

## T E S I S

## Propuesta de restauración ecológica para cuatro reservas naturales campesinas ubicadas en la zona amortiguadora del PNN Tatamá en el Municipio San José del Palmar (Chocó) utilizando los principios de la forestería análoga

*A proposal for ecological restoration in four natural reserves of Tatamá National Park's buffer zone in the San José del Palmar (Chocó) municipality using the principles of Analogue Forestry*

CARLOS FELIPE ARANGO DOMÍNGUEZ

### Resumen

La zona amortiguadora del Parque Nacional Natural (PNN) Tatamá en la jurisdicción del municipio de San José del Palmar (Chocó, Colombia), sufre de manera constante la degradación de la cobertura boscosa debido a la expansión de la frontera agrícola y pecuaria, la explotación comercial de los recursos forestales y los cultivos ilícitos. Como respuesta a esta problemática socioambiental se diseñaron en este trabajo los principales elementos de una propuesta de restauración y recuperación con base en los principios de la Forestería Análoga (FA) para cuatro reservas naturales campesinas de la sociedad civil (Reserva Natural La Florida (Rnlf), Reserva Natural La Esperanza (Rnle), Reserva Natural La Divisa (Rnld), Reserva Natural La Miranda (Rnlm) ubicadas en las cuatro veredas que conforman dicha zona amortiguadora, teniendo como objetivo central crear sistemas productivos o de conservación en áreas donde existen suelos degradados o que necesitan conservación, sistemas que deben resultar familiares a las sociedades tradicionales que hacen uso de los bosques. La Forestería Análoga (FA) es un término que se define en Senanayake (1987) como "...un sistema de gestión forestal que tiene por objeto establecer un ecosistema dominado por árboles que sea análogo en estructura arquitectónica y función ecológica al sistema original clímax o sub-comunidad de la vegetación clímax". Por lo tanto, la FA se convierte en un mecanismo alternativo para la restauración de la biodiversidad y para la organización del territorio, partiendo de la comprensión de las actividades antrópicas de explotación de los recursos, las cuales provocan, generalmente, una degradación producto de la implementación de prácticas inadecuadas de manejo. Sobre la base de una revisión exhaustiva de las teorías y análisis que sustentan la FA como estrategia de recuperación y producción, se diseñó una herramienta para caracterizar, diagnosticar y planear las actividades y uso de los recursos de un predio agropecuario, con aspectos técnicos fundamentales de las evaluaciones estructurales y ecológicas convencionales, y herramientas participativas. Dicha metodología fue estructurada con cinco grandes pasos como lo son: A) Información socioeconómica de la zona amortiguadora; B) Información fisionómica de la vegetación natural (Reserva Natural Campesina); C) Información sobre la unidad productiva (Reserva Natural Campesina); D) Valoración ecológica del paisaje forestal en la zona amortiguadora del PNN Tatamá y E) Diseño del sistema análogo. De manera complementaria se diseñó un índice de esfuerzos de restauración, a través del cual se estimó la situación ambiental y productiva de cada reserva para, posteriormente, seleccionar un conjunto de actividades con diferentes grados de complejidad orientadas a la restauración. La valoración ecológica de los ecosistemas naturales y los sistemas productivos de las cuatro reservas reflejan la necesidad de priorizar esfuerzos en la reconversión y mejoramiento de las zonas de pastoreo y monocultivos de la mano de estrategias de mitigación buscando bajar la presión sobre los ecosistemas naturales, fomentar la conectividad entre los mismos y asegurar la permanencia de los procesos ecológicos.

**Palabras clave:** forestería análoga, Colombia, reserva natural campesina, restauración ecológica, servicios ecosistémicos.

### Abstract

The forest cover in Tatamá National Park's buffer zone in San José del Palmar (Chocó, Colombia), has been significantly diminished due to the expansion of agricultural and fishing industries, commercial forestry and illicit crop cultivation. In response to this socio-environmental quandary, in this work the main components of a restoration and recuperation proposal were set based on the Analog Forestry (AF) principles for four rural nature reserves located within the buffer zone surrounding the park. These four reserves were Reserva Natural La Florida (Rnlf); Reserva Natural La Esperanza (Rnle) Reserva Natural La Divisa (Rnld), and Reserva Natural La Miranda (Rnlm). The main goal of this proposal is to promote production systems or conservation areas in places where the soil has been degraded or where conservation is needed. These production systems should be familiar to the traditional societies that make use of forests. Analog forestry (AF) was coined by Senanayake (1987) as a "...forest management style that seeks to establish a forest type environment, analog us in architectural structure and ecological function to the site's original climax or sub-climax vegetation". Therefore, AF has become an alternative mechanism for biodiversity restoration and territorial organization based on the understanding of human exploitation of natural resources, which generally causes environmental degradation due to inappropriate management practices. Based on a comprehensive review of the theories and analysis that support FA and recovery and production strategy, a tool was designed to characterize, diagnose and plan activities and resource use of agricultural and, with fundamental technical aspects of structural and conventional ecological assessments and participatory tools. This methodology has five major components: A) Socio-economic data from the buffer zone; B) Physiognomic information of natural vegetation (on the rural nature reserve created for civil society); C) Information on productivity (on the rural nature reserve created for civil society); D) Ecological assessment of forest landscape in Tatamá Park's buffer zone and E) design of the analog system. Furthermore, an index of restoration effort is proposed to assess environmental and production characteristics of each site in order to select an appropriate set of activities for restoration based on the complexity of each case. The ecological assessment of the natural and production systems of these four reserves, demonstrated the need to prioritize reconversion and improvement efforts of grasslands and monocultures to support mitigation strategies which can reduce the effects of anthropogenic activities by promoting connectivity between them and ensure long-term ecological practices.

**Keywords:** analog forestry, Colombia, ecological restoration, ecosystem services, rural household's reserves.