

## INDICE

Prefacio a la Primera Edición	XV
Prefacio a la Sexta Edición	XVII
<b>Capítulo 1.</b>	
<b>Panorama de la Experimentación</b>	1
La naturaleza de la ciencia	1
Definiciones de ciencia	1
Disciplinas científicas y no científicas	2
La psicología como ciencia	4
La experimentación psicológica: una aplicación del método científico	5
Planteamiento del problema	5
Formulación de una hipótesis	5
Selección de participantes	5
Asignación de participantes a grupos y tratamientos (condiciones)	6
Leyes de estímulo – respuesta	6
Determinación de la influencia de una variable independiente	7
Control de variables extrañas	9
Cómo se hacen pruebas estadísticas	9
Generalización de la hipótesis	11
Las predicciones	11
La explicación	11
Diseminación de los descubrimientos	12
Panorama del método científico	12
Ejemplo de un experimento psicológico	12
Resumen del capítulo	14
Revisión crítica para el estudiante	15
<b>Capítulo 2.</b>	
<b>El Problema</b>	17
¿Qué es un problema?	17
Modos en que se manifiesta un problema	18
Una laguna en nuestro conocimiento	18
Los resultados contradictorios	19
Explicación de un hecho	20
Definición de un problema soluble	22
La solución propuesta puede ponerse a prueba	22
La solución propuesta es pertinente al problema	22
Grado de probabilidad en lugar de verdadero y falso	23
Tipos de posibilidades	23
Actualmente alcanzable	23
Potencialmente alcanzable	24
Clases de comprobabilidad	24
Lo actualmente comprobable	24
Potencialmente comprobable	24
Principio de trabajo para el experimentador	24
Problemas insolubles	26
El problema no estructurado	26
Los términos inadecuadamente definidos y la definición operacional	26
La imposibilidad de recabar datos pertinentes	29

La circularidad viciosa	31
Algunas consideraciones adicionales de problemas	32
Un problema debe tener valor	32
Evite el problema de callejón sin salida	32
Reacciones psicológicas a los problemas	33
Resumen del capítulo	33
Revisión crítica para el estudiante	34
<b>Capítulo 3.</b>	
<b>La Hipótesis</b>	35
La naturaleza de una hipótesis	35
Declaraciones analíticas, contradictoras y sintéticas	37
La manera de plantear hipótesis	38
Las hipótesis son relaciones de “si..., entonces...”	38
Planteamientos matemáticos de hipótesis	40
La implicación general es una aproximación a una declaración de probabilidad	40
Conexiones causales entre condiciones antecedentes y consecuentes	40
Los tipos de hipótesis	41
Hipótesis universales y existenciales	41
Cómo se llega a una hipótesis	43
Abstracción de las similitudes	43
Formación de analogías	43
Extrapolación de investigaciones anteriores	44
Los criterios de las hipótesis	44
La función guía de la hipótesis	45
Sobre accidentes, serendipity e hipótesis	46
Resumen del capítulo	48
Revisión crítica el estudiante	49
<b>Capítulo 4.</b>	
<b>Las Variables Experimentales y cómo Controlarlas</b>	50
La variable independiente	51
Variables de estímulo	51
Variables organísmicas	51
La variable dependiente	51
Medidas de respuesta	51
Selección de una variable dependiente	53
Validez de la variable dependiente	53
Confiabilidad de la variable dependiente	55
Medidas múltiples de variables dependientes	56
Medidas de crecimiento	58
Medidas aplazadas	58
Tipos de relaciones empíricas en psicología	58
Leyes de estímulo – respuesta	58
Leyes organísmicas y de la conducta	59
La formulación matemática de las leyes	59
La naturaleza del control experimental	59
Control de la variable independiente	60
Control de variables extrañas	60

Dos tipos de control de la variable independiente	62
Las variables extrañas	64
Especificación de variables extrañas que deben controlarse	65
Especificación de variables extrañas que no pueden controlarse razonablemente	65
Cuándo abandonar un experimento	65
Técnicas de control	65
Ejemplo de control sobre la variable extraña	74
El experimento como variable extraña	76
Resumen del capítulo	78
Revisión crítica para el estudiante: algunos problemas de control	79
<b>Capítulo 5.</b>	
<b>El Plan de Investigación</b>	82
El informe de la evidencia	82
Métodos para obtener un informe de la evidencia	83
Métodos no experimentales	83
Métodos experimentales	85
Contraste de los métodos experimental y no experimental	86
Tipos de experimentos	88
Comparación de experimentos exploratorios y confirmatorios	88
Experimentos cruciales	88
Los estudios piloto	89
Estudios de campo	89
Planeación de un experimento	89
Esbozo de un plan experimental	90
Resumen	99
Dirección de un experimento: un ejemplo	100
Resumen del capítulo	103
Algunas preguntas para el estudiante	104
<b>Capítulo 6.</b>	
<b>Diseño Experimental: El Caso de dos Grupos Independientes</b>	105
Orientación general	106
Establecimiento de la "igualdad" de los grupos mediante la aleatorización	106
Es remoto que haya grupos "desiguales"	107
Es posible que haya grupos "desiguales"	107
Comparación de medias grupales en variables pertinentes	108
Análisis de covarianza	108
La ciencia es autocorrectiva	108
Análisis estadístico del diseño de dos grupos independientes	108
Cálculo de la media	109
Cómo probar la diferencia entre las medias	110
La hipótesis nula	112
¿Qué tan grande es "grande"?	114
Prueba de la hipótesis nula	114
Especificación de criterio para la prueba	115
Comparación de pruebas de una cola y pruebas de dos colas	116
Pasos para probar una hipótesis empírica	116
Confiabilidad "límitrofe"	117

La desviación estándar y la varianza	118
Suposiciones que subyacen al uso de las pruebas estadísticas	121
El análisis de sus datos deber ser exacto	122
Número de participantes por grupo	124
Varianza o variancia de error	126
Métodos para reducir la varianza de error	127
Replicación	129
Resumen del cálculo de t en un diseño de dos grupo independientes	130
Resumen del capítulo	131
Revisión crítica para el análisis	132
Apéndice: El significado de los grados de libertad	135
<b>Capítulo 7.</b>	
<b>Diseño Experimental: El Caso de más de dos Grupos Independientes</b>	137
El valor de más de dos grupos	138
Limitaciones de un diseño de dos grupos	143
Análisis estadísticos de un diseño con más de dos grupos independientes	145
Comparaciones limitadas por pares	146
Todas las comparaciones posibles por pares	146
Las pruebas F globales (ómibus) y el análisis de varianza	150
Resumen del capítulo	158
Resumen estadístico	159
Comparaciones limitadas por pares	159
Todas las comparaciones posible por pares	159
Resumen del cálculo del análisis de varianza y de la prueba F para un diseño de grupos independientes con más de dos grupos	159
Revisión crítica para el estudiante	161
<b>Diseño Experimental: El Diseño Factorial</b>	162
Panorama	162
Evaluación de las dos variables independientes	164
El concepto de interacción	165
Análisis estadístico de los diseños factoriales	169
Análisis de varianza para un diseño factorial 2 x 2,	169
Las pruebas F y la hipótesis nula	174
Un ejemplo más breve	175
Seleccionando un término de error	178
La importancia de las interacciones	179
Interacciones, variables extrañas y resultados conflictivos	180
Valor del diseño factorial	181
Tipos de diseños factoriales	183
Diseños factoriales con dos variables independientes	183
Diseños factoriales con más de dos variables independientes	184
Resumen del capítulo	184
Resumen de un análisis de varianza y del cálculo de una prueba F para un diseño factorial 2 x 2,	185
Revisión crítica para e estudiante	187
<b>Capítulo 9.</b>	
<b>Correlaciones y Diseños Experimentales</b>	189

Investigación correlacional	189
El significado de correlación	189
Diagramas de dispersión	192
Relaciones curvilíneas	194
El cálculo de los coeficientes de correlación	196
El coeficiente de correlación producto – momento de Pearson	196
Variables dicotomizadas	197
Confiabilidad estadística de los coeficiente de correlación	197
Correlación y causalidad	198
Diseño experimental de dos grupos igualados	200
Análisis estadístico de un diseño de dos grupos igualados	201
Seleccionando la variable de igualación	203
¿Qué diseño usar: grupos aleatorios o grupos igualados?	204
Varianza de error y el diseño de grupos igualados	206
Diseños experimentales para grupos que usan tratamientos repetidos	207
El diseño de dos tratamientos repetidos	208
Diseño de varios tratamientos repetidos	209
Análisis estadístico para más de dos tratamientos repetidos	210
Suposiciones estadísticas	213
El orden de los participantes en los diseños de tratamiento repetidos	213
Evaluación de los diseños de tratamientos repetidos	214
Un resumen evaluativo	217
Panorama de los diseños experimentales y sus pruebas estadísticas	218
Resumen del capítulo	218
Resumen de los cálculos estadísticos	220
Correlaciones	220
Cálculo de t para un diseño de dos grupos igualados	221
Diseño de dos tratamientos repetidos	222
Más de dos tratamientos repetidos	222
Revisión crítica para el estudiante	224
<b>Capítulo 10.</b>	
<b>Diseño Experimental: Investigación de un solo Sujeto (n = 1),</b>	226
Dos estrategias de investigación	227
El análisis experimental de la conducta	228
El experimento básico: condicionamiento operante	228
Contingencias de respuesta	229
El registro acumulativo	230
Análisis gráfico para evaluar los cambios en la respuesta	231
Paradigmas para los diseños experimentales de caso único (n = 1),	232
El diseño de inversión	237
Diseños de cambio de criterio	239
El mantenimiento de la conducta adquirida	241
Campos de aplicación	241
Terapia conductual	241
Evaluaciones de drogas	241
Dificultades encontradas con la metodología de caso único	242
Comentarios sobre los diseños de grupos	245
Conclusión	245

Resumen del capítulo	246
Revisión crítica para el estudiante	247
Apéndice A: Análisis estadístico para los diseños de series de tiempo	247
Apéndice B: Diseño de línea base múltiple	250
<b>Capítulo 11.</b>	
<b>Diseños cuasi – experimentales: buscando Soluciones a los Problemas de la Sociedad</b>	255
Ciencia pura contra ciencia aplicada	255
Aplicación de los principios psicológicos para mejorar la sociedad	256
Diseños cuasi – experimentales	257
Sistema de notación para los diseños cuasi – experimentales	258
Diseño de un grupo sometido a pretest – postest	259
Diseños con grupo de comparación no equivalente	260
Diseños de series de tiempos interrumpidas	262
Conclusión	267
Resumen	267
Resumen del capítulo	268
Revisión crítica para el estudiante	269
Apéndice: Posibles efectos del tratamiento	270
<b>Capítulo 12.</b>	
<b>La Generalización. La Explicación y la Predicción en Psicología</b>	271
El esquema inductivo	272
Inferencias inductivas y deductivas	275
La concatenación	276
La generalización	277
La explicación	278
La predicción	281
Redacción del informe de la evidencia	283
Declaraciones directas contra indirectas	284
Confirmación contra verificación	285
Inferencias a partir del informe de la evidencia hasta la hipótesis	286
Hipótesis universales	286
Hipótesis existenciales	287
La mecánica de la generalización	289
Muestras representativas	289
Experimentadores representativos	289
Tareas representativas	290
Los estímulos representativos	290
Aplicación de los diseños factoriales	291
Los modelos y la elección de un término de error correcto	291
La limitación de generalizaciones	294
Comprobando la razón de unos resultados conflictivos	294
Resumen para limitar las generalizaciones	300
Una ojeada al futuro	302
Resumen del capítulo	302
Revisión crítica para el estudiante	303
<b>Apéndice A</b>	
<b>Tablas Estadísticas</b>	305

<b>Apéndice B</b>	
<b>Redacción de su Experimento</b>	313
Cómo preparase	313
Repaso de los componentes de un manuscrito	314
Las páginas de un manuscrito: el frontispicio	315
Nombre del autor y afiliación a una institución	315
La página del resumen	316
Las páginas del texto	316
Introducción	316
El método	316
Resultados	317
La discusión	321
Páginas de referencia	323
Un ejemplo	323
Cosas que deben hacerse y cosas que no deben hacerse	330
<b>Apéndice C.</b>	
<b>El Uso de las Computadoras en la Investigación</b>	333
Las computadoras en la perspectiva histórica	333
Las computadoras modernas	334
Las microcomputadoras	335
Software: cómo instruir a la computadora	336
El uso de paquetes estadísticos	337
El uso de paquetes estadísticos	337
Desarrollando su propio programa	337
La computadora en la investigación	338
El gran valor de las computadoras	339
La simulación por computadora	339
Trampas y limitaciones	340
Examen de los números que constituyen nuestros datos	342
<b>Apéndice D.</b>	
<b>Principios de Ética al Efectuar Investigación Psicológica</b>	344
La investigación con participantes humanos	344
Evaluación ética del investigador	346
La responsabilidad	346
Consentimiento informado de los participantes	346
El engaño puede ser necesario	347
Presentación del informe	347
Libertad de toda coacción	347
Protección a los participantes	347
La confidencialidad	347
Principios éticos para la investigación animal	347
Evaluación de nuestros principios éticos	349
<b>Apéndice E.</b>	
<b>Respuestas a los problemas</b>	351
<b>Glosario de términos, símbolos y ecuaciones estadísticas</b>	357
<b>Bibliografía</b>	369
<b>Índice</b>	373