

Análisis estacional del patrón de inundación de las Pampas del Heath en seis diferentes años

El estudio de las diferentes formaciones vegetales, sabanas, humedales, etc., mediante sensoramiento remoto constituye una herramienta de apoyo poderosa para el estudio de procesos históricos de los sucesos o cambios medioambientales.

Estas técnicas han contribuido ya desde hace muchos años a la realización de estudios sobre diferentes componentes hídricos como ser cuencas hidrográficas, cuerpos de agua, humedales y zonas inundadas. Es por esto que día a día se desarrollan nuevas metodologías, en el afán de encontrar la más adecuada para cada situación.

El presente estudio intenta analizar la dinámica, comportamiento y “patrones” de inundación estacional de las Pampas del Heath; para este fin fueron utilizadas imágenes de satélite Landsat con 30 m de resolución de 6 diferentes años, 5 de las cuales fueron previamente georeferenciadas en base a una imagen orthorectificada del año 2001.

Cuatro imágenes corresponden a época seca y dos a épocas lluviosa, y por ende, de inundación de las pampas, las mismas que están descritas a continuación:

IMAGEN LANDSAT 002/69	FECHA
TM	25 de octubre de 1986
TM	27 de Julio de 1991
TM	17 de Agosto de 1996
ETM	2 de Agosto de 1999
ETM	30 de Abril de 2000
ETM (Orthorectificada)	23 de Agosto de 2001

Fuente: MHNNKM, Dpto. Geografía e informática

Luego se procedió a la clasificación de las imágenes, utilizando primero el método de *clasificación no supervisada* en el software **ERDAS IMAGINE Professional**, siendo la combinación de bandas utilizadas para tal efecto la 4-5-3, obteniendo una preclasificación de 125 clases en 10 interacciones.

Posteriormente, se complementó el proceso realizando una *clasificación supervisada* utilizando la misma herramienta informática, datos de campo proporcionados por los investigadores del “Proyecto de Inventario Florístico y Faunístico de las Pampas del Heath”, registros de base de datos de Dpto. de Geografía e Informática de Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado y experiencia en campo.

Una vez concluida la clasificación de las seis imágenes, se separaron las clases Raster identificadas como sabana inundada y se las convirtió a formato Vectorial (Shapefiles), obteniendo así los límites poligonales de las áreas de interés (sabanas inundadas), las cuales se detallan a continuación:

Fecha	Época	Área Total SIG de inundación (has)	Numero de Polígonos de Inundación	Área Promedio SIG (has)	% Pampa inundada
17/08/96	Seca	4340	1189	3,46	4.98
27/07/91	Seca	8979	1071	9,74	10.47
02/08/99	Seca	10482	1568	7,14	11.78
23/08/2001	Seca	11069	4594	0.58	13.4
25/10/86	Lluvias	15327	802	18.91	16.79
30/04/00	Lluvias	43729	2453	15,08	47.09

* Área promedio total de pampa: 88071 has.

Analizando los resultados obtenidos del análisis espacial de las diferentes épocas, vemos de que los años con mayor área de inundación son el 1986 y 2000, con 15326 y 43729 has inundadas respectivamente; esto corrobora los patrones de inundación en épocas de mayor precipitación registradas para la zona y el año con menos superficie inundada fue el año 1996, con 4340 has, correspondiente a uno de los meses con menor precipitación para la zona.

La forma, disposición y distribución de inundación en las diferentes fechas presentan una coincidencia o concentración en áreas de inundación permanente durante todo el año y áreas donde solamente se tienen inundaciones temporales en épocas de mayor precipitación fluvial. (Ver mapa de inundación).

Vale destacar que las imágenes al estar tomadas en diferentes épocas del año, y por lo tanto con diferencias estacionales marcadas, las interpretaciones de algunas áreas pueden estar susceptibles a confusión con zonas de cicatrices de incendio. Las más susceptibles por contener mayor superficie de áreas con cicatrices serían la de los años 1996 y 2001.