

INDICE

	Pag.
INTRODUCCION GENERAL.....	vii
CAPITULO I: INTRODUCCION A LOS FORMALISMOS ESPACIO-FASE	
I-1 INTRODUCCION.....	2
I-2 LA FUNCION DE DISTRIBUCION DE WIGNER (WDF).....	2
I-2-1 EJEMPLOS DE LA WDF.....	4
a) Fuente puntual.....	4
b) Onda plana.....	5
c) Señal de fase cuadrática.....	6
d) Señal de fase de variación suave.....	6
I-2-2 PROPIEDADES DE LA WDF.....	7
a) Fórmulas inversas.....	7
b) La WDF función real.....	8
c) Limitación en espacio y frecuencia.....	8
d) Corrimientos en espacio y frecuencia.....	9
e) Algunas igualdades y desigualdades.....	9
f) Magnitudes radiométricas.....	12
I-2-3 PROPAGACION DE LA WDF EN SISTEMAS LINEALES.....	13
a) Lente delgada.....	15
b) Espacio libre en la aproximación de Fresnel.....	16
c) Sistema transformador de Fourier.....	17

I-3 LA FUNCION AMBIGÜEDAD (AF).....	18
I-3-1 PROPIEDADES DE LA AF.....	20
a) Fórmulas inversas.....	20
b) Normalización.....	21
c) Propiedad auto-recíproca.....	22
d) La AF en la visualización de la Función de Transferencia Optica (OTF).....	22
e) Relación con la WDF.....	24
I-2-3 PROPAGACION DE LA AF EN SISTEMAS LINEALES.....	25
I-4 EL ESPECTROGRAMA LOCAL (LS).....	26
I-5 EL ESPECTROGRAMA COMPLEJO (CS).....	30
I-5-1 RELACION DEL CS CON LA AF Y LA WDF.....	32
I-6 CONCLUSION.....	33
REFERENCIAS DEL CAPITULO I	34

CAPITULO II: GENERACION OPTICA DE LAS FUNCIONES ESPACIO FASE

II-1 INTRODUCCION.....	38
II-2 VISUALIZACION DE LAS FUNCIONES ESPACIO-FASE DE SEÑALES UNIDIMENSIONALES.....	39
II-3 PSEUDOCOLOREADO DEL LS.....	49
II-4 PROCESADOR OPTICO SIN LENTES PARA LA VISUALIZACION DE SEÑALES 1-D.....	53
II-5 GENERACION DE LAS FUNCIONES E-F PARA FUNCIONES 2-D..	64
REFERENCIAS DEL CAPITULO II.....	66

CAPITULO III: MODELOS CUASI GEOMETRICOS PARA EL ESTUDIO
DE LA DIFRACCION POR OBJETOS 3-D

III-1 INTRODUCCION.....	69
III-2 DIFRACCION DE FRAUNHOFER POR OBJETOS 3-D: APROXIMACION CUASI-GEOMETRICA (QG).....	71
III-3 METODO CUASI-GEOMETRICO MODIFICADO (QGM).....	75
III-4 RELACION ENTRE LAS REPRESENTACIONES ESPACIO-FASE Y EL METODO QGM.....	80
REFERENCIAS DEL CAPITULO III.....	87

CAPITULO IV: APLICACION DE LOS FORMALISMOS ESPACIO-FASE
AL PROCESAMIENTO OPTICO DE IMAGENES

IV-1 INTRODUCCION.....	89
IV-2 REPRESENTACION DE LA RAZON DE STREHL EN EL E-F.....	93
IV-2-1 CONTENIDO DE FRECUENCIAS DE LA RAZON DE STREHL.....	93
IV-3 FORMULACION DE LA RAZON DE STREHL BASADA EN LA WDF..	99
IV-3-1 RAZON DE STREHL PARA EL DESENFQUE.....	100
IV-3-2 CASO BIDIMENSIONAL: ABERRACION ESFERICA.....	104
IV-3-3 AMPLITUD DE LOS RAYOS A PARTIR DE LA OTF....	106
REFERENCIAS DEL CAPITULO IV.....	108

CAPITULO V: CONCLUSIONES.....	110
-------------------------------	-----