

Tabla de contenido

Resumen	i
Agradecimientos	ii
1. Introducción	1
1.1. Objetivo General	3
1.2. Objetivos Específicos	3
1.3. Alcances	3
2. Metodología	4
3. Antecedentes	6
3.1. Redes Adversarias Generativas	7
3.1.1. Juego minimax	8
3.1.2. Juego heurístico no saturado	9
3.1.3. El proceso de entrenamiento	9
3.2. Redes convolucionales generativas adversarias profundas	10
3.3. Redes Adversarias Generativas con regularización de Modos	12
3.4. Redes Adversarias Generativas Recurrentes	13
4. Propuesta de GAN Recurrente Semi Supervisada con regularización de modos para la estimación del RUL	15
4.1. Funciones de costo	16
4.2. Proceso de entrenamiento	17

5. Caso de Estudio: C-MAPSS	20
5.1. Descripción del conjunto de datos	20
5.1.1. Pre-procesamiento de datos	21
5.2. Modelo generativo de entrenamiento adversario semi-supervisado con regularización de modos para series temporales	23
5.3. Presentación de resultados	26
5.4. Análisis e interpretación de los resultados	31
6. Conclusiones	33
Bibliografía	34