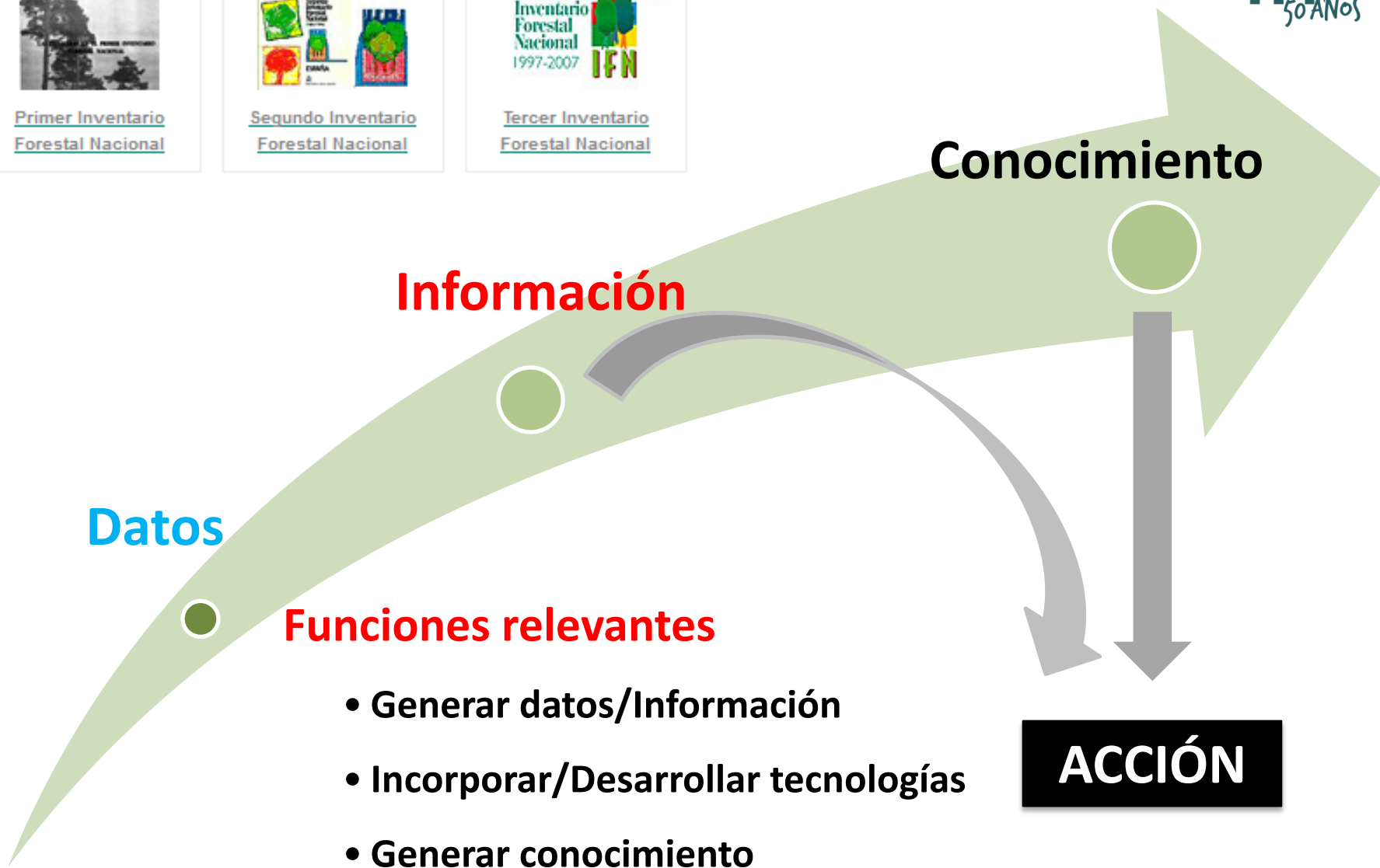


# El Inventario Forestal Nacional, herramienta básica para la investigación forestal

Felipe Bravo Oviedo



**El Inventario Forestal Nacional** no está pensado generar conocimiento pero...

Es la mejor base de datos científica pública que hoy tenemos para la investigación forestal



# Funciones relevantes

- Generar datos/Información
- Incorporar/Desarrollar tecnologías
- Generar conocimiento

# Sistemas de Manejo de Bases de Datos



**BASIFOR**

Archivo Herramientas Ventana Ayuda

Nuevo Proyecto... Ctrl+N

**Seleccionar base de datos... Ctrl+S**

Convertir formato IFN3 a IFN2...

Guardar Corte...


Guardar Cálculos...

Salir Ctrl+Q

Acerca de...

## BASIFOR 2.0

herramienta para manejo de bases de datos del IFN2 e IFN3.



Organismos Participantes:

Versión 2.0 (Año 2002):  
Universidad de Valladolid  
Proyecto financiado por la Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente.

Versión 1.0 (Año 2000):  
- Universidad de Valladolid  
- Instituto de Investigaciones Agrarias (INIA)  
- Universidad Politécnica de Madrid  
- Dirección General de Conservación de la Naturaleza  
- TRAGSATEC  
Programa financiado por la CICYT mediante el proyecto nº 1FD97-0879

Dirección de contacto:  
Felipe Bravo Oviedo, fbravo@pvs.uva.es  
E. T. S. Ingenierías Agrarias, Universidad de Valladolid,  
Campus de Palencia

Aceptar

# Nuevas formas de tomar/analizar datos

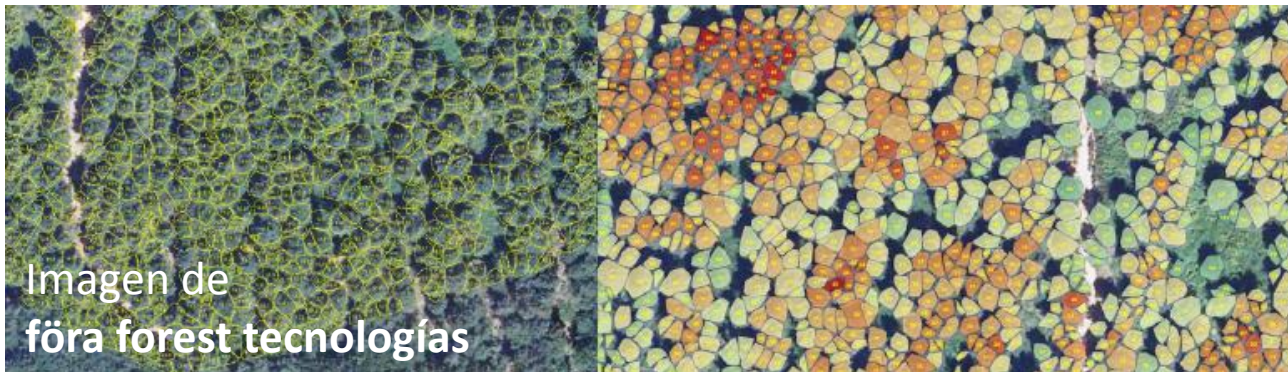
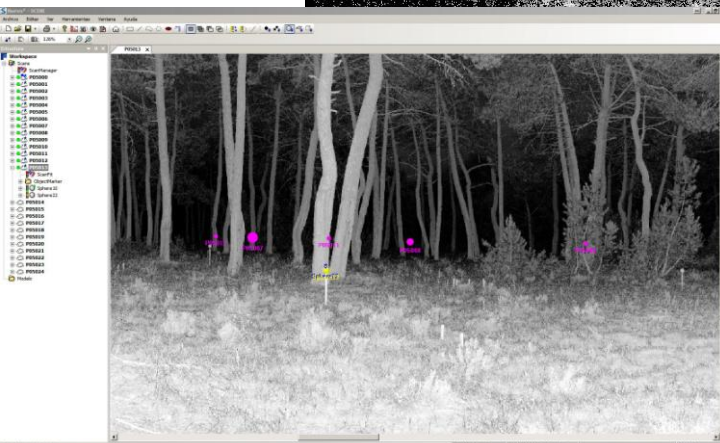
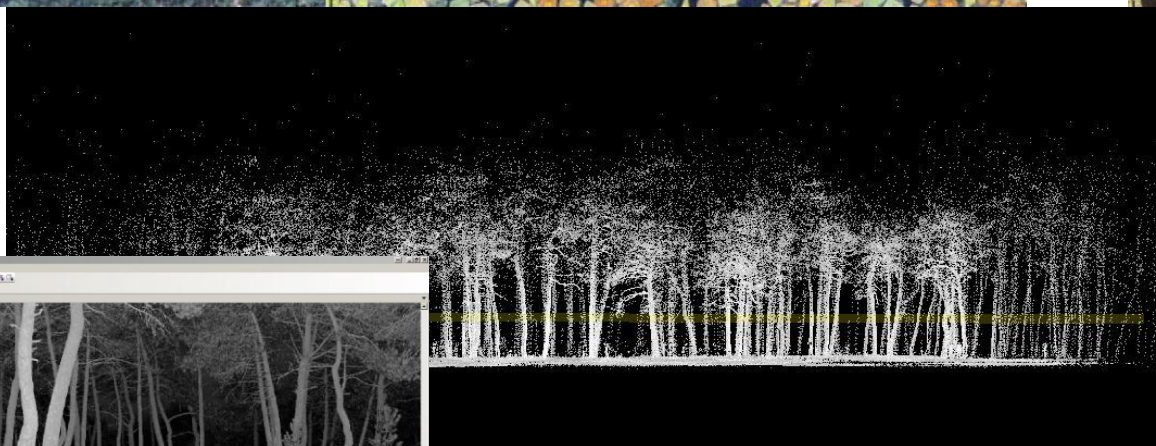


Imagen de  
föra forest tecnologías

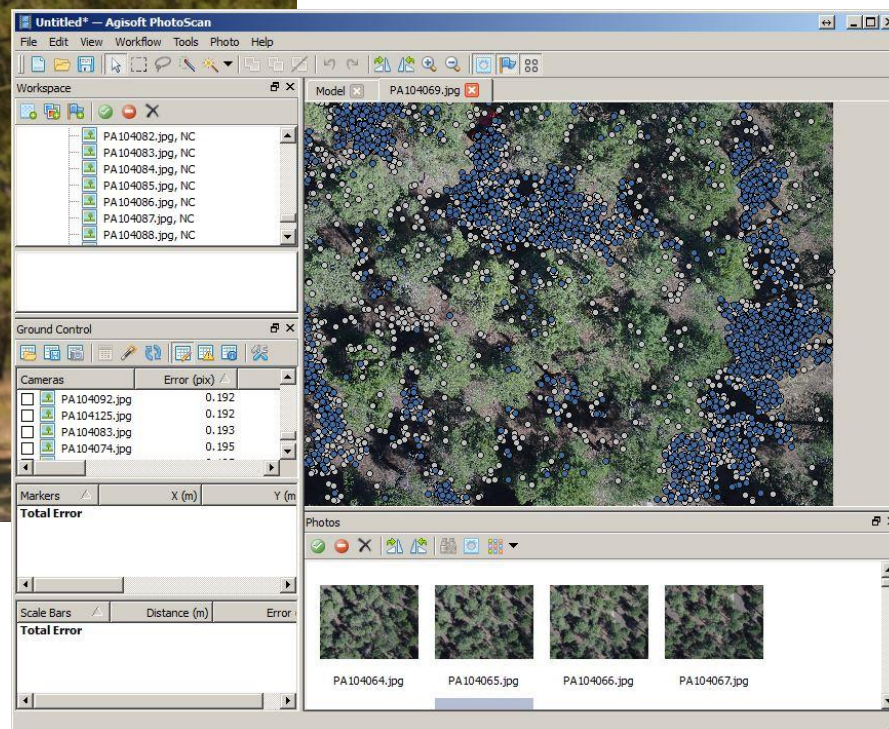
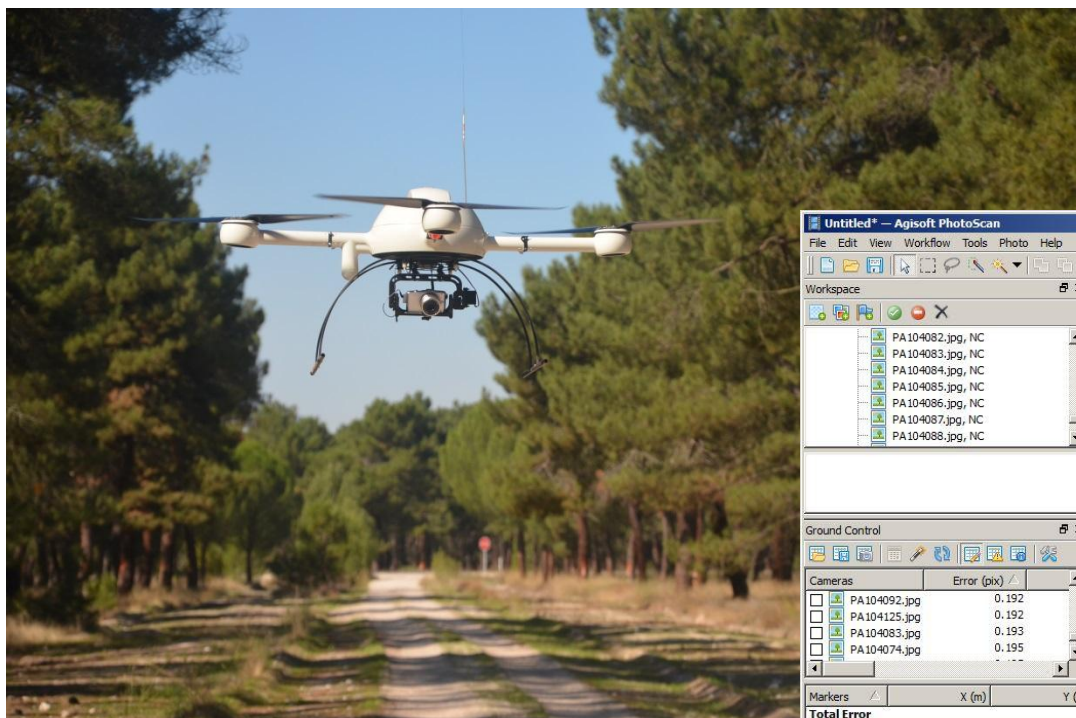
## LiDAR



Uzquiano, Martínez, San Martín y Bravo, 2014

Uzquiano, 2014 <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/6587>

# Nuevas formas de tomar/analizar datos



Uzquiano, Martínez, San Martín y Bravo, 2014

Uzquiano, 2014 <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/6587>

# Nuevas formas de tomar/analizar datos

## Forestereo



Patentes: Montes et al, 2008 y siguientes  
Imagen de Sánchez y Montes, 2014

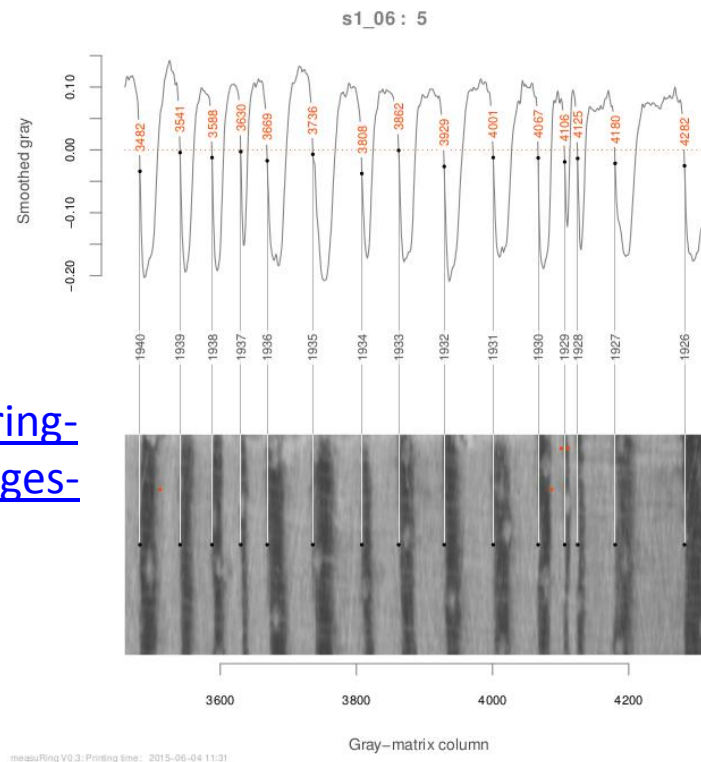
<http://www.nwfps.eu>



# Nuevas formas de tomar/analizar datos

measuRing: R package to measure tree-ring widths from scanned images

<http://sostenible.palencia.uva.es/content/measuring-r-package-measure-tree-ring-widths-scanned-images-0>



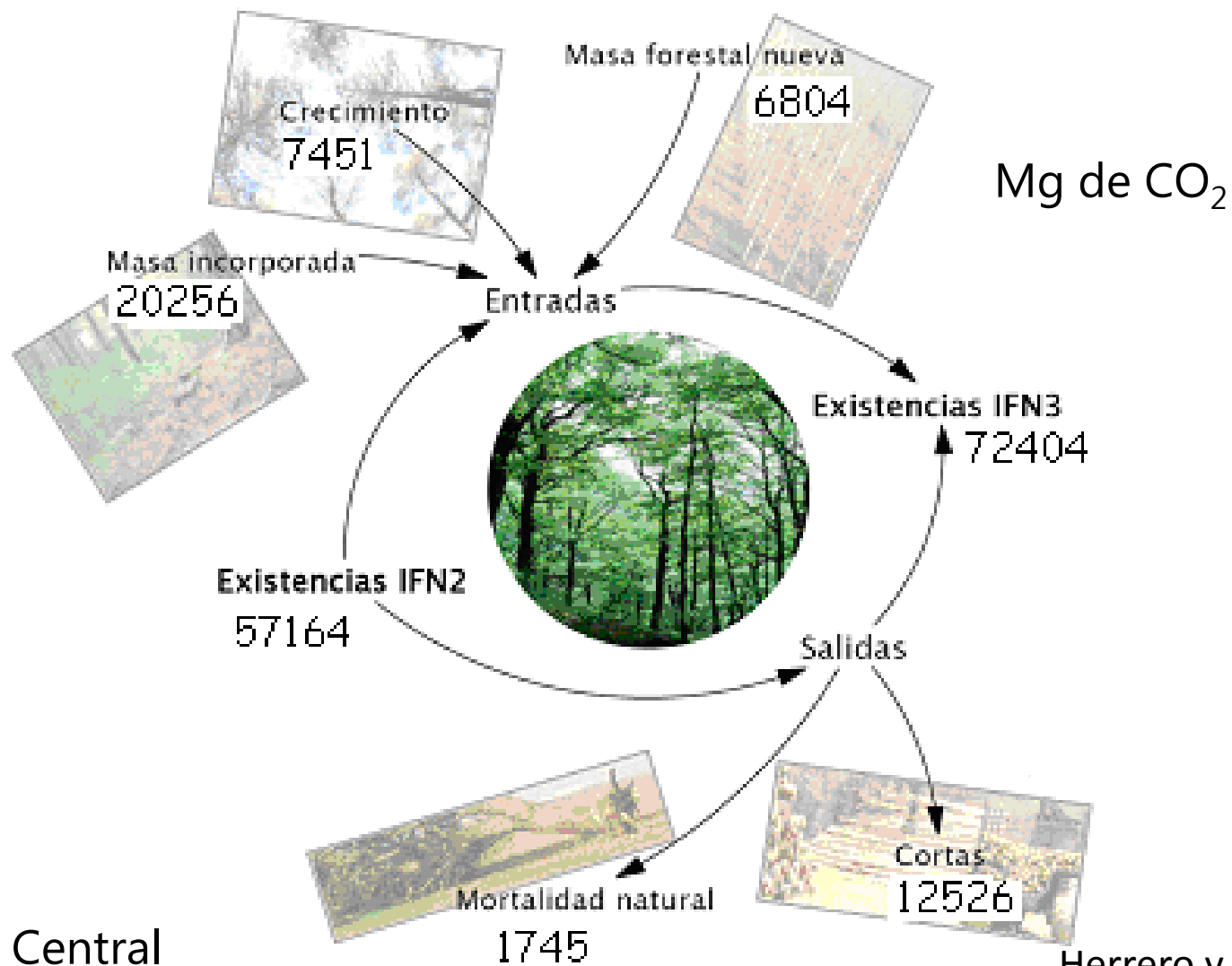
Lara, Bravo y Sierra, 2015

# Ecuaciones de biomasa/ Estimación de CO<sub>2</sub>



Herrero, 2011 <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/839>

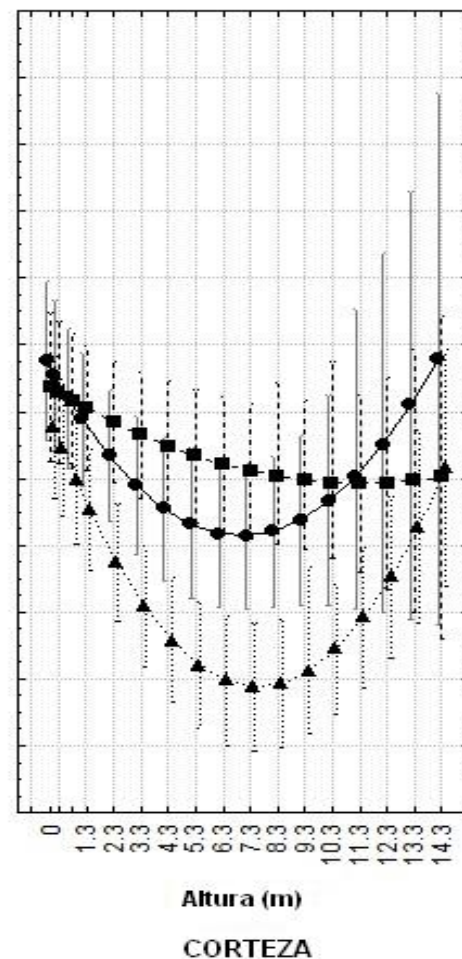
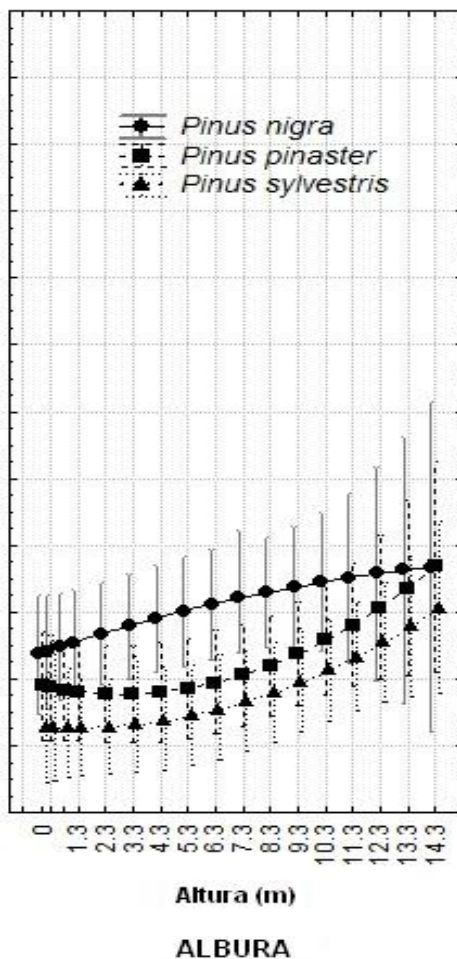
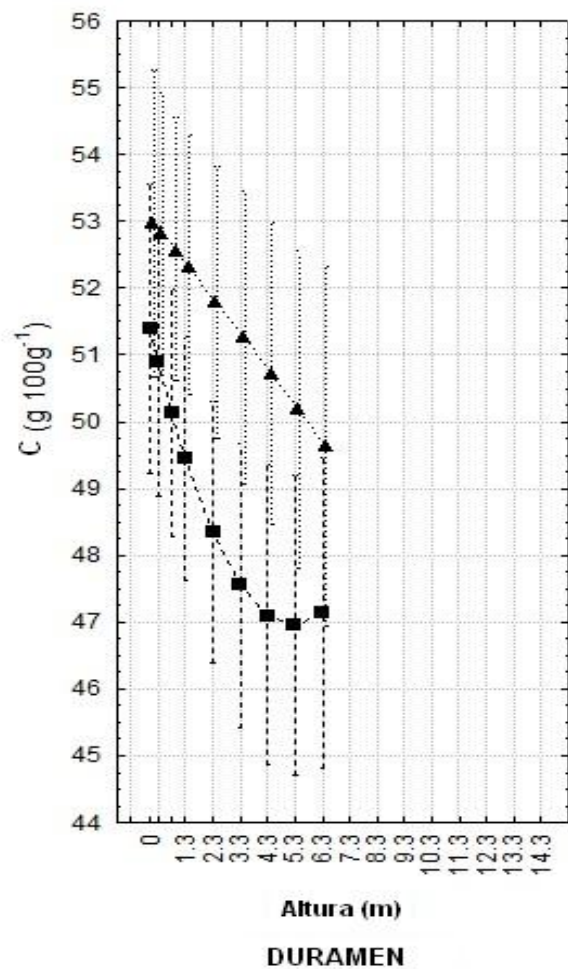
# Balance de CO<sub>2</sub>



Sistema Central

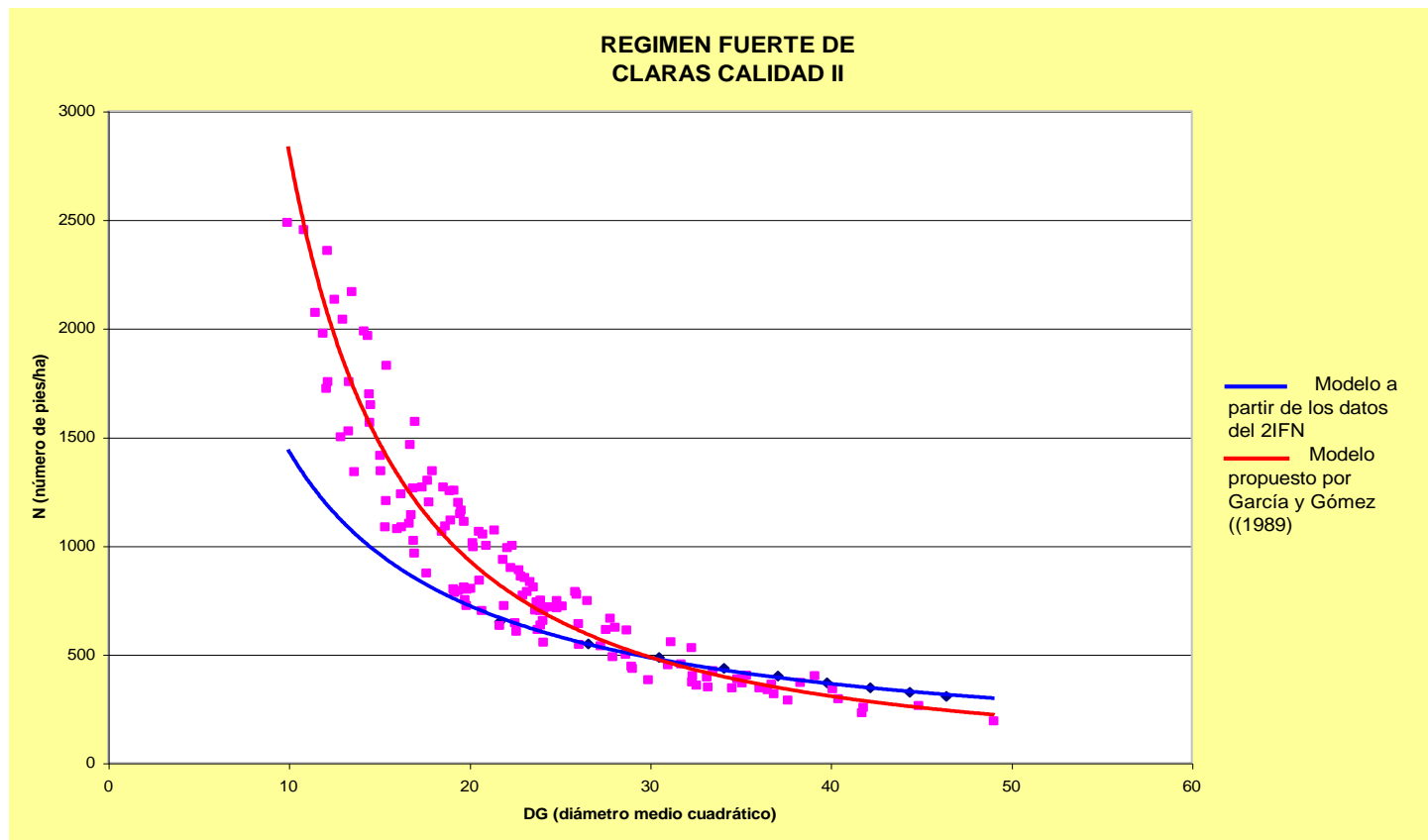
Herrero y Bravo, 2012

# Contenido de C en diferentes tejidos/alturas



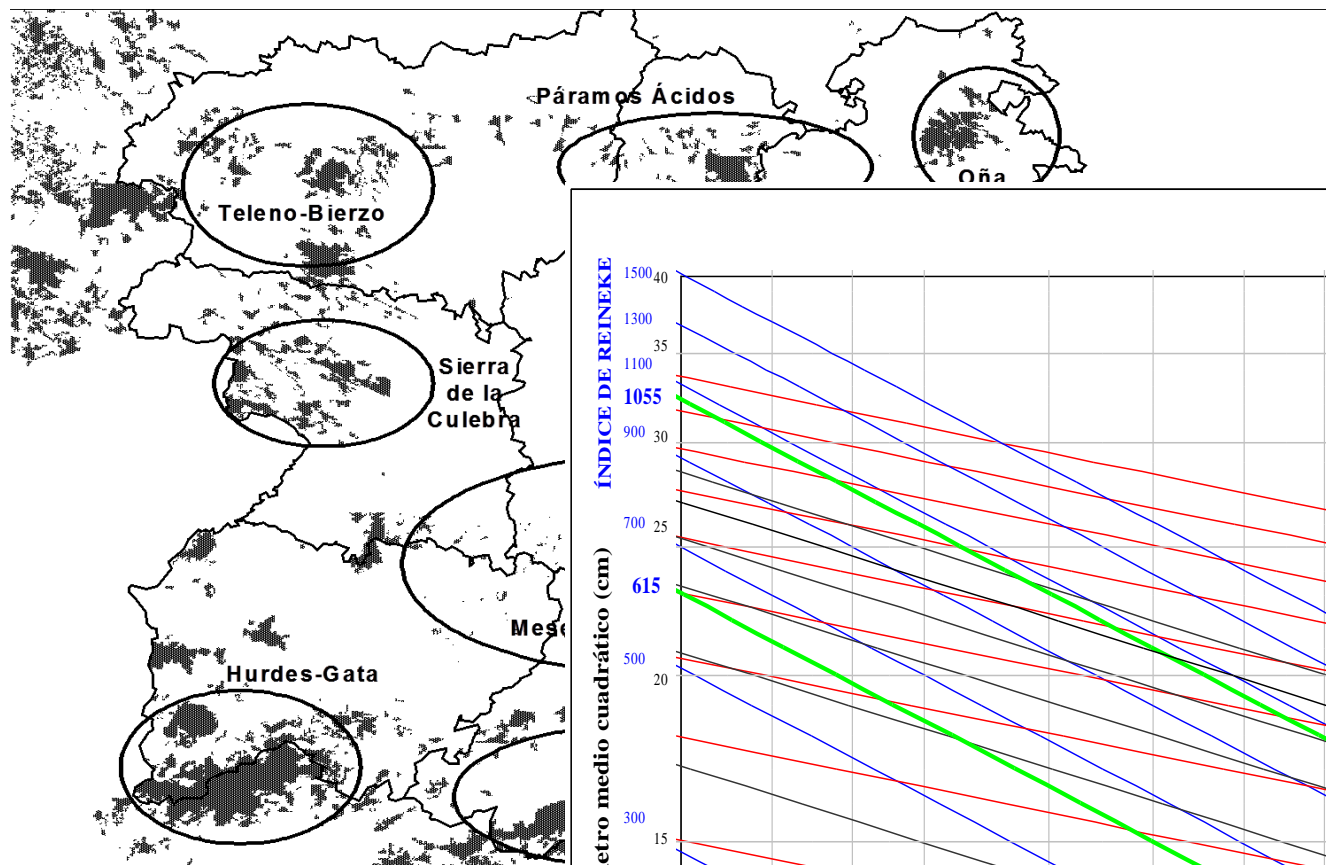
Herrero, C., Turrión, M.B., Pando, V., Bravo, F., 2011.

# Tipologías de masa/Normas de densidad

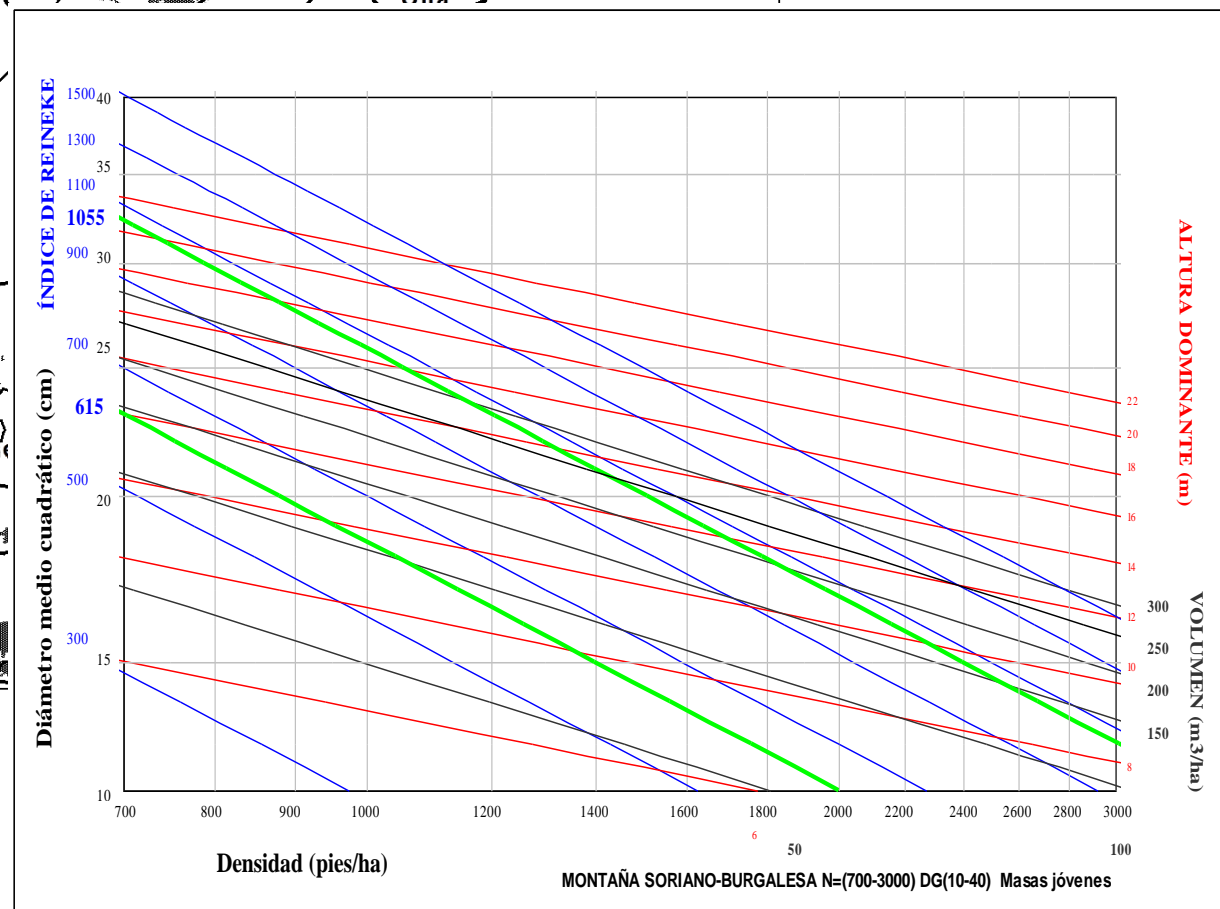


del Peso et al, 2008

# Diagrama de manejos de densidad



del Peso et al, 2008



# Modelos de crecimiento y producción



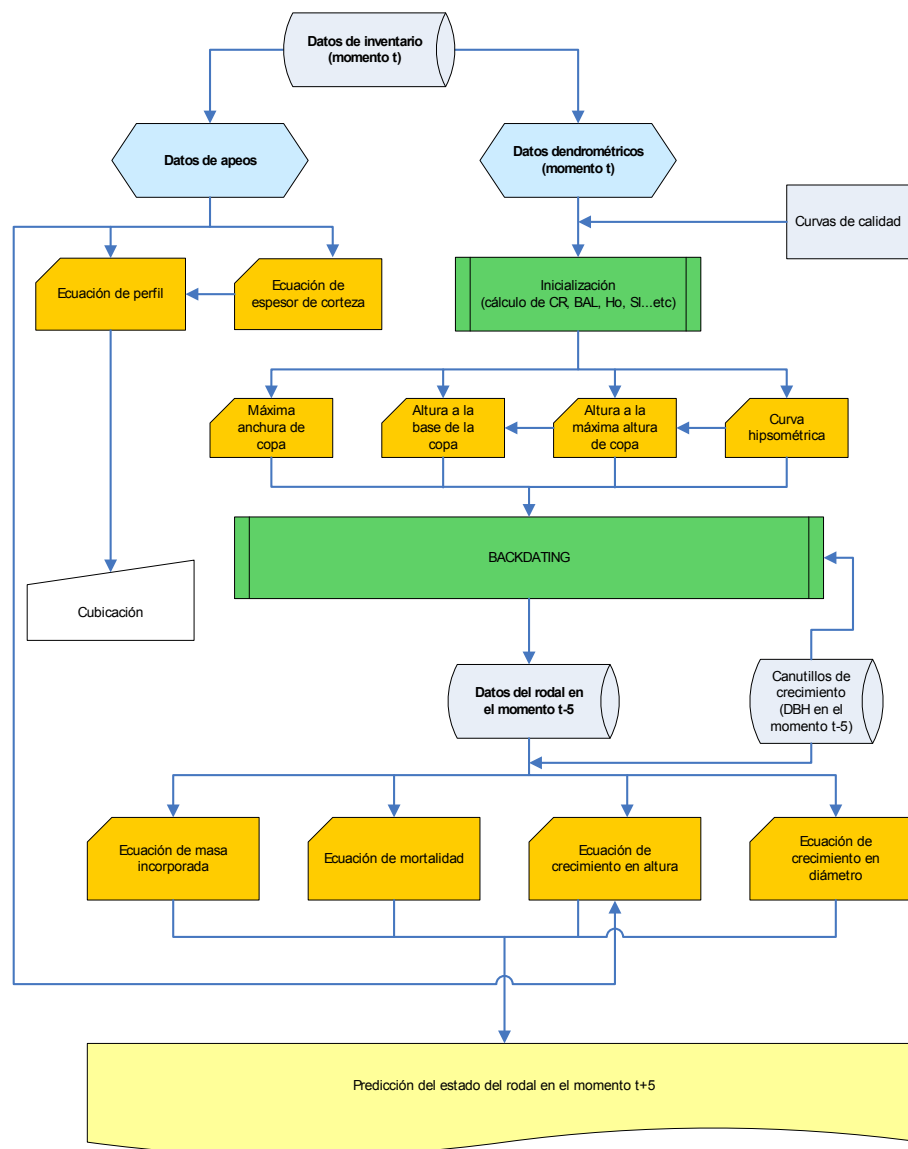
## Modelo IBERO

Bravo et al (2004) y  
Lizarralde (2008)

**Modelo Independiente  
de la distancia**

### Submodelos:

- ✓ Ecuaciones estáticas
- ✓ Curvas de calidad
- ✓ Crecimiento
- ✓ Masa incorporada
- ✓ Mortalidad



# Modelos de crecimiento y producción



Iniciar sesión

Sistema de Apoyo para la Simulación de Alternativas de Manejo Forestal Sostenible

Créditos y ayuda

Compartir

Blog de Simanfor

Simanfor en Google

Simanfor en Google Scholar

Iniciar sesión

Condiciones de uso

SIMANFOR está sujeto a unas condiciones de uso que debe conocer puesto que al usar la aplicación las acepta de forma inherente. Haga clic aquí para conocer las Condiciones de Uso de SIMANFOR..

Iniciar sesión

Indique su nombre de usuario y su contraseña para iniciar sesión:

Nombre de usuario:  \*

Contraseña:  \*

[He olvidado mi contraseña](#)

**Iniciar sesión**

Registrarse

Para utilizar Simanfor debe tener una cuenta de usuario.

Haga clic aquí para descargar el formulario de solicitud de cuenta de usuario. Una vez relleno, deberá enviarlo a la siguiente dirección de e-mail: [simanfor@pvs.uva.es](mailto:simanfor@pvs.uva.es)

Desarrollan



Financian



[www.simanfor.es](http://www.simanfor.es)

CINCUENTA ANIVERSARIO DEL INVENTARIO FORESTAL NACIONAL

Madrid, 9 de Junio 2015



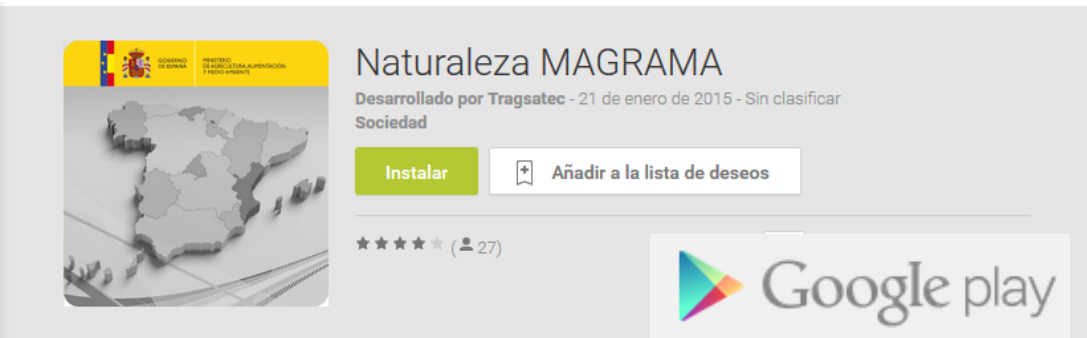
# Retos...

para generar conocimiento a partir del IFN

## Datos: ¿De la escasez a la (sobre) abundancia?

Datos abiertos (*Open Data*) y enlazados (*Linked Data*)

<http://datos.gob.es/>

**Naturaleza MAGRAMA**  
Desarrollado por Tragsatec - 21 de enero de 2015 - Sin clasificar  
Sociedad

Instalar    Añadir a la lista de deseos

★★★★★ (27)

Google play

# Retos...

para generar conocimiento a partir del IFN

## Datos: ¿De la escasez a la (sobre) abundancia?

Datos abiertos (*Open Data*) y enlazados (*Linked Data*)

<http://datos.gob.es/>





# ForestTECH2015

Communications + e-Data + Apps



**GLOBAL FOREST WATCH**

<http://www.globalforestwatch.org/>

HOW TO ABOUT

**EXPLORE**

EXPLORE FOREST DATA ON THE GFW INTERACTIVE MAP

North Atlantic Ocean

Gulf of Mexico

Arabian Sea

Bay of Bengal

States

United Kingdom

France

Spain

Portugal

Germany

Poland

Belarus

Ukraine

Romania

Italy

Greece

Turkiye

Syria

Iraq

Iran

Afghanistan

Pakistan

India

China

Mongolia

Kazakhstan

Uzbekistan

Kyrgyzstan

Turkmenistan

Nepal

Myanmar (Burma)

Thailand

Viet Nam

Algeria

Libya

Egypt

Saudi Arabia

Oman

Yemen

Sudan

Chad

Niger

Mali

Burkina Faso

Guinea

Morocco

Western Sahara

Mauritania

Tunisia

Danmark Denmark

Osterreich Austria

Belarusь Belarus

Україна Ukraine

Қазақстан Kazakhstan

Монгол Улс Mongolia

中国 China

Иран Iran

Афганистан Afghanistan

Пакистан Pakistan

Индия India

Китай China

Монголия Mongolia

Казахстан Kazakhstan

Узбекистан Uzbekistan

Кыргызстан Kyrgyzstan

Туркменистан Turkmenistan

Непал Nepal

Мьянма (Бурма) Myanmar (Burma)

Таиланд Thailand

Вьетнам Viet Nam

Алжир Algeria

Ливия Libya

Египет Egypt

Саудовская Аравия Saudi Arabia

Оман Oman

Йемен Yemen

Судан Sudan

Чад Chad

Нигер Niger

Мали Mali

Буркина-Фасо Burkina Faso

Гвинея Guinea

Марокко Morocco

Западная Сахара Western Sahara

Мавритания Mauritania

Тунис Tunisia

Дания Denmark

Австрия Austria

Беларусь Belarus

Украина Ukraine

Румыния Romania

Италия Italy

Греция Greece

Турция Turkey

Сирия Syria

Ирак Iraq

Иран Iran

Афганистан Afghanistan

Пакистан Pakistan

Индия India

Китай China

Монголия Mongolia

Казахстан Kazakhstan

Узбекистан Uzbekistan

Кыргызстан Kyrgyzstan

Туркменистан Turkmenistan

Непал Nepal

Мьянма (Бурма) Myanmar (Burma)

Таиланд Thailand

Вьетнам Viet Nam

Алжир Algeria

Ливия Libya

Египет Egypt

Саудовская Аравия Saudi Arabia

Оман Oman

Йемен Yemen

Судан Sudan

Чад Chad

Нигер Niger

Мали Mali

Буркина-Фасо Burkina Faso

Гвинея Guinea

Марокко Morocco

Западная Сахара Western Sahara

Мавритания Mauritania

Тунис Tunisia

# Retos...

para generar conocimiento a partir del IFN

## Datos abiertos (*Open Data*) y enlazados (*Linked Data*)



**Buenas prácticas** para el uso científico-tecnológico de los datos del IFN

# ¡Gracias!

## Felipe Bravo Oviedo

Universidad de Valladolid  
Avda. Madrid s/n  
E-34004 Palencia, España

Correo electrónico: [fbravo@pvs.uva.es](mailto:fbravo@pvs.uva.es)

Teléfono: +34 979 108424

Fax: +34 979 108440

Página electrónica: <http://sostenible.palencia.uva.es/fbravo>



Instituto  
Universitario de Investigación

**iFOR** GESTIÓN  
FORESTAL  
SOSTENIBLE



Escuela Técnica Superior  
de Ingenierías Agrarias **Palencia**