

Biomass

GIEE
Universidad de Nariño
San Juan de Pasto, Colombia
Email:

GIIWW
Universidad de Nariño
San Juan de Pasto, Colombia
Email:

Abstract—Biomass

Keywords—*biomass, regression models*

I. INTRODUCCIÓN

La biomasa, cantidad de vegeta... ..

II. TRABAJOS RELACIONADOS

III. METODOLOGÍA

A. Obtención de datos

El proceso de obtención de datos se lo realizó tomando imágenes satelitales que provee el satélite Landsat 7. En este proceso se descargaron 1362 imágenes satelitales desde el año 1999 hasta el año 2015, que cubren el departamento de Nariño. Para cubrir todo el departamento fue necesario descargar las imagenes satelitales con los siguientes paths y rows: (009,059), (009,060), (010,058), (010,059), (011,059)

En la obtención de datos también se utilizó el mapa de biomass construido por [1] construido para el año 2000 a 2003.

B. Preprocesamiento

En esta etapa de preprocesamiento se reproyecto las imágenes obtenidas, debido a que las cinco imágenes que cubren el departamento de Nariño, estan en distintos sistemas de coordenadas (EPSG:32618 y EPSG:32617) y se lo reproyecto al sistema EPSG:3857. Así como también se recorto las imágenes con el fin de unicamente tener el área que cubre el departamento de Nariño, como lo muestra la figura 1

De igual manera este proceso se lo realizó para el mapa de biomasa, como se muestra en la figura 2

C. Procesamiento y limpieza de datos

Para esta etapa, primero se diseño una base de datos para capturar los datos, como lo muestra la figura 3, la cual tiene 4 tablas.

Tabla date_landsat: en la cual se almacenan las fechas de las imágenes satelitales.

Tabla reflectance: en la cual se almacenan los datos capturados y convertidos en reflectance, de las bandas landsat (1 - 5,7) y la temperatura en grados kelvin de la banda 6.

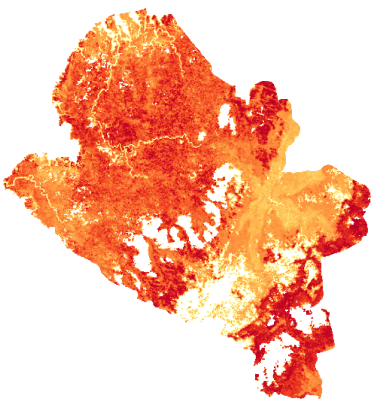


Figura 2. Mapa de Nariño .

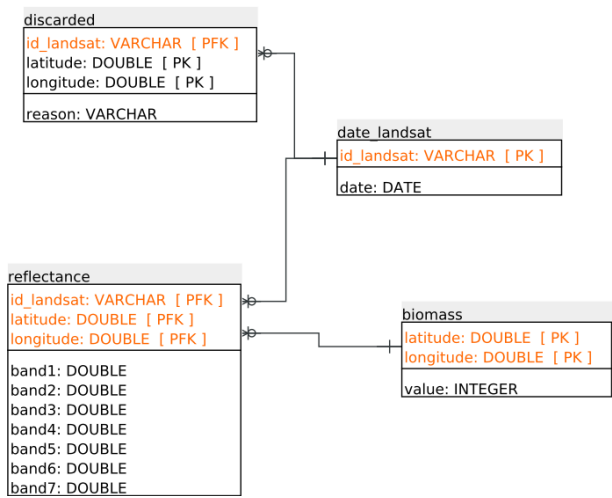
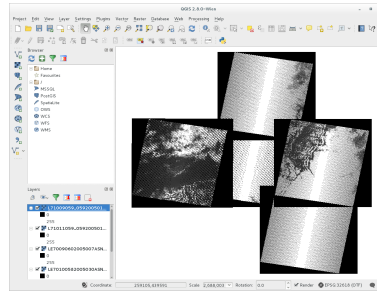


Figura 3. Modelo entidad-relacion Landsat

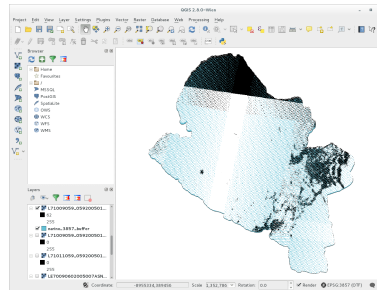
Tabla discarded: en la cual se almacenan datos que fueron descartados, por varias razones, son nubes calientes, nubes frias, datos ambiguos o no son vegetación.

Tabla biomass: en la cual se almacenan los datos de biomassa del mapa de [1].

Para procesar las imágenes y llenar la base de datos se realizó un Script, el cual captura el Digital Number de las imágenes satelitales y lo transforma en valor en reflectance. En este procesamiento de imagenes, se adiciono al Script unos filtros para para detección de nubes calientes, nubes, frias, datos ambiguos como lo muestra el algoritmo propuesto por [2], además se aplico un filtro



(a) Imágenes Satelitales de Nariño



(b) Imágenes recortadas de Nariño

Figura 1. Preprocesamiento

adicional, el NVDI(normalized difference vegetation index) para trabajar unicamente con datos de vegetación.

D. Análisis de regresión

IV. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

AGRADECIMIENTOS

Universidad de Nariño, Universidad de los Andes y Sistema de Regalías.

REFERENCIAS

- [1] A. Baccini, S. Goetz, W. Walker, N. Laporte, M. Sun, D. Sulla-Menashe, J. Hackler, P. Beck, R. Dubayah, M. Friedl *et al.*, “Estimated carbon dioxide emissions from tropical deforestation improved by carbon-density maps,” *Nature Climate Change*, vol. 2, no. 3, pp. 182–185, 2012.
- [2] R. R. Irish, “Landsat 7 automatic cloud cover assessment,” in *AeroSense 2000*. International Society for Optics and Photonics, 2000, pp. 348–355.