

RESUMEN

Autor [Ruiz Icochea, E.R.](#)

Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Perú\). Facultad de Ciencias Forestales](#)

Título **Elaboración de una ecuación de volumen para un bosque de terrazas altas en el codo del Pozuzo, Puerto Inca, Huánuco**

Impreso Lima (Perú), 2007

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	K10. R9 - T c.3	USO EN SALA
Descripción	98 p. : 18 cuadros, 10 fig.; 44 ref.	
Tesis	Tesis (Ing Forestal)	
Bibliografía	Facultad : Forestales	
Sumario	Sumario (Es)	
Materia	BOSQUES BOSQUE HUMEDO TITRIMETRIA TECNICAS ANALITICAS METODOS ESTADISTICOS ANALISIS ESTADISTICO PRODUCCION MEDICION ORDENACION FORESTAL PERU ANALISIS DE REGRESION EMPRESA MATROSAC POZUZO [DIST] PUERTO INCA [PROV] HUANUCO [DPTO]	
Nº estándar	PE2009000168 B / M EUV K10	

Para la realización del presente estudio se tomo una muestra de 100 individuos arbóreos en el bosque de Terrazas Altas perteneciente a la empresa MATROSAC, ubicada en el Codo del Pozuzo, provincia de Puerto Inca,

departamento de Huánuco. El objetivo fue determinar la mejor combinación de variables (Ecuación de Volumen) que permita el cálculo del volumen del stock maderable comercial en el área de estudio. Se utilizaron dos criterios para la elección de árboles a medir: la estructura del bosque y la abundancia de las especies comerciales respecto a las otras especies con valor en el mercado actual; se tomó como base el inventario realizado por López et al. (2006). Primero se calcularon cocientes e índices de forma a partir del diámetro a la altura del pecho (dap), diámetro a la mitad del fuste (dmf), diámetro al punto de copa (dpc), y altura (h), obteniendo así los cocientes de forma q y z; y el índice de forma k para cada individuo analizado. Se escogieron 24 modelos originales a partir de bibliografía consultada. A estos modelos se les agregó los cocientes e índice de forma, resultando un total de 4 grupos de modelos de ecuaciones, produciendo de esta manera 96 modelos. Estos 96 modelos fueron ponderados con 4 diferentes factores, produciendo en total 480 modelos de ecuaciones (20 grupos). Para determinar las ecuaciones de volumen se realizaron análisis de regresión fundamentados en el Método de los Mínimos Cuadrados; con y sin ponderación; en cada uno de los modelos de ecuaciones lo que produjo 480 ecuaciones. Luego se seleccionó la mejor ecuación por grupo, en función al menor Cuadrado Medio del Error (CME); resultando así 20 ecuaciones seleccionadas, las cuales fueron comparadas mediante el Índice de Furnival. Así, se llegó a la conclusión que la ecuación que mejor estima el volumen del bosque de terrazas altas del codo del pozuzo es: $V = -3,68 + 1,56 \text{ dap} + 0,0405 \text{ h} + 0,433 \text{ dap}^2 \text{ h} + 3,28 \text{ q}$ El cociente de forma q es el que mejora la estimación del stock maderable comercial del codo del pozuzo con mayor éxito, y el factor de ponderación $1/\text{dap}^4$ es el que mejores resultados nos brindó. Se halló el Factor de Forma de cada individuo analizado; para luego hallar el promedio por especie y por clase diamétrica; se encontró que, a excepción de la especie "Sachavaca", los Factores de Forma por especie son mayores al Factor de Forma recomendado por el INRENA para el cálculo de volumen de árboles individuales en el país. Además, se constató que la cilindricidad de los individuos va disminuyendo a medida que aumenta el dap de los mismos.

ABSTRACT

To carry out this study, a sample of 100 arboreal individuals was taken in the Terrazas Altas forest belonging to the MATROSAC company, located in the Elbow of Pozuzo, province of Puerto Inca, department of Huánuco. The objective was to determine the best combination of variables (Volume Equation) that allows the calculation of the volume of the commercial timber stock in the study area. Two criteria were used for the choice of trees to measure: the structure of the forest and the abundance of commercial species compared to other species with value in the current market; the inventory carried out by López et al. (2006). First, shape ratios and indices were calculated from the diameter at the height of the chest (dap), the diameter at the middle of the stem (dmf), the diameter at the

crown point (dpc), and the height (h), thus obtaining the quotients so qyz; and the form k index for each individual analyzed. 24 original models were chosen from the bibliography consulted. To these models, the quotients and shape index were added, resulting in a total of 4 groups of equation models, thus producing 96 models. These 96 models were weighted with 4 different factors, producing a total of 480 equation models (20 groups). Regression analyzes based on the Least Squares Method were performed to determine the volume equations; with and without weighting; in each of the equation models what produced 480 equations. Then the best equation per group was selected, based on the smallest Mean Square of the Error (CME); Thus, 20 selected equations were obtained, which were compared using the Furnival Index. Thus, it was concluded that the equation that best estimates the volume of the forest of high terraces of the elbow of Pozuzo is: $V = - 3.68 + 1.56 \text{ dap} + 0.0405 \text{ h} + 0.433 \text{ dap}^2\text{h} + 3.28 \text{ q}$ The quotient of form q is the one that improves the estimation of the commercial timber stock of the elbow of the pozuzo with greater success, and the weighting factor $1 / \text{dap}^4$ is the one that gave us the best results. The Form Factor of each analyzed individual was found; to then find the average by species and by diameter class; It was found that, with the exception of the "Sachavaca" species, the Form Factors per species are greater than the Form Factor recommended by INRENA for calculating the volume of individual trees in the country. Furthermore, it was found that the cylindricality of the individuals decreases as their DBH increases.