

**Corporación Nacional Forestal, CONAF V Región  
“Estudio Interpretativo de Imágenes Satelitales y Fotos Aéreas del  
Parque Nacional Archipiélago Juan Fernández”**

## **1. ANTECEDENTES**

El Parque Nacional del Archipiélago de Juan Fernández posee más del 95% de la superficie total (9.398 ha) de las tres islas que componen el Archipiélago del mismo nombre, ubicado aproximadamente a 670 kilómetros al oeste del Puerto de San Antonio en la V Región de Valparaíso. El parque es hábitat de variadas especies de flora y fauna nativa, existiendo además un alto índice de endemismo, característico de los ecosistemas insulares, gran porcentaje de estas especies se encuentran en graves problemas de conservación. Producto de su importancia para la Biodiversidad mundial, el Parque fue declarado Reserva de la Biosfera por la UNESCO en 1977. Bajo este escenario, la Facultad de Ciencias Silvoagropecuarias de la Universidad Mayor por intermedio de su Centro de Estudios de Recursos Naturales OTERRA, desarrolló un proyecto encargado a principios del 2003 por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), institución dependiente del Estado a cargo de la administración del Parque, sobre la evolución de sus recursos naturales (principalmente la vegetación y la erosión de sus suelos) durante los últimos 20 años. Debido a la lejanía del Archipiélago respecto del continente, su difícil topografía y las malas condiciones climáticas (aprox. 1.000 mm precipitación anual) ha sido imposible obtener alguna cobertura aerofotográfica actualizada y las únicas que existen son del año 1980 a escalas 1:20.000 y 1:60.000. Sobre estas el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) elaboró mapas hidrográficos y topográficos oficiales, mientras los Institutos de Investigación de Recursos Naturales (IREN, actual Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN) elaboraron en 1982 los mapas de vegetación, suelos, geomorfología, y erosión entre otros. Este material cartográfico ha sido utilizado durante años en la gestión y manejo del Parque.

## **2. OBJETIVOS**

El estudio determinó y corrigió un error de casi 2 kilómetros en la georreferenciación de los mapas topográficos y en el Sistema de Información Geográfica (SIG) utilizado por CONAF. A partir de esto, se estableció un sistema de coordenadas basado en WGS84 y SIRGAS, monumentos geodésicos por GPS, y puntos de control “fotográfico” para ortorectificar y mosaicar las fotos aéreas además de unas imágenes Quickbird (pan + XS) de 70 cms. de resolución nominal adquiridas durante el año 2003. Cabe señalar además, el uso una imagen SPOT XS del año 1987 cuyo objetivo ha sido enriquecer el estudio de la evolución de la erosión y la vegetación en las islas Robinsón Crusoe y Santa Clara. Esto se hizo mediante un estudio multitemporal y multisensorial usando una combinación de interpretación visual, índices de vegetación y datos recopilados en terreno.

### 3. RESULTADOS

El desarrollo de este estudio permitió la integración de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), el Sistema de Posicionamiento Global, la Teledetección (fotogrametría y fotointerpretación) y el análisis y procesamiento de imágenes de satélite, en la gestión de áreas silvestres existentes en el Parque Nacional Archipiélago Juan Fernández.

Los resultados del análisis de erosión en la isla indican que el Parque Nacional Juan Fernández presenta graves problemas de erosión, ya que cerca del 85% de la superficie del parque presenta condiciones de erosión superiores a moderada, esto significa que bajo la gestión de los recursos naturales en el parque se debe considerar por una parte, la recuperación de la superficie erosionada moderada y ligera o no aparente, y por otra parte que las superficies que presentan condiciones de erosión severa y muy severa que alcanza a cerca de un 15% sólo en la Isla Alejandro Selkirk.

El análisis del muestreo vegetacional indica que más del 70% de la superficie muestreada corresponde a praderas herbáceas, las cuales se concentran en 1 rodal, por contraposición tan sólo un 0,5% de la superficie muestreada corresponde a bosque denso, lo que significa que existe un claro predominio de las asociaciones de tipo praderas en la isla Alejandro Selkirk, considerando que el muestreo abarcó gran parte de la isla exceptuando sólo los acantilados y quebradas de difícil acceso.

