



**DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES**

**RESUMEN PROYECTO DE GRADO**

**TÍTULO:** Implementación de un sistema de mejoramiento de la calidad de señal auditiva para personas expuestas a sistemas ruidosos utilizando una tarjeta FPGA.

**AUTOR:** Luis Ignacio Oña Jacho

**RESUMEN:**

El presente proyecto describe una solución para el campo industrial permitiendo el diseño para la implementación de un sistema de mejoramiento de la calidad de señal auditiva que utilice tecnología fácil de implementar y adquirir. Este diseño está enfocado para mejorar la calidad de vida de personas expuestas a sistemas ruidosos. Para la adquisición, análisis y procesamiento de las señales auditivas de entrada se ha utilizado un procesador de uso específico (Tarjeta FPGA). Los módulos de la tarjeta, descritos en el desarrollo del proyecto han sido programados de acuerdo a los parámetros de diseño definidos por el filtro de señales auditivas que se determinó como el más óptimo de acuerdo a las pruebas de rendimiento realizadas en Matlab. Para determinar la calidad de la señal auditiva obtenida luego de que el sistema ha adquirido y procesado la señal de audio inicial, se ha utilizado la medida MBSD que se basa en la suposición de que la calidad de voz está directamente relacionada con la sonoridad del habla, que es un término psicoacústico que se define como la magnitud de la sensación auditiva.

**PALABRAS CLAVE:**

- Tarjeta FPGA
- Filtro
- Matlab
- Procesamiento de señales
- MBSD