

## Resumen

La frontera norte en la provincia del Carchi se ha visto gravemente afectada por la complejidad en el control y la permeabilidad que existe de nuevos corredores o vías utilizadas para el contrabando, por donde fugan e ingresan productos y elementos exceptos de fiscalización, debido a que su único recurso es la cartografía base no georreferenciada, por lo que el presente trabajo de investigación propone determinar áreas potenciales para la ubicación de pasos ilegales en la frontera Norte de la provincia de Carchi, como apoyo en las operaciones Militares de las Fuerzas Armadas, mediante una Evaluación Espacial Multicriterio (EEMC). Para lograr este objetivo, se realizó la toma de coordenadas de los pasos fronterizos no autorizados, mediante un reconocimiento en campo con un equipo de posicionamiento satelital, con la finalidad de obtener estos puntos georreferenciados. Posteriormente se recopiló información geoespacial temática a diferentes escalas de la provincia del Carchi, de manera que se estableció variables y subvariables a cada uno de los componentes temáticos (biofísico, militar y social), asignando sus respectivas ponderaciones a través de una evaluación espacial multicriterio y proceso analítico jerárquico (Saaty). Finalmente, se generó como resultado del estudio tres modelos cartográficos de áreas potenciales para la ubicación de posibles pasos fronterizos no autorizados, de los que se optó por el modelo 01 como el más lógico debido a que sus condiciones del territorio son las más similares a las modeladas en el software.

*Palabras clave:* frontera, pasos ilegales, Saaty, evaluación espacial multicriterio.

## **Abstract**

The northern border in the province of Carchi has been seriously affected by the complexity in the control and permeability of new corridors or routes used for smuggling, where products and elements except for control escape and enter, because its only resource is the non-georeferenced base mapping, so this research work proposes to determine potential areas for the location of illegal crossings in the northern border of the province of Carchi, as support in the military operations of the Armed Forces, through a Multicriteria Spatial Evaluation. To achieve this, the coordinates of unauthorized border crossings were taken by means of a field reconnaissance with a global positioning system equipment, in order to obtain these georeferenced points. Subsequently, thematic geospatial information was compiled at different scales in the province of Carchi, so that variables and sub-variables were established for each of the thematic components (biophysical, military and social), assigning their respective weightings through a spatial multi-criteria evaluation and hierarchical analytical process (Saaty). Finally, as a result of the study, three cartographic models of potential areas were generated for the location of possible unauthorized border crossings, where model 01 was chosen as the most logical because its territorial conditions are the most similar to those modeled in the software.

*Keywords:* border, illegal crossings, Saaty, multicriteria spatial evaluation.