

## *Resumen*

En un cuadro general de segregación del área urbana y pobreza del área rural, en el que las alternativas de vida son escasas, es comprensible la necesidad de aumentar los recursos de consumo para la población (Boada *et al.*, 2008). El área protegida “Cordillera Oriental del Carchi” se ha visto influenciada por el avance de la frontera agrícola en las periferias, perteneciente a la parroquia rural Fernández Salvador. En consecuencia, puede ocasionar pérdidas de fuentes de agua y carbono orgánico almacenado, afectando al ecosistema Páramo y Bosque Siempreverde Montano Alto. Por lo que el objetivo de este proyecto es estimar el valor económico del servicio de almacenamiento de carbono en la biomasa aérea y biomasa de suelo mediante el uso de imágenes RADAR, validadas a través de datos dasométricos obtenidos en campo y el modelamiento geoestadístico del carbono orgánico del suelo, que sirva como insumo para generación de propuestas de conservación en el Área Protegida “Cordillera Oriental del Carchi”- Provincia del Carchi, en el cuál se estableció un área de estudio de 162,4 ha. Obteniendo 3 transectos con un total de 32 muestreos para la estimación de biomasa aérea por alometría y Radar, además, se extrajo 52 muestras de suelo para estimación de biomasa del suelo, indicando la biomasa total del área protegida. Posteriormente, se determinó que el CO<sub>2</sub> en suelo es mayor al CO<sub>2</sub> aéreo, con valores de 63422,9 (tn/ha) y 10081,8 (tn/ha), respectivamente. Así mismo, se calculó un valor económico de \$25726,65 para toda el área de estudio. Finalmente, se diseñó las bases para una propuesta de política pública para conservación del área protegida. Este proyecto ha permitido emplear distintas metodologías en el análisis de la estimación del carbono total, para el análisis de la estimación de los bienes y servicios de un área protegida, además de evidenciar las problemáticas y soluciones que podemos brindar a las parroquias que contienen un área protegida dentro de sus territorios, y desconocen los beneficios que las mismas les pueden aportar.

*Palabras clave:* biomasa, carbono, CO<sub>2</sub>, Radar, Geoestadística.

### *Abstract*

In an overall picture of segregation of the urban area and poverty in the rural area, in which there are few alternatives for living, the need to increase consumption resources for the population is understandable (Boada et al., 2008). The protected area "Cordillera Oriental del Carchi" has been influenced by the advance of the agricultural frontier in the peripheries, belonging to the rural parish Fernández Salvador. Consequently, it can cause losses of water sources and stored organic carbon, affecting the Páramo and Bosque Siempreverde Montano Alto ecosystems. Therefore, the objective of this project is to estimate the economic value of the carbon storage service in the aerial biomass and soil biomass through the use of RADAR images, validated through dasometric data obtained in the field and geostatistical modeling of soil organic carbon, which serves as input for the generation of conservation proposals in the Protected Area "Cordillera Oriental del Carchi" - Carchi Province, in which a study area of 162.4 ha was established. Three transects were obtained with a total of 32 samples for the estimation of aerial biomass by allometry and radar. In addition, 52 soil samples were extracted for the estimation of soil biomass, indicating the total biomass of the protected area. Subsequently, it was determined that soil CO<sub>2</sub> is greater than aerial CO<sub>2</sub>, with values of 63422,9 (tn/ha) and 10081,8 (tn/ha), respectively. Likewise, an economic value of \$25726.65 was calculated for the entire study area. Finally, the basis for a public policy proposal for the conservation of the protected area was designed. This project has allowed the use of different methodologies in the analysis of the estimation of total carbon, for the analysis of the estimation of the goods and services of a protected area, in addition to highlighting the problems and possible solutions that we can provide to the parishes that contain a protected area within their territories, and are unaware of the benefits that these areas can bring them.

*Key words:* biomass, carbon, CO<sub>2</sub>, Radar, Geostatistics.