

## INDICE

<b>Prefacio</b>	XV
<b>1. Introducción a los pronósticos</b>	
Actividad	1
Historia de los pronósticos	
La necesidad de pronosticar	2
Tipos de pronostico	
Pronóstico macroeconómico	4
Selección del método de pronostico	5
Pasos a seguir en el pronostico	6
Administración del proceso de pronostico	7
Paquetes de computo para pronostico	8
Resumen	
Caso de estudio 1.1: Mr. Tux	11
Caso de estudio 1.2: consumer crédito counseling	12
Versión estudiantil de Forecast Plus	13
Pronostico mediante hojas de calculo	14
Introducción al paquete de computo MINITAB	16
Introducción al paquete de computo SAS	18
Bibliografía	20
<b>2. Revisión de conceptos estadísticos básicos</b>	
Actividad	22
Estadísticas descriptiva	
Distribuciones de probabilidad	26
Distribuciones muestrales	30
Estimación	31
Prueba de hipótesis	33
Prueba de la bondad de ajuste	37
Diagramas de dispersión	39
Coefficiente de correlación	43
Aplicación en la administración	47
Glosario	48
Formulas clave	49
Problemas	50
Caso de estudio 2.1: Alcam Electronics	55
Caso de estudio 2.2: Mr: Tux	57
Paquete de computo MINITAB	58
Bibliografía	60
<b>3. Fuentes de datos</b>	
Introducción	61
Tipos de datos	62
Fuentes de datos	63
Fuentes secundarios de datos	
Fuentes externas	64
Datos propios	66
Fuentes primarias de datos	67
Aplicación en la administración	73
Glosario	75

Problemas	
Caso de estudio 3.1: Argyl Food Products	76
Caso de estudio 3.2: Solomon's Jewelry	79
Caso de estudio 3.3: Mr. Tux	
Caso de estudio 3.4: Consumer Credit Counseling	80
Caso de estudio 3.5: Estudio de factibilidad de mercado	82
Versión estudiantil de Forecast Plus	89
Pronostico mediante hojas de calculo	94
Paquete de computo MINITAB	95
Bibliografía	96
<b>4. Exploración de los patrones de datos y selección de la técnica de pronóstico</b>	97
Actividad	
Componentes de series de tiempo	98
Exploración de patrones de datos mediante análisis de autocorrelación	100
Selección de una técnica de pronóstico	114
Técnicas de pronostico para datos estacionarios	115
Técnicas de pronostico para datos con una tendencia	
Técnicas de pronostico para datos con estacionalidad	116
Técnicas de pronostico para series cíclicas otros factores por considerar al elegir una técnica de pronostico	117
Medición del error en el pronóstico	119
Determinación de lo acuerdo de una técnica de pronóstico	122
Aplicación en la administración	124
Glosario	
Formulas clave	125
Problemas	126
Caso de estudio 4.1: Murphy Brothers Furniture	131
Caso de estudio 4.2: Mr. Tux	134
Caso de estudio 4.3: Consumer Credit Counseling	
Versión estudiantil de Forecast Plus	136
Pronostico mediante hojas de calculo	
El problema	139
La solución mediante hoja de calculo	
Paquete de computo MINITAB	141
Paquete de computo SAS	143
Bibliografía	
<b>5. Promedios móviles y métodos de atenuación</b>	
Actividad	146
Modelos no formales	
Modelos no promedio	151
Promedios simples	
Promedio móviles	152
Promedio móvil doble	154
Métodos de atenuación exponencial	158
Rastreo	161
Atenuación exponencial doble	163
Atenuación exponencial ajustada a la tendencia: método de Holt	168
Atenuación exponencial ajustada a la tendencia y a la variación	172

estacional: modelo de Winter	
Aplicación en la administración	176
Glosario	177
Formulas clave	178
Problemas	179
Caso de estudio 5.1: The Solar Alternativity Company	184
Caso de estudio 5.2: Mr. Tux	185
Caso de estudio 5.3: Consumer Credit Counseling	186
Caso de estudio 5.4: proyección de ingreso quincenal para Downton Radiology	187
Versión estudiantil de Forecast Plus	196
Pronostico mediante hojas de calculo	199
Bibliografía	202
<b>6. Análisis de regresión</b>	203
Línea de regresión	205
Error estándar de la legitimación	208
Predicción de Y	209
Coefficiente de determinación	213
Residuos	217
Pruebas de hipótesis	220
Salida de computo	223
Transformación de variables	226
Aplicación en la administración	230
Glosario	
Formulas clave	232
Problemas	233
Caso de estudio 6.1: Tiger Transports	239
Caso de estudio 6.2: Butcher Products, Inc.	241
Caso de estudio 6.3: departamento de personal de Ace	243
Caso de estudio 6.4: Mr. Tux	244
Caso de estudio 6.5: Consumer Credit Counseling	245
Versión estudiantil de Forecast Plus	246
Pronostico mediante hojas de calculo	249
Paquete de computo MINITAB	250
Paquete de computo SAS	252
Bibliografía	254
<b>7. Regresión múltiple</b>	
Actividad	255
Variables de predicción	
Matriz de correlación	256
Ecuación de regresión múltiple	257
Coefficientes de regresión	260
Inferencia estadística en la regresión múltiple	261
Residuos	261
Error estándar de la estimación	263
Salida de computo	264
Variables ficticias	266
Validación del modelo	
Heteroscedasticidad	271

Colinealidad	272
Selección de la mejor ecuación de regresión	274
Todas las regresiones posibles	277
Regresión por pasos	279
Notas finales sobre la regresión por pasos	283
Uso de la regresión para pronosticar datos estacionales	284
Pronósticos econométricos	287
Sobreajuste	
Aplicación en la administración	289
Glosario	
Formulas clave	291
Problemas	292
Caso de estudio 7.1: El mercado de valores	299
Caso de estudio 7.2: Ventas de restaurante	302
Caso de estudio 7.3: Mr. Tux	305
Caso de estudio 7.4: Consumer Credit Counseling	307
Versión estudiantil de Forecast Plus	308
Pronostico mediante hojas de calculo	312
Paquete de computo MINITAB	314
Paquete de computo SAS	315
Bibliografía	317
<b>8. Análisis de series de tiempo</b>	
Actividades	318
Descomposición	319
Índice de precios	320
Tendencia	322
Tendencia no lineal	327
Variación cíclica	330
Variación	338
Tendencia estacional	342
Datos ajustados en forma estacional	346
Variaciones de corto plazo cíclica e irregular	347
Pronostico estacional	349
El método de descomposición Census II	350
Aplicación en la administración	351
Glosario	
Formulas clave	353
Problemas	
Caso de estudio 8.1: The Small Engine Doctor	358
Caso de estudio 8.2: Mr. Tux	360
Caso de estudio 8.3: Consumer Credit Counseling	365
Versión estudiantil de Forecast Plus	366
Pronostico mediante hojas de calculo	367
Paquete de computo MINITAB	371
Bibliografía	373
<b>9. Regresión de datos de series de tiempo</b>	
Actividad	374
El problema de heterosedasticidad durante la regresión de series de tiempo	

El problema de correlación serial durante la regresión de datos de series de tiempo	377
Prueba de Durbin-Watson para correlación serial	380
Soluciones a problemas de correlación serial	383
Error de especificación en el modelo (omisión de una variable)	384
Regresión de cambios porcentuales	387
Modelos autorregresivos	392
Mínimos cuadrados generalizados	393
Primera diferenciación	396
El enfoque iterativo	398
Aplicación en la administración	400
Glosario Formulas clave	401
Problemas	402
Caso de estudio 9.1: la compañía de su elección	408
Caso de estudio 9.2: índice de actividad empresarial del condado de Spokane	409
Caso de estudio 9.3: Mr. Tux	415
Caso de estudio 9.4: Consumer Credit Counseling	416
Versión estudiantil de Forecast Plus	417
Pronostico mediante hojas de calculo	421
Paquete de computo MINITAB	424
Paquete de computo SAS	426
Ejemplo de TSP	428
Bibliografía	430
<b>10. La metodología Box-Jenkins (Arima)</b>	
Actividad	431
Técnica de Box-Jenkins	
Autocorrelaciones parciales	
Modelos autorregresivos	436
Modelos de promedio móvil	439
Modelos autorregresivos de promedio móvil	438
Aplicación de la metodología	
Etapa 1: identificación del modelo	439
Etapa 2: estimación del modelo y prueba de su adecuación	440
Etapa 3: Pronostico con el modelo	441
Un análisis estacional	465
Aplicación en la administración	478
Glosario Formulas clave Problemas	480
Caso de estudio 10.1: ventas de restaurant	487
Caso de estudio 10.2 Mr. Tux:	488
Caso de estudio 10.3: Consumer Credit Counseling	490
Caso de estudio 10.4: Lydia E. Pinkham Medicine Company	491
Caso de estudio 10.5: demanda diaria de permisos para pesca de trucha	495
Versión estudiantil de Forecast Plus	507
Paquete de computo MINITAB	511
Paquete de computo SAS	514

Bibliografía	519
<b>11. Elemento de juicio en los pronósticos</b>	
Actividad	520
Pronostico de juicio	
Curvas de crecimiento	522
El método Delphi	
Formulación de escenarios	523
Combinación de pronósticos	524
Los pronósticos y las redes neurales	525
Resumen de la pronóstico de juicio	527
Otros elementos de juicio en los pronósticos	528
Administración del proceso de pronóstico	
El proceso del pronostico	533
Monitoreo de los pronósticos	536
Revisión de los pasos de pronósticos	539
La responsabilidad en los pronósticos	540
Costo de los pronósticos	541
Administración en los pronósticos	
Los pronósticos y le sistema de información administrativa	542
El futuro de los pronósticos	543
Glosario	
Formulas clave	544
Caso de estudio 11.1: Boundary Electronics	
Caso de estudio 11.2: Golden Gardens Restaurant	
Caso de estudio 11.3: Busby Associates	545
Caso de estudio 11.4 Mr. Tux	550
Caso de estudio 11.5: Consumer Credit Counseling	
Caso de estudio 10.5: Nueva visita a Lydia E. Pinkham Medicine Company	552
Bibliografía	555
<b>Apéndice</b>	557
A. Derivaciones	559
B. Graficas de proporción o semilogarítmicas	562
C. Tablas	567
D. Datos para el caso de estudio 7.1.	580
E. Conjuntos de datos y base de datos	583
<b>Índice</b>	598