

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Antecedentes generales	1
1.1.1. Fundamentos del modelamiento de intervalos	1
1.1.2. Redes neuronales y <i>Deep Learning</i> para el modelamiento de sistemas dinámicos	3
1.1.3. Modelos de intervalos neuronales y Método de <i>Joint Supervision</i>	7
1.2. Motivación	8
1.3. Hipótesis	9
1.4. Objetivos	9
1.4.1. Objetivo general	9
1.4.2. Objetivos específicos	9
1.5. Publicaciones	10
1.5.1. Publicaciones de revistas	10
1.5.2. Publicaciones de conferencia	10
1.6. Estructura del trabajo	10
2. Revisión de Literatura	12
2.1. Métodos secuenciales	12
2.1.1. Método Delta	12
2.1.2. Método Bayesiano	13
2.1.3. Método de Estimación de Media y Varianza	14
2.1.4. Método <i>Bootstrap</i>	16
2.1.5. Método de Covarianza	18
2.1.6. Método de Números Difusos	19
2.2. Métodos directos	20
2.2.1. <i>Lower Upper Bound Estimation</i> (LUBE)	20
2.2.2. Método <i>Joint Supervision</i>	22
2.2.3. Método <i>Quality Driven</i> (QD)	23
2.2.4. Método <i>Bayes by Backprop</i> (BBB)	24
2.2.5. Método <i>Randomized Prior Functions</i>	25
2.3. Discusión	25
3. Metodología	30
4. Modelos Propuestos	33
4.1. Modelo de intervalo difuso basado en <i>Joint Supervision</i>	33

4.2. Modelo de intervalo neuronal basado en <i>Joint Supervision</i> Selectivo y <i>Deep Learning</i>	38
4.2.1. Descripción del modelo	38
4.2.2. Análisis de la propuesta	40
4.3. Discusión	44
5. Simulaciones y Resultados	46
5.1. Experimento 1: Serie de Chen modificada	46
5.2. Experimento 2: Pronóstico de generación de potencia solar	54
Conclusión	61
Bibliografía	64
A. Resultados detallados experimento serie de Chen modificada	71
B. Resultados detallados experimento potencia solar Milán	73