

## Resumen

En esta tesis se diseña y desarrolla un sistema de delimitación de fincas registrales que incluye la medición en campo con precisión conocida de cada lindero, y de todos los elementos interiores. A cada lindero se asocia un acta de deslinde con el acuerdo firmado de los colindantes. Toda la información es gestionada por un sistema informático que utiliza únicamente software libre.

Se pretende que estas delimitaciones y la documentación generada sean inscritas en el Registro de la Propiedad; y del mismo modo, que el Catastro pueda utilizar esta información para actualizar su cartografía.

Para ello se han desarrollado los siguientes apartados:

- Diseño de un procedimiento de deslinde topográfico.
- Diseño y programación de un modelo de datos dinámico capaz de almacenar toda la información generada. La base de datos elegida es PostgreSQL 9.1 + PostGis 2. Los datos geográficos puede encontrarse en cualquier sistema de referencia, siempre que sea proyectado; esto permite que sea utilizado en cualquier país. El modelo consta de las siguientes partes:
  - Sistema de permiso de acceso a los usuarios.
  - Sistema de almacenamiento y recuperación de todos los documentos empleados para la realización del trabajo.
  - Los datos personales de las partes implicadas: ingeniero cartógrafo, propietarios, colindantes...
  - Precisión de cada elemento geográfico levantado y enviado a la base de datos.
  - Imágenes de linderos y construcciones interiores.
  - Comprobaciones geométricas sobre los elementos introducidos: validez, superposición, inclusión, etc.
- Implementación de un plugin sobre el SIG de escritorio Qgis, en el lenguaje Python, que permite introducir los datos en el modelo de una forma rápida y segura.
- Generación de una metodología ágil de trabajo, que haga el proceso lo más ventajoso posible para todas las partes, combinando CAD, Qgis y PostGis.

**Palabras clave:**

Registro de la propiedad, catastro, modelo de datos, bases de datos, software libre, sistema de información geográfica, delimitación, lindero, levantamiento topográfico, precisión, administración del territorio, cartografía