



## Modelo de existencias para las especies forestales de España

### Modelo

existencias\_v01

### Descripción del modelo

- Especies incluidas en el modelo (tabla en la siguiente página)
- Área geográfica: España

### Tipo de modelo



Figure 1: Madera de chopo apilada



### Requisitos y recomendaciones de uso

- Requisitos del inventario inicial: especie, expan y dbh de árboles
- Ámbito geográfico: España
- Tipo de masa: masas puras y mixtas
- Tiempo de ejecución recomendado: no admite ejecuciones

Figure 2: Mapa Forestal de España para coníferas, frondosas y masas mixtas

Listado de **especies forestales** y **códigos IFN** de las que se realiza algún cálculo utilizando este modelo.

*De las especies resaltadas a color se especifican otras especies del mismo género en la parte inferior de la tabla.*

3 - *Frangula alnus*  
 14 - *Taxus baccata*  
 21 - *Pinus sylvestris*  
 25 - *Pinus nigra*  
 31 - *Abies alba*  
**36 - *Cupressus sempervirens*\***  
 41 - *Quercus robur*  
 45 - *Quercus ilex*  
 52 - *Populus tremula*  
**57 - *Salix* spp.\***  
 65 - *Ilex aquifolium*  
 71 - *Fagus sylvatica*  
 75 - *Juglans regia*  
 97 - *Sambucus nigra*

17 - *Cedrus atlantica*  
**236 - *Cupressus arizonica***  
 55 - *Fraxinus angustifolia*  
 56 - *Ulmus minor*  
 57 - *Salix* spp.  
 557 - *Salix cantabrica*  
 858 - *Salix canariensis*  
 276 - *Acer monspessulanum*  
 676 - *Acer platanoides*  
**478 - *Sorbus domestica***  
 295 - *Prunus spinosa*

11 - *Ailanthus altissima*  
 15 - *Crataegus* spp.  
 22 - *Pinus uncinata*  
 26 - *Pinus pinaster*  
 32 - *Abies pinsapo*  
**37 - *Juniperus communis***  
 42 - *Quercus petraea*  
 46 - *Quercus suber*  
 54 - *Alnus glutinosa*  
 61 - *Eucalyptus globulus*  
 66 - *Olea europaea*  
 72 - *Castanea sativa*  
**76 - *Acer campestre*\***  
 258 - *Populus x euroamericana*

217 - *Cedrus deodara*  
**336 - *Cupressus lusitanica***  
 255 - *Fraxinus excelsior*  
 256 - *Ulmus glabra*  
 257 - *Salix alba*  
 657 - *Salix caprea*  
 957 - *Salix purpurea*  
 376 - *Acer negundo*  
 976 - *Acer* spp.  
**578 - *Sorbus torminalis***  
 395 - *Prunus avium*

12 - *Malus sylvestris*  
 16 - *Pyrus* spp.  
 23 - *Pinus pinea*  
 27 - *Pinus canariensis*  
 33 - *Picea abies*  
 38 - *Juniperus thurifera*  
 43 - *Quercus pyrenaica*  
 47 - *Quercus canariensis*  
**55 - *Fraxinus angustifolia*\***  
 62 - *Eucalyptus camaldulensis*  
 67 - *Ceratonia siliqua*  
**73 - *Betula* spp.\***  
**78 - *Sorbus* spp.\***  
 -

317 - *Cedrus libani*  
**436 - *Cupressus macrocarpa***  
 355 - *Fraxinus omus*  
**356 - *Ulmus pumila***  
 357 - *Salix atrocinerea*  
 757 - *Salix eleagnos*  
**273 - *Betula alba***  
 476 - *Acer opalus*  
**278 - *Sorbus aria***  
**678 - *Sorbus latifolia***  
 495 - *Prunus lusitanica*

13 - *Celtis australis*  
**17 - *Cedrus atlantica*\***  
 24 - *Pinus halepensis*  
 28 - *Pinus radiata*  
 34 - *Pseudotsuga menziesii*  
 39 - *Juniperus phoenicea*  
 44 - *Quercus faginea*  
 51 - *Populus alba*  
**56 - *Ulmus minor*\***  
 64 - *Eucalyptus nittens*  
 68 - *Arbutus unedo*  
 74 - *Corylus avellana*  
**95 - *Prunus* spp.\***  
 -

917 - *Cedrus* spp.  
**936 - *Cupressus* spp.**  
 955 - *Fraxinus* spp.  
**956 - *Ulmus* spp.**  
 457 - *Salix babylonica*  
 857 - *Salix fragilis*  
**373 - *Betula pendula***  
 576 - *Acer pseudoplatanus*  
**378 - *Sorbus aucuparia***  
**778 - *Sorbus chamaemespilus***  
 595 - *Prunus padus*

# Bibliografía

## Modelo de SIMANFOR completo (cita recomendada):

SIMANFOR (2022). Modelo de existencias para las especies forestales de España.

## Componentes del modelo:

### • Cálculos generales: bal, g, esbeltez, circunferencia normal:

Ecuaciones estándar

### • Ecuaciones de perfil con corteza (volumen):

Badía M, Rodríguez F, Broto M (2001). Modelos del perfil del árbol. Aplicación al pino radiata (*Pinus radiata* D. Don). In Congresos Forestales

Bravo, F., Álvarez González, J. G., Rio, M. D., Barrio, M., Bonet Lledos, J. A., Bravo Oviedo, A., ... & Diéguez Aranda, U. (2011). Growth and yield models in Spain: historical overview, contemporary examples and perspectives. *Forest Systems*, 2011, vol. 20, núm. 2, p. 315-328.

Calama R, Montero G (2006). Stand and tree-level variability on stem form and tree volume in *Pinus pinea* L.: a multilevel random components approach. *Forest Systems*, 15(1), 24-41

Diéguez-Aranda, U., Alboreca, A. R., Castedo-Dorado, F., González, J. A., Barrio-Anta, M., Crecente-Campo, F., ... & Balboa-Murias, M. A. (2009). Herramientas selvícolas para la gestión forestal sostenible en Galicia. *Forestry*, 82, 1-16.

Lizarralde I (2008). Dinámica de rodales y competencia en las masas de pino silvestre (*Pinus sylvestris* L.) y pino negral (*Pinus pinaster* Ait.) de los Sistemas Central e Ibérico Meridional. Tesis Doctoral. 230 pp

López-Sánchez C A (2009). Estado selvícola y modelos de crecimiento y gestión de plantaciones de *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco en España (Doctoral dissertation, Doctoral thesis. Universidad de Santiago de Compostela, Lugo.

Manrique-González, J., Bravo, F., del Peso, C., Herrero, C., Rodríguez, F., 2017. Ecuaciones de perfil para las especies de roble albar (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) y rebollo (*Quercus pyrenaica* Willd) en la comarca de la “Castillería” en el Norte de la provincia de Palencia. 7º Congreso Forestal Español ( póster).

Rodríguez, F., & Torre, I. L. (2015). Comparison of stem taper equations for eight major tree species in the Spanish Plateau. *Forest systems*, 24(3), 2.

Lista de especies:

Coníferas: [21](#), [23](#), [24](#), [25](#), [26](#), [28](#), [34](#), [38](#)

Frondosas: [41](#), [42](#), [43](#), [61](#), [64](#), [71](#), [72](#), [258](#), [273](#)

### • Ecuaciones de perfil sin corteza (volumen):

López-Sánchez C A (2009). Estado selvícola y modelos de crecimiento y gestión de plantaciones de *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco en España (Doctoral dissertation, Doctoral thesis. Universidad de Santiago de Compostela, Lugo.

Lista de especies:

Coníferas: [21](#), [23](#), [26](#), [34](#)

### • Ecuaciones de biomasa:

Diéguez-Aranda U, Rojo A, Castedo-Dorado F, et al (2009). Herramientas selvícolas para la gestión forestal sostenible en Galicia. *Forestry*, 82, 1-16

Ruiz-Peinado R, del Rio M, Montero G (2011). New models for estimating the carbon sink capacity of Spanish softwood species. *Forest Systems*, 20(1), 176-188

Ruiz-Peinado R, Montero G, Del Rio M (2012). Biomass models to estimate carbon stocks for hardwood tree species. *Forest systems*, 21(1), 42-52

Lista de especies:

Coníferas: [21](#), [22](#), [23](#), [24](#), [25](#), [26](#), [27](#) [28](#), [31](#), [32](#), [38](#)

Frondosas: [41](#), [42](#), [43](#), [44](#), [45](#), [46](#), [47](#), [54](#), [55](#), [61](#), [64](#), [66](#), [67](#), [71](#), [72](#), [258](#), [273](#)

- **Información acerca de usos comerciales:**

Fernández-Manso A, Sarmiento A (2004). El pino radiata (*Pinus radiata*). Manual de gestión forestal sostenible. Junta de Castilla y León.

Rodríguez F (2009). Cuantificación de productos forestales en la planificación forestal: Análisis de casos con cubiFOR. In Congresos Forestales

Lista de especies:

Coníferas: 21, 23, 24, 25, 26, 28, 33, 34, 36, 236, 336, 436, 936, 37, 38, 39

Frondosas: 3, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 217, 317, 917, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 51, 52, 54, 55, 255, 355, 955, 56, 256, 356, 956, 57, 257, 357, 457, 557, 657, 757, 857, 858, 957, 62, 65, 66, 68, 71, 72, 73, 273, 373, 74, 75, 76, 276, 376, 476, 576, 676, 976, 78, 278, 378, 478, 578, 678, 778, 95, 295, 395, 495, 595, 97, 258

- **Valor utilizado para el cálculo del Índice de Reineke:**

Standard

**Figures:**

- **Figure 1:** de Vázquez-Veloso, A.

- **Figure 2:** extraído de MITECO

## Contactos

Instituto Universitario de Investigación en Gestión Forestal Sostenible (iuFOR)  
Departamento de Dendrocronología y Modelización Forestal

E.T.S. de Ingenierías Agrarias, Avenida de Madrid 57; 34004, Palencia (España)  
Departamento de Producción Vegetal y Recursos Forestales

### Aitor Vázquez Veloso

Tel.: +34 979 108 430

e-mail: aitor.vazquez.veloso@uva.es

más información: <http://sostenible.palencia.uva.es/users/aitorvazquez>

### Cristóbal Ordóñez

Tel.: +34 979 108 417

e-mail: a\_cristo@pvs.uva.es

más información: <http://sostenible.palencia.uva.es/users/acristo>

### Felipe Bravo Oviedo

Tel.: +34 979 108 417

e-mail: fbravo@pvs.uva.es

más información: <http://sostenible.palencia.uva.es/users/fbravo>

## Enlaces de interés

**SIMANFOR - Sistema de Apoyo para la Simulación de Alternativas de Manejo Forestal Sostenible.**  
Recuperado 11 de mayo de 2021, de <https://www.simanfor.es/>

**iuFOR - Instituto Universitario de Gestión Forestal Sostenible.** Recuperado 11 de mayo de 2021, de <http://sostenible.palencia.uva.es/>

**ETSIIAA Palencia - Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia.** Recuperado 11 de mayo de 2021, de <http://etsiiaa.uva.es/>

**UVa - Universidad de Valladolid.** Recuperado 11 de mayo de 2021, de <https://www.uva.es>



**iuFOR**  
GESTIÓN  
FORESTAL  
SOSTENIBLE

Instituto  
Universitario de Investigación



Escuela Técnica Superior  
de Ingenierías Agrarias **Palencia**