

Contenido

INTRODUCCIÓN **1**

1. MARCO TEÓRICO **4**

1.1. LÓGICA DIFUSA	4
1.1.1. TEORÍA DE CONJUNTOS DIFUSOS.	5
1.1.2. OPERACIONES ENTRE CONJUNTOS DIFUSOS.	10
1.1.3. PRINCIPIOS DE LÓGICA DIFUSA.	10
1.1.4. OPERADOR DE IMPLICACIÓN.	11
1.1.5. INFERENCIA EN LÓGICA DIFUSA	13
1.1.6. MODELOS DIFUSOS LINGÜÍSTICOS	14
1.2. EJEMPLO DE CASO RESUELTO CON LÓGICA DIFUSA	22
1.3. SOFTWARE USADO	26
1.3.1. ORIGEN DE JAVA	26
1.3.2. CARACTERÍSTICAS DE JAVA	27
1.3.3. VENTAJAS	29

2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA **31**

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE NESTING	31
2.1.1. SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO.	31
2.1.2. DEFINICIÓN DE NESTING.	32
2.2. SOLUCIÓN PROPUESTA.	33
2.3. CÓMO APLICAR LÓGICA DIFUSA.	34
2.3.1. REQUERIMIENTOS PARA EL SISTEMA FUZZY: GENERACIÓN DEL PERFIL Y ENVOLVENTE CONVEXA.	34
2.3.2. ENTRADAS DEL SISTEMA DIFUSO: EFICIENCIA DE ÁREA OCUPADA, TASA DE HUECOS.	36
2.3.3. DEFINICIÓN DE LOS CONJUNTOS DE ENTRADA.	38
2.3.4. DEFINICIÓN DE LOS CONJUNTOS DE SALIDA.	39

3. DISEÑO DE LA SOLUCIÓN **40**

3.1. DISEÑO DEL ALGORITMO	40
3.2. DIAGRAMA DE BLOQUES	40

3.2.1. INTERFAZ DE DIFUSIÓN	40
3.2.2. BASE DE CONOCIMIENTO	50
3.2.3. MOTOR DE INFERENCIA	52
3.2.4. INTERFAZ DE DESDIFUSIÓN	56
3.3. IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN	57
3.3.1. DEFINICIÓN DE LAS CLASES	57
4. PRUEBAS	58
4.1. ETAPA DE PRUEBAS	58
PRUEBA 1	58
PRUEBA 2.	76
PRUEBA 3.	79
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	83
REFERENCIAS	86