

ÍNDICE DE SITIO PARA *Pinus montezumae* Lamb. EN LA REGIÓN DE CD. HIDALGO, MICHOACÁN

SITE INDEX FOR *Pinus montezumae* Lamb. AT THE REGION OF HIDALGO CITY, MICHOACÁN

Eladio Heriberto Cornejo Oviedo^{1*}, Jordán Alejandro Pereyra Goicochea², Oscar Mares Arreola³,
Salvador Valencia Manzo¹ y Celestino Flores López¹

¹Departamento Forestal, División de Agronomía, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN). Domicilio conocido. Buenavista, C.P. 25315 Saltillo, Coah.. Tel. y Fax 01 (844) 411-0396. Correo electrónico: cor61@prodigy.net.mx ² Comisión Nacional Forestal. Tuxtla Gutiérrez, Chis. ³Programa Docente de Postgrado en Ciencias Forestales (UAAAN). Domicilio conocido. Buenavista. C. P. 25315 Saltillo, Coah.

* Autor para correspondencia

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue comparar los métodos de la curva guía y estimación del parámetro al determinar el índice de sitio para *P. montezumae* en la región de Cd. Hidalgo, Mich. Se utilizó regresión no lineal para ajustar 634 pares de valores altura-edad procedentes de análisis troncal de 40 árboles dominantes. Con el método de la curva guía se probaron cinco modelos de crecimiento; y el de Gompertz fue el mejor porque presentó el valor más bajo del cuadrado medio del error (CME=11.145) y el valor más alto del coeficiente de determinación ($R^2=0.973$); con dicho modelo se generaron cinco curvas de índice de sitio con interceptos diferentes, pero con pendiente constante que conforman curvas anamórficas. Con el método de la estimación del parámetro se usó el modelo de Chapman-Richards que presentó buen ajuste, dado su bajo valor del CME (10.186) y alto valor de R^2 (0.976). Con dicho modelo se obtuvieron cinco curvas de índice de sitio con interceptos comunes, con asíntotas que se incrementan con los índices de sitio y con una estimación de cero en la altura a una edad cero, que configuran curvas polimórficas. Los índices de sitio determinados con el método de la predicción del parámetro cubrieron con mayor confiabilidad y fidelidad la distribución de *P. montezumae* que con el método de la curva guía. En consecuencia, los índices de sitios determinados con el método de la predicción del parámetro deben usarse para la clasificación de la productividad en los bosques de *P. montezumae* en la región de Cd. Hidalgo, Mich.

Palabras clave: *Pinus montezumae*, índice de sitio, análisis troncal.

SUMMARY

The objective of this study was to compare the guide curve and the parameter prediction methods to determine the site index for *P. montezumae* in the Ciudad Hidalgo, Mich. region. Non linear regression was used to fit 634 height-age values collected from 40 dominant trees by stem analysis. Five growth models were tested utilizing the guide curve method. The Gompertz model was the best since it had the lowest value of the mean square error (MSE=11.145) and the highest value of the coefficient of determination ($R^2=0.973$); based on this model, five site index curves were obtained with different intercepts and a constant slope which generated anamorphic curves. The Chapman-Richards model was used for the parameter prediction method; this model had a good fit because of its low MSE value (10.186) and high R^2 value (0.976). Five index curves were also obtained with the parameter prediction method which had a common intercept with height asymptote increasing with site index and zero height at age zero, and the resulting curves were polymorphic. The site index curves determined with the parameter prediction method covered better the distribution of *P. montezumae* than the guide curve method. Therefore, the site index curves determined with the parameter prediction method should be used for classifying site productivity in the forests where *P. montezumae* is found at the region of Ciudad Hidalgo, Michoacán.

Index words: *Pinus montezumae*, site index, stem analysis.