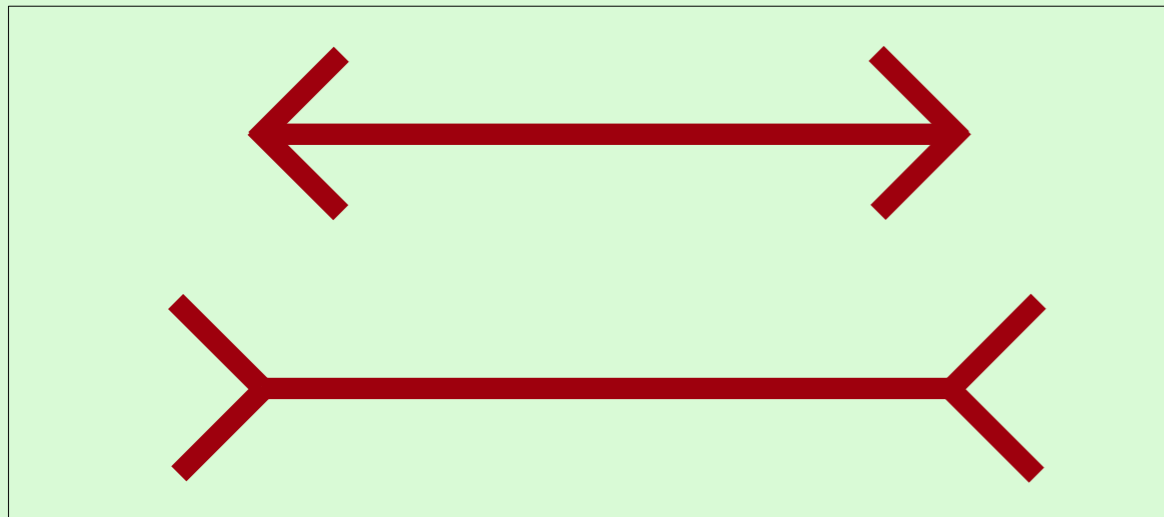


Navarro, M. D. F., Llobell, J. P., & Pérez, J. F. G. (1997). *Fundamentos del diseño:*

*Prácticas de investigación* [Fundamentals of design: Research practices]. 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:	Fundamentos del diseño: Prácticas de investigación
Año de Publicación:	1997
No. Total de Páginas:	266
Descriptores:	Applied research; experimental designs; experimental methods; experimental psychology
Notas:	Depósito legal: V-3992-1997
Editorial:	Cristóbal Serrano Villalba
Lugar de Publicación:	Valencia, Spain
ISSN/ISBN:	84-89596-34-4
No. de Acceso:	BNE19982118406
Idioma:	spa
Título Original/Traducido:	Fundamentals of design: Research practices
Signatura:	C_L_0017



* Apellidos:		
* Nombre:	N.I.P.:	
* Grupo:	MAÑANA:	TARDE:
* Curso:		
* Fecha de entrega:		
Número de orden:		
Fecha de recogida:		

**\*Por favor, complete estos datos antes de entregar su material**



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

Fundamentos del diseño: Prácticas de investigación

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

# FUNDAMENTOS DEL DISEÑO: PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN



ISBN 84-89596-34-4



9 788489 596344

**FUNDAMENTOS DEL DISEÑO.  
PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN**



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

**FUNDAMENTOS DEL DISEÑO. PRÁCTICAS  
DE INVESTIGACIÓN**



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

*C. S. V.* Cristóbal Serrano Villalba  
✉ *C/ Gascó Oliag, 10 b; 46010 Valencia (Spain)*  
☎ *34 - (9)6 - 362 22 48*

I.S.B.N.: 84-89596-34-4

Depósito legal: V-3992-1997

**Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este libro puede ser impresa o reproducida por cualquier otro procedimiento (*Real Decreto 1434/1992. Artículo 10*), sin el permiso escrito de los propietarios del “Copyright” (*Ley de Propiedad intelectual. Artículo 17 y Código Penal. Artículo 270*).**

# Índice General

INTRODUCCIÓN .....	9
--------------------	---

## CAPÍTULO I

<b>PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>ASPECTOS A PLANIFICAR .....</b>	<b>13</b>
Variable independiente y dependiente .....	14
Manipulación de la variable independiente.....	15
Relación entre variable independiente y dependiente .....	17
Medición de la variable dependiente.....	19
Tamaño del efecto, potencia y número de observaciones .....	20
<b>TÉCNICAS DE CONTROL .....</b>	<b>21</b>
Control de la varianza sistemática secundaria .....	22
Constancia.....	22
Apareamiento.....	22
Aleatorización.....	23
Otras técnicas.....	24
Control de la varianza de error .....	25
Elección del Diseño .....	26

## CAPÍTULO II

<b>METODOLOGÍA EXPERIMENTAL .....</b>	<b>31</b>
<b>¿PARA QUÉ HACEMOS EXPERIMENTOS? .....</b>	<b>35</b>
Para comprobar teorías .....	36
Para estimar efectos.....	39
<b>DISTINTOS DISEÑOS EXPERIMENTALES .....</b>	<b>40</b>
Diseño unifactorial de dos grupos .....	41
Diseño multigrupo unifactorial .....	42
Diseño factorial .....	42
Diseños intrasujetos o de medidas repetidas .....	45
Diseños mixtos o de medidas parcialmente repetidas .....	47
Efecto de interacción: representación gráfica.....	49
Efecto de interacción ordinal .....	50
Efecto de interacción mixta.....	52
Efecto de interacción no ordinal .....	53
Representación gráfica de diseños con tres factores.....	56

## CAPÍTULO III

<b>METODOLOGÍA CUASI-EXPERIMENTAL.....</b>	<b>61</b>
<b>MÉTODO EXPERIMENTAL VERSUS MÉTODO CUASI-EXPERIMENTAL.....</b>	<b>61</b>
<b>DISTINTOS DISEÑOS CUASI-EXPERIMENTALES.....</b>	<b>65</b>
Diseños con grupo de control no equivalente.....	66
Diseño de cuatro grupos de Solomon .....	68
Diseño con grupo de control no equivalente y doble pre-test.....	69
Diseño de cohortes.....	70
Diseño de discontinuidad en la recta de regresión.....	72

**CAPÍTULO IV**

<b>METODOLOGÍA OBSERVACIONAL .....</b>	<b>77</b>
<b>ESTIMACIÓN DE LA FIABILIDAD DE DATOS OBSERVACIONALES .....</b>	<b>78</b>
<b>COEFICIENTES DE FIABILIDAD .....</b>	<b>79</b>
Cómputo de los coeficientes de fiabilidad .....	84

**CAPÍTULO V**

<b>DISEÑOS DE N = 1 .....</b>	<b>89</b>
<b>DISTINTOS DISEÑOS DE N = 1 .....</b>	<b>90</b>
<b>METODOLOGÍA DE ANÁLISIS .....</b>	<b>92</b>
Pruebas de aleatorización .....	94
<b>METODOLOGÍA NO EXPERIMENTAL.....</b>	<b>98</b>

**CAPÍTULO VI**

<b>OTROS ASPECTOS DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: META-ANÁLISIS .....</b>	<b>101</b>
<b>FASES Y PROBLEMAS DE LOS ESTUDIOS DE META-ANÁLISIS .....</b>	<b>103</b>
<b>CÁLCULO DEL TAMAÑO DEL EFECTO .....</b>	<b>105</b>
<b>CÁLCULO DEL TAMAÑO DEL EFECTO MEDIO .....</b>	<b>106</b>
Significación del tamaño del efecto medio .....	107
Intervalo de confianza .....	107
Consistencia de los tamaños de efectos .....	107

**PRÁCTICA 1**

<b>DISEÑOS ENTRE GRUPOS .....</b>	<b>109</b>
Supuesto 1: Experiencia previa y percepción .....	109
Cuestionario .....	109
Ejercicios .....	111
Análisis informático .....	113
Supuesto 2: Aprendizaje de reacciones alérgicas .....	113
Cuestionario .....	114
Ejercicios .....	115
Análisis informático .....	117
Supuesto 3: Indefensión aprendida .....	118
Cuestionario .....	118
Ejercicios .....	120
Análisis informático .....	122
Supuesto 4: Condicionamiento clásico aversivo / apetitivo .....	122
Cuestionario .....	123
Ejercicios .....	124
Análisis informático .....	126

**PRÁCTICA 2**

<b>P Y ERROR DE TIPO I .....</b>	<b>127</b>
Supuesto 1: Aversión al sabor .....	127
Cuestionario .....	127
Ejercicios .....	129
Análisis informático .....	130
Supuesto 2: Esquema de género .....	131



Cuestionario .....	131
Ejercicios .....	132
Análisis informático .....	134
Supuesto 3: El fenómeno de la 'punta de la lengua' .....	134
Cuestionario .....	135
Ejercicios .....	136
Análisis informático .....	138
Supuesto 4: El sistema sonar humano .....	138
Cuestionario .....	139
Ejercicios .....	140
Análisis informático .....	141

**PRÁCTICA 3**

<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA Y POTENCIA .....</b>	<b>143</b>
Supuesto 1: Dependencia-Independencia de campo .....	143
Cuestionario .....	144
Ejercicios .....	145
Análisis informático .....	146
Supuesto 2: Aversión al riesgo .....	147
Cuestionario .....	149
Ejercicios .....	150
Análisis informático .....	151
Supuesto 3: Observación directa y reactividad .....	152
Cuestionario .....	153
Ejercicios .....	154
Análisis informático .....	155
Supuesto 4: Asertividad .....	156
Cuestionario .....	157
Ejercicios .....	157
Análisis informático .....	159

**PRÁCTICA 4**

<b>ACUERDO ENTRE JUECES .....</b>	<b>161</b>
Supuesto 1: Diseño de retirada A-B-A .....	161
Cuestionario .....	161
Ejercicios .....	162
Análisis informático .....	164
Supuesto 2: Diseño A-B-A-B .....	165
Cuestionario .....	165
Ejercicios .....	166
Análisis informático .....	198
Supuesto 3: Diseño B-A-B .....	169
Cuestionario .....	169
Ejercicios .....	170
Análisis informático .....	172
Supuesto 4: Diseño A-B-C-B .....	173
Cuestionario .....	173
Ejercicios .....	174
Análisis informático .....	176

**PRÁCTICA 5**

<b>DISEÑO DE BLOQUES.....</b>	<b>177</b>
Supuesto 1: Percepción de eficacia y ejecución .....	177
Cuestionario .....	178
Ejercicios .....	179
Análisis informático .....	181

Supuesto 2: Hipnosis y recuerdo .....	182
Cuestionario .....	182
Ejercicios .....	183
Análisis informático .....	185
Supuesto 3: Terapia aversiva y alcoholismo .....	186
Cuestionario .....	186
Ejercicios .....	188
Análisis informático .....	190
Supuesto 4: Arousal y ejecución .....	191
Cuestionario .....	191
Ejercicios .....	192
Análisis informático .....	195
<b>PRÁCTICA 6</b>	
<b>META-ANÁLISIS .....</b>	<b>197</b>
Supuesto 1: Programas de prevención primaria para niños y adolescentes .....	197
Cuestionario .....	197
Ejercicios .....	198
Supuesto 2: Diferencias de género en actitudes hacia la homosexualidad .....	201
Cuestionario .....	201
Ejercicios .....	203
<b>APÉNDICE I</b>	
<b>EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN .....</b>	<b>205</b>
Cuestionario .....	205
Solución de los ejercicios de autoevaluación .....	221
<b>APÉNDICE II</b>	
<b>VALORACIÓN INDIVIDUAL .....</b>	<b>231</b>
Prueba N° 1 .....	231
Solución de los ejercicios de la Prueba N° 1 .....	233
Prueba N° 2 .....	235
Solución de los ejercicios de la Prueba N° 2 .....	238
Prueba N° 3 .....	240
Solución de los ejercicios de la Prueba N° 3 .....	243
Prueba N° 4 .....	246
Solución de los ejercicios de la Prueba N° 4 .....	248
Hoja de respuestas .....	252
<b>APÉNDICE III</b>	
<b>TABLAS ESTADÍSTICAS .....</b>	<b>253</b>
Distribución Normal .....	253
Distribución <i>F</i> .....	256
Estadístico del rango estandarizado .....	259
Coeficientes de correlación .....	260
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>261</b>

# Introducción

---

**E**L nuevo material de *Fundamentos del Diseño de Investigación* amplía sus objetivos presentando al lector nuevos temas relacionados con los principales aspectos del diseño y contraste de hipótesis como la planificación de la investigación y la técnica del meta-análisis. El material completo facilita al lector las herramientas básicas que le permitirán el aprendizaje de todas aquellas áreas que son básicas dentro del diseño de la investigación.

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*.

El primer capítulo analiza los aspectos más destacados con la *planificación de la investigación*, destacando la validez y las técnicas de control experimental. Los cuatro siguientes 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. En el sexto capítulo se presentan las bases de los estudios de *meta-análisis*, su sentido y la diferencia media tipificada como técnica más utilizada para el cálculo del tamaño del efecto.

El material de trabajo práctico que se incluye está formado por seis prácticas con un total de 22 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 tres apéndices: dos 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 221 ejercicios de respuesta múltiple cuya solución se presenta con detalle. En el segundo apéndice de evaluación se han desarrollado cuatro pruebas de 35 preguntas cada una, simulando ejercicios de examen, con un total de 140 preguntas cuya solución se presenta al final de cada prueba.

Valencia, Octubre de 1997

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*