

TASA DE TRANSFORMACIÓN DEL HÁBITAT DE LA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA YUM BALAM 2000-2005

Resumen Ejecutivo

SIG Región Península de Yucatán
Mayo 2008

Introducción

Parte de los planes y estrategias de conservación de las ANPs es el estudio analítico de los cambios que sufren a lo largo del tiempo por diversos factores como la actividad humana o los fenómenos naturales. La vegetación constituye el elemento más importante para los ecosistemas y hábitats terrestres, albergando a todos los demás componentes de la biodiversidad es el sustento de la fauna y la biodiversidad en general, y además es un elemento clave para monitorear los impactos ambientales.

La percepción remota como herramienta para el análisis de los cambio de estos hábitats resulta la opción más eficiente debido a la inaccesibilidad de ciertas zonas de estudio y las extensiones de las superficies de las ANPs, entre otros motivos. En los últimos 40 años se han realizado numerosos estudios de evaluación de la deforestación en todos los niveles, sobre todo de los bosques tropicales, con utilización de sistemas de teledetección.

Objetivo

Estimar la tasa de transformación del hábitat transformación del hábitat en el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam para el periodo 2000-2005 mediante el análisis de imágenes de satélite y la aplicación de herramientas de geoprocresamiento.

Descripción del área

Establecida mediante decreto presidencial publicado en el DOF el 6 de Junio de 1994, el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam alberga selvas tropicales medianas, bajas y bajas inundables; bosques de manglar chaparro o mangle rojo; esteros; grandes zonas inundables; lagunas como la de Conil y Chaak Mo Chuc; y mares someros que la limitan al norte y al este. Se encuentra en el municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo.

Material y método

Para cubrir la totalidad del área protegida, se seleccionó una escena multiespectrales con una resolución espacial de 10 metros por píxel. La fecha de la escena corresponde al mes de febrero del 2005, las imágenes tienen menos del 10% de nubosidad. La línea base retrospectiva consiste en un mosaico de imágenes Landsat ETM+ ortorectificados circa 2000.

Se obtuvo de la clasificación varias categorías que se referían a coberturas de vegetación del área. Se añadieron 2 clases referentes a actividades humanas, los asentamientos humanos y por otro lado las zonas de actividad agropecuaria. Finalmente se realizó una verificación para determinar la precisión de las coberturas de uso de suelo y vegetación obtenidas.

Clases obtenidas conforme nomenclatura INEGI

Ecosistema Vegetal	Tipo de vegetación y uso de suelo
No aplicable	Zona Urbana
	Actividad Agropecuaria
Selva Perennifolia	Selva Mediana Subperennifolia
Selva Subcaducifolia	Selva Baja Subcaducifolia
	Selva Mediana Subcaducifolia
Vegetación hidrófila	Manglar
Pastizal	Sabana
Especial (Otros tipos)	Vegetación de Dunas Costeras
Sin vegetación aparente	Sin vegetación aparente

Resultados

La siguiente tabla describe comparativamente la superficie en el año 2005 y 2000 para cada clase

Grupos	Superficie Total (ha)		Superficie Total (ha)	
	2005		2000	
	ha	%	ha	%
Manglar	6,415.3316	4.17%	6,415.3316	4.17%
Selva baja subcaducifolia	973.9219	0.63%	973.9219	0.63%
Selva mediana subcaducifolia	20,331.0429	13.21%	20,393.3026	13.25%
Selva mediana subperennifolia	11,161.5667	7.25%	11,177.0901	7.26%
Sabana	8,417.3714	5.47%	8,419.9138	5.47%
Vegetación de duna costera	2,654.3803	1.72%	2,654.3803	1.72%
SUBTOTAL FORESTAL	49,953.61	32.45%	50,033.94	32.50%
Actividad agropecuaria	508.3915	0.33%	471.2944	0.31%
Zona urbana	209.5435	0.14%	166.3151	0.11%
SUBTOTAL NO FORESTAL	717.94	0.47%	637.61	1.18%
Agua profunda marina	53,841.0316	34.97%	53,841.0316	34.97%
Agua somera marina	11,746.3627	7.63%	11,746.3627	7.63%
Agua somera y de laguna	37,436.8144	24.32%	37,436.8144	24.32%
Sin vegetación aparente	257.7947	0.17%	257.7947	0.17%
SUBTOTAL OTRAS COBERTURAS	103,282.00	67.09%	103,282.00	67.09%
TOTAL	153,953.55	100.000%	153,953.55	100.770%

Como se observa en la tabla, las clases obtenidas se agruparon en "Forestal", "No forestal" y "Otras coberturas" respondiendo al objetivo de este documento. Para poder conocer el avance de la frontera entre lo forestal y lo no forestal, las clases que resultan de actividades humanas se recategorizaron como no forestales, dejando las diferentes tipos de coberturas naturales como forestales.

La matriz a continuación muestra, los procesos de cambio de manera más clara permitiendo la identificación rápida de las clases que perdieron o ganaron mayor cobertura, así como el tipo de cambios que sufrieron. La tabla ordena en la diagonal central mostrada en color gris, la superficie por año y clase que no cambió en el periodo manejado; posteriormente se indica de acuerdo a su posición en dirección izquierda y/o derecha (la dirección corresponde al año), las superficie en hectáreas de cada clase que cambió a una clase distinta de la original; marcándose en color naranja el proceso de Deforestación y en color verde la Revegetación. según el código de colores esquematizado en la siguiente tabla.

Color	Proceso	Superficie total (ha)
	Deforestación	100.88
	Revegetación	20.55
	Sin cambios	153,832.12

Legenda de colores para la matriz de cambio y superficies totales por proceso

2005 2000	Manglar	Selva baja subcaducifolia	Selva mediana subcaducifolia	Selva mediana subperennifolia	Sabana	Vegetación de duna costera	Actividad agropecuaria	Zona urbana	Cuerpos de agua	Sin vegetación aparente	Total general
	Manglar	6415.33									
Selva baja subcaducifolia		973.92									973.92
Selva mediana subcaducifolia			20310.49				39.58	43.23			20,393.30
Selva mediana subperennifolia				11161.57			15.52				111,77.09
Sabana					8417.37		2.54				8,419.91
Vegetación de duna costera						2654.38					2,654.38
Actividad agropecuaria			20.55				450.74				471.29
Zona urbana								166.32			166.32
Agua profunda marina									103024.21		103,024.21
Sin vegetación aparente										257.79	257.79
Total general	6,415.33	973.92	20,331.04	11,161.57	8,417.37	2,654.38	508.39	209.54	103,024.21	257.79	153,953.55

La tasa de transformación del hábitat (TTH) se calculó con datos obtenidos en la agrupación de clases de la vegetación forestal.

Periodo	s1	s2	Cambio (ha)	Años	Tasa de cambio	% Tasa de cambio anual
2000-2005	50,033.94	49,953.61	80.33	5	0.0003	0.032%

Conclusión

La mayoría de la superficie del APFF Yum Balam permaneció sin cambios durante el periodo de estudio. Dentro de las 121 ha que sufrieron algún tipo de modificación, destaca la deforestación con 100.88 ha y 20ha de superficie revegetada.

También existe la posibilidad de llevar estos resultados a estudios de predicción de escenarios futuros. Con la información multitemporal que se tiene, se puede llegar a conocer la tendencia de cambio de vegetación y uso de suelo dentro del ANP. Existen varias maneras de modelar situaciones futuras y así entender mejor el proceso de cambio que pudiera sufrir la APFF Yum Balam.