

# Modelos forestales

Cristian Gañan - David Londoño

- 1) *Seleccione aleatoriamente el 70% de los arboles medidos para, ajustar los modelos y con el 30% restante hacer la validación. Verificar si o no el rango de tamaño del archivo para los modelos contiene el archivo para validación. Explicar que significan sus resultados.*

Al mirar las filas que se generan aleatoriamente de 144 datos iniciales, tanto para los datos del modelo y los de validación es evidente que el rango del primero contiene al segundo (1 – 142 y 4 – 140 respectivamente); esto quizás cause al momento de validar unos errores bajos pues se esta corroborando con valores que ya estaban cuando se modeló y no se estaría siendo extricto pues este proceso debe hacerse con modelos completamente aparte de los datos modelados. Tambien resulta interesante fijar la atención en los pocos datos del **Sitio3** presentes en el archivo aleatorio, es probable entonces que se este con esto tranado de explicar mas los fenomenos presentes en el **Sitio2** que en el **Sitio3**.

- 2) *Ajustar y decidir el mejor modelo*

2.1) Modelo de la forma:

$$H = b_0 + b_1 * DAP + b_2 * DAP^2$$

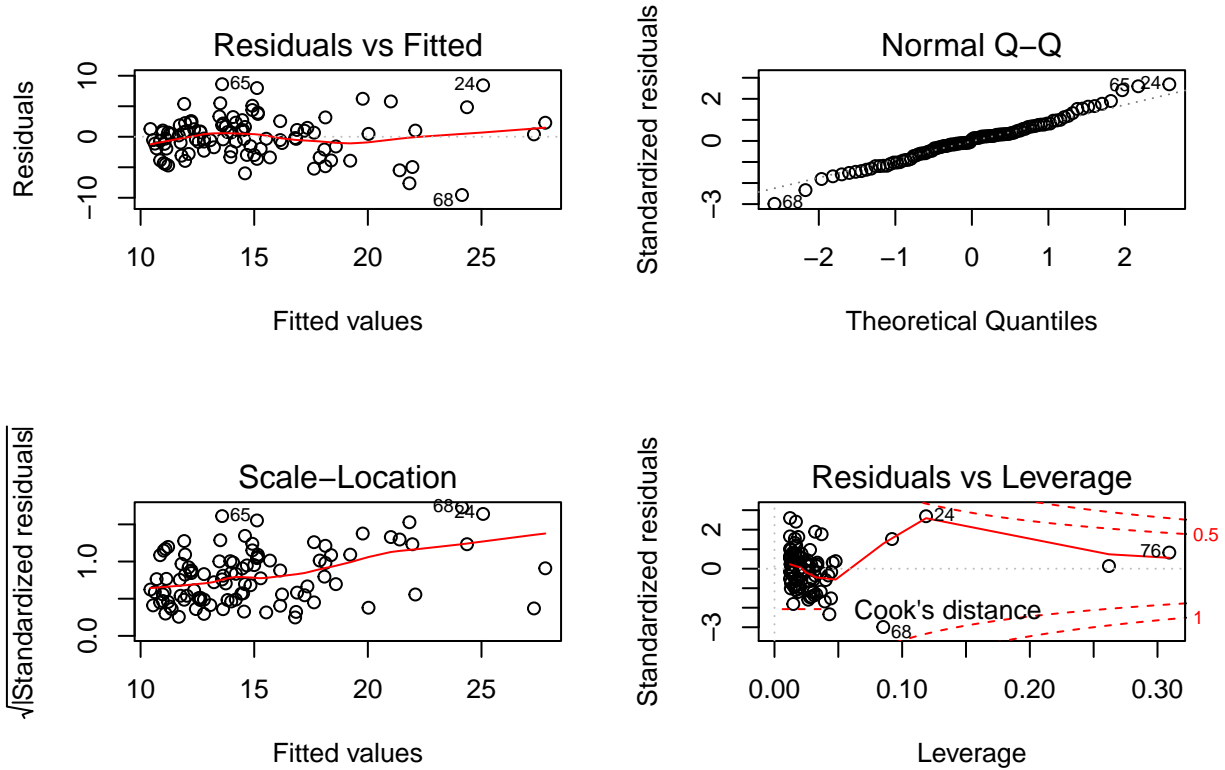


Figure 1: Suspuestos del modelo lineal

2.2) Modelo de la forma:

$$H = b_0 * DAP^{b_1}$$

2.3) Modelo de la forma:

$$H = \exp(b_0 + b_1 * \log(DAP) + b_2 * \log(DAP)^2)$$

## 2.4) Modelo Michaelis-Menten

### Comparación de modelos

Table 1: Modelos ajustados

Modelo	Fc	valor.p	Shapiro	R.squared	AIC	RSE
mod1	65.0126732779806	1.06882009661726e-18	0.5066	0.570223216496903	535.07733	3.338200
mod2	122.307331676874	5.43290989589009e-19	0.1748	0.55265829084891	-18.39979	3.356400
mod3	60.558348408475	7.53320118120716e-18		0.552749738273624	-16.42044	3.387100
mod4		***			542.31491	3.476709

### Grafica del mejor modelo estadístico

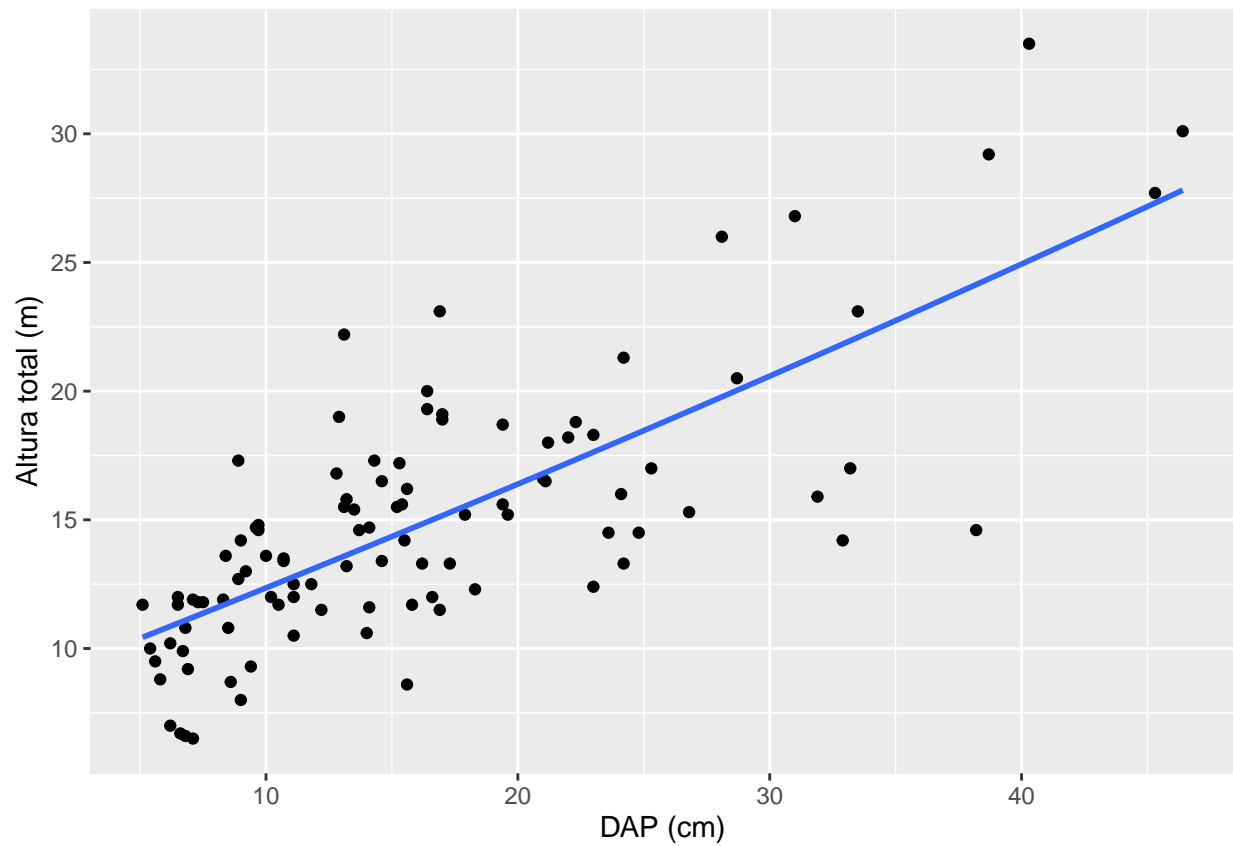


Figure 2: Modelo lineal cuadrático

### Mejor modelo Michaelis-Menten

### Validación del mejor modelo

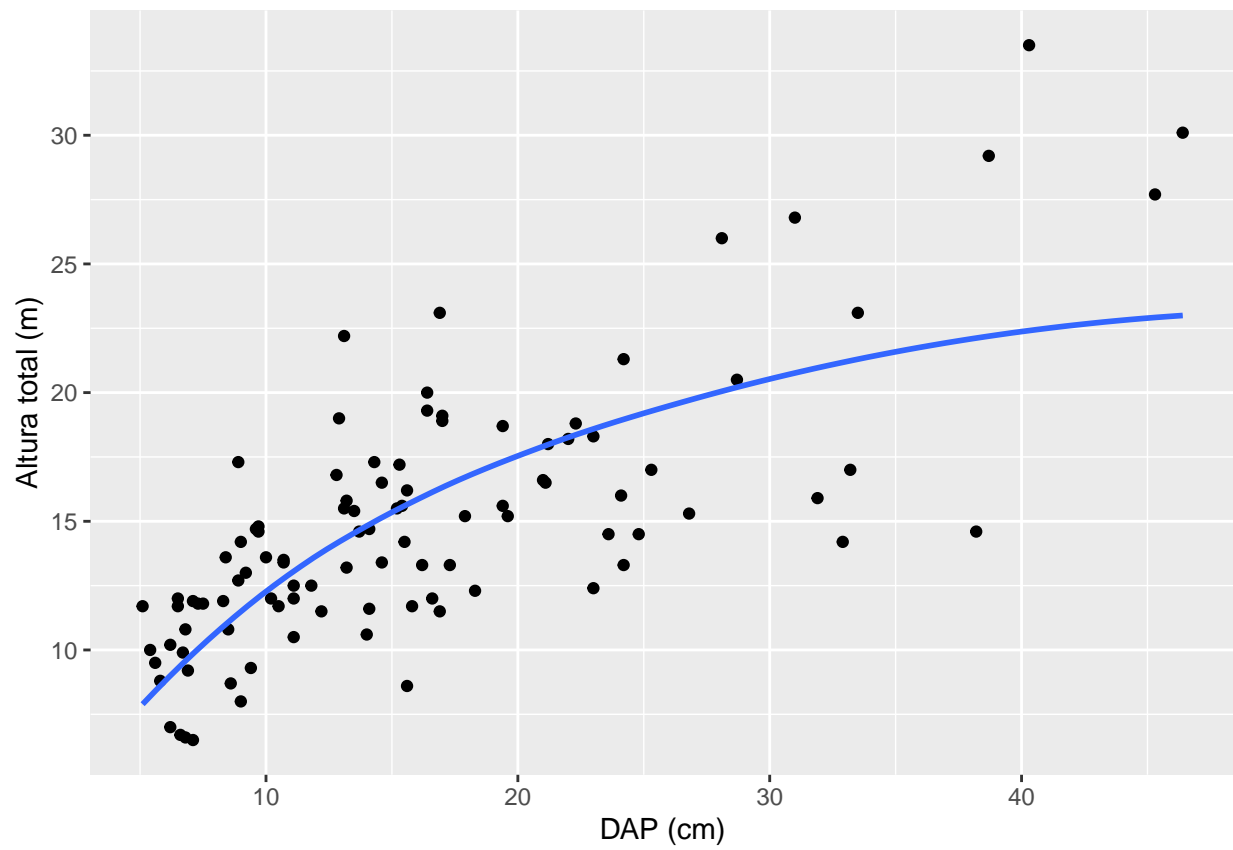


Figure 3: Modelo Michaelis-menten

Table 2: Validación del mejor modelo

Modelo	%error media	%error sd
Michaelis-menten	7.300297	22.49614
Lineal cuadratico	7.705262	24.06031