



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
BIBLIOTECA CENTRAL
FORMULARIO DE REGISTRO BIBLIOGRAFICO DE TESIS

FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE AMBIENTAL

TESIS DE GRADO MONOGRAFIA PROYECTO TITULACION

TITULO DE LA TESIS: “DETERMINACIÓN DEL ESPECTRO DE REFLECTANCIA DIFUSA DEL ECOSISTEMA HERBAZAL DE PÁRAMO EN LA SUBCUENCA DEL RÍO CHAMBO PROVINCIA DE CHIMBORAZO.”

AUTOR: Zavala Loza Iván Danilo

TUTOR: PhD. Víctor J. García

FINANCIAMIENTO: SI NO X PREGRADO X POSGRADO

FECHA DE ENTREGA DE LA TESIS: 21/05/2018

GRADO ACADEMICO A OBTENER: Ingeniero Ambiental

No. Págs. 61

No. Ref. Bibliográficas: 46

Anexos: 11

Planos: 0

TÍTULO: “DETERMINACIÓN DEL ESPECTRO DE REFLECTANCIA DIFUSA DEL ECOSISTEMA HERBAZAL DE PÁRAMO EN LA SUBCUENCA DEL RÍO CHAMBO PROVINCIA DE CHIMBORAZO.”

RESUMEN: El objetivo de este trabajo fue determinar el espectro de reflectancia difusa (ERD) del ecosistema herbazal de paramo (EHP) en la subcuenca del río Chambo, provincia de Chimborazo. Se elaboró un mapa exploratorio con los valores del índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI) del área de estudio, usando metadatos de imágenes Landsat 8 y la categorización de valores de NDVI propuesto por NASA. Registramos en campo el espectro “*experimental*” y “*calculados*” de reflectancia difusa de los estratos identificados previamente. Calculamos los valores del NDVI usando el espectro “*calculado*” y “*experimental*” de los estratos y del ecosistema herbazal de páramo y, encuadramos estos valores con las categorías de cobertura del páramo según el valor del NDVI. Así, se obtuvo la “*firma espectral*” del EHP de la subcuenca del río Chambo, así como de sus principales coberturas. Se identificaron tres estratos del ecosistema herbazal de páramo: El EHP-3 caracterizado por el dominio de la *Calamagrostis Intermedia* (51%) y *Calamagrostis Effusa* (49%), el EHP-4 donde la especie dominante es *Calamagrostis Effusa* (72%) y en el EHP-5 dominado por la *Cortaderia Bifida* (71%). Este estudio muestra que el ERD “*experimental*” y “*calculado*” de las coberturas del EHP, combinados con metadatos de imágenes satelitales es una alternativa metodológica que se puede emplear para evaluar la cobertura vegetal y monitorear el ambiente en el ecosistema herbazal de páramo. Consecuentemente, este estudio puede ser aplicado en otras áreas como una herramienta efectiva para el monitoreo de cambios de vegetación en los ecosistemas de páramo.

PALABRAS CLAVES: Espectro de reflectancia Difusa, NDVI, Chambo, Herbazal, Paramo.

MATERIA PRINCIPAL: Ecología de los ecosistemas de paramo.

MATERIA SECUNDARIA: Sistemas de Información Geográfica


TRADUCCIÓN AL INGLÉS

TITLE: "DETERMINATION OF THE DIFFUSE REFLECTANCE SPECTRUM OF THE PÁRAMO HERBAZAL ECOSYSTEM"

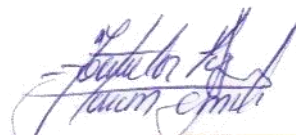
ABSTRACT: The objective of this work was determine the diffuse reflectance spectrum (DRS) of Paramo Herbazal Ecosystem (PHE) in Chambo river Sub-basin, province of Chimborazo. An exploratory map was developed with the normalized difference vegetation index (NDVI) values of the study area, using *Landsat 8* images metadata and categorization of NDVI values proposed by NASA. We recorded in field, the "experimental" and "calculated" diffuse reflectance spectrum from the strata previously identified. We calculate the NDVI values, using the spectrum "calculated" and "experimental", of each strata and the Paramo Herbazal Ecosystem, and framing these values with the coverage categories of the paramo according to the NDVI value. Thus, the PHE "spectral signature" from Chambo River Sub-basin was obtained, as well as its main coverage. Three Paramo Herbazal Ecosystem strata were identified: the EHP-3 characterized by the dominance of the *Calamagrostis Intermedia* (51%) and *Calamagrostis Effusa* (49%), the EHP-4 where the dominant specie is *Calamagrostis Effusa* (72%) and in the EHP-5 dominated by *Cortaderia Bifida* (71%). This study shows that the "experimental" and "calculated" DRS coverage from EHP, combined with satellite images metadata is a methodological alternative that can be used to evaluate the vegetation cover and monitor the environment in the Paramo Herbazal Ecosystem. Consequently, this study can be applied in other areas as an effective tool for the monitoring of vegetation changes in the Paramo ecosystems.

KEY WORDS: Diffuse Reflectance Spectrum, NDVI, Chambo, Herbazal, Paramo.

FIRMAS:

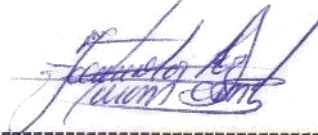


TUTOR
PhD. Víctor J. García



GRADUADO
Iván Danilo Zavala Loza

SE AUTORIZA LA PUBLICACIÓN DEL RESÚMEN DE ESTA TESIS EN EL REPOSITORIO DIGITAL DE LA INSTITUCIÓN.



Zavala Loza Iván Danilo

Firma y sello de la Biblioteca Central