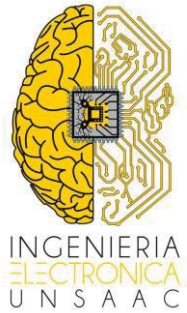




**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO**



**FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA, ELECTRONICA, INFOMRATICA Y
MECANICA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA ELECTRONICA

**“Análisis, diseño e implementación de un prototipo de la
computadora de abordo para el nano-satélite de la
Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco”**

**Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero
Electrónico**

Presentado por:

Bach. RUBÉN ALEJANDRO BELLIDO CAPARÓ

Asesor: ING. ALEX JHON QUISPE MESCCO

Cusco - 2016

Resumen

En el presente volumen de tesis se realiza el análisis, diseño e implementación de un prototipo de la computadora de abordo para el Nano-Satélite de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, que corresponde al proyecto: Diseño y construcción de un nano-satélite conteniendo una cámara de resolución media para el estudio óptico de cobertura de nubes sobre la región Cusco.

El volumen de la tesis está compuesto por 7 capítulos, en el primer capítulo se explica la problemática así como la justificación por la que se ha desarrollado la presente tesis, los objetivos principal y objetivos secundarios, alcances y limitaciones. En el segundo capítulo se da a conocer los conceptos generales para el entendimiento del proyecto, como que es un satélite artificial, sus distintas categorías, las partes que lo forman y las pruebas necesarias para la puesta en órbita y evaluamos algunos antecedentes. Aparte se explica los elementos que se usarán tanto en el Hardware como en el Software, se presenta los fundamentos para el desarrollo del prototipo, tanto los requerimientos como las funciones que deberá realizar. En el tercer capítulo se explica la elección de los dispositivos de Hardware del prototipo de la computadora de abordo y como se desarrollarán los recursos utilizados para el software interno, que llevara la computadora de abordo. En el cuarto capítulo se presenta la implementación del hardware de la OBC. En el quinto capítulo mostraremos la implementación del software de la OBC. En el sexto capítulo demuestra las pruebas realizadas para la validación del hardware y software así como los resultados de las pruebas. En el séptimo capítulo se expondrá los costos y presupuestos del proyecto.

Finalmente se presenta las conclusiones que se obtuvieron con el presente estudio, las cuales responden al objetivo principal y los objetivos secundarios de la tesis, seguido por las recomendaciones, comentarios y anexos.

Conjuntamente al volumen se adjunta un CD que contiene el presente volumen en formato digital, la documentación bibliográfica, así como los algoritmos desarrollados tanto para el prototipo de la computadora de abordo como para las pruebas realizadas tanto, en la plataforma de desarrollo Code Composer Studio y en el software de desarrollo Matlab.