



## **METODOLOGÍAS DE ELABORACIÓN DE MOSAICOS CONTROLADOS, PARA LA GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍA DIGITAL**

**YOHANA MORALES HERNÁNDEZ  
INGENIERO FORESTAL**

### **RESUMEN**

El presente estudio, realizado en la comuna de Constitución, VII Región del Maule, involucró el establecimiento y comparación de cuatro metodologías para la confección de mosaicos digitales, diferenciadas por las fuentes de extracción de los puntos de control utilizados en la georreferenciación de cada imagen. Los mosaicos elaborados fueron: un mosaico rectificadado con puntos de control GPS, un mosaico rectificadado con puntos de control extraídos de la cubierta vectorial (planta y red vial), y la variación de los dos restantes, es la integración de un Modelo Digital de Elevación en el proceso de corrección y georreferenciación.

De esta forma, el objetivo específico que se persiguió fue analizar y comparar los mosaicos digitales generados en cuanto a su precisión, costo y tiempo de ejecución. Para ello se eligieron 35 puntos distribuidos al azar, bajo la consideración que debían ser los mismos para los cuatro mosaicos, además de ser plenamente identificables en terreno. Para cada uno de estos puntos, se midieron sus coordenadas reales en terreno con equipo GPS y las observadas en el mosaico digital correspondiente, obteniendo un error planimétrico y altimétrico para cada caso. Con respecto a los costos y tiempos de ejecución, fueron evaluados en los procesos involucrados en la creación de cada mosaico digital, referidos a las etapas de: topografía, restitución, elaboración del mosaico, y vuelo fotogramétrico cuando éste fue necesario.

Finalmente, el mosaico de mayor precisión fue el ortorrectificado con puntos de control GPS, con 1,8825 m; el más económico es el mosaico rectificadado con puntos de control GPS, con \$1.432.200, aumentando su costo en un 60% al realizar el vuelo fotogramétrico. Además, éste último es el que menos tiempo demandó para su ejecución, con 20,5 y 16,5 jornadas, con y sin vuelo fotogramétrico, respectivamente.

## **ABSTRACT**

This way, the specific objective was to analyze and to compare the digital mosaics generated for precision, cost and time of execution. Thirty five randomly distributed points were chosen, taking into consideration that they should be the same one for four mosaics, as well as being fully identifiable on land. For each one of these points, the real coordinates were measured on land by a GPS team, and the observed coordinates were measured in the corresponding digital mosaic, obtaining a planimetric and altimetric error for each case. With regard to the costs and times of execution, these were evaluated in the process involved in the creation of each digital mosaic, with reference to the stages of: topography, restitution, elaboration of the mosaic, and aerial photography when this was necessary.

Finally, the most precise mosaic was the orthorectified with GPS control points, at 1,8825 m; the most economic is the mosaic rectified with GPS control points, at \$1.432.200, increasing their cost by 60% when carrying out the aerial photography. Also, this last was the one that demanded less time for its execution, at 20,5 and 16,5 days, with and without aerial photography, respectively.