



**UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL**



**TESIS**

---

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA HACCP PARA ASEGURAR LA INOCUIDAD  
EN LA PRODUCCIÓN DEL QUESO PARIÁ, DE LA EMPRESA DANIELITA,  
CUSCO, 2019.**

---

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**Presentado por:**

**Bach. Andrea Dayana Aranibar Aranibar**

**Asesor:**

**Ing. Juan Carlos Manrique Palomino**

**CUSCO – PERÚ**

**2021**



## Resumen

La presente tesis se realizó con la finalidad de implementar el Sistema Haccp que permitió asegurar la inocuidad en la producción del queso paria, de la empresa Danielita. Con este sistema se logra reducir la cantidad de microorganismos para la materia prima y producto final con ayuda de la identificación de peligros latentes en el proceso productivo y crear un sistema de documentación que acredite un monitoreo constante, donde se encontró 11 peligros biológicos, 4 peligros físicos y 3 peligros químicos lo cual cuentan con su medida preventiva y se evite la contaminación del queso.

Con el acta de Digesa se identificó el nivel de cumplimiento que la norma exige de los requisitos previos al sistema Haccp, la empresa solo cumplía el 23% obteniendo una calificación mala, pero luego de la implementación de los requisitos previos se alcanzó un puntaje de cumplimiento al 85% obteniendo una calificación muy buena, porque se elaboró desde cero los manuales de buenas prácticas de manufactura que cuenta con 9 programas, el manual de procedimientos operativos estandarizados de saneamiento que contiene 7 programas y la elaboración del plan haccp con sus respectivos formatos.

La cantidad de microorganismos que se logró reducir en la materia prima fueron, los aerobios mesófilos, que redujo la carga microbiana de 150 unidades formadoras de colonias a 40 unidades formadoras de colonias, reduciendo porcentualmente a un 73%, para los Coliformes redujo de 120 unidades formadoras de colonias a 17 unidades formadoras de colonias, reduciendo porcentualmente a un 86%.

Para el producto final se logró reducir la cantidad de microorganismos, para Coliformes totales redujo la carga microbiana de 570 unidades formadoras de colonias a 280 unidades formadoras de colonias, reduciendo porcentualmente a un 51%, para Coliformes fecales redujo de 360 unidades formadoras de colonias a 160 unidades formadoras de colonias, reduciendo porcentualmente a un 56% y para la Escherichia coli redujo de 280 unidades formadoras de colonias a 0 unidades formadoras de colonias, reduciendo porcentualmente a un 100%.

Palabras claves: Sistema Haccp, inocuidad, microorganismos, peligros.



## Summary

This thesis was carried out with the purpose of implementing the Haccp System to ensure safety in the production of Paria cheese at the Danielita company. With this system it is possible to reduce the amount of microorganisms for the raw material and final product with the help of the identification of latent hazards in the production process and to create a documentation system that accredits constant monitoring, where 11 biological hazards, 4 physical hazards and 3 chemical hazards were found, which have their preventive measure and avoid the contamination of the cheese.

The Digesa report identified the level of compliance that the standard requires of the prerequisites for the HACCP system; the company only complied with 23%, obtaining a poor rating, but after the implementation of the prerequisites, it achieved a compliance score of 85% was achieved, obtaining a very good rating, because it developed from scratch the good manufacturing practices manuals with 9 programs, the sanitation standard operating procedures manual with 7 programs and the development of the HACCP plan with its respective formats.

The quantity of microorganisms that were reduced in the raw material were mesophilic aerobes, which reduced the microbial load from 150 colony-forming units to 40 colony-forming units, reducing the percentage to 73%; for coliforms, it was reduced from 120 colony-forming units to 17 colony-forming units, reducing the percentage to 86%.

For the final product it was possible to reduce the amount of microorganisms, for total coliforms it reduced the microbial load from 570 colony forming units to 280 colony forming units, reducing percentage to 51%, for fecal coliforms it reduced from 360 colony forming units to 160 colony forming units, reducing percentage to 56% and for Escherichia coli it reduced from 280 colony forming units to 0 colony forming units, reducing percentage to 100%.

Key words: Haccp system, safety, microorganisms, hazards.