

## Tabla de Contenido

1.	Introducción .....	1
2.	Antecedentes y Discusión Bibliográfica .....	2
2.1.	Antecedentes y Motivación .....	2
2.1.1.	Objetivo General .....	2
2.1.2.	Objetivos Específicos.....	2
2.2.	Redes Neuronales Artificiales.....	3
2.3.	Redes Neuronales Convolucionales .....	4
2.4.	Redes Neuronales Profundas Convolucionales.....	7
2.5.	Trabajos Anteriores .....	7
2.6.	Caso de Aplicación .....	8
3.	Metodología .....	11
4.	Resultados .....	12
4.1.	Modelo del Puente I-40:.....	12
4.2.	Resultados de modelo en ADINA y modos de vibración.....	13
4.3.	Modelo en MATLAB .....	15
4.4.	Escenario de Daño.....	18
4.5.	Tratamiento de Datos .....	20
4.6.	Creación de Imágenes .....	22
4.7.	Programación de la Red Neuronal Profunda Convolucional.....	25
4.8.	Resultados RNPC .....	27
4.9.	Resultados RNPC utilizando datos modelados.....	29
4.10.	Resultados RNPC utilizando datos experimentales.....	32
5.	Discusiones.....	37
6.	Conclusiones.....	39
7.	Bibliografía .....	40
8.	Anexos .....	41
8.1.	Anexos imágenes.....	41
8.2.	Anexo códigos .....	42
8.2.1.	Función MSF y Escaladora .....	42
8.2.2.	Código RNPC para importar datos de modelo .....	42
8.2.3.	Código RNPC para trabajar modelo .....	44