

Capítulo 7.

Conclusiones y líneas futuras.

Si nos remontamos a los objetivos del proyecto, podemos decir que a lo largo de la presentación de los capítulos se ha pretendido abarcar progresivamente el proceso de construcción de un prototipo de antena microstrip.

En los primeros capítulos se mostraban las consideraciones teóricas de antenas microstrip, para que una vez estudiadas fuéramos capaces de afrontar el diseño de un modelo particular. En los siguientes capítulos se ha presentado un diseño “sobre el papel”, en el cual se han destacado aquellas características de la antena que permitieran cumplir con una serie de requisitos, dando paso posteriormente al diseño asistido por ordenador.

Se ha presentado un determinado software de diseño y una metodología basada en construcción de prototipos previos con fines didácticos: distintos esquemas de alimentación y distintas formas de parche. De esta forma ha sido posible el diseño de un modelo final que cumpliera con las especificaciones requeridas para una antena GPS.

Con respecto a los resultados obtenidos por simulación, el prototipo cumple a la perfección con estas especificaciones: buena adaptación de la frecuencia de resonancia, perfecta adaptación de impedancias y buenas características de radiación (ganancia, ancho de haz, polarización...).

Sin embargo, los resultados obtenidos mediante simulación difieren significativamente de los medidos en el laboratorio tras la construcción del prototipo. No obstante, éstos últimos resultados son satisfactorios, puesto que sólo ha variado la frecuencia de resonancia de la antena. Por lo tanto, se propone repetir todo el diseño a una frecuencia de resonancia más baja, de forma que la resonancia del prototipo físico se ajuste a 1.575GHz.

También hay que tener presente que es posible construir una antena mejor si pudiéramos elegir substratos apropiados, sobre todo en lo referente a la eficiencia, debido a que el FR-4 tiene pérdidas bastante notables.

Por último, destacamos la posible conmutación de la polarización del prototipo construido, de forma que construyendo dos ejemplares puedan compatibilizarse. Es decir, antena transmisora polarizada a derechas, y antena receptora polarizada a izquierdas, o viceversa. También queda propuesto la obtención de características de radiación como ganancia, directividad o ancho de haz, haciendo uso de una cámara anecoica.