

## RESUMEN

Autor **Cabrejo Sánchez, C.P.**  
Autor **Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima (Peru).**  
corporativo **Escuela de Posgrado, Maestría en Producción Animal**  
Título **Evaluación del estado de salud de pastizales altoandinos  
empleando técnicas multivariadas**  
Impreso Lima : UNALM, 2019

### Copias

Ubicación

Código

Estado

Sala Tesis

**F01. C11 - T**

USO EN SALA

Descripción 191 p. : 4 fig., 25  
cuadros, 84 ref.  
Incluye CD ROM

Tesis Tesis (Mag Sc)

Bibliografía Posgrado :  
Producción  
Animal

Sumario Sumarios (En, Es)

Materia **PASTIZAL**  
**NATURAL**  
**PASTIZALES**  
**GRAMINEAS**  
**FORRAJERAS**  
**MANEJO DE**  
**PRADERAS**  
**AGENTES**  
**NOCIVOS**  
**DEGRADACIÓN**  
**METODOS**  
**MATEMATICOS**  
**ANALISIS**  
**CUANTITATIVO**  
**METODOS**  
**ESTADISTICOS**  
**ZONA DE**  
**MONTAÑA**  
**PERU**  
**ESTADO DE**  
**SALUD**  
**PASTIZALES**  
**ANTOANDINOS**  
**TECNICAS**  
**MULTIVARIADAS**

Nº PE2020000002 B /  
estándar M EUVZ F01

Los ecosistemas, como los pastizales, proporcionan diversos servicios ecosistémicos en beneficio de la sociedad incluyendo a un gran número de familias rurales a nivel global. Pese a ello, se encuentran en riesgo por la degradación y desertificación de tierras causadas por un conjunto de factores biofísicos y socioeconómicos. Por lo tanto, hay una necesidad por generar herramientas más precisas y de menor subjetividad para estudios que puedan proveer información oportuna sobre la salud del pastizal. El presente estudio tuvo por objetivo principal reducir el sesgo observacional del método Pyke o Estado de Salud del Pastizal (Interpreting Indicators of Rangeland Health - IIRH) mediante la incorporación de variables cuantitativas posibles de medir a través de instrumentos de precisión y métodos de menor complejidad. Además, se identificó las variables más sensibles a los cambios de estado de salud y generó un modelo matemático basado en el uso de las técnicas multivariadas, regresión logística y análisis discriminante lineal, para predecir la salud del pastizal y validarlo de acuerdo con el método Pyke. Las evaluaciones se localizaron en pajonales de diferentes estados de salud en ecosistemas altoandinos de las regiones Huancavelica, Áncash, Lima y Pasco. En estas áreas se evaluaron 17 variables cuantitativas asociadas a los atributos del pastizal, y en base a ellas, se generaron modelos matemáticos empleando las técnicas multivariadas antes mencionadas. La validación se realizó en pastizales localizados en las mismas regiones de la evaluación inicial. Se obtuvo que la técnica multivariada que generó el modelo con mayor precisión en la estimación, con respecto al método Pyke, fue el análisis discriminante lineal en su fase de entrenamiento y validación. Se concluyó que las variables que detectaron con mayor sensibilidad los cambios de estado de salud y, a la vez, de mayor influencia en la predictibilidad del modelo elegido, fueron cobertura basal de vegetación, pavimento de erosión y suelo desnudo. El método Pyke estima con precisión la salud del pastizal a través de la evaluación de los procesos ecológicos, pero no permite que pueda ser usado en proveer información de tendencia por su carácter cualitativo. Las técnicas multivariadas, de naturaleza cuantitativa, permiten estimar la tendencia en un enfoque ecológico, por consiguiente, debería usarse en combinación con el método Pyke.

## **ABSTRACT**

Rangeland ecosystems provide a wide diversity of ecosystem services to society benefit, including a huge number of rural families worldwide. However, they are at risk by degradation and desertification of lands caused by biophysical and socioeconomic factors. Therefore, there is a necessity of more accurate and less subjective tools for studies that can provide appropriate information about the state of rangeland health. The main objective of this study was to reduce the observational bias of Pyke or State of Rangeland Health (Interpreting Indicators of Rangeland Health – IIRH) method through the addition of quantitative variables that are able to be measure with precision implements and less complex methods. In addition, the most sensitive variables to changes between states of rangeland health were identified and a mathematical model was generated by multivariate techniques as logistic regression and linear discriminant analysis in order to predict rangeland health and validate it accordingly to Pyke's estimation. The evaluation zones were

located in High Andean grasslands in different states of health in Huancavelica, Ancash, Lima and Pasco regions. In these areas 17 quantitative variables associated to rangeland attributes were evaluated and used to generate a mathematical model with the multivariate techniques before mentioned. Validation was performed in areas of rangelands located in the same regions of the initial evaluation. The linear discriminant analysis was the multivariate technique which generated the model with the highest accurate, according to results of Pyke method, during training and validation phase. In conclusion, the variables that were the most sensitive to changes between states of rangeland health and the most influential in the predictability of the model were basal vegetation cover, erosion pavement and bare soil. Pyke method precisely estimates rangeland health through the evaluation of ecological processes, but it cannot determine trend because of its qualitative form of evaluation. Multivariate techniques, which require quantitative data, permit estimate trend with an ecological approach, so they should be used in combination with Pyke method.