
Cuestionario .....	108
Ejercicios .....	110
Análisis informático.....	112
Introducción de datos.....	112
Análisis .....	113

**PRÁCTICA 2**

<b>P Y ERROR DE TIPO I.....</b>	<b>115</b>
Supuesto 1: Laberinto 'T' .....	115
Cuestionario .....	115
Ejercicios .....	117
Supuesto 2: Error Negativo de Tiempo.....	118
Cuestionario .....	118
Ejercicios .....	120
Supuesto 3: Reducción del impulso .....	121
Cuestionario .....	121
Ejercicios .....	123

**PRÁCTICA 3**

<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA Y POTENCIA .....</b>	<b>125</b>
Supuesto 1: Permeabilidad y espacio personal.....	125
Cuestionario .....	125
Ejercicios .....	127
Supuesto 2: viscerotonía, somatotonía y cerebrotonía.....	128
Cuestionario .....	129
Ejercicios .....	130
Supuesto 3: Condicionamiento extero-interoceptivo .....	132
Cuestionario .....	133
Ejercicios .....	134
Supuesto 4: Condicionamiento extero-interoceptivo II .....	136
Cuestionario .....	137
Ejercicios .....	138
Análisis informático.....	140

**PRÁCTICA 4**

**DISEÑO FACTORIAL 2 X 2 ..... 141**

- Supuesto 1: Refuerzo positivo y nivel de impulso ..... 141
  - Cuestionario ..... 141
  - Ejercicios ..... 143
- Supuesto 2: Razonamiento lineal o serial ..... 146
  - Cuestionario ..... 146
  - Ejercicios ..... 148
- Supuesto 3: El niño superdotado..... 151
  - Cuestionario ..... 151
  - Ejercicios ..... 153
- Supuesto 4: Hiperactividad ..... 156
  - Cuestionario ..... 156
  - Ejercicios ..... 158
- Análisis informático..... 161

**PRÁCTICA 5**

**DISEÑO INTRA GRUPOS..... 163**

- Supuesto 1: Regulación homeostática de fluidos ..... 163
  - Cuestionario ..... 164
  - Ejercicios ..... 165
- Supuesto 2: Memoria y shock electroconvulsivo ..... 168
  - Cuestionario ..... 168
  - Ejercicios ..... 170
- Supuesto 3: Separación materna ..... 172
  - Cuestionario ..... 173
  - Ejercicios ..... 174
- Supuesto 4: Psicomotricidad y edad ..... 177
  - Cuestionario ..... 177
  - Ejercicios ..... 179
- Análisis informático..... 181

**PRÁCTICA 6**

**ACUERDO ENTRE JUECES ..... 183**

- Supuesto 1: Conducta en el aula escolar ..... 183
  - Cuestionario ..... 183
  - Ejercicios ..... 185
- Supuesto 2: Epilepsia infantil..... 187
  - Cuestionario ..... 187
  - Ejercicios ..... 189
- Supuesto 3: Interacción marital ..... 191
  - Cuestionario ..... 192
  - Ejercicios ..... 193
- Supuesto 4: Dislexia ..... 195
  - Cuestionario ..... 196
  - Ejercicios ..... 197

**APÉNDICE I**

<b>EVALUACIÓN .....</b>	<b>201</b>
Cuestionario.....	201
Solución de los ejercicios de autoevaluación .....	224

**APÉNDICE II**

<b>TABLAS ESTADÍSTICAS .....</b>	<b>249</b>
Distribución Normal .....	249
Distribución $F$ .....	252
Estadístico del rango estandarizado.....	258
Coeficientes de correlación .....	259
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>261</b>

# Introducción

---

LA materia de *Fundamentos del diseño de investigación* se define como un área relevante para la formación del profesional ya que permite al estudiante y al investigador analizar y enmarcar los principales conceptos y metodologías vinculados con el área de la Psicología. Desde la planificación de la investigación hasta la elección del diseño más apropiado, pasando por la definición explícita del tipo de metodología utilizada. El material de trabajo que aquí se presenta tiene como principal objetivo consolidar los conceptos más destacados de la materia a través de la presentación de estudios concretos de investigación relacionados con problemáticas psicológicas reales que han sido adaptadas con fines didácticos a la situación del ejemplo.

Tradicionalmente, en Psicología los métodos se han clasificado atendiendo al grado de manipulabilidad y control de las variables, independientemente del contenido o área de conocimiento estudiado. Desde un punto de vista histórico, la *metodología experimental*, la más restrictiva de todas, se empezó a aplicar al análisis de algunos procesos perceptivos o de memoria pero, con el tiempo, dicha metodología amplió su horizonte de aplicación sin más limitación que la inherente al carácter manipulativo o no de las variables que investiga y, si acaso, a ciertos condicionantes de tipo ético.

En la investigación social los experimentos verdaderos son escasos. Aquí se trabaja comparando las puntuaciones de diferentes grupos con respecto a una variable objeto de estudio como si los grupos hubiesen sido formados al azar. La puesta en marcha de técnicas de control que eliminen, mantengan constante o neutralicen el efecto de variables extrañas es por supuesto necesaria. La metodología *cuasi-experimental* tiene el papel protagonista en las investigaciones de naturaleza social y de evaluación de programas. El *método de observación* pretende recoger el significado de una conducta, evitando su manipulación, a través del sistema de observación más adecuado. En estos casos no existe manipulación (a diferencia de la metodología *experimental* y *cuasi-experimental*) de la conducta pero sí control de las posibles variables extrañas que distorsionarían los datos.

Los denominados diseños de  $N = 1$  o de *caso único* constituyen una categoría especial que históricamente surge en un marco concreto de

investigación y que, aún en la actualidad, están restringidos principalmente a un ámbito reducido de aplicación. No por ello hay que asignarles menos mérito, pues al fin y al cabo cada método vale para lo que sus usuarios lo hacen valer. Cuando en la investigación diseñada no existe ni manipulación ni aleatorización, hablamos entonces de *investigación no experimental*.

Los cuatro primeros capítulos revisan las características que definen a las metodologías *experimental*, *cuasi-experimental*, *observacional*, *N = 1* y *no experimental*. El objetivo de estos capítulos es presentar de forma resumida los rasgos principales de cada una de ellas, comparando y diferenciando sus aplicaciones. Se incluyen los diseños más destacados que están vinculados a la metodología de trabajo utilizada. El análisis e interpretación de la fiabilidad de los registros observacionales recibe una atención especial en el capítulo dedicado a la metodología observacional.

El material de trabajo práctico que se incluye está formado por seis prácticas con un total de 23 supuestos. En primer lugar se define la investigación apoyándose en resultados de la literatura especializada y se detallan las características del estudio propuesto. En segundo lugar, la labor del lector comienza con la resolución de un cuestionario de diez preguntas con cinco alternativas de respuesta. Este cuestionario recoge las principales claves de la investigación. En tercer lugar, se simulan los resultados del estudio y se introducen las técnicas de análisis más importantes en su configuración más simple. El material está preparado para que el lector cumplimente directamente en el texto los interrogantes planteados en los ejercicios.

La obra contiene dos apéndices: el de evaluación y el de las tablas estadísticas que son necesarias para completar las decisiones planteadas en los diseños. El apéndice de evaluación consta de 220 ejercicios de respuesta múltiple cuya solución se presenta con detalle.

Valencia, Septiembre de 1996

José Fernando García Pérez  
Juan Pascual Llobell  
María Dolores Frías Navarro  
*Universitat de València*  
*Facultat de Psicologia*  
*Àrea de Metodologia de las Ciències del Comportamiento*