

Variaciones estacionales en la vegetación riparia de la subcuenca “La Mula”, Norte de Costa Rica

Yefrin Valladares^{1,2}, Laura Benegas-Negri², William Watler², Claudia Sepúlveda², Nestor Valladares³

(1) Facultad de Ingeniería, Universidad Politécnica de Honduras (UPH), Danlí, Honduras.

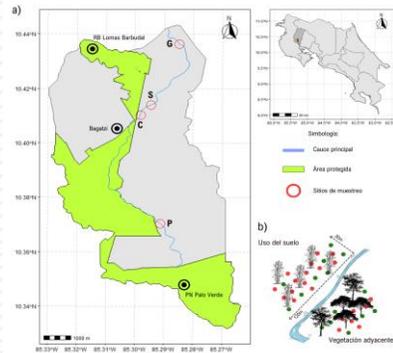
(2) Escuela de posgrados, Centro agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica

(3) Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa

Introducción

En los últimos 10 años, la teledetección a formado parte esencial de los análisis de vegetación; ya que, los sensores remotos han permitido evaluar las diferencias entre el tamaño del dosel calculado por el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI, por sus siglas en inglés) con tendencia a -1 muestra un suelo sin vegetación. Esta investigación tiene como objetivo diferenciar de manera significativa el NDVI de la zona riparia asociados a cuatro usos del suelo agropecuario considerando las anomalías atmosféricas temporales de la vertiente del Pacífico norte costarricense.

Metodología



Imágenes (Lansat 8)

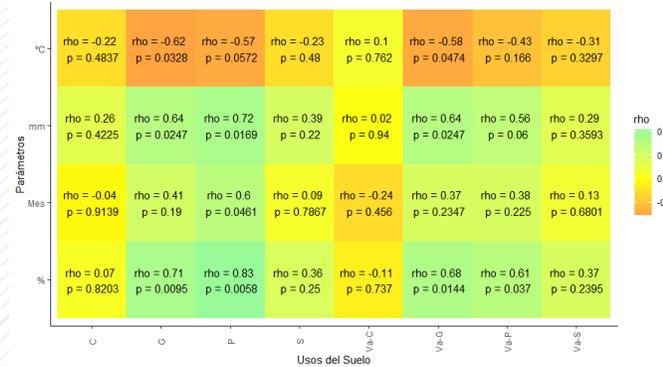


Preprocesamiento (tiff-shp)



NDVI-Kruskal Wallis/prueba Dunn

Resultados



Datos obtenidos de la correlación de Spearman ($\rho=0.72$; $p<0.0169$) presentan variaciones directamente proporcionales en relación al NDVI del uso del suelo con pastizales y las lluvias a lo largo del año. Por último, el Dunn test valida la hipótesis de la existencia de diferencias entre los valores de NDVI de los usos del suelo, donde el cultivo de caña y ganadería son un ejemplo ($p<0.0012$).

Conclusiones/Recomendaciones

El efecto de las anomalías atmosféricas principalmente las lluvias tienen un efecto positivo en el incremento del dosel, lo cual es claramente notado por el sensor del satélite Lansat 8. Usos del suelo donde la ganadería y los pastizales poseen una vegetación media, se debe a que la ganadería está bajo un sistema de manejo agroecológico y los pastizales son sitios no actos para el desarrollo de alguna actividad agroeconómica por su tendencia a permanecer abnegados.

Se sugiere un monitoreo constante en el uso de suelo ganadero en pro de seguir manteniendo su sistema agroecológico y así mitigar el cambio en el ecosistema de la subcuenca “La Mula”.

Figura 1. Mapa de calor para correlación de Spearman.

Kruskal-Wallis		Chi ² =23.085		df=7		p-value=0.001647	
Usos	Va-C	Va-G	Va-P	Va-S	C	G	P
Va-G	-2.73322	-	-	-	-	-	-
Va-P	0.0784	2.572006	-	-	-	-	-
Va-S	-0.16121	1.00000	0.11.63	-	-	-	-
C	1.00000	2.615972	0.043965	-	-	-	-
G	-0.11724	2.615972	0.4825	1.362943	1.318977	-	-
P	0.9067	0.1068	0.4825	1.362943	1.318977	-	-
S	1.201735	3.93495	1.362943	1.318977	-	-	-
C	1.00000	0.0012*	1.00000	1.00000	-	-	-
G	-1.94183	0.791386	-1.78062	-1.82459	-3.14356	-	-
P	0.5216	1.00000	0.6373	0.6126	0.0217*	-	-
S	-0.74009	1.993122	-0.57888	-0.62285	-1.94183	1.20174	-
C	1.00000	0.4856	1.00000	1.00000	0.4955	1.00000	-
G	0.505608	3.238823	0.666816	0.62285	-0.69613	2.44744	1.245701
P	1.00000	0.0162*	1.00000	1.00000	1.00000	0.1583	1.00000

Cuadro 1. ANOVA de Kruskal Wallis/Prueba Dunn