

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**“DISEÑO DE UN CAMINO FORESTAL CON IMPACTO
REDUCIDO MEDIANTE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
GEOGRÁFICA EN LA CONCESIÓN PUCALLPA EXPORT”.**
PUCALLPA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
INGENIERO AMBIENTAL

Presentado por:

Bach. OSCAR EDUARDO GIL NAVARRO

Pucallpa - Perú

2013

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue validar la metodología de planificación de caminos forestales mediante sistema de información geográfica (SIG) y determinar la reducción del impacto ambiental en comparación con otro camino que no utiliza esta metodología. Para ello se planificó un camino forestal que una el río Yucanya hasta la Parcela de Corta Anual en la concesión forestal Pucallpa Export, situado en la cuenca del río Yucanya, distrito de Masisea, Provincia de Coronel Portillo en la Región de Ucayali. La zona de vida del estudio corresponde al Bosque Muy Húmedo tropical y Bosque Muy Húmedo – Premontano Tropical Transicional a Bosque Húmedo – Tropical debajo de los 500 msnm. La estación Meteorológica de la “Universidad Nacional de Ucayali”, reporta para la zona una temperatura media anual de 26,1 °C, media máxima de 32,5 °C y media mínima de 19,0 °C, precipitación total anual promedio de 1,665.3 mm. En la investigación se evaluó la efectividad y confiabilidad en el campo de la planificación de un camino forestal utilizando sistemas de información geográfica mediante un análisis del Error cuadrático medio con un nivel de confianza al 95%, y la contribución en la reducción del impacto mediante la Matriz de Leopold. El diseño del camino forestal tuvo un error posicional de 20.60 metros, un error de altura de 9.20 metros y una diferencia de longitud 2,319.22 metros con pendientes de hasta 43° en zonas más accidentadas, como consecuencia se pudo obtener una orientación confiable del trazo diseñado mediante SIG. El cual comparado con otro camino que no utiliza esta metodología se obtuvo que presenta una área mayor de deforestación con una diferencia de 6.62 ha, como consecuencia un impacto negativo mayor en la flora y fauna, un menor impacto en el suelo y menor alteración hidrográfica por seguir la divisoria de cuenca, un impacto positivo mayor en el aspecto socioeconómico favoreciendo la inversión en tiempos útiles de trabajo. Como consecuencia el camino forestal planificado mediante SIG tiene un menor impacto ambiental.

Palabras Claves: Impacto reducido, Concesión forestal, Parcela de corta anual, Matriz de Leopold, camino forestal.

ABSTRACT

The objective of the research was to validate the methodology forest road planning by geographic information system (GIS) to determine the environmental impact reduction compared with another way that does not use this methodology. This was planned a forest road a river Lot Yucanya to Short Annual Export Pucallpa forest concession located Yucanya River Basin , Masisea district , province of Coronel Portillo in the Ucayali region . The life of the study area corresponds to the tropical wet forest and wet forest - Transitional Tropical Premontano to Rainforest - Tropical below 500 meters. Meteorological station " Universidad Nacional de Ucayali " reports for the area an average annual temperature of 26.1 ° C , mean maximum of 32.5 ° C and average minimum of 19.0 ° C , average annual precipitation 1665.3 mm . The research evaluated the effectiveness and reliability in the field of planning a forest road using geographical information systems by analyzing the mean square error with a confidence level of 95%, and the contribution to reducing the impact by Leopold Matrix . The forest road design had a positional error of 20.60 meters, height error of 9.20 meters and a length difference 2319.22 meters with slopes up to 43 ° in hilly areas as a result were able to obtain reliable guidance line designed by GIS. Which compared to other path that does not use this methodology was obtained which has a larger area of deforestation with a difference of 6.62 ha, resulting in a greater negative impact on flora and fauna, less impact on the ground and less alteration basin by follow the watershed divides a greater positive impact on the socio-economic encouraging investment in useful working time. As a result the planned forest road through GIS has a lower environmental impact.

Keywords: Reduced impact, forest concession, short- Plot annual Leopold Matrix, forest road