



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO
DE TECNOLOGIA DIGITAL

MAESTRIA EN SISTEMAS DIGITALES

**TRANSMULTICANALIZADOR CON MINIMA
INTERFERENCIA ENTRE CANALES ADYACENTES**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN CIENCIAS

P R E S E N T A

ING. SUSANA LETICIA BURNES RUDECINO

TIJUANA, B. C., OCTUBRE DEL 2000.

Transmulticanalizadores sin interferencia entre canales adyacentes

Resumen

En este trabajo se presenta la teoría básica del transmulticanalizador; partiendo desde los sistemas de tasa múltiple, bancos de filtros, análisis de la descomposición polifásica, identidades de Noble hasta matrices pseudocirculantes. Usando las condiciones de reconstrucción perfecta para dos canales y su generalización. Se muestran ejemplos de filtros para transmulticanalizadores de dos y de tres canales que ilustran la recuperación casi perfecta de las señales transmitidas.

Transmultiplexers without crosstalk

Abstract

This work shows the basic theory of the transmultiplexer. Multirate systems, filter banks, polyphase decomposition, Noble identities and pseudocirculant matrices were introduced. Filters for transmultiplexers with two and three channels were designed in order to minimize the crosstalk. Examples of simulation validates the analysis and design of such transmultiplexers.