

Índice de contenidos

Índice de contenidos	v
Índice de figuras	vii
Índice de tablas	xi
Resumen	xiii
Abstract	xv
1. Introducción	1
1.1. Arreglos de antenas	1
1.2. Antenas impresas	1
1.3. Objetivos y alcance	2
1.3.1. Antecedentes del grupo de trabajo	3
1.4. Organización	3
2. Arreglos de antenas	5
2.1. Factor de arreglo	5
2.2. Arreglos uniformes	7
2.2.1. Arreglos lineales uniformes	8
2.2.2. Arreglos planos uniformes	9
2.3. Direccionamiento de haz	9
2.3.1. Desvío del apuntamiento con la frecuencia	11
2.4. Aliasing	12
2.5. Introducción del elemento radiativo	13
2.5.1. Acoplamiento mutuo	14
2.5.2. Impedancia mutua	15
3. Diseño del elemento radiativo	17
3.1. Introducción	17
3.2. Alternativas estudiadas	17
3.2.1. Antenas de tipo parche	18
3.2.2. Antenas de tipo ranura de ancho progresivo	20
3.3. Prototipos propuestos	22
3.4. Evaluación del desempeño	24
3.4.1. Ancho de banda de impedancia	24
3.4.2. Patrón de radiación.	24
3.4.3. Polarización.	25

3.4.4. Complejidad de fabricación, costo e implementación.	26
3.4.5. Resumen comparativo	28
4. Diseño del arreglo	29
4.1. Introducción	29
4.2. Espaciamiento entre elementos	29
4.3. Arreglo lineal en el plano H	30
4.3.1. Patrón de radiación	30
4.3.2. Parámetros S	31
4.4. Arreglo lineal en el plano E	33
4.4.1. Patrón de radiación	34
4.4.2. Parámetros S	35
4.4.3. Mitigación del acoplamiento entre elementos en el plano E.	38
4.5. Arreglo completo	41
4.5.1. Patrón de radiación	41
4.5.2. Polarización	42
4.5.3. Parámetros S	42
5. Caracterización	45
5.1. Fabricación	45
5.2. Caracterización	46
5.2.1. Adaptación de impedancia	47
5.2.2. Patrón de radiación	48
5.2.3. Direccionamiento del haz	53
6. Conclusiones	55
A. Diseño de antenas tipo parche	57
B. Diseño de antenas Vivaldi	59
C. Caracterización de la red de combinación en fase	61
Agradecimientos	67