

Índice

| | | |
|------|--|-----|
| 1. | LA PREVISIÓN EN EL ÁREA ECONÓMICA | 11 |
| 1.1. | Necesidad de previsión en economía | 11 |
| 1.2. | Clasificación de los métodos de previsión | 12 |
| 2. | PROCESOS ESTOCÁSTICOS | 20 |
| 2.1. | Introducción | 20 |
| 2.2. | Concepto de proceso estocástico | 24 |
| 2.3. | Procesos estacionarios y ergódicos | 27 |
| 2.4. | Procesos lineales | 29 |
| 3. | MODELOS LINEALES | 32 |
| 3.1. | Modelos autorregresivos (AR) | 32 |
| 3.2. | Modelos de medias móviles (MA) | 44 |
| 3.3. | Modelos mixtos autorregresivos—medias móviles (ARMA) | 53 |
| 3.4. | Procesos no estacionarios | 60 |
| | Ejercicios | 64 |
| 4. | ELABORACIÓN DE MODELOS ARIMA: | |
| | FASE DE IDENTIFICACIÓN | 69 |
| 4.1. | Metodología de elaboración de modelos ARIMA | 69 |
| 4.2. | Identificación de modelos estacionarios | 73 |
| 4.3. | Identificación de un modelo ARMA(p, q) | 88 |
| 4.4. | Análisis de estacionariedad | 93 |
| 4.5. | Identificación del término independiente | 98 |
| | Ejercicios | 99 |
| 5. | ESTIMACIÓN DE UN MODELO ARMA | 109 |
| 5.1. | Planteamiento | 109 |
| 5.2. | Enfoque condicional | 111 |
| 5.3. | Enfoque no condicional | 120 |
| | Ejercicios | 123 |
| 6. | VALIDACIÓN | 126 |
| 6.1. | Introducción | 126 |
| 6.2. | Análisis de los residuos | 127 |
| 6.3. | Análisis de los coeficientes estimados | 132 |
| 6.4. | Introducción de parámetros adicionales en el modelo | 133 |

INDICE

| | | |
|-------------------------------------|---|-----|
| 6.5. | Bondad del ajuste | 134 |
| 6.6. | Análisis de estabilidad | 137 |
| 6.7. | Reformulación del modelo | 137 |
| | Ejercicios | 139 |
| 7. | PREDICCIÓN | 143 |
| 7.1. | Introducción | 143 |
| 7.2. | Formas alternativas de presentar un modelo ARIMA | 143 |
| 7.3. | El predictor óptimo | 145 |
| 7.4. | Cálculo del predictor | 147 |
| 7.5. | Contraste de la estabilidad estructural en la predicción | 150 |
| | Ejercicios | 151 |
| 8. | MODELOS ESTACIONALES | 153 |
| 8.1. | Introducción | 153 |
| 8.2. | Modelos estacionales puros y estacionarios | 153 |
| 8.3. | Modelos estacionales multiplicativos estacionarios | 159 |
| 8.4. | Modelos estacionales no estacionarios | 165 |
| 8.5. | Elaboración de un modelo ARIMA estacional | 167 |
| | Ejercicios | 169 |
| | | |
| APÉNDICES | | |
| A 1. | Operador de diferencias y de retardos | 177 |
| A 1.1. | Operador de diferencias Δ | 177 |
| A 1.2. | Operador de retardos L | 178 |
| A 2. | Ecuaciones ordinarias en diferencias finitas: lineales y con coeficientes constantes | 180 |
| A 2.1. | Solución general de la ecuación homogénea | 182 |
| A 2.2. | Solución particular | 191 |
| A 3. | Simulación con modelos ARIMA por el método de Montecarlo | 197 |
| A 3.1. | Generación de números aleatorios uniformes | 198 |
| A 3.2. | Generación de números aleatorios de distribuciones no uniformes .. | 201 |
| A 3.3. | Generación de números aleatorios de la distribución normal | 202 |
| A 3.4. | Generación de series con modelos ARIMA | 203 |
| A 4. | Datos | 206 |
| SOLUCIONES A EJERCICIOS | | 215 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | | 259 |
| ÍNDICE ALFABÉTICO DE MATERIAS | | 266 |