

## Modelo para *Pinus sylvestris* Masas naturales de Cataluña (España)

### Modelo

Psylvestris Cataluña masas naturales

Modelo de crecimiento de árbol individual para *Pinus sylvestris* en masas naturales de Cataluña (España)

### Descripción del modelo

- Especie: *Pinus sylvestris* L.
- Código de especie según el Inventario Forestal Nacional Español (IFN): 21
- Área geográfica: Cataluña
- Área geográfica (administrativa): Lérida, Gerona, Barcelona y Tarragona



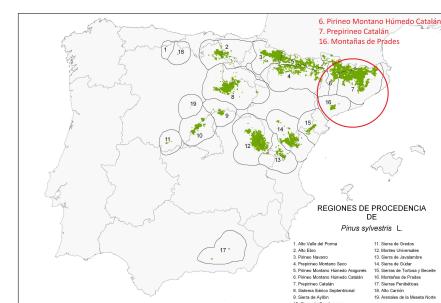
Figure 1: *Pinus sylvestris*



### Requisitos y recomendaciones de uso

- Requisitos del inventario inicial: edad y altura dominante de parcela; expan y dbh de árboles. Para cálculos de variables de hongos son necesarios el área basimétrica, la pendiente, la orientación y la altitud de la parcela
- Ámbito geográfico: Cataluña, zonas limítrofes y lugares de características similares (asumiendo ciertas diferencias)
- Tipo de masa: masas puras
- Tiempo de ejecución recomendado: ejecuciones de 5 años (ecuaciones de supervivencia, crecimiento y masa incorporada desarrolladas bajo este criterio)
- Índice de Sitio calculado para una edad de referencia de 100 años

Figure 2: Detalles de *Pinus sylvestris*



# Bibliografía

## Modelo de SIMANFOR completo (cita recomendada):

SIMANFOR (año). Modelo de crecimiento de árbol individual independiente de la distancia para pino silvestre (*Pinus sylvestris*) en masas naturales de Cataluña (España). <https://www.simanfor.es/>

## Componentes del modelo:

- **Ecuaciones de Índice de Sitio:**

Palahí M, Tomé M, Pukkala T, Trasobares A, Montero G (2004). Site index model for *Pinus sylvestris* in north-east Spain. Forest Ecology and Management, 187(1), 35-47

- **Ecuación de supervivencia:**

Palahí M, Pukkala T, Miina J, Montero G (2003). Individual-tree growth and mortality models for Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) in north-east Spain. Annals of Forest Science, 60(1), 1-10

- **Ecuación de crecimiento en diámetro:**

Palahí M, Pukkala T, Miina J, Montero G (2003). Individual-tree growth and mortality models for Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) in north-east Spain. Annals of Forest Science, 60(1), 1-10

- **Ecuación de masa incorporada y su distribución:**

Bravo F, Pando V, Ordóñez C, Lizarralde I (2008). Modelling ingrowth in mediterranean pine forests: a case study from scots pine (*Pinus sylvestris* L.) and mediterranean maritime pine (*Pinus pinaster* Ait.) stands in Spain. Forest Systems, 17(3), 250-260

- **Cálculos generales: bal, g, esbeltez, circunferencia normal:**

Ecuaciones estándar

- **Ecuación altura/diámetro:**

Palahí M, Pukkala T, Miina J, Montero G (2003). Individual-tree growth and mortality models for Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) in north-east Spain. Annals of Forest Science, 60(1), 1-10

- **Ecuaciones de copa:**

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

- **Ecuaciones de perfil con y sin corteza (volumen):**

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

- **Ecuaciones de biomasa:**

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

- **Información sobre usos comerciales:**

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

- **Ecuaciones de setas comestibles y comerciales:**

Palahí M, Pukkala T, Bonet JA, Colinas C, Fischer CR, Martínez de Aragón JR (2009). Effect of the inclusion of mushroom values on the optimal management of even-aged pine stands of Catalonia. Forest Science, 55(6), 503-511

- **Ecuación de lactarius comerciables:**

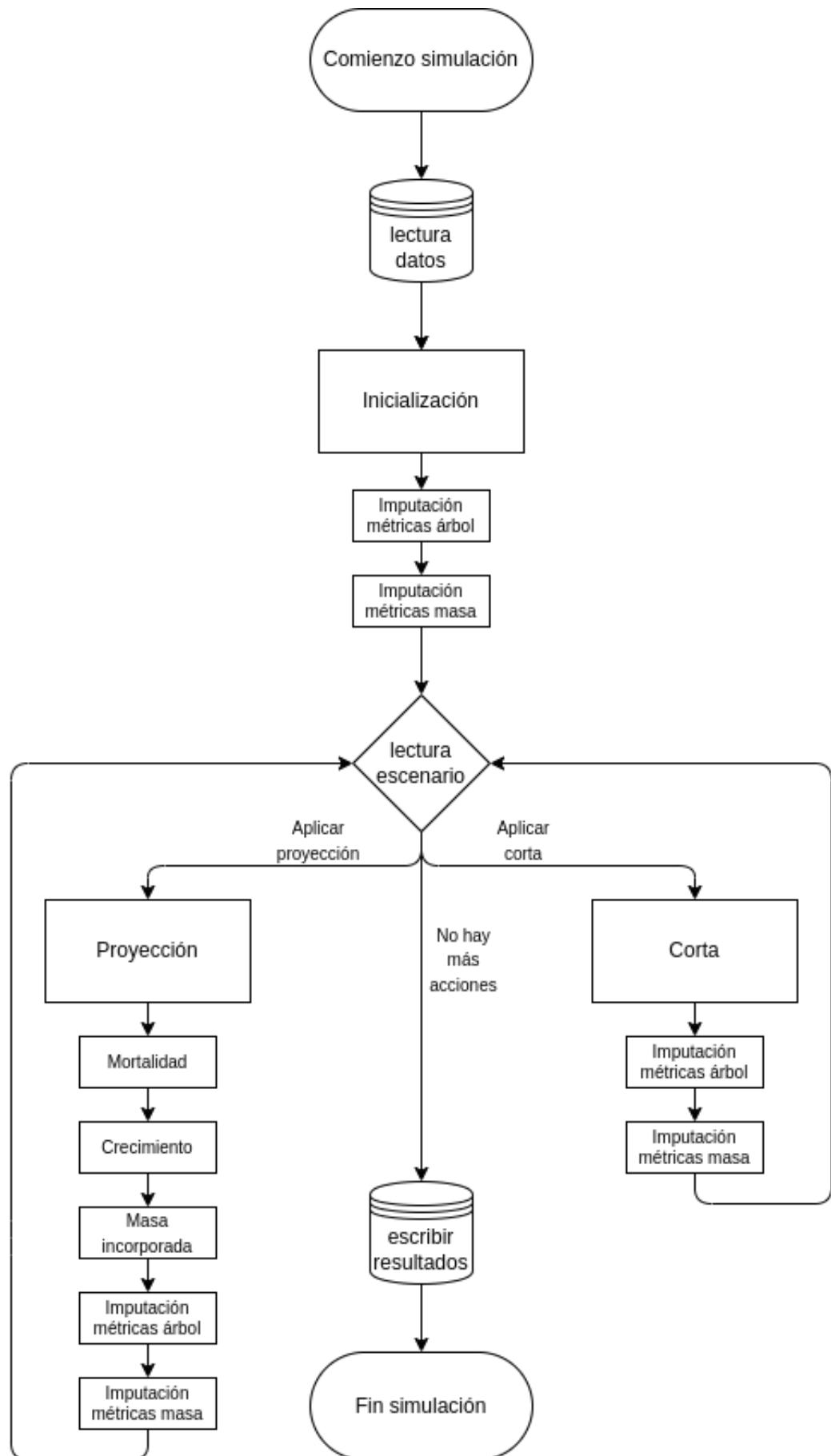
Bonet JA, Pukkala T, Fischer CR, Palahí M, de Aragón JM, Colinas C (2008). Empirical models for predicting the production of wild mushrooms in Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) forests in the Central Pyrenees. Annals of Forest Science, 65(2), 1

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

Aguirre A, Condés S, del Río M (2017) Variación de las líneas de máxima densidad de las principales especies de pino a lo largo del gradiente estacional de la Península Ibérica. 7 Congreso Forestal Español

**Figuras:**

- **Figura 1:** por Vázquez-Veloso, A.
- **Figura 2:** dominio público, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=5291505>
- **Figura 3:** extraído de MAPA



## Contactos

SMART Ecosystems Group. Departamento de Producción Vegetal y Recursos Forestales. Instituto Universitario de Investigación en Gestión Forestal Sostenible (iuFOR), ETS Ingenierías Agrarias, Universidad de Valladolid, Palencia, Spain.

### Aitor Vázquez Veloso

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

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

### Cristóbal Ordóñez

e-mail: angelcristobal.ordonez@uva.es

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

### Felipe Bravo Oviedo

e-mail: felipe.bravo@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.**  
Página web (<https://www.simanfor.es/>) y repositorio GitHub <https://github.com/simanfor>

**iuFOR - Instituto Universitario de Gestión Forestal Sostenible.** Página web: <http://sostenible.palencia.uva.es/> y <https://iufor.uva.es/>

**ETSIIAA Palencia - Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia.** Página web: <http://etsiaa.uva.es/>

**UVa - Universidad de Valladolid.** Página web: <https://www.uva.es>

