

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

**FACULTAD DE INGENIERÍA: ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA,
INFORMÁTICA Y MECÁNICA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



TESIS:

**“ANÁLISIS DE PERTURBACIÓN ELECTROMAGNÉTICA
EN UN SISTEMA SATELITAL: CASO PERUSAT-1”**

PRESENTADA POR:

Br. Ronal Juan Barrientos Deza

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO ELECTRICISTA**

ASESOR:

Ing. Pablo Apaza Huanca

**CUSCO – PERÚ
2020**

RESUMEN

En el presente trabajo se verifica los márgenes de operación nominal del satélite peruano respecto a las perturbaciones electromagnéticas artificiales y naturales durante la fase de lanzamiento, la vida útil y la interacción con el medio plasmático. Las normas y recomendaciones internacionales exigen a todo fabricante de satélites así como a sus proveedores, cumplir escrupulosamente lo señalado en las normas, es así que, para la presente tesis se ha tomado como referencia las recomendaciones de la Norma Europea ECSS (European Cooperation for Space Standardization), esta recomendación sugiere para la fase de lanzamiento del ensamble satélite lanzador valores mínimos 20 dB para la cadena pirotécnica y de 6 dB para la operación nominal en órbita así como la interacción con su entorno, es decir el plasma compuesto de partículas eléctricamente cargadas provenientes del Sol y del espacio profundo en cuales. Todas las pruebas antes mencionadas se han desarrollado en salas blanca de clase ISO 100,000, dentro de cámaras anecoicas para evitar perturbaciones electromagnéticas externas, así como en cámaras que simulan el vacío y clima espacial, también se ha utilizados instrumentos de medida calibrados y certificados para hacer mediciones y colecta de datos numéricos. El satélite peruano, objeto del estudio, está diseñado para una vida útil de 10 años, proporciona imágenes espectrales con una resolución de 70 cm de pixel, fue lanzado el 15 de setiembre de 2016, orbita actualmente a 694 Km de la superficie de la Tierra y se desplaza a una velocidad de 7.5 Km/s formando una órbita polar.

Palabras clave: Compatibilidad electromagnética, satélite de órbita baja, medio plasmático.