

# Aplicaciones de productos forestales orientadas a choperas



José Luis Tomé

# Índice de contenidos

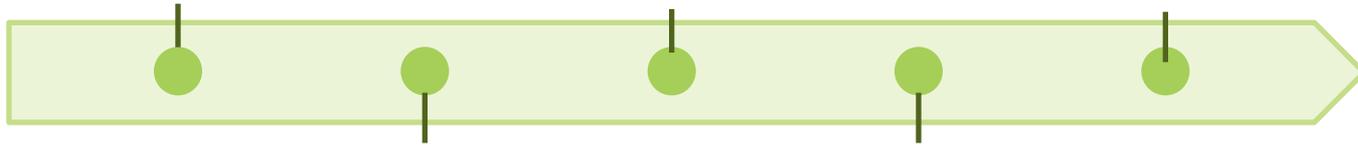
**CONTEXTO**



**OPORTUNIDADES DATOS  
ABIERTOS Y TECNOLOGÍAS**



**CONCLUSIONES**



**¿ QUÉ PROBLEMA  
ATACAMOS ?**



**SOLUCIONES  
PRESENTE Y FUTURO**



# La Importancia del Chopo en el Sector Forestal



El chopo es una especie forestal de crecimiento rápido, muy utilizada en la industria con distintas aplicaciones: .

- Madera de calidad: chapa y tableros contrachapados.
- Astillado del resto para biomasa y tablero aglomerado



Fuente: Anuario Forestal

Estadísticas de cortas a nivel nacional para el histórico de 2007 a 2017.

■ m<sup>3</sup>



# La Importancia del Chopo en el Sector Forestal



## Enorme importancia del Sector Forestal como dinamizador de la economía rural

- 1,5 % de la Superficie Forestal
- 50 % del volumen de cortas
- > 70 % valor de la madera
- 88 % volumen corta gestión privada

Fuente: Estadística de la Rioja y Garnica

Empleos directos e indirectos que generan riqueza en la España Rural

### Compromiso con La Rioja



550 EMPLEADOS



190.000 m<sup>3</sup> CAPACIDAD PRODUCCIÓN



Challenge the ordinary



#### Logroño

Centralizar y optimizar servicios: departamentos Comercial, Marketing, Técnico, de Producción y de Calidad.



#### Baños I

La fábrica más versátil, produce todo tipo de referencias, especializada en pedidos personalizados.



#### Baños II

Especializada en tablero de formato gigante con un largo de 3.100 mm, para construcción y decoración.



#### Fuenmayor

Especializada en productos de valor añadido, cuenta con una línea de acabado de barniz y pintado.



# La Importancia del Chopo en el Sector Forestal



## Enorme importancia del Sector Forestal como dinamizador de la economía rural

- 2 % de la Superficie Forestal
- 20 % del volumen de cortas
- 40 % valor de la madera
- 80 % volumen en montes de gestión privada

The screenshot shows a web browser window with the URL [populuscyl.es](http://populuscyl.es). The page header features the 'Chopo en Castilla y León' logo and navigation links for 'ES EN FR PT' and a 'Contactar' button. The main headline reads 'Castilla y León aporta el 65% de las cortas de chopo de España'. Below the headline is a date '17 de Diciembre 2019' and social media icons for Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, and YouTube. The main image shows firefighters in a forest, with the 'OSBOdigit@l' logo overlaid. The logo includes the text 'Portal de información y análisis de los incendios forestales'. Below the image is a search bar with the text 'Ira...' and a menu icon. At the bottom of the screenshot, a grey box contains the text 'FAFCYLE VENDE 20 LOTES DE MADERA DE CHOPO POR MÁS DE 900.000 €'.

Fuente: [El Chopo en Castilla y León](#)



# ¿Qué problemas atacamos?



## Tamaño de Parcela

¿ Donde están ?

## Especie de crecimiento rápido

¿ Como las Medimos ?  
Hoy día se **miden pie a pie** las Choperas Productivas



- Cantidad
- Calidad

¿ En aumento o recesión ?



- Laborioso
- Lento
- Costoso



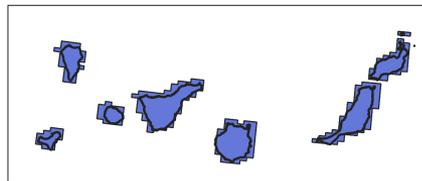
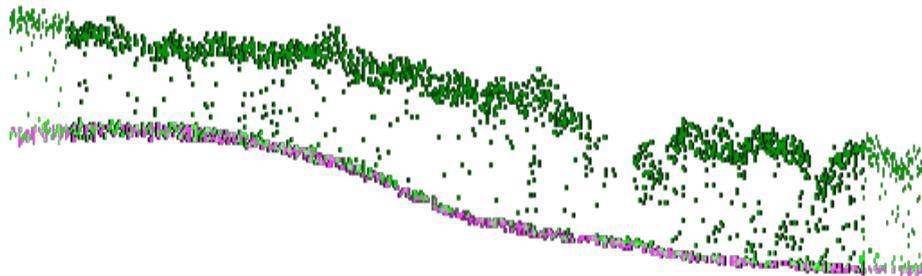
# Oportunidades



## COBERTURAS PUBLICADAS

### Legenda

-  1º Cobertura
-  1º y 2º Cobertura





# Grupo Operativo Forest LiDARioja



## FOREST LIDARIOJA



## Retos clave planteados



Cartografía de modelos de combustible



Inventario de existencias de las principales especies forestales incluido el Chopo



Estudio de la evolución de las choperas y el potencial de abastecimiento





# Tecnología disponible



← → ↻ No es seguro | lidarrioja.agrestaweb.org/#!/map

FOREST LIDARIOJA

★ GRUPO OPERATIVO    👤 FINANCIADORES    ⓘ FUENTES DE DATOS

**FOREST LIDARIOJA**

712	744	715	659	472	253	212	124
639	640	562	380	315	196	191	307
536	316	208	213	109	185	262	202
337	193	157	126	117	196	271	356
17	64	49	12	168	219	257	391

Volumen m<sup>3</sup>/ha

 DIBUJAR POLÍGONO



**Inventario LiDAR Métodos de Masa**

<http://lidarrioja.agrestaweb.org/#!/map>



# Tecnología disponible

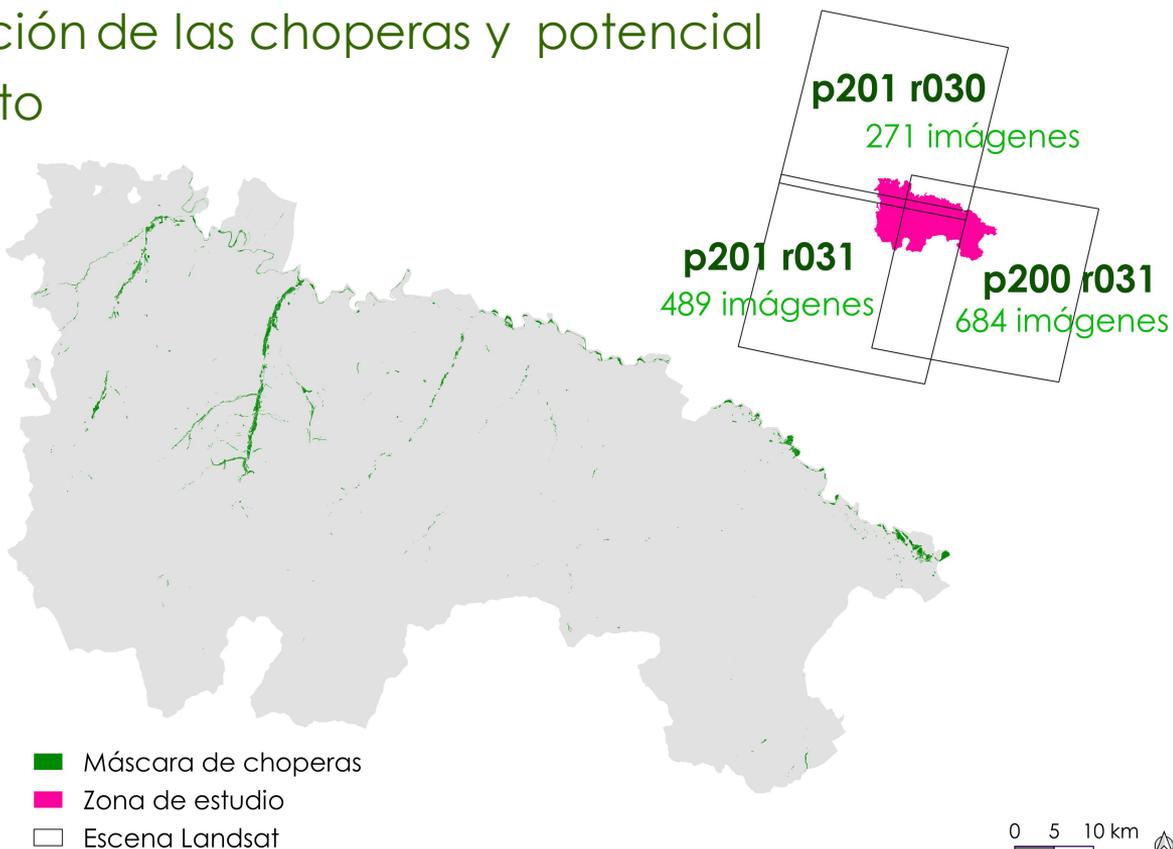


## Estudio de evolución de las choperas y potencial de abastecimiento

**Objetivo:** Analizar la disponibilidad de recursos en la Rioja actualmente y para los próximos años

**Fuentes:**

Máscara de choperas: Mapa Forestal + Máscara Garnica  
Imagen Satelital 1444  
Imágenes Landsat en 3 escenas



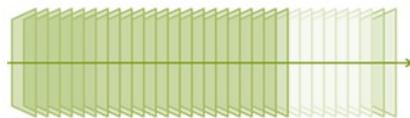


# Tecnología disponible

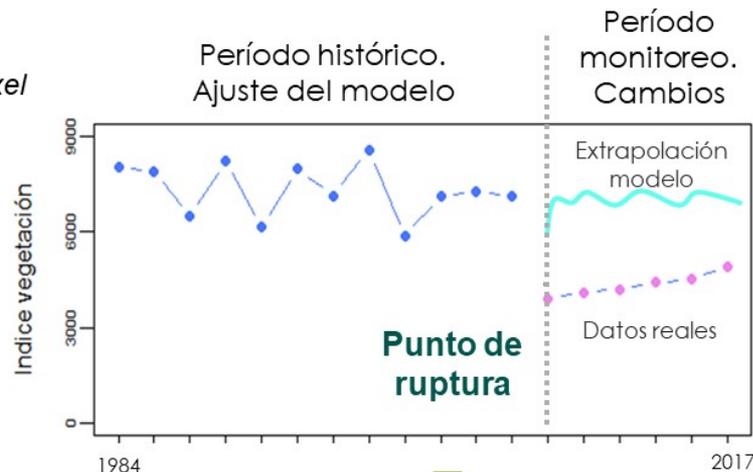


## DETECCIÓN DE CORTAS MEDIANTE EL ALGORITMOS DE ANÁLISIS DE TENDENCIA DE INDICES DE VEGETACIÓN

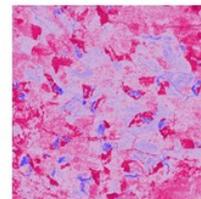
*BfastSpatial*  
aplicado para cada píxel



1444 NDVI Landsat  
imágenes  
(Landsat 5,7,8)



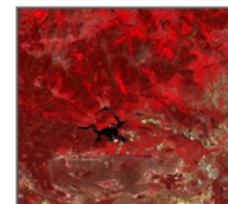
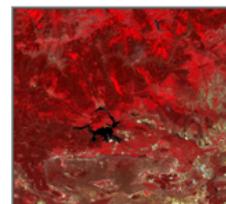
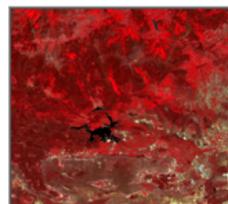
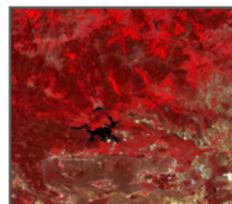
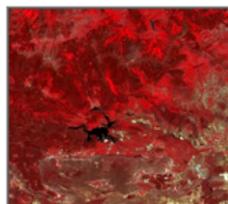
Momento  
detección  
puntos de  
ruptura



Magnitud  
año a año



## SERIES DE IMAGENES SATELITALES LANDSAT



1999



2017





## Tecnología disponible



	No corta	Corta	Total general	Exactitud Usuario	Error comisión
No corta	7	13	20	35.00	65.00
Corta	2	121	123	98.37	1.63
Exactitud Productor	77.78	90.30			
Error omisión	22.22	9.70			
Exactitud general <b>89.51 %</b>					



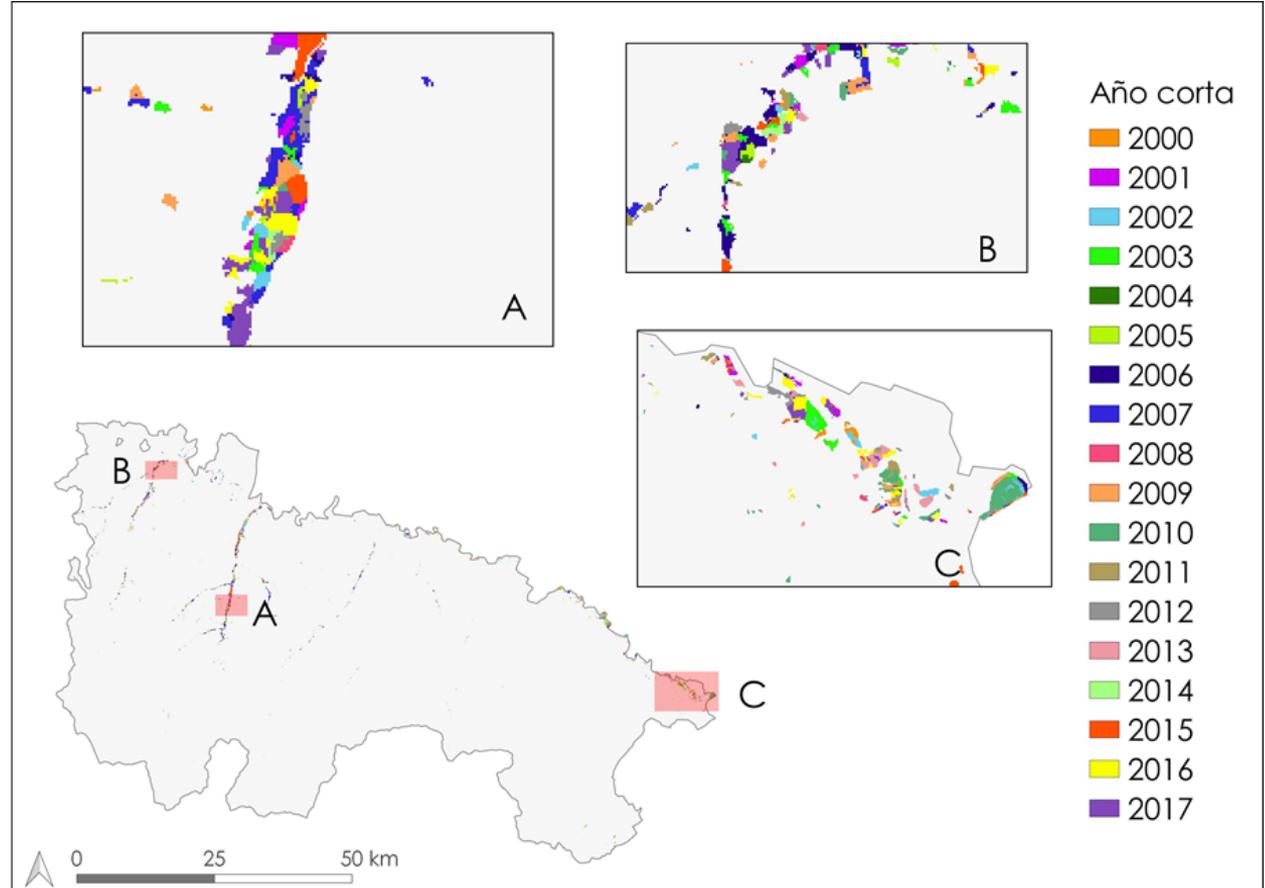
# Tecnología disponible



**Productos:**  
**Mascara de**  
**Choperas**  
**Productivas**  
**VS**  
**Riberas Naturales**

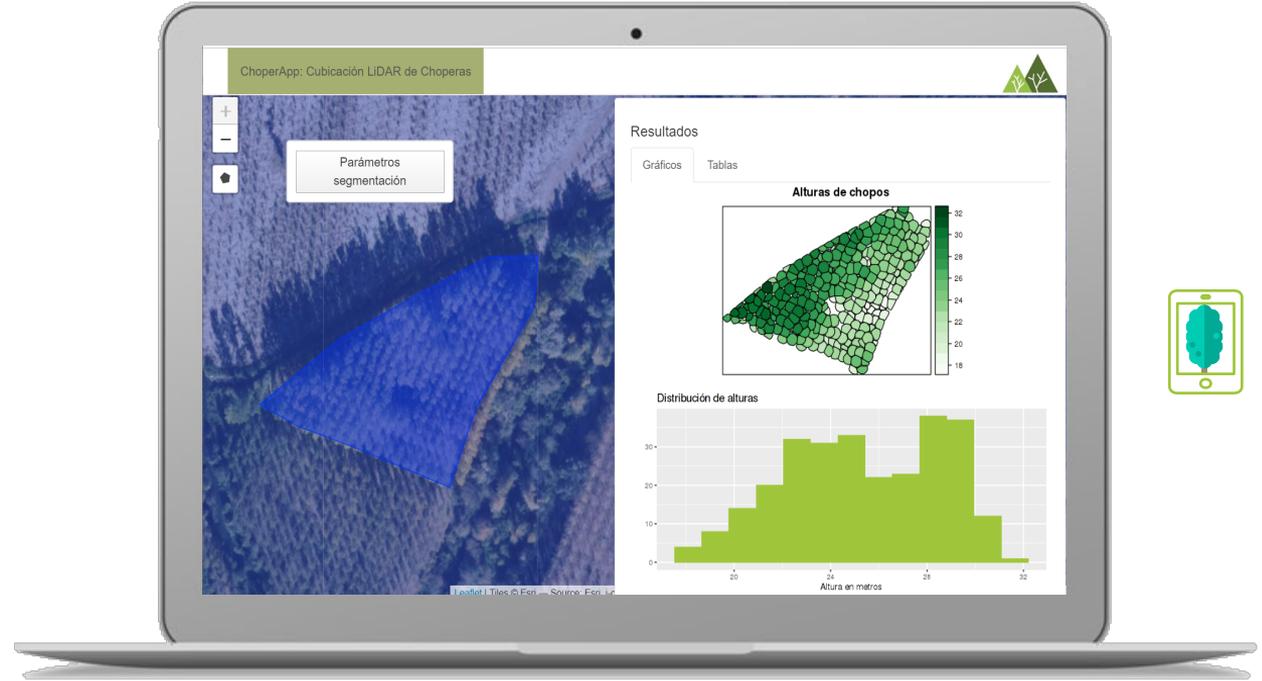
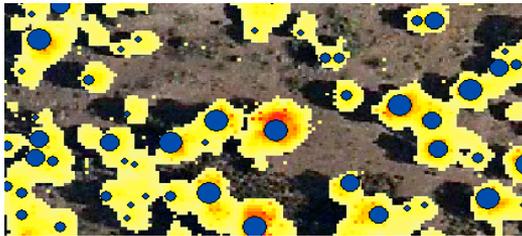
**Superficie chopera**  
**productiva:**  
**IFN4 – 3450 ha**  
**Garnica -2100 ha (\*)**

**2.245 ha**  
Forest LiDARioja





## Inventario LiDAR Árbol Individual





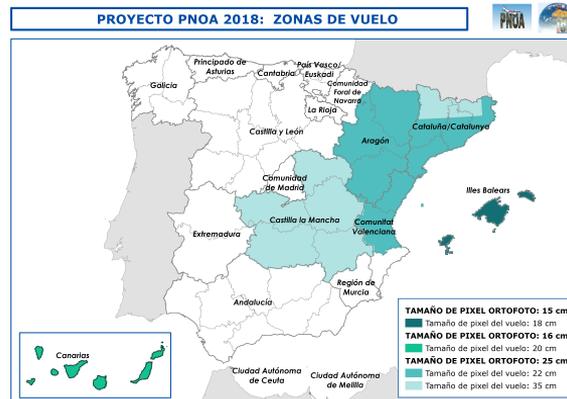
# ChoperAPP – Futuro



MODELOS ADAPTADOS  
A LAS DISTINTOS  
CLONES Y CUENCAS  
+  
FOTOGRAMETRIA



Información  
Regular cada 3 años



# Conclusiones



Las choperas especialmente en las Cuencas del Ebro y del Duero, **mantienen un importante peso económico contribuyendo a dinamizar la economía rural**



Existen **herramientas tecnológicas** potencialmente aplicables al **análisis de tendencias** de superficie de chopera y al **inventario de existencias**



**Forest LiDARioja y ChoperApp son ejemplos concretos**, del potencial que tienen los datos abiertos para los populicultores



Aunque estas herramientas son útiles tanto para el propietario privado como a la industria, **queda pendiente abordar el reto de “la calidad”** para poder sustituir el ojo del experto forestal



Agradecientos:



Oscar Crespo

garnica

Challenge the ordinary

FOREST  
LIDARIOJA



[jltoime@agresta.org](mailto:jltoime@agresta.org)



[www.agresta.org](http://www.agresta.org)

Fuente: Oscar Crespo

¡ GRACIAS !



Organizan



Cofinancia



Servicios Avanzados de Innovación para Pymes