

## **UTILIZACIÓN DE MODELOS DE SUPERFICIES PEQUEÑAS PARA ESTIMAR LA SUPERFICIE TOTAL OCUPADA POR LOS OLIVOS**

**Militino, A.F., Ugarte, M.D. y Goicoa, T.  
Departamento de Estadística e Investigación Operativa  
Universidad Pública de Navarra  
Campus de Arrosadía, 31006 Pamplona, España**

Este trabajo tiene como objetivo estimar la superficie total ocupada por los olivos en una región llamada Comarca IV, localizada en una región central de Navarra, España, usando como información auxiliar, datos clasificados provenientes de imágenes de satélite.

Tradicionalmente, modelos lineales mixtos de superficies pequeñas eran utilizados para propósitos similares usando cuadrantes regulares (también llamados segmentos) como unidades de muestreo, y asumiendo que estos estaban completamente incluidos en el dominio del estudio. Cuando esto no sucede, las unidades de muestreo son de diferente tamaño, y existe una variabilidad extra que puede ser muy diferente entre superficies. En este caso es recomendable incluir ponderaciones en el modelo.

En este trabajo, proponemos un modelo lineal mixto con unidades de niveles ponderadas, en donde ambos, los componentes de la varianza y los coeficientes del modelo sean estimados utilizando estas ponderaciones. También comparamos el comportamiento del modelo mixto ponderado con los otros modelos propuestos en la literatura usando los datos reales mencionados anteriormente.