ÍNDICE

PRÓLOGO 7

1. PROBLEMAS DE DECISIÓN 9
   1.1. Formulación general de un problema de decisión 10
   1.2. Problemas de decisión multiobjetivo/monobjetivo 11

2. DECISIÓN MULTICRITERIO (MCDM) 12
   2.1. Conceptos de interés en la MCDM 12
   2.2. Tipos de soluciones de problemas de decisión multicriterio 14
   2.3. Selección de criterios en problemas de decisión multicriterio 16
   2.4. Trade-off o tasa de intercambio entre criterios 17
   2.5. Análisis de sensibilidad de soluciones 18
   2.6. Algunas aplicaciones de la MCDM 18

3. PROBLEMAS DE DECISIÓN MULTICRITERIO DISCRETOS 19
   3.1. Matriz de decisión 20
   3.2. Matrices de comparación por pares 21
      3.2.1. Matrices de comparación por pares construidas utilizando la escala de Saaty 22
      3.2.2. Matrices de comparación por pares libres de error 24
      3.2.3. Vector de prioridad correspondiente a una matriz de comparación por pares 25

4. PONDERACIÓN DE CRITERIOS 26
   4.1. Obtención del vector de prioridad de criterios por asignación directa 26
   4.2. Obtención del vector de prioridad de criterios utilizando la información recogida en la matriz de decisión: Método de la entropía 27
   4.3. Obtención del vector de prioridad de criterios utilizando matrices de comparación por pares 28
      4.3.1. Cálculo de una estima del vector de prioridad de criterios correspondiente a una matriz de comparación por pares no consistente: Método del autovalor dominante (EGV) 29
      4.3.2. Cálculo de una estima del vector de prioridad de criterios correspondiente a una matriz de comparación por pares no consistente: Método de la media aritmética de columnas normalizadas 30
      4.3.3. Cálculo de una estima del vector de prioridad de criterios correspondiente a una matriz de comparación por pares no consistente utilizando Programación por Metas 30
      4.3.4. Cálculo de una estima del vector de prioridad de criterios correspondiente a una matriz de comparación por pares no consistente minimizando distancias 33

5. NORMALIZACIÓN DE CRITERIOS 35

6. MÉTODOS DE DECISIÓN MULTICRITERIO DISCRETOS 36
6.1. Programación de Compromiso Discreta 36
6.1.1. Problema 1: Selección de inversiones desde una óptica Económica y Ambiental (aplicando Programación de Compromiso) 40
6.2. Métodos de la suma/producto ponderados 41
6.2.1. Método de la suma ponderada 41
6.2.2. Método del producto ponderado 43
6.3. Método Analítico Jerárquico (AHP) 44
6.3.1. Problema 2: Selección de un trabajo 51
6.3.2. Problema 3: Selección de un gerente comercial 56
6.3.3. Problema 4: Elección de un trazado de autopista 59
6.4. Método Electre 62
6.4.1. Problema 5. Selección de un caza bombardero 68
6.4.2. Problema 6: Selección de inversiones desde una óptica Económica y Ambiental (aplicando el método Electre) 71

7. ANEXO: PROGRAMACIÓN POR METAS 75
7.1. Problema de aplicación 77

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 85

GLOSARIO 88