

* Identificación de zonas de transición (Sabana – Bosque) en Los Llanos de Moxos

Miki Calzadilla, Steve Panfil, Timothy Killeen, Lisete Correa

HIPOTESIS

A través de un análisis multitemporal y estacional podría determinarse el cambio de cobertura por sucesión vegetal, identificando algunos factores (incendios e inundaciones) que podrían intervenir.

Objetivo General

Determinar mediante un estudio multitemporal el cambio de cobertura vegetal, analizando además la influencia de la dinámica de incendios y estacionalidad de las inundaciones en los procesos de sucesión vegetal.

Objetivos Específicos

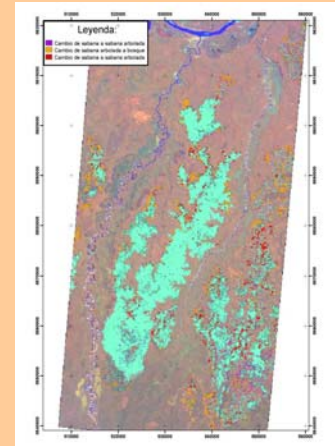
- Elaboración del mapa de vegetación para la zona de estudio.
- Análisis multitemporal para determinar las diferencias de los cambios de cobertura de la zona de estudio entre los años 1975 y 2001.
- Identificación multitemporal de cicatrices de incendios para la zona de estudio.
- Análisis estacional y multitemporal de los patrones de inundación en las pampas.

El fuego, ya sean estos "auto-incendios" o quemas realizadas por la mano del hombre, tienden a "aclerar" las sabanas de especies de hiervas, arbustos y árboles pioneros, ya que la especie de pasturas presentan mayor capacidad de "rebrote", manteniendo así la sabana. Cualquiera que sea su procedencia, natural o inducido (antropogénico), el fuego ha sido uno de los "delineadores" de las características sobresalientes en el desarrollo de los ecosistemas presentes en las pampas durante muchos años; las acciones de manejo que se tomen en el futuro para la zona deben reconocer el papel protagónico que desempeña el fuego. Las quemas controladas deben tomarse en consideración, como práctica para la investigación, para saber cuando y donde es apropiado, aunque por el momento no se tenga muy en claro cuál es el régimen o patrón apropiado.

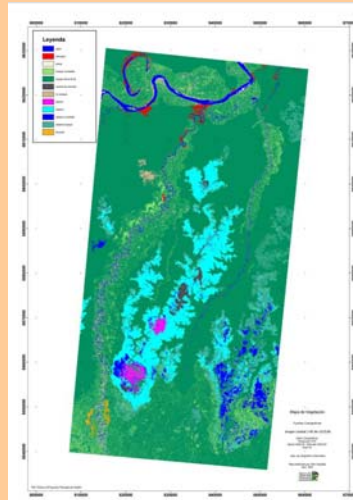


Sabana o pampa abierta (Pampas del Heath)

Mapa de Cambios



Mapa de Vegetación



Formaciones Vegetales

Cobertura	Superficie (ha)	Cobertura (%)
Agua (Ríos, quebradas, etc.)	75.838.857	2,00
Bosque inundable	321.146.783	8,45
Bosque Amazónico de tierra firme	2.779.448.653	73,19
No bosque	35.045.311	0,92
Pampas remontadas	31.256.606	0,82
Sabanas inundadas	59.247.609	1,56
Sabanas o pampas abiertas	420.796.873	11,08
Cicatrices de incendio	19.241.239	0,50
Playas y arenales naturales	5.252.045	0,14
Área antrópica	20.300.899	0,54
Tacuarales	7.193.914	0,19
Palmares	22.689.339	0,60
TOTAL	3.797.458.128	100,00

Cambios	Superficie (ha.) 1975-2001	% de cambio
De Bosque a Sabana	2787,75	26,95
De Bosque a Sabana Arbolada	5531,43	53,48
De Sabana Arbolada a Sabana	2024,12	19,57
Totales:	10343,3	100

* Identificación de zonas de transición (SabanaBosque) en Los Llanos de Moxos

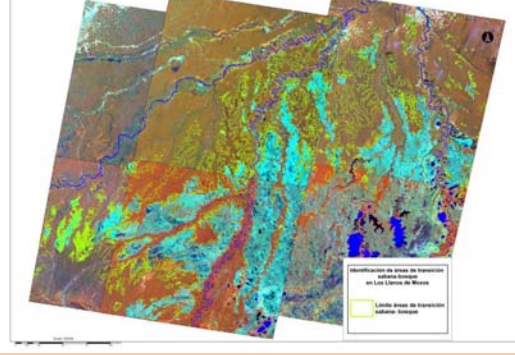
Los ecotonos son el límite natural entre dos ecosistemas distintos; generalmente, en los ecotonos viven especies propias de ambos ecosistemas y suelen ser zonas de mayor riqueza e interés biológico. Puede denominarse también como zona de transición entre dos o más comunidades diferentes. Se realizó de forma visual, no se utilizando ningún tipo de clasificación automática o "no supervisada". A los polígonos identificados, se procedió a la digitalizarlos para obtenerlos en forma vectorial y poder calcular las superficies de las áreas de transición; estas fueron sobrepuestas en el mosaico de imágenes de satélite correspondiente a cada escena. La digitalización de los límites de transición y los mapas fueron creados en el software ArcGIS, obteniendo un mapa de identificación de áreas de transición sabana – bosque.

Aquí se presentan una síntesis de los resultados obtenidos:

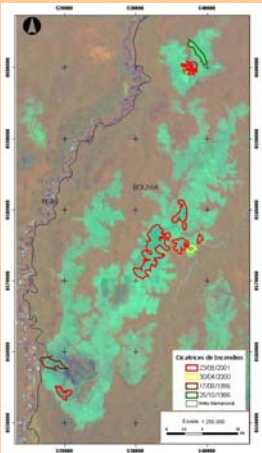
Numero de Poligonos	Área Promedio de Transición SIG (has)	Área Total SIG de Transición (has)	% Área de Intersección
11.828	104,35	1.234.216,49	8,37

* Área total SIG de estudio: 14.737.270 has

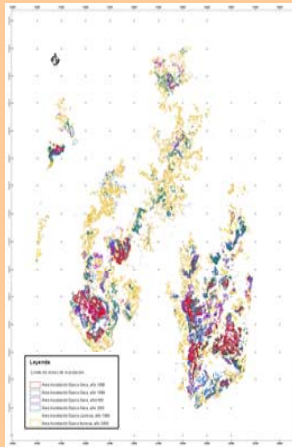
Llanos de Moxos:



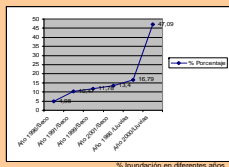
Cicatrices de Incendios



Patrón de Inundaciones



Las inundaciones periódicas y permanentes en las sabanas también cumplen un rol ecológico importante, ya que estas son un factor que influyen en la "selección natural." Estas pampas sufren inundaciones estacionales en diversos grados de anegamiento, algunas zonas solo se inundan temporalmente y otras permanecen inundadas todo el año. Estas sabanas generalmente no cuentan con una formación arbórea bien desarrollada, debido a que las especies de árboles y arbustos no pueden soportar el patrón de inundación que sufren las pampas; en épocas lluviosas las sabanas se convierten en clásicos "pantanos" y durante la estación seca, los suelos pierden humedad provocando un déficit hídrico en las plantas, sobreviviendo las especies que presentan mejor adaptación a estas condiciones.



Los cambios de cobertura identificados entre los años muestran una tendencia sucesional clara que va de Sabana – Sabana Arbolada – Bosque y que pese a ocurrir también una sucesión inversa (Bosque – SA – S), y pese a que los cambios ocurren lentamente, la tendencia es claramente notoria.

El "avance" del bosque hacia las pampas puede estar dado a cambios climáticos globales, como ser alargamiento de la época seca, o a su vez lluvias esporádicas en estas fases, que favorecerían el establecimiento de especies pioneras y/o colonizadoras. Por otro lado la disminución de la precipitación en la zona, lo cual repercute en los patrones, rangos y niveles de inundación, tomando propicio el establecimiento de un estrato arbustivo y arbóreo, en áreas que usualmente estaban inundadas en épocas anteriores.

Las Pampas del Heath prestan todas las condiciones de "laboratorio natural", para el estudio sobre los impactos que está causando el cambio climático sobre el ecotono sabana – bosque en la amazonia sudamericana