INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

U P I I T A

Trabajo Terminal

Herramienta de Análisis Espectral

Que para obtener el Título de

"Ingeniero en Telemática"

Presenta:

I. ZITA ROJAS SOLORZANO

Asesores:

ING. JOSÉ A. BERMÚDEZ SOSA

DR. JESÚS FIGUEROA NAZUNO

México, D.F. a 22 de Junio de 200

RESUMEN

En este trabajo se presenta una herramienta para obtener el espectro de una serie de tiempo utilizando tres técnicas distintas Transformada discreta de Fourier, Transformada discreta de Hartley y Máxima Entropía, así como la descomposición de la serie de tiempo por dos métodos que son Transformada Haar y Wavelet de Daubechies. Explicando las características, propiedades y diferencias entre las técnicas.

Recalcando la importancia de conocer otras formas para obtener el espectro de una señal, donde cada técnica tiene ventajas y desventajas, el uso de alguna técnica depende de los datos que se tengan y lo que se desee de la señal.

Al descomponer una señal en diferentes señales, se puede tratar cada una de estas señales para extraer el ruido de la señal, o para modificar una parte de la señal por otra. Aplicando estos métodos para eliminar ruido o para agregar una marca de agua a una imagen.

ABSTRACT

In this work is presented a software about the times series. The software is used for getting time series´s spectrum with three different, the discrete Fourier Transform, the discrete Hartley transform and Maxim Entropy, (thus/In this way) how to get breakdown the time series for two methods Haar Transform and Daubechies Wavelet with four element. The factures, properties and differences between the methods are explained.