

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

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGIA**



**EVALUACION DEL RIESGO POR INUNDACION EN EL CENTRO  
POBLADO DE MACHUPICCHU, PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION  
CUSCO.**

**TESIS PARA OPTAR AL TITULO  
PROFESIONAL DE BIOLOGO**

**PRESENTADO POR:  
Bach. EDISON LOPEZ QUISPE**

**ASESORA:  
Mgt. MODESTA ESTHER  
ÁLVAREZ MOSCOSO**

**CUSCO – PERU**

**2022**

## RESUMEN

Las inundaciones suelen ocurrir en su mayoría a causa de las fuertes precipitaciones. La ciudad de Machupicchu es el centro turístico, comercial y cultural y más densamente poblado de la provincia de Urubamba. Además, la población ha aumentado durante los últimos años desde que la ciudad atrae a residentes de toda la región Cusco. Por lo tanto, es vital priorizar las zonas de la ciudad determinando las estrategias de mitigación del riesgo por inundación. El objetivo de este estudio es identificar y mapear áreas de riesgo de inundación en el centro poblado de Machupicchu.

Un reto importante en la gestión y evaluación del riesgo de inundación es la limitada disponibilidad de datos debido al coste de su recogida y análisis. Por ello, este estudio se desarrolló para ofrecer una técnica alternativa para evaluar el riesgo por inundación. Para obtener los pesos de los criterios se adoptó la metodología del Proceso del Análisis Jerárquico (PAJ) propuesta por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED); esta metodología fue planteada con el fin de explorar e incorporar las percepciones de las personas individuales como sus principales fuentes de datos, donde sus experiencias, conocimientos, formación educativa e intuiciones se consideraron información valiosa. El mapa de peligro de inundación se ha elaborado utilizando elementos morfológicos e hidrometeorológicos seleccionados, mientras que el mapa de vulnerabilidad se ha elaborado utilizando elementos demográficos, socioeconómicos y de infraestructura.

Los hallazgos muestran que las zonas de alto riesgo se encuentran principalmente en áreas cercanas al río. Entre todos los criterios, la infraestructura expuesta y el período de retorno de las altas precipitaciones se encontraron como los criterios más importantes para los grupos de vulnerabilidad y peligro, respectivamente. Las ponderaciones de los criterios calculados mediante el PAJ se integraron con los datos tomados de varias instituciones con respecto a cada lote para calcular los puntajes de vulnerabilidad del centro poblado de Machupicchu. En consecuencia, el modelo desarrollado se construyó con cuatro niveles jerárquicos principales – muy alto,

alto, medio y bajo – para captar las probabilidades de riesgo por inundación, sus consecuencias y las acciones alternativas para hacer frente a las inundaciones.

**Palabras Clave: PAJ, riesgo, peligro, vulnerabilidad, inundación,**