

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGIA



**“EVALUACION DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS TERMALES DEL
BALNEARIO DE COCALMAYO, DISTRITO DE SANTA TERESA,
LA CONVENCION - CUSCO”**

Tesis presentada por:

Bach. ROLANDO CENTENO TERAN

Para optar al Título Profesional de Biólogo

Asesor:

M.SC. RODRIGO CHEVARRIA DEL PINO

**CUSCO – PERÚ
2016**

RESUMEN

El presente trabajo fue realizado en el balneario de aguas termales, “Cocalmayo”, ubicado en el distrito de Santa Teresa, provincia de La Convención, departamento de Cusco, durante el mes de mayo del año 2015, periodo que sirvió para evaluar diversos aspectos sobre la situación actual en que se encuentra el balneario que acoge bañistas locales, turistas nacionales y extranjeros, utilizando para ello métodos normados que permitieron evaluar la calidad sanitaria, tomando en cuenta la aplicación del Índice de Calificación Sanitaria de Piscinas (ICSPS) aprobado mediante directiva sanitaria N° 033 – MINSA/DIGESA – V 01.

En lo referente a la calidad de aguas termales del complejo balneológico de Cocalmayo, se realizó el análisis bacteriológico en la fuente de origen así como en las piscinas de uso público en el mes de mayo del año 2015, dicho análisis fue realizado en el laboratorio de aguas y alimentos de la Escuela Profesional de Biología de la UNSAAC, sumándose a ello el análisis físico-químico así como el análisis de metales pesados (Hg, Cd, Mn) realizado en el laboratorio particular “QUIMICA LAB” de la ciudad del Cusco.

Del mismo modo, se evaluó el Índice de Calidad de agua (ICA) de la fuente de abastecimiento termal, evaluando un número de 09 parámetros: Nitratos, fosfatos, turbidez, sólidos totales, temperatura, pH, Oxígeno Disuelto (OD), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y coliformes termotolerantes, utilizando para ello el método gráfico propuesto por la Fundación Nacional de Sanidad de los EE.UU (NSF) y el método mediante software Ictest V 1.0.

Así se obtuvo un resultado de regularmente saludable con un valor de 0.66 puntos según la evaluación cualitativa al balneario mediante el ICSPS.

En lo referente al Índice de Calidad de Agua (ICA), se obtuvo un resultado de calidad de agua “buena - excelente” para uso recreativo con un valor promedio de 77.16 y 72.73 puntos según el método gráfico y el método mediante software Ictest V 1.0 respectivamente.

En conclusión el balneario de Cocalmayo, se considera apto para uso recreativo de contacto primario y secundario según los parámetros indicados en los Estándares de Calidad Ambiental nacional para agua (ECA), así como también se evidencia la ausencia de metales pesados entre estos el mercurio, cadmio y plomo en la fuente termal de abastecimiento.