

Aplicación de gvSIG al estudio del Paraje Natural Municipal el Clot de Galvany, Elche

I. Meléndez-Pastor^{1*}, J. Navarro-Pedreño¹, I. Gómez¹, M. Koch²

¹ Laboratorio de SIG y Teledetección Ambiental, Grupo de Edafología Ambiental (GEA), Departamento de Agroquímica y Medio Ambiente, Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), Elche (Alicante).

² Center for Remote Sensing, Boston University. Boston (MA), USA

* Contacto: imelendez@umh.es

Introducción y objetivos

Uno de los grandes retos en la gestión de los espacios naturales protegidos, es la compatibilización de la conservación del medio físico y la divulgación de los valores naturales a la población. La ordenación del acceso a los espacios naturales, especialmente a áreas de alta fragilidad ambiental, se presenta como una tarea compleja de gestión. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son una poderosa herramienta para la gestión de los recursos naturales y la ordenación territorial. Los SIG nos permiten conocer el estado actual del medio y estimar el impacto que una determinada actividad genera sobre el mismo.

Mediante el empleo de gvSIG, se evaluó el impacto ambiental originado por la red de senderos del Paraje Natural Municipal (PNM) el Clot de Galvany, localizado el término municipal de Elche (provincia de Alicante). Se empleó un buffer de 100m alrededor del PNM, con la finalidad de considerar para los análisis el área de influencia más inmediata en torno al espacio natural protegido.

Materiales y Métodos

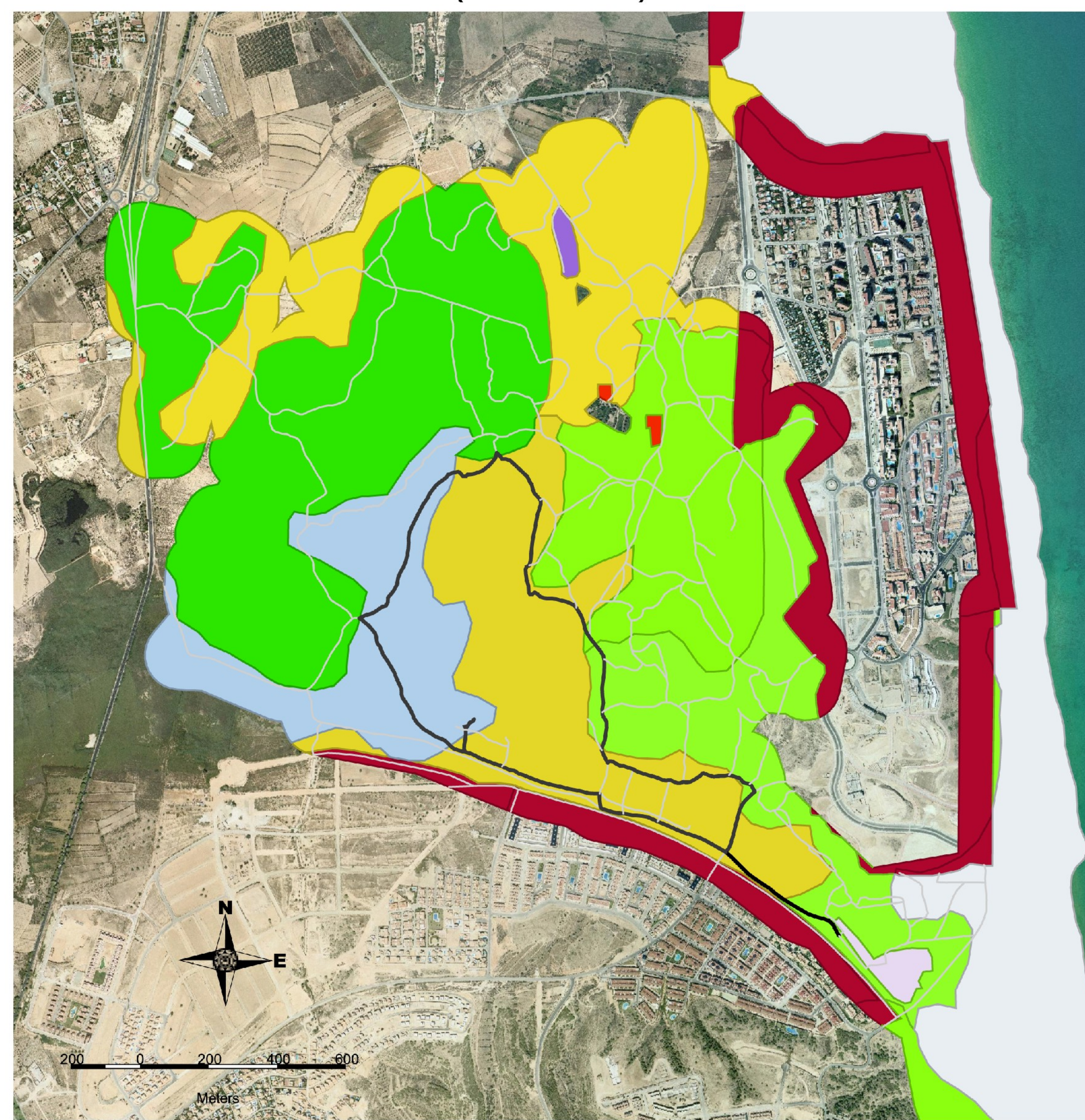
Como base inicial del trabajo se empleo la cartografía vectorial de usos del suelo CORINE Land Cover 2000 Level III. Dada la dinámica de cambios de usos del suelo que sufre la zona, se realizó una revisión de la cartografía original empleando ortofotografías aéreas del año 2007. Se re-digitalizaron los usos del suelo que habían sufrido un cambio entre la fecha de adquisición de datos de la cartografía CORINE y a actualidad, habiéndose producido un incremento notable en las zonas urbanizadas.

Empíricamente se asignaron unos valores de "coste ambiental" a los distintos usos del suelo, dada su particular importancia y fragilidad. Se asignó un valor de 3 a los humedales, 2 a las áreas forestales y seminaturales, 1 a las áreas agrícolas y 0 a las superficies artificiales. Se adicionó a la base de datos de la cartografía vectorial de la red de senderos, el coste ambiental más alto de los usos del suelo por donde discurre entidad lineal.

Se realizó un análisis de redes utilizando la cartografía vectorial de la red de senderos y los valores de coste ambiental de cada tramo, con la finalidad de determinar las rutas óptimas para visitar distintos puntos de interés en el PNM, minimizando el coste ambiental.



Ruta 1 (4.803 m)



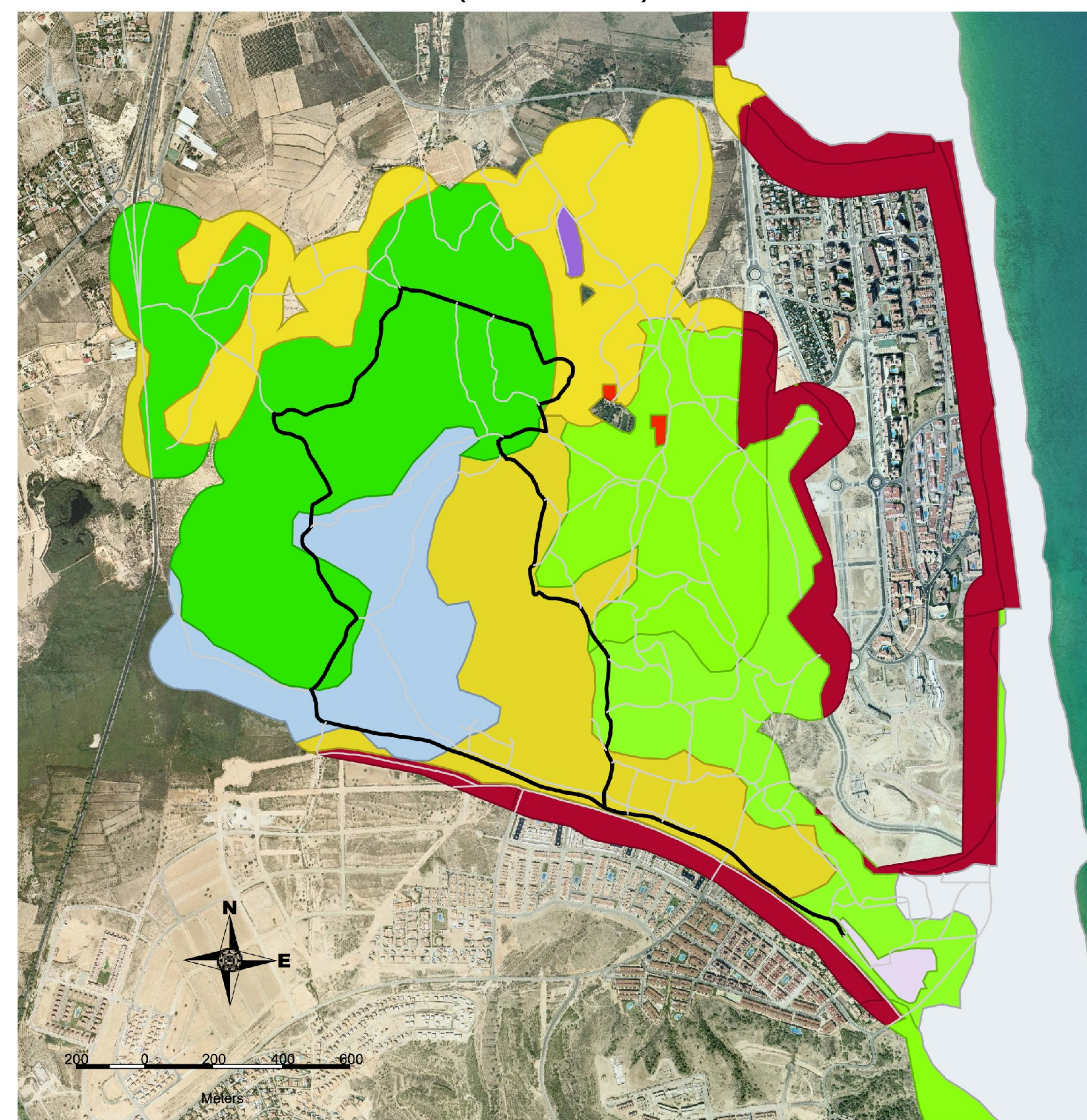
Red de senderos y carreteras

- Vías fuera de ruta
- Vías en la ruta

Mapa de usos del suelo (CORINE 2000 Level III)

- 111-Continuous urban fabric
- 112-Discontinuous urban fabric
- 121-Industrial or commercial units
- 142-Sport and leisure
- 242-Complex cultivation patterns
- 243-Land principally occupied by agriculture, with significant areas of natural vegetation
- 312-Coniferous forest
- 321-Natural grassland
- 323-Sclerophyllous vegetation
- 324-Transitional woodland-shrub
- 331-Beaches, dunes, and sand plains
- 411-Inland marshes
- 421-Salt marshes

Ruta 2 (6.500 m)



Resultados

Se identificaron dos rutas principales que discurren en torno a las charcas principales del PNM (se excluyó de los análisis la zona de Dunas del Carabassí, dada la baja interconexión de los senderos que discurren por las mismas). La primera de las rutas bordea la zona de charcas del Clot, teniendo una longitud estimada en 4.803 m y un coste ambiental promedio de 2,2 unidades. La segunda de las rutas comparte ciertos tramos con la anterior ruta, adentrándose en este caso en la zona de monte del PNM, teniendo una longitud estimada en 6.500 m y un coste ambiental promedio de 2,3 unidades. gvSIG fue una valiosa herramienta, tanto en las fases de generación de bases de datos cartográficas como en los análisis de redes gracias al módulo Piloto de Redes.

Rutas	Nº arcos	Longitud entidades lineales (m)				Sinuosidad		Coste Ambiental			
		Mínimo	Máximo	Media	Total	Media	Máximo	Mínimo	Máximo	Media	Total
Ruta 1	26	28	837	185	4803	1.1	2.0	1	4	2.2	57
Ruta 2	27	41	837	241	6500	1.2	2.0	1	4	2.3	62