

Resumen

La parroquia de Machachi y su descontrolado crecimiento urbano se ha visto influenciada por diferentes factores biofísicos y socioambientales, presentando una influencia directa sobre las parroquias aledañas Alóag y Aloasí. Una alternativa de solución, es la aplicación del Social Tenure Domain Model (STDM) basado en la norma ISO 19152 para la generación de un sistema de administración territorial enfocado a las zonas de expansión urbana, que cuente con un registro de derechos, restricciones y responsabilidades a nivel predial. Para esto se realizó un análisis multitemporal de la dinámica de la tierra en ocho diferentes períodos entre los años 1990 y 2020, obteniéndose un crecimiento anual del 21.94% en zonas antrópicas; estos mapas permitieron un modelamiento del crecimiento urbano al año 2030 con una extensión de 2 150.52 ha a razón de 68 ha/año a través del software Dinámica EGO, para determinar las posibles superficies del territorio afectadas por la expansión de las zonas antrópicas. De esta manera, se obtuvo zonas potenciales de urbanización considerando una mínima afectación al suelo y su entorno. Finalmente, se integró en el modelo STDM toda la información obtenida y recolectada, incluyendo las relaciones entre predio, persona, riesgo y suelo dando como resultado un total de 591 predios rurales que se verán afectados por la expansión urbana, de los cuales 97 corresponden a la parroquia Alóag, 323 parroquia Aloasí y 171 predios a Machachi.

PALABRAS CLAVE:

- **EXPANSIÓN URBANA**
- **ADMINISTRACIÓN TERRITORIAL**
- **ANÁLISIS MULTITEMPORAL**
- **SIMULACIÓN**
- **NORMA ISO 19152**

Abstract

The parish of Machachi and its uncontrolled urban growth has been influenced by different biophysical and socio-environmental factors, presenting a direct influence on the surrounding parishes of Alóag and Aloasí. An alternative solution is the application of the Social Tenure Domain Model (STDM) based on the ISO 19152 standard for the generation of a territorial administration system focused on the areas of urban expansion, which has a record of rights, restrictions and responsibilities at the property level. For this purpose, a multi-temporal analysis of land dynamics in eight different periods from 1990 to 2020 was carried out, obtaining an annual growth of 21.94% in anthropic zones; these maps allowed for the modeling of urban growth by 2030 with an extension of 2,150.52 hectares at a rate of 68 hectares/year through the EGO Dynamic software, in order to determine the possible surfaces of the territory affected by the expansion of anthropic zones. In this way, potential areas of urbanization were obtained considering a minimum affectation to the land and its environment. Finally, all the information obtained and collected was integrated into the STDM model, including the relationships among land, people, risk and soil, resulting in a total of 591 rural properties that will be affected by urban expansion, of which 97 correspond to the Alóag parish, 323 to the Aloasí parish and 171 to Machachi.

KEYWORDS:

- **URBAN EXPANSION**
- **TERRITORIAL ADMINISTRATION**
- **MULTITEMPORAL ANALYSIS**
- **SIMULATION**
- **ISO 19152 STANDARD**