



UNIVERSIDAD DE LEÓN.
ESCUELA SUPERIOR Y TÉCNICA DE INGENIERÍA AGRARIA

CAMPUS DE PONFERRADA

TRABAJO FIN DE CARRERA

INGENIERÍA TÉCNICA FORESTAL.
ESPECIALIDAD EN EXPLOTACIONES FORESTALES.

ESTUDIO DE LOS RECEPTORES GPS
BAJO CUBIERTA ARBÓREA

Antonio Gavela Rodríguez

Director:
José Ramón Rodríguez Pérez

Ponferrada, Junio de 2006

RESUMEN

El uso de receptores GPS en el ámbito forestal se está generalizando y sus aplicaciones son muy variadas. Sin embargo, pocos son los estudios que tratan sobre la precisión de los receptores bajo cubierta arbórea.

El objetivo de este proyecto consiste en analizar las diversas variables que pueden influir en la precisión de un receptor GPS bajo dosel arbóreo, así como realizar una comparación entre los diversos navegadores utilizados en el estudio para saber cuál ofrece el mejor resultado bajo cubierta arbórea.

Para ello se establece una red de 24 parcelas con distintos tipos de arbolado; de las cuales 6 son de frondosas y 18 de coníferas; y un punto base situado en un vértice geodésico sin ningún tipo de obstrucción en la vista del cielo. Estas parcelas se inventariaron y se calculó su posición utilizando un equipo RTK de doble frecuencia.

Para este estudio se emplearon cuatro navegadores de la marca Garmin, el 12XL, el Etrex, el Etrex Summit y el Geko 201. La captura de datos se realizó en 10 días, tomando para cada parcela cinco mediciones por día.

Una vez tomados los datos se analizan y se calculan los errores para cada componente, navegador y parcela comparando las mediciones con las coordenadas calculadas con el equipo RTK.

Una vez conocidos los errores para cada componente se realizan pruebas para comparar los navegadores entre sí, estudiar las parcelas que producen mayor error, analizar la relación entre los errores y las distintas variables dasométricas, estudiar la influencia de variables físicas, como la pendiente o la orientación, y otras variables como el número de satélites o la EPE. De esta forma se puede conocer que navegador es más preciso y que variables ejercen una mayor influencia en la precisión de los receptores GPS.