
Contenido

<i>Agradecimientos</i>	7
<i>Prólogo</i>	9
<i>Introducción</i>	11
1. <i>La información y su importancia para la toma de decisión</i>	27
1.1 INTRODUCCION	27
1.2 DECISIONES E INFORMACIONES	27
1.3 INFORMACION Y TOMA DE DECISION	28
1.4 INFORMACION Y PRODUCTIVIDAD	30
1.5 INFORMACION Y MOTIVACION	31
1.6 EL PODER DE LA INFORMACION NEGATIVA	34
1.7 UN MODELO PARA TOMA DE DECISIONES	34
1.8 LA EVALUACION DEL GRADO DE UTILIDAD DE LA INFORMACION	36
1.9 EVALUACION DE COSTO Y BENEFICIO DE LA INFORMACION	37
1.9.1 Método de juicio	37
1.9.2 Método de ahorro	37
1.9.3 Método de valor presente	37
1.9.4 Método bayesiano	38
1.9.5 Tabla de recuperación	39
2. <i>Ciencia y Administración</i>	43
2.1 INTRODUCCION	43

2.2	INVESTIGACIONES EN EL AREA DE ADMINISTRACION	43
2.3	¿QUE ES LA CIENCIA?	46
2.4	¿ES CIENCIA LA ADMINISTRACION?	48
2.4.1	La ciencia es objetiva	48
2.4.2	La ciencia emplea mediciones	50
2.4.3	La ciencia especifica condiciones de observación	50
2.4.4	La ciencia persigue la generalización	51
2.4.5	La ciencia es un estudio sistemático	51
2.4.6	La ciencia se corrige a sí misma	51
2.5	FUNDAMENTOS DEL METODO CIENTIFICO	51
2.5.1	Importancia de la investigación	52
2.6	ORIGENES DE LOS CONCEPTOS	53
2.7	SISTEMAS DE CLASIFICACION AD HOC	54
2.8	TAXONOMIA	54
2.9	MARCO CONCEPTUAL	55
2.10	SISTEMAS TEORICOS	56
2.11	MODELO	56
2.12	CRITERIOS DE UNA BUENA INVESTIGACION	56
3.	<i>El proceso de investigación</i>	61
3.1	INTRODUCCION	61
3.2	MARCO CONCEPTUAL	63
3.3	DEFINICION DEL PROBLEMA	63
3.3.1	Análisis del problema. Su origen y su naturaleza	66
3.3.2	Análisis de antecedentes	67
3.4	DETERMINAR LA NECESIDAD DE LA INVESTIGACION	68
3.5	DETERMINAR LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	68
3.6	ESPECIFICAR LAS PREGUNTAS	68
3.7	VARIABLES	69
3.7.1	Variables dependiente e independiente	69
3.7.2	Variable de control	70
3.7.3	Variables semidependientes	70
3.7.4	Variables continuas y discontinuas	71
3.8	RELACIONES, DIRECCION Y MAGNITUD	71
3.8.1	Dirección	71
3.8.2	Magnitud	72
3.9	ESTIPULACION DE LAS HIPOTESIS	72
3.10	TIPOS DE ESTUDIO	73
3.10.1	Estudio exploratorio	73
3.10.2	Estudio descriptivo	74
3.10.3	Estudio causal	75
3.11	METODO DE RECOPIACION DE DATOS	75
3.11.1	Observación	75
3.11.2	Interrogatorio	76
3.11.3	Simulación	76
3.12	CONTROL DE ESTIMULOS	77

3.13	INTEGRACION DE LA MUESTRA	77
3.14	SELECCION Y DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE PRUEBA	79
3.14.1	Plan de análisis	79
3.14.2	Recopilación de datos	79
3.14.3	Análisis preliminar	80
3.14.4	Análisis estadístico	80
3.14.5	Conclusiones	86
3.14.6	Comentarios al proceso descrito	86
4.	<i>Diseño de la investigación</i>	87
4.1	INTRODUCCION	87
4.2	LA IMPORTANCIA DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACION	87
4.3	TIPOS DE DISEÑO	88
4.4	CRITERIOS PARA CLASIFICAR UN ESTUDIO	89
4.4.1	El grado en que el problema de la investigación ha sido entendido	89
4.4.2	El enfoque del tópico del estudio (estudio estadístico-estudio del caso)	89
4.4.3	El medio ambiente en la investigación	90
4.4.4	La dimensión del tiempo	90
4.4.5	La forma de comunicación con el objeto de estudio	90
4.4.6	Control de variables	91
4.4.7	Naturaleza de la relación entre variables	91
4.5	INVESTIGACION EXPLORATORIA	91
4.5.1	Investigar en la literatura	92
4.5.2	Investigar experiencia	92
4.6	INVESTIGACION DESCRIPTIVA	93
4.7	INVESTIGACION CAUSAL	95
4.8	EXPERIMENTACION EN LABORATORIO Y EN CAMPO	96
4.9	DISEÑO EXPERIMENTAL	97
4.9.1	El diseño experimental clásico	97
4.9.2	Inferencias causales	97
4.9.3	Componentes de un diseño de investigación experimental	98
4.9.4	Procedimiento de control	100
4.10	TIPOS DE DISEÑOS EXPERIMENTALES	101
4.11	MODELOS ESTADISTICOS	103
4.11.1	Diseño completamente al azar	103
4.11.2	Diseño de bloque aleatorio	106
4.11.3	Diseño experimental de diseño factorial	110
4.11.4	Diseño experimental de cuadro latino	112
5.	<i>Recopilación de datos, fuentes de datos secundarios</i>	115
5.1	INTRODUCCION	115
5.2	DATOS SECUNDARIOS	115

5.2.1	Ventajas de los datos secundarios	116
5.2.2	Desventajas de los datos secundarios	116
5.2.3	Tipos de datos secundarios	117
5.2.4	Tipos de fuentes de datos secundarios	118
5.3	LIBROS Y TEXTOS	118
5.3.1	Tarjeta del autor	119
5.3.2	Tarjeta de título	120
5.3.3	Tarjeta de materia	120
5.3.4	Catálogo topográfico	121
5.3.5	Kardex	122
5.4	¿QUE ES LA HEMEROTECA NACIONAL DE MEXICO?	123
5.4.1	Servicios	123
5.4.2	Usuarios	124
5.5	LA BIBLIOTECA DANIEL COSIO VILLEGAS (COLEGIO DE MEXICO)	124
5.6	LA BIBLIOTECA BENJAMIN FRANKLIN	126
5.6.1	Servicio de consulta	127
5.6.2	Servicio de fotoduplicación	127
5.6.3	Folleto	127
5.6.4	Partituras, cassettes y transparencias	128
5.6.5	Reservaciones	128
5.6.6	Servicio audiovisual	128
5.6.7	Máquinas de escribir	128
5.6.8	Teatro del tercer piso	128
5.6.9	Credencial	128
5.6.10	Servicios	129
5.6.11	Direcciones y horas de trabajo	129
5.7	BIBLIOTECA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MEXICO	130
5.8	BIBLIOTECA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	131
5.8.1	Servicio al público	132
5.8.2	Los procesos técnicos	132
5.8.3	Sección de informática	133
5.9	OBRAS EN VENTA	133
5.10	RECOPIACIONES ESTADÍSTICAS	134
5.11	SERVICIO DE CONSULTA A BANCOS DE INFORMACION	
5.11.1	Servicios del SECOBI	136
5.11.2	El procedimiento para consultar al SECOBI	138
5.12	CENTRO DE INFORMACION CIENTÍFICA Y HUMANÍSTICA	139
5.12.1	Objetivo	139
5.12.2	Antecedentes	139
5.12.3	Servicios	139
5.12.4	Publicaciones analíticas y catálogos	140

6.	<i>Fuentes de los datos primarios</i>	145
6.1	INTRODUCCION	145
6.2	DATOS PRIMARIOS	145
6.3	ENTREVISTAS	147
6.3.1	Entrevista personal	147
6.3.2	Entrevistas por correo	151
6.3.3	Entrevista por teléfono	154
6.3.4	Entrevistas enfocadas al grupo	156
6.4	EXPERIMENTO	158
6.5	DATOS PRIMARIOS IMPERSONALES	159
6.5.1	Auditoría	159
6.5.2	Análisis de rastreo	159
6.5.3	Análisis del contenido	159
6.5.4	Simulación	160
6.6	OBSERVACION	163
6.6.1	Ventajas	163
6.6.2	Desventajas	163
7.	<i>Elaboración de cuestionario</i>	167
7.1	INTRODUCCION	167
7.2	DISEÑO DE CUESTIONARIO	167
7.3	INFORMACION REQUERIDA	168
7.4	DETERMINAR EL TIPO DE PREGUNTAS Y LA MANERA DE OBTENER LA INFORMACION	169
7.4.1	Preguntas basadas en hechos	170
7.4.2	Preguntas de opiniones	170
7.5	CONTENIDO DE UNA PREGUNTA INDIVIDUAL	171
7.5.1	¿Es necesaria la pregunta?	171
7.5.2	¿Son necesarias varias preguntas en vez de una?	172
7.5.3	Tienen los entrevistados la información necesaria?	172
7.5.4	¿Darán los entrevistados la información?	173
7.6	FORMAS DE RESPUESTA	175
7.6.1	Preguntas abiertas	175
7.6.2	Preguntas cerradas	176
7.6.3	Preguntas multicotomas	176
7.6.4	Preguntas dicotomas	179
7.6.5	Características de las preguntas abiertas	180
7.6.6	Formato de las preguntas	180
7.6.7	Matriz de preguntas	181
7.6.8	La diferencia semántica	182
7.6.9	Ordenamiento	183
7.7	DECISION SOBRE LAS PALABRAS DE LA PREGUNTA	183
7.7.1	Use palabras sencillas	184

7.7.2	Evite palabras y preguntas ambiguas	184
7.7.3	Evitar preguntas que influyan	185
7.7.4	Evite alternativas implícitas	186
7.7.5	Evite suposiciones implícitas	186
7.7.6	Evite generalizar y las estimaciones	186
7.7.7	Evite preguntas de doble sentido	187
7.8	DETERMINAR LAS SECUENCIAS DE PREGUNTAS	187
7.8.1	Utilice preguntas de apertura simples e interesantes	187
7.8.2	Use métodos encauzados	188
7.9	EVALUACION Y PRUEBA DEL CUESTIONARIO	188
8.	<i>Muestreo</i>	189
8.1	INTRODUCCION	189
8.2	¿POR QUE TOMAR UN MUESTREO?	189
8.3	¿COMO TOMAR UN MUESTREO?	190
8.4	TIPO DE MUESTREO	190
8.5	MUESTREO DETERMINISTICO	192
8.5.1	Muestreo convencional o accidental	192
8.5.2	Muestreo intencional	193
8.5.3	Muestreo por cuota	193
8.6	MUESTREO PROBABILISTICO	194
8.7	CONCEPTOS BASICOS DE MUESTREO PROBABILISTICO	195
8.8	COMPARACION DEL PROMEDIO MUESTRAL CON EL PROMEDIO POBLACIONAL	197
8.9	TAMAÑO DEL MUESTREO	199
8.10	ERROR ESTANDAR O ERROR MUESTRAL	200
8.11	EL TEOREMA DEL LIMITE CENTRAL	202
8.12	DETERMINAR EL TAMAÑO DEL MUESTREO	206
8.13	TAMAÑO DEL MUESTREO CUANDO SE TRABAJA CON ATRIBUTOS	208
8.14	TECNICAS DE MUESTREO PROBABILISTICO	209
8.14.1	Muestreo aleatorio simple	210
8.14.2	Muestreo estratificado	212
8.14.3	Muestreo estratificado proporcional	214
8.14.4	Muestreo estratificado desproporcional	214
8.14.5	Muestreo sistemático	216
8.14.6	Muestreo por grupos	217
8.14.7	Muestreo por área	220
8.14.8	Muestreo doble	220
8.15	EL USO DEL MUESTREO PROBABILISTICO	220
8.16	CONDICIONES DE USO	221
9.	<i>Medición y escalas</i>	223
9.1	INTRODUCCION	223

9.2	¿QUE ES LA MEDICION?	223
9.3	NIVELES DE MEDICION	226
9.4	ESCALA NOMINAL	227
9.5	ESCALAS ORDINALES	227
9.6	ESCALAS DE INTERVALO	229
9.7	ESCALAS DE RAZON	230
9.8	CARACTERISTICAS DE UN BUEN INSTRUMENTO DE MEDICION	231
9.8.1	Validez	231
9.8.2	Confiabilidad	233
9.9	ESCALA DE THURSTONE	235
9.9.1	Recopilación de items	236
9.9.2	Ordenar los items	236
9.9.3	Calcular la mediana	237
9.10	ESCALA DE LIKERT	241
9.10.1	Compilar items	242
9.10.2	Administrar los posibles items	243
9.10.3	Calcular la puntuación total	243
9.10.4	Determinar el poder discriminativo	243
9.10.5	Selección de items	244
9.10.6	Prueba de confiabilidad	246
9.11	ESCALA DE GUTTMAN	246
9.11.1	Compilar los items	247
9.11.2	Registrar las respuestas en escalograma	248
9.11.3	Calcular el coeficiente de reproductividad	250
9.11.4	Elegir en dónde cortar	250
9.11.5	Modificación de la escala	252
9.12	ESCALAS MUTIDIMENSIONALES	253
9.12.1	Clasificación de escalas	254
10.	<i>Codificación y preparación de datos</i>	255
10.1	INTRODUCCION	255
10.2	ANALISIS MANUALES	255
10.3	ANALISIS CON COMPUTADORA	256
10.4	GUIA PARA LA PERFORACION DE DATOS	260
10.4.1	Hoja de codificación	260
10.4.2	Verificación de datos	261
10.4.3	¿Qué hacer con las respuestas no válidas?	261
10.5	EL PROCESO DE CODIFICAR	263
10.6	ERRORES DE PERFORADO	269
10.7	DISTRIBUCION DE LA TARJETA	270
10.8	SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS DEL PROCESAMIENTO DE DATOS EN COMPUTADORA	271
10.8.1	Conceptos generales	271
10.8.2	Procesadora central	272
10.8.3	Procesador de entrada y salida	273

10.8.4	Unidades de memoria principal	276
10.8.5	Software	279
10.8.6	Problemas del usuario	280
11.	<i>Análisis de datos</i>	281
11.1	INTRODUCCION	281
11.2	OBJETIVOS DE ANALISIS DE DATOS	281
11.2.1	Media	282
11.2.2	Media ponderada	284
11.2.3	La mediana	284
11.2.4	La moda	285
11.3	MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL	286
11.3.1	La medida de variación cualitativa	288
11.3.2	El rango	289
11.3.3	Desviación media	289
11.3.4	Varianza	290
✓ 11.3.5	Desviación estándar	290
11.3.6	Distribuciones de frecuencias	293
11.4	PRESENTACION GRAFICA	295
11.4.1	Histogramas	295
11.4.2	Polígono	296
11.4.3	Ojiva	297
11.4.4	Diagrama de pastel	297
11.5	TIPOS DE LA DISTRIBUCION DE FRECUENCIA	298
11.5.1	La curva normal	299
11.5.2	Distribución normal estándar	299
11.5.3	La prueba t	302
11.6	ANALISIS BIVARIADOS	304
11.6.1	Relación entre dos variables nominales	305
11.6.2	Relación entre dos variables ordinales	309
11.6.3	Relación entre variables intervalares y proporcionales	312
11.6.4	Correlación lineal	314
11.7	ANALISIS DE VARIANZA	316
11.7.1	Análisis de varianza de un solo factor	319
11.7.2	Análisis de varianza de dos variables o diseño factorial	321
11.8	REGRESION	323
11.8.1	Análisis de regresión lineal simple	323
11.8.2	El método de mínimos cuadrados	326
11.8.3	El coeficiente de determinación r^2	328
11.8.4	Análisis de varianza para la regresión simple	330
11.8.5	Prueba de significancia	331
12.	<i>Prueba de hipótesis</i>	333
12.1	INTRODUCCION	333

12.2	LA ESTRATEGIA DE PRUEBA DE HIPOTESIS	333
12.3	HIPOTESIS NULA E HIPOTESIS ALTERNA	335
12.4	NIVEL DE SIGNIFICANCIA Y ERROR TIPO I Y ERROR TIPO II	336
12.5	PRUEBA DE SIGNIFICANCIA	340
12.6	PRUEBAS PARA UNA SOLA MUESTRA	340
12.6.1	Pruebas paramétricas	341
12.6.2	Pruebas no paramétricas	342
12.6.3	La prueba binominal	342
12.6.4	Prueba de Ji cuadrada (χ^2)	343
12.7	PRUEBAS PARA EL CASO DE DOS MUESTREOS	345
12.7.1	Prueba para dos muestras apareadas	346
12.7.2	La prueba Wilcoxon	348
12.8	PRUEBAS PARA DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES	350
12.8.1	Pruebas paramétricas	350
12.8.2	Prueba de Ji cuadrada	351
12.8.3	Otras pruebas no paramétricas	353
12.9	PRUEBAS PARA K MUESTREO INDEPENDIENTE	353
12.9.1	Pruebas paramétricas	354
12.9.2	Pruebas no paramétricas	360
12.9.3	Otras pruebas no paramétricas	360
13.	<i>Análisis multivariado</i>	365
13.1	INTRODUCCION	365
13.2	¿QUE ES EL ANALISIS MULTIVARIADO?	365
13.2.1	Los métodos funcionales	366
13.2.2	Métodos estructurales	368
13.3	¿COMO SELECCIONAR UN MODELO MULTIVARIADO?	371
13.3.1	Aplicación de los análisis multivariados en contaduría y administración	372
13.4	REGRESION MULTIPLE	372
13.4.1	Interpretación de los coeficientes de la regresión	374
13.4.2	Prueba de significación	374
13.4.3	Prueba estadística	375
13.4.4	El valor de la importancia relativa	377
13.4.5	Procedimiento de selección hacia atrás	387
13.4.6	Procedimiento de selección hacia adelante	388
13.4.7	Procedimiento de selección por pasos	390
13.4.8	Multicolinealidad	390
13.5	ANALISIS DISCRIMINANTE	391
13.5.1	Suposiciones básicas	393
13.5.2	Función discriminante canónica	393
13.6	ANALISIS DE FACTORES	397
13.6.1	Representación gráfica de análisis de factores	397
13.6.2	Rotación de los factores	402

13.6.3	Criterio para seleccionar el número de factores	403
13.6.4	Modelos de análisis de factores	404
13.7	ANÁLISIS DE CORRELACION CANÓNICA	404
13.7.1	El modelo matemático	405
13.7.2	Interpretación	407
13.8	ANÁLISIS AGRUPADOS (CONGLOMERADOS) Y TECNICAS DIVERSAS	408
13.8.1	Medidas de similitud y distancia	408
13.8.2	Soluciones de evaluación	412
13.9	GRAFICACION DE DATOS MULTIVARIADOS	412
13.9.1	Técnicas de ordenación	413
13.9.2	Usando caras para representar datos multivariados	414
13.10	RESUMEN	415
14.	<i>Preparación del informe</i>	419
14.1	INTRODUCCION	419
14.2	INTERPRETACION	419
14.3	REVISION DEL PROCESO DE LA INVESTIGACION	420
14.4	EL INFORME	421
14.5	CARACTERISTICAS SUSTANTIVAS	422
14.5.1	Precisión	422
14.5.2	Relevancia	422
14.5.3	Suficiencia	422
14.5.4	Actualidad	422
14.5.5	Disponibilidad	422
14.5.6	Cuantificabilidad	423
14.5.7	Factibilidad	423
14.6	CRITERIO PARA ESCRIBIR	423
14.6.1	El informe debe ser completo	423
14.6.2	El informe debe ser sincero	423
14.6.3	El informe debe ser claro	424
14.7	FORMATO DEL INFORME	424
14.7.1	Material preliminar	425
14.7.2	Cuerpo del informe	425
14.8	LIMITACION	426
14.8.1	Resumen y conclusiones	428
14.8.2	Recomendaciones	428
14.8.3	Apéndice	428
14.8.4	Bibliografía	429
14.9	PRESENTACION	429
15.	<i>Etica profesional</i>	431
15.1	INTRODUCCION	431
15.2	ETICA E INVESTIGACION	431

15.3	¿QUE ES LA ETICA?	433
15.3.1	Definición real	433
15.3.2	El método de la ética	434
15.4	ETICA Y CIENCIA SOCIAL	435
15.4.1	Ejemplos contemporáneos de ética	437
15.5	LINEAMIENTOS Y SUGERENCIAS ETICAS	437
15.6	DISCUSION	438
15.7	CODIGO DE ETICA PROFESIONAL DE LICENCIADOS EN ADMINISTRACION	439
15.7.1	Como profesional independiente	440
15.7.2	De la difusión de servicios	440
15.7.3	Relación entre profesionales	441
15.8	ALGUNOS ARTICULOS DEL CODIGO DE ETICA PROFESIONAL DE CONTADORES	441
 <i>Apéndices</i>		 443
 <i>A1. Casos de investigación</i>		 445
A1.1	CASO DE INVESTIGACION EN RECURSOS HUMANOS	445
A1.1.1	Problemática	445
A1.1.2	Elementos	445
A1.1.3	Alcances	446
A1.2	CASO DE INVESTIGACION EN CONTADURIA	447
A1.2.1	Problemática	447
A1.2.2	Elementos	447
A1.2.3	Alcances	447
A1.3	CASO DE INVESTIGACION EN CONTADURIA	448
A1.3.1	Problemática	448
A1.3.2	Elementos	448
A1.3.3	Alcances	448
A1.4	CASO DE LA INVESTIGACION EN CONDUCTA ORGANIZACIONAL	449
A1.4.1	Problemática	449
A1.4.2	Elementos	449
A1.4.3	Alcances	450
A1.5	CASO DE INVESTIGACION EN CONTABILIDAD DE INVENTARIOS	451
A1.5.1	Antecedentes	451
A1.5.2	Actualidad	451
A1.5.3	El problema	452
A1.5.4	Solución	452
A1.6	CASO DE INVESTIGACION EN LA CONTRALORIA LOCAL	453
A1.6.1	Antecedentes	453
A1.6.2	Actualidad	454