

Resumen

La ubicación geográfica del Ecuador lo hace propenso a diversos fenómenos naturales que pueden causar daños materiales, así como la pérdida de vidas, es por esto que la implementación de un sistema que alerta temprana para notificar a la ciudadanía el inicio de un evento emergente, gracias al uso de la televisión digital se pueden implementar este tipo de sistemas con el uso de EWBS (En inglés, Emergency Warning Broadcasting System), a esto se pueden añadir aplicaciones interactivas que permitan alertar a la población.

En el presente trabajo se realizó la implementación de un receptor Full-seg según el estándar ISDB-Tb, con el uso de un SDR de bajo costo, específicamente el Adalm-Pluto. Para programar la funcionalidad del mismo fue utilizado el software GNU Radio, el que permite importar bloques de librerías existentes, así como crear nuevos, para completar una determinada tarea. Al receptor implementado fue necesario añadirle bloques que permitan analizar el flujo de transporte (TS - Transport Stream) generado para extraer la información EWBS, así como para extraer los archivos que complementan las aplicaciones interactivas que puedan venir incluidas en el flujo de datos. Los resultados obtenidos pueden verificarse con los archivos generados, así como de las medidas de calidad objetivas realizadas a la señal recibida.

Palabras clave: EWBS, ISDB-Tb, Transport Stream, Adalm-Pluto, Aplicaciones Interactivas.

Abstract

The geographical location of Ecuador makes it prone to various natural phenomena that can cause material damage and loss of life, which is why the implementation of an early warning system to notify citizens of the start of an emerging event, with the use of digital television it is possible to implement this type of system with the use of EWBS (Emergency Warning Broadcasting System), to which interactive applications can be added to alert the population.

In the present work, we have worked on the implementation of a Full-seg receiver according to the ISDB-Tb standard, with the use of a low-cost SDR, specifically the Adalm-Pluto, to program its functionality, GNU Radio has been used due to the ease of importing blocks from existing libraries as well as creating new ones to complete a specific task, it is necessary to add blocks to the implemented receiver that allow analyzing the generated Transport Stream (TS) to extract the EWBS information, as well as extracting the files that complement the interactive applications that may be included in the data flow, the results obtained can be verified with the generated files, as well as the objective quality measurements made on the received signal.

Keywords: EWBS, ISDB-Tb, Transport Stream, Adalm-Pluto, Interactive Applications.