

RESUMEN

Se realizó un estudio cuyo propósito fue determinar las características generales biofísicas de la cuenca pedagógica de Yesera, mediante sistemas de información geográfica e imágenes de sensores remotos, el trabajo fue realizado en toda el área de la cuenca pedagógica de Yesera, primeramente, se delimitó el área de estudio a través de una imagen descargada de Bing Map de SAS planet de Alta resolución para posteriormente realizar las 6 características biofísicas. En la elaboración de la cobertura vegetal y el uso actual de la tierra se procedió a una digitalización de una escala de 1:6000, para la red de drenaje se usó el cauce principal y todos los afluentes de la cuenca pedagógica de Yesera para ser clasificado según Horton, utilizando la herramienta Draw Line, en el clima se combinó en el ArcGis la temperatura media y la altitud, clasificando los datos según Caldas Lang, en la geología se georreferenció la hoja 6629 geológica de Tarija elaborada por GEOBOL-SGAB (1991), a escala 1:100.000, para luego proceder a su digitalización de las diferentes unidades geológicas a una escala de 1:6000, finalmente para determinar la fisiografía se usó la metodología de levantamiento geomorfológicos del International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC) para lo cual se realizó la interpretación de la imagen satelital mejorada. Los resultados del presente trabajo muestran que existen una gran diversidad y variedades de las diferentes características generales biofísicas. Por lo tanto, se concluye que en la cuenca pedagógica de Yesera existen diversas clases de cobertura vegetal siendo lo principal que existe la vegetación herbácea con sinusia arbustiva, en el uso actual de la tierra existen diferentes cultivos y cuerpos de agua dispersos en toda el área estudiada y abunda el pastoreo extensivo en pastizales con y sin matorral, para la red de drenaje varios afluentes drenan sus aguas desde las partes más altas de la cuenca pedagógica de Yesera a un cauce principal, se determinó que existen dos tipos de clima que son: frío semiárido y templado árido, existen varias unidades de paisajes fisiográficos pero lo mayor que se ha encontrado fueron serranías medias, finalmente en la geología se verificó que existe varias unidades geológicas.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento poblacional a nivel mundial, ha despertado una alarma ante los tomadores de decisiones y los investigadores socioeconómicos, por los efectos que puede causar en la degradación de los recursos naturales. Nuestra región de América Latina es en especial un área en donde las cuencas hidrográficas, recibe el impacto directo de los problemas sociales y productivos, ya que carecen de un ordenamiento territorial apropiado y una planificación definida (Duarte Alarcon, 2015).

Además de la problemática socio ambiental de la cuenca pedagógica de Yesera, también existen problemas de gestión de recursos, organización y coordinación institucional, limitados por una carencia de capital social, técnico, así como de un conocimiento preciso sobre las funciones de los actores para poner en práctica los planes de desarrollo, de forma conjunta, en las zonas con mayores índices de deterioro y pobreza, como también de las áreas afectadas por amenazas naturales.

El estudio de alternativas para llegar a un manejo sustentable de los recursos naturales, está conceptualizado como un instrumento de planificación que tiene la cuenca pedagógica de Yesera como unidad de gestión, siendo un apoyo para la toma de decisiones de pobladores y organismos encargados de su administración.

Para lograr la sostenibilidad del recurso hídrico se requieren esfuerzos e investigaciones, tanto en la protección y cuidados de sus caracteres físicos y biológicos, como en la disminución de la contaminación del recurso. Con esta finalidad se pretende con el estudio que se realizó ser un apoyo para contribuir a la cuenca pedagógica de Yesera.

Una caracterización biofísica contiene en sus partes importantes un análisis integral y estratégico. Además, esta caracterización permite comprender la realidad de los procesos físico-naturales que afectan al recurso hídrico. Esta dependencia se produce por la necesidad de comprender la dimensión biofísica del mismo.

La importancia de las características biofísicas de la cuenca pedagógica de Yesera es que cumplen un rol muy importante para la conservación y manejo integral-sostenible de dicha cuenca. La cobertura vegetal y el uso actual es muy importante para la protección de los suelos y la conservación de calidad y cantidad del agua además purifica el aire. El suelo del área de influencia, está caracterizado en unidades fisiográficas bien definidas.

Actualmente la cuenca pedagógica de Yesera cuenta con características biológicas y físicas muy diversas que se extienden en toda la cuenca, con un clima semiárido, con zonas conformadas con serranías bajas, dicha cuenca se encuentra en el interior de la cadena montañosa de la Cordillera Oriental de Los Andes, cuenta con diversas especies nativas como el molle, churqui, jarca, chañar, algarrobo blanco y negro entre otras especies, finalmente contiene una diversidad de fauna como la comadreja, el murciélago, zorrino, zorro y otras especies.

Una cuenca pedagógica se enfoca en que, los actores locales desarrollen conocimientos (saber) en concomitancia con los valores socio culturales espirituales (ser) para llevar a la práctica lo aprendido (hacer) y asumir (decidir) una posición de gestión social comunitaria del agua, la vegetación y la producción en equilibrio y respeto con los derechos de la madre tierra (Fernandez, 2018).

La finalidad de la investigación es aportar a la cuenca pedagógica de Yesera con información para que tengan datos de las características biofísicas detallados, de tal manera favorezca a la cuenca para sus cuidados y mejore en la calidad que se encuentra actualmente.

Por lo tanto, en esta investigación se realizó la caracterización biofísica con la elaboración de mapas de la cuenca pedagógica de Yesera, para que sirva como un apoyo para la elaboración de un plan de manejo para el mejoramiento de las condiciones biofísicas de la cuenca.

JUSTIFICACIÓN

La zona de intervención de forma general, presenta un marcado grado de vulnerabilidad por procesos erosivos a consecuencia que los suelos han sido manejados de forma inadecuada y también por la deforestación, entre los factores que inciden en este proceso se menciona la explotación agropecuaria, en este contexto por las fuertes precipitaciones y la falta de cobertura vegetal en las partes altas de la cuenca, el agua de lluvia se convierte en agua de escorrentía formando cárcavas de considerable magnitud, limitando la superficie de cultivo y de esta manera afectando los ingresos socioeconómicos de las familias campesinas.

Por la mala utilización de los recursos y la poca información es que se realizó el siguiente trabajo para determinar sus diferentes características biofísicas para así ver el estado en el que se encuentran para dar un mejor uso y aportar mediante la información realizada del trabajo a una conservación y utilización sostenible de los recursos de la cuenca pedagógica de Yesera.

Ya que se tiene muy poca información en cuanto a la caracterización biofísica detallada de sus componentes, es en esa función que se ejecutó el presente trabajo mediante Sistemas de Información Geográfica lo cual luego se verificó en el campo para verificar su corrección y así poder tener una información detallada de los componentes biofísicos para ser un aporte al manejo integral y sostenible como así también les servirá dicha información a los habitantes de las comunidades que abarca la cuenca pedagógica de Yesera para que tengan un mayor desarrollo y puedan interactuar de manera conjunta en el cuidado y manejo de la cuenca.

La cuenca pedagógica de Yesera es de mucha importancia ya que el agua beneficia a muchas comunidades que lo utilizan para el consumo humano como así también para la producción agrícola y de ganado, también aprovechan todos los recursos que se encuentran en la cuenca, de ahí la necesidad de realizar los estudios para que su uso y aprovechamiento sea sostenible y tengan una mejor calidad de vida tanto la cuenca como así también los habitantes que habitan en las comunidades que pertenecen a la cuenca y también las comunidades vecinas que de igual forma se benefician.

La mala utilización de los recursos naturales de la cuenca nace un problema para realizar estudios de diversas características biofísicas para conocer sus distribuciones y estados en el que se encuentran y así poder tener datos para controlar la irracionalidad de los recursos naturales.

OBJETIVOS

Objetivo general

Describir las características biofísicas de la cuenca pedagógica de Yesera, a través de la elaboración de mapas empleando Sistemas de Información Geográfica e imágenes de sensores remotos, complementado con validación de campo para contribuir al manejo integral y sostenible de la cuenca pedagógica de Yesera.

Objetivos específicos

- Elaborar los mapas y describir las características generales de uso actual de la tierra y la cobertura vegetal de la cuenca pedagógica de Yesera empleando imágenes de sensores remotos y Sistemas de Información Geográfica complementada con validación de campo en el área de estudio.
- Elaborar los mapas y describir las características generales de la red de drenaje y el clima de la cuenca pedagógica de Yesera mediante Sistemas de Información Geográfica.
- Elaborar los mapas y describir las características generales de la geología y fisiografía de la cuenca pedagógica de Yesera mediante imágenes de sensores remotos y Sistemas de Información Geográfica del área de estudio.