



**VI JORNADAS** sobre  
**TECNOLOGÍAS y SOLUCIONES PARA**  
**LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL**  
Vigo, 3 al 7 de NOVIEMBRE de 2014  
Universidade de Vigo | Escola de Enxeñaría Industrial



**SESIÓN PLENARIA**



**LUNES 3, 12:00-12:30**

# **Evolución de las tecnologías de control en plantas de celulosa**

**Ponente:**



- **D. Antonio Casal**  
(Director Centro de Operaciones,  
**ENCE PONTEVEDRA**)

# Magnitudes clave 2013



**260** camiones  
de madera al día



Más de **1.800** productores  
gallegos de madera  
trabajaron con Ence en 2013.



**418.000**  
toneladas producidas

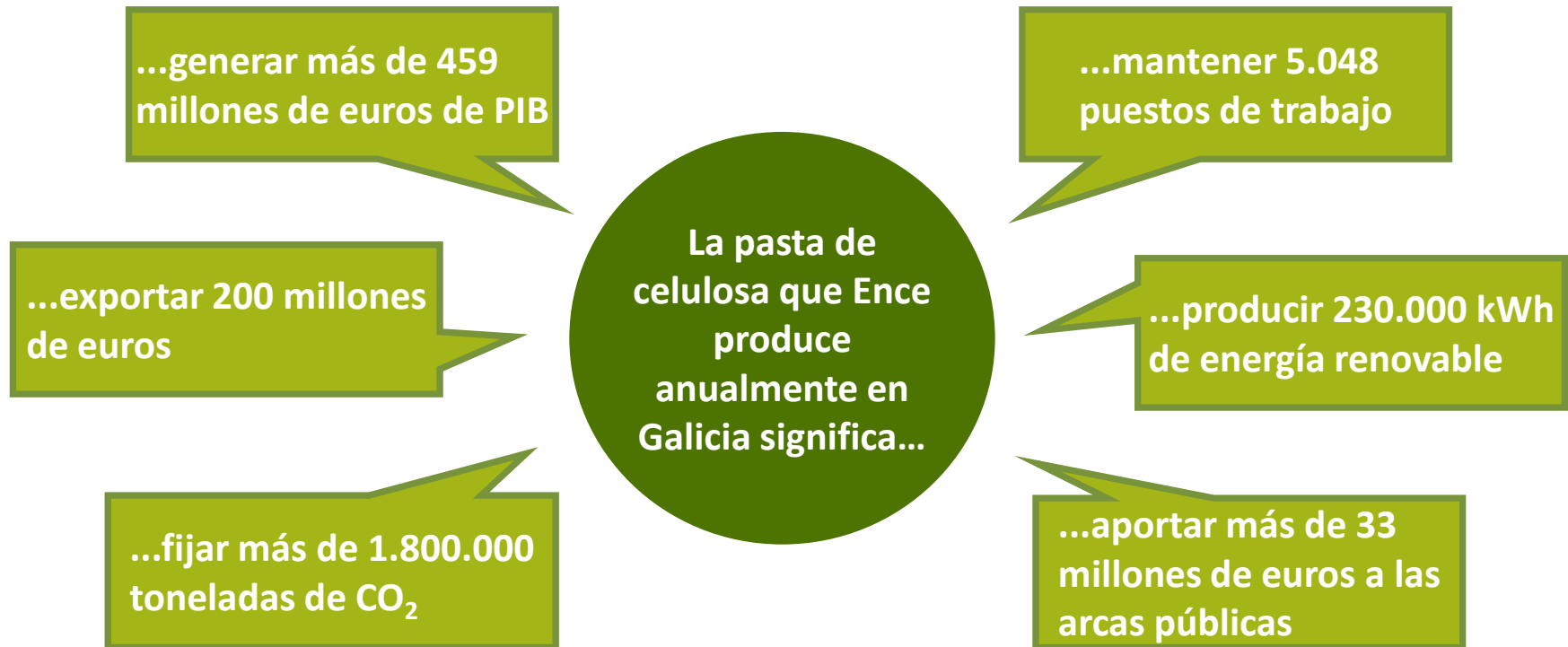
**El 95.6% de la  
producción se  
destinó a la  
exportación**

**2** barcos por semana



# Presencia de Ence en Galicia

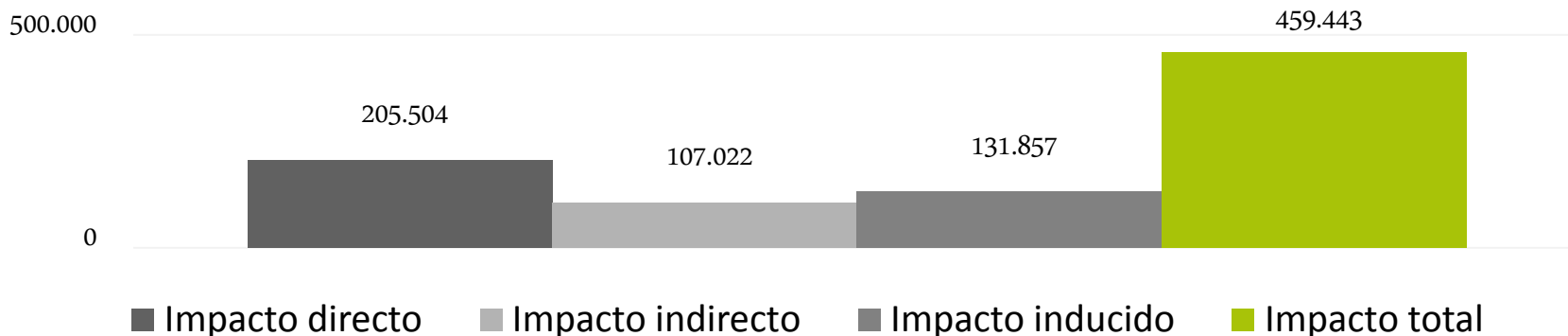
## Algunas cifras significativas...



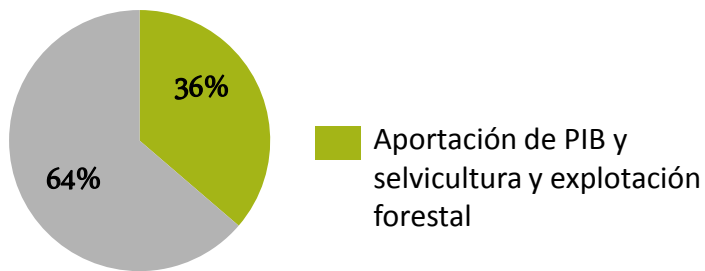


# Impacto económico en Galicia

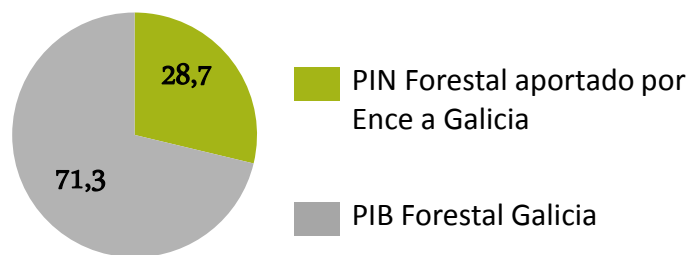
**El impacto económico total de Ence en Galicia es de 459 millones de euros, un 0,83% del PIB autonómico**



**...de los cuales 167 millones corresponden a PIB forestal, un 36% del total generado**



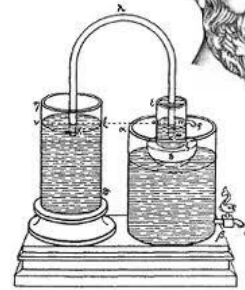
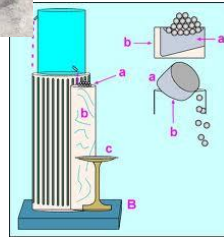
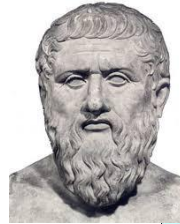
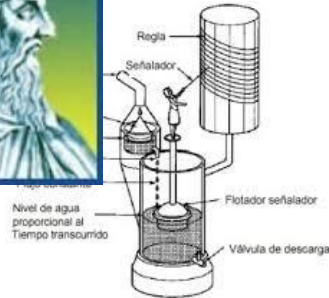
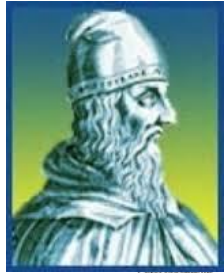
**...y un 29% del PIB forestal de Galicia**



Fuente: Contribución de la fábrica de Ence en Pontevedra al desarrollo social, económico y ambiental de Galicia



# Los orígenes



SIGLO III A.C.

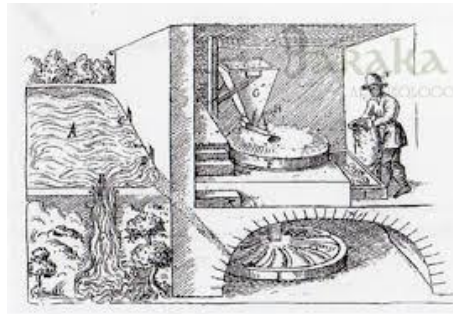
SIGLO I A.C.

AÑO 105 D.C.





# Primeros desarrollos

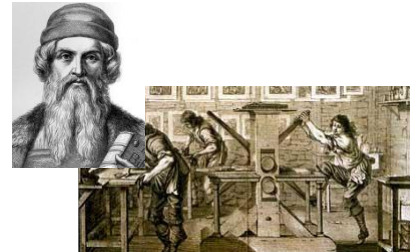


Año 1.200

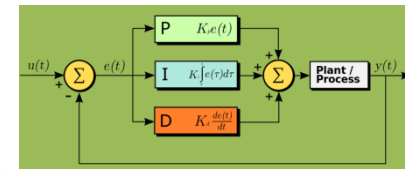
Año 751

Año 1.071

Año 1.460



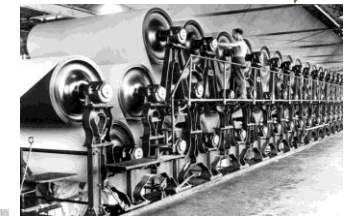
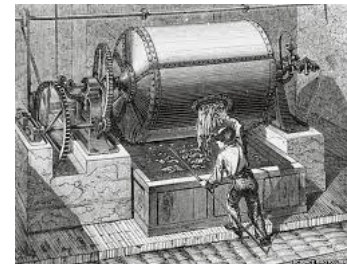
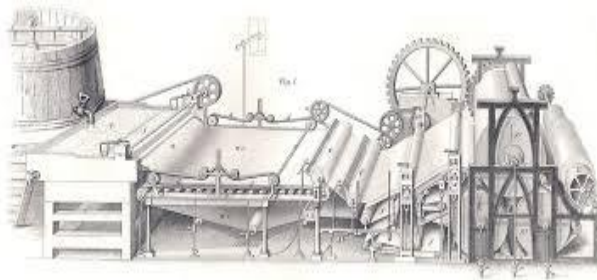
# Revolución industrial



SIGLO XVII

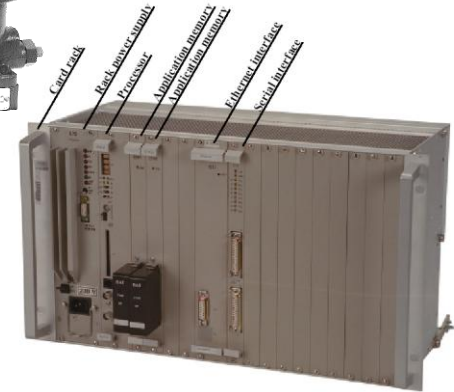
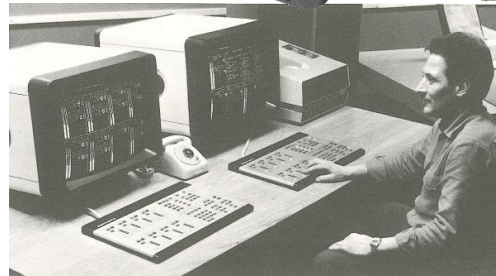
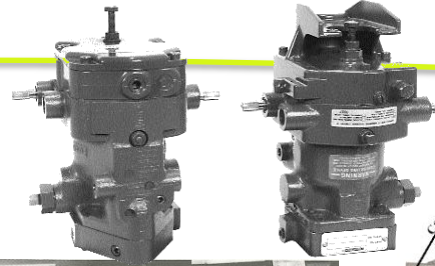
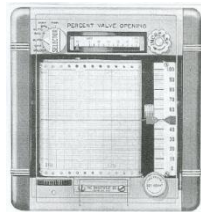
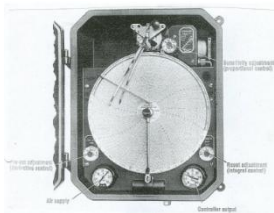
SIGLO XVIII

SIGLO XIX





# El siglo XX



NEUMÁTICA 1.920      LAZOS DE CONTROL 1.960      ➔ RELÉS+PID ELECTRÓNICOS 1.970      ➔ DCS / PLC 1.980      ➔ PLC+PID 1.990      ➔ DCS+IA ... 2.000      2.010 ...

