

Índice de contenidos

Índice de símbolos	v
Índice de contenidos	ix
Índice de figuras	xi
Índice de tablas	xiii
Resumen	xv
Abstract	xvii
1. Introducción	1
1.1. Motivación	1
1.2. Estado del arte	4
1.3. Objetivos	5
1.4. Estructura de la tesis	6
2. Propagación de señales en sistemas de comunicaciones ópticas	7
2.1. Propagación de señales por fibra óptica	7
2.1.1. Ecuación no lineal de Schrödinger para un canal	8
2.1.2. Extensión de la ecuación NLSE a múltiples canales	14
2.2. Sistema de comunicaciones ópticas	15
2.2.1. Transmisor	16
2.2.2. Enlace óptico	17
2.2.3. Receptor	18
3. Ecuación digital de efectos lineales y no lineales	21
3.1. Ecuación lineal	21
3.1.1. Filtro ideal	22
3.1.2. Implementación con estructura FIR	22
3.2. Ecuación no lineal	23
3.2.1. Ecuación por propagación digital inversa	23

3.2.2. Filtrado de Volterra	27
3.3. Estimación de efectos no lineales por modelo <i>Gaussian Noise</i>	34
4. Resultados	41
4.1. Desempeño de los distintos ecualizadores	41
4.1.1. Filtros lineales	43
4.1.2. Ecualización no lineal	50
4.2. Comparación de costo computacional	65
4.3. Resultados de estimación por modelo <i>Gaussian Noise</i>	68
5. Conclusiones	73
Bibliografía	77
Publicaciones asociadas	81
Agradecimientos	83