



## **DISEÑO ÓPTIMO DE CAMINOS FORESTALES MEDIANTE EL USO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG.)**

**IVÁN URZÚA PEREGRIN  
INGENIERO FORESTAL**

### **RESUMEN.**

La presente memoria tiene como objetivo el mostrar las capacidades de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en la planificación de los caminos forestales en el sector costero de la VII Region del Maule.

Se compararon los resultados obtenidos de una planificación manual con el denominado "Método del Paso", y los obtenidos mediante un diseño automatizado ocupando el software SIG IDRISI. Además se realizó un diseño que incluyó variables ambientales como criterios de decisión, con la intención de demostrar la capacidad de trabajar con múltiples variables que poseen estas herramientas.

Los resultados obtenidos indicaron que las dos metodologías generaban caminos con longitudes similares para este estudio. Lo mismo ocurrió respecto de los volúmenes de tierra calculados para la construcción de los caminos, en ambos casos, no se pudo establecer la existencia de diferencias, estadísticamente significativas, entre los métodos utilizados para diseñar los caminos.

Es de interés mencionar que para el tamaño de la zonas de estudio (465 ha), el tiempo de proceso y los volúmenes de información se hacen fácilmente manejables con la tecnología computacional actual.

## SUMMARY

The present memory has as main objective to show the capacities of the Geographic Information Systems (GIS) in the planning of the forest roads in the coastal sector of the VII Region del Maule.

The obtained results of a manual planning with the denominated " Method of the Step ", and the results obtained by means of an automated design occupying software GIS IDRISI were compared. In addition, a design was created that included environmental variables like decision criteria with the intention to demonstrate the capacity of working with manifold variables that this tools have.

The obtained results indicated that the two methodologies generated roads with similar lengths for this study. The same happened concerning the calculated volumes of earth for the construction of the ways, for both cases, it was not possible to define if statistically significant differences ever existed between the methods used for design the ways.

It is important to mention that for the size of the zones of study (465 has), the time of process and the volumes of information are easily handled with the computing technology currently available.