

CONTENIDO

Prólogo	v	
Al estudiante	xiv	
1	INTRODUCCIÓN	1
2	REVISIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS	5
2.1	Introducción	5
2.2	Resumen de la información en poblaciones y muestras	6
2.3	Distribuciones de muestreo	9
2.4	Covarianza y correlación	13
2.5	Estimación	14
2.6	Resumen	16
	Ejercicios	16
3	ELEMENTOS DEL PROBLEMA DE MUESTREO	19
3.1	Introducción	19
3.2	Términos técnicos	20
3.3	Cómo seleccionar la muestra: el diseño de la encuesta por muestreo	22
3.4	Fuentes de error en las encuestas	24
3.5	Métodos de recolección de datos	27
3.6	Diseño de un cuestionario	29
3.7	Planeación de una encuesta	35
3.8	Resumen	36
	Ejercicios	37

4	MUESTREO IRRESTRICTO ALEATORIO	39
4.1	Introducción	40
4.2	Cómo seleccionar una muestra irrestricta aleatoria	42
4.3	Estimación de una media y un total poblacionales	43
4.4	Selección del tamaño de muestra para la estimación de las medias y totales poblacionales	52
4.5	Estimación de una proporción poblacional	55
4.6	Muestreo con probabilidades proporcionales al tamaño	60
4.7	Resumen	66
	Ejercicios	67
	Experiencias con datos reales	74
5	MUESTREO ALEATORIO ESTRATIFICADO	77
5.1	Introducción	78
5.2	Cómo seleccionar una muestra aleatoria estratificada	80
5.3	Estimación de una media y un total poblacionales	82
5.4	Selección del tamaño de muestra para estimar las medias y totales poblacionales	85
5.5	Asignación de la muestra	88
5.6	Estimación de una proporción poblacional	96
5.7	Selección del tamaño de muestra y asignación de la muestra para asignar proporciones	98
5.8	Comentarios adicionales sobre muestreo estratificado	103
5.9	Una regla óptima para formar los estratos	107
5.10	Estratificación después de seleccionar la muestra	109
5.11	Resumen	111
	Ejercicios	112
	Experiencias con datos reales	118
6	ESTIMACIÓN DE RAZÓN, REGRESIÓN Y DIFERENCIA	123
6.1	Introducción	124
6.2	Encuestas que requieren el uso de estimadores de razón	125
6.3	Estimación de razón usando muestreo irrestricto aleatorio	127
6.4	Selección del tamaño de la muestra	135
6.5	Cuándo usar estimación de razón	143
6.6	Estimación de razón en muestreo aleatorio estratificado	144

6.7	Estimación de regresión	147
6.8	Estimación de diferencia	150
6.9	Resumen	153
	Ejercicios	155
	Experiencias con datos reales	163

7 MUESTREO SISTEMÁTICO 167

7.1	Introducción	168
7.2	Cómo seleccionar una muestra sistemática	171
7.3	Estimación de una media y un total poblacionales	172
7.4	Estimación de una proporción poblacional	178
7.5	Selección del tamaño de muestra	180
7.6	Muestreo sistemático replicado	182
7.7	Resumen	186
	Ejercicios	187
	Experiencias con datos reales	193

8 MUESTREO POR CONGLOMERADOS 195

8.1	Introducción	196
8.2	Cómo seleccionar una muestra por conglomerados	198
8.3	Estimación de una media y un total poblacionales	200
8.4	Selección del tamaño de muestra para la estimación de medias y totales poblacionales	207
8.5	Estimación de una proporción poblacional	211
8.6	Selección del tamaño de muestra para la estimación de proporciones	213
8.7	Muestreo por conglomerados combinado con estratificación	214
8.8	Muestreo por conglomerados con probabilidades proporcionales al tamaño	217
8.9	Resumen	220
	Ejercicios	221
	Experiencias con datos reales	229

9 MUESTREO POR CONGLOMERADOS EN DOS ETAPAS 231

9.1	Introducción	232
9.2	Cómo seleccionar una muestra por conglomerados en dos etapas	233

9.3	Estimación insesgada de una media y un total poblacionales	234
9.4	Estimación de razón de una media poblacional	238
9.5	Estimación de una proporción poblacional	240
9.6	Selección de tamaños de muestra	243
9.7	Muestreo por conglomerados en dos etapas con probabilidades proporcionales al tamaño	245
9.8	Resumen	248
	Ejercicios	249
	Experiencias con datos reales	253
10	ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN	255
10.1	Introducción	256
10.2	Estimación del tamaño de la población usando muestreo directo	257
10.3	Estimación del tamaño de la población usando muestreo inverso	259
10.4	Selección de tamaños de muestra para muestreo directo y para muestreo inverso	260
10.5	Estimación de la densidad y el tamaño de la población usando muestreo por cuadros	264
10.6	Estimación de la densidad y el tamaño de la población usando cuadros cargados	267
10.7	Resumen	269
	Ejercicios	270
	Experiencias con datos reales	273
11	TEMAS COMPLEMENTARIOS	275
11.1	Introducción	275
11.2	Submuestras interpenetrantes	275
11.3	Estimación de medias y totales en subpoblaciones	278
11.4	Modelo de respuesta aleatorizada	282
11.5	Selección del número de reentrevistas	284
11.6	Resumen	286
	Ejercicios	287
	Experiencias con datos reales	289
12	RESUMEN	291
12.1	Resumen de los diseños y métodos	291
12.2	Comparación entre los diseños y métodos	293
	Ejercicios	294

APÉNDICE	303
Bibliografía	303
Tablas	305
Deducción de algunos resultados importantes	312
Respuestas seleccionadas	318
ÍNDICE	320