

ÍNDICES DE VEGETACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE USOS DE SUELOS EN TRES HUMEDALES DE ENTORNOS URBANIZADOS CON IMÁGENES RAPIDEYE

Munizaga, J*; García, M; Rojas, C**; González, S***



OBJETIVOS:

- ❑ Comparar el rendimiento de los indicadores de vegetación en la detección de humedales insertos en áreas urbanas.
- ❑ Comparar métodos de clasificación Maximum Likelihood Classification con cubiertas anteriormente elaboradas.
- ❑ Contribuir en la precisión de la detección de las áreas urbana y aportar herramientas para la detección de humedales costeros.



ESPECIFICACIONES SENSOR RAPIDEYE

Características	Información	
Numero de satélites	5	
Altitud del sensor	630 km	
Tipo de sensor	Multiespectral	
Bandas espectrales	Nombre Banda	Rango espectral (nm)
	Blue	440 – 510
	Green	520 - 590
	Red	630 - 685
	Red Edge	690 - 730
	NIR	760 - 850
Resolución espacial	5 metros	



METODOLOGÍA

Correcciones Atmosférica (TOA y DOS)

Recopilación de indicadores

Aplicación de indicadores y clasificadores

Validación y comparación de indicadores



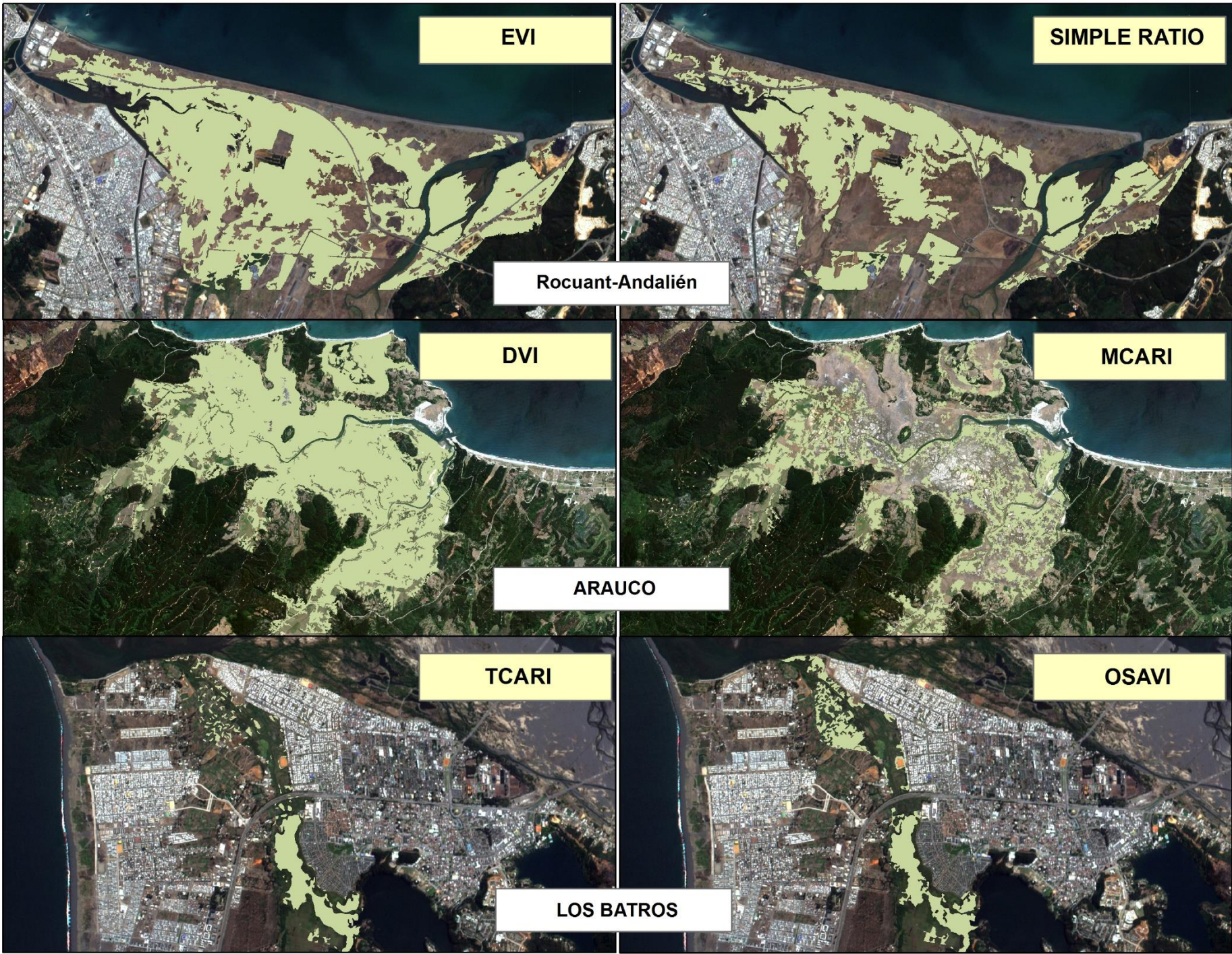
INDICADORES

Indicador	Formula
Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)	$NDVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED}$
Simple Ratio (SR)	$SR = \frac{NIR}{RED}$
Enhanced Vegetation Index (EVI)	$EVI = \frac{NIR - RED}{NIR + 6RED - 7,5BLUE + 1}$
Difference Vegetation Index (DVI)	$DVI = NIR - RED$
Optimized Soil Adjusted Vegetation Index (OSAVI)	$OSAVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED + 0,08}$
Modified Chlorophyll Absorption Ratio Index (MCARI)	$MCARI = (REDe - RED) - 0,2 (REDe - GREEN) * \left(\frac{REDe}{RED}\right)$
Transformed Chlorophyll Absorption Reflectance Index (TCARI)	$TCARI = 3 * [(REDe - RED) - 0,2(REDe - GREEN) * \left(\frac{REDe}{RED}\right)]$



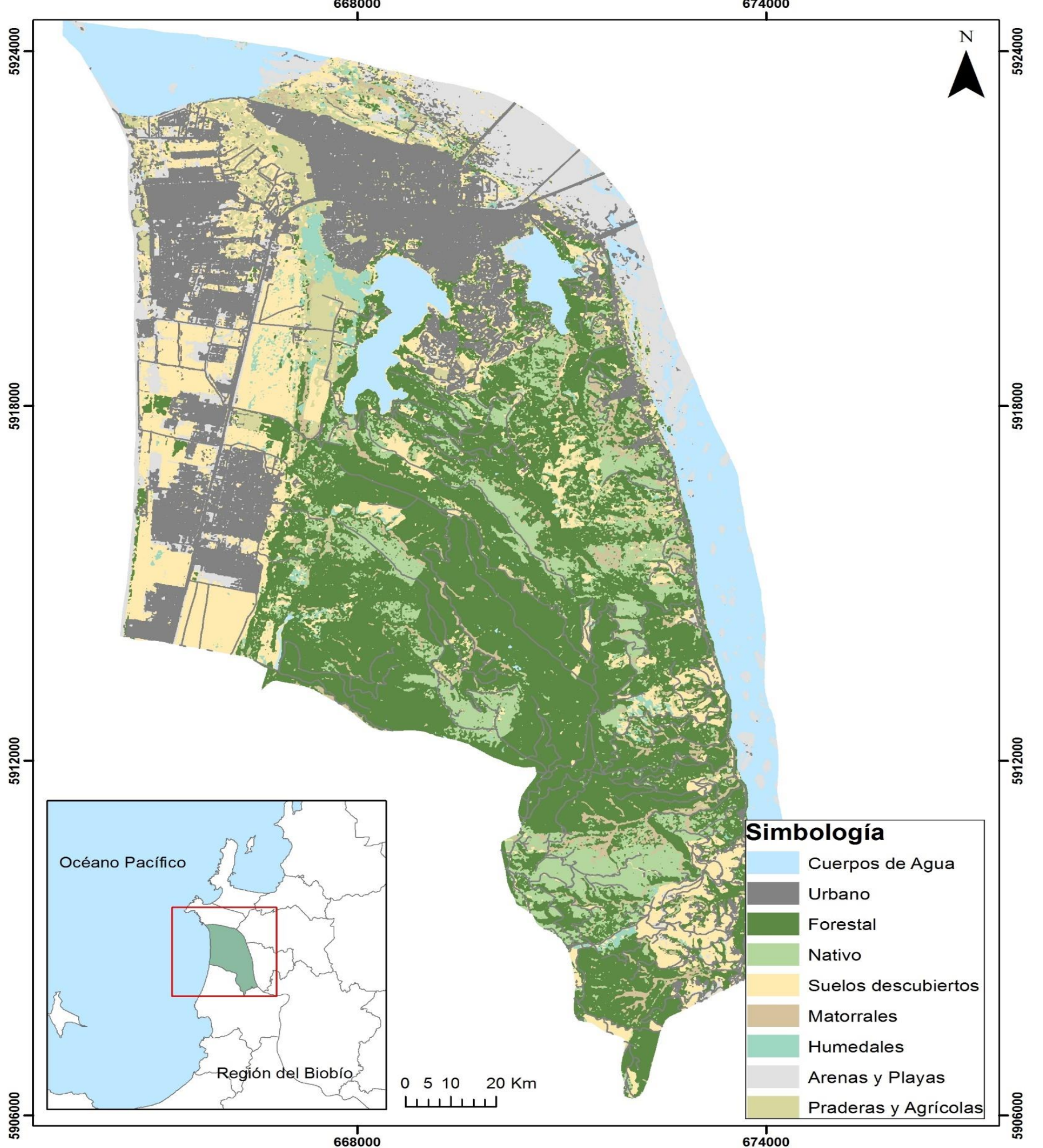
RESULTADOS:

Fig. 1. Algunos indicadores aplicados a los humedales.



Validación según:	Tipos de Indicadores	Índice de Kappa		
		Andalién	Arauco	Los Batros
Rojas et al., 2013	NDVI	0,64	0,30	0,40
	SR	0,51	0,33	0,31
	EVI	0,66	0,33	0,44
	DVI	0,55	0,35	0,43
	OSAVI	0,67	0,33	0,34
	MCARI	0,56	0,20	0,50
	TCARI	0,55	0,25	0,40

Fig. 2. Aplicación de Maximum Likelihood Classification en RapidEye



CONCLUSIONES

- ❑ Los indicadores han arrojado buenas superficies de delimitación que deben ser complementados con otras variables (topografía, suelos u otros).
- ❑ La baja correlación en Arauco se puede deber a la superficie de comparación y es necesario complementar con datos de terreno.
- ❑ En general, las imágenes RapidEye han demostrado una buena precisión para la delimitación de humedales costeros y clasificaciones.

CONSULTAS

- FONDECYT URBANCOST N°1150459: Carolina Rojas** crojasq@udec.cl
- Apoyo técnico: Juan Munizaga* juanmunizaga@udec.cl
- Co-Autores: Sergio González*** sergonzalez@udec.cl

*Diseño
**Investigadora responsable
*** Presentador

