

## **RESUMEN**

El presente proyecto consiste en el diseño de un codificador de audio basado en las normativas dadas por el estándar ISO/IEC 13818-7, conocido como AAC (*Advanced Audio Coding*) y salida TS (*Transport Stream*) en el lenguaje de programación de MATLAB. El mismo tiene como base un diseño que se acopla a las características de los estándares de Televisión Digital Terrestre como es el caso de la ISDB-Tb, cuyas especificaciones técnicas admiten al formato AAC como formato de codificación de audio y al formato TS como modelo de paquete para el proceso de transmisión de contenidos. El trabajo realizado consta de dos partes principales. En la primera parte se realiza el proceso de compresión y codificación de audio, donde se emplea el perfil de baja complejidad de AAC (AAC-LC), según el modelo de referencia dado por el estándar. En esta parte se verifican varios procesos comunes de compresión y codificación de audio de los estándares MPEG, como es el caso de la MDCT, la función ventana y el proceso de codificación de Huffman. En la segunda parte, se procede con la conversión del formato de audio obtenido tras el proceso de codificación, mediante el uso de programas externos como FFMPEG que se asocian al lenguaje de programación diseñado, con el fin de obtener el archivo de salida en formato TS.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **ADVANCED AUDIO CODING**
- **TRANSPORT STREAM**
- **TRANSFORMADA DISCRETA DEL COSENO MODIFICADA**
- **FFMPEG**
- **CODIFICADOR MPEG**

## **ABSTRACT**

This project involves the design of an audio encoder based in regulations given by the standard ISO / IEC 13818-7, known as Advanced Audio Coding and output Transport Stream in the programming language of MATLAB. The same has a design that engages with features of Digital Terrestrial Television standards such as the case of the ISDB-Tb, whose technical specifications allow to AAC to be audio encoding format and the TS format to be model process for package contents transmission. The project has two main parts. The first part has the process of compression and coding of audio, where the profile of low complexity (AAC-LC) and the reference model of the standard are used. In this part, several common processes of compression and coding of audio MPEG standards are verified, as is the case of MDCT, the window function and Huffman coding. In the second part, the encoded audio is processed using FFMPEG as external program. The same is associated with the programming language designed, with the objective of get the output file in format TS.

### **KEYWORDS:**

- **ADVANCED AUDIO CODING**
- **TRANSPORT STREAM**
- **MODIFIED DISCRETE COSINE TRANSFORM**
- **FFMPEG**
- **MPEG ENCODER**