

---

# La generación de residuos en España

*¿Son todas las regiones igual de eficientes?*

Presenta: Alejandro Alcay Martínez

**VIII Encuentro  
Desarrollo Rural Sostenible**



# Esquema



- Motivación del trabajo
- Legislación y competencias sobre residuos
- Algunos trabajos previos sobre residuos
- Metodología y ámbito de estudio
- Convergencia en España a nivel regional
- Determinantes del proceso de convergencia
- Conclusiones

# Motivación del trabajo



- La generación de residuos es un problema con trascendencia económica, social y medioambiental.
- Alcanzar la sostenibilidad requiere un modelo económico y actuaciones públicas susceptibles de ser evaluadas.
- Imbricación en las estrategias europeas 2020, 2025 y 2030 para alcanzar un modelo de economía circular y prevenir los residuos.
- Escasez de investigación académica sobre la generación de residuos desde un punto de vista de sistema económico, asumiendo el carácter descentralizado español.

# Legislación y competencias sobre residuos



Situación descentralizada: combinación de legislación Europea (Directiva 2008/98/CE), Española (Ley 22/2011) y Autonómica.

Europa y España: Crean planes periódicos de prevención de residuos, economía circular y fijación de objetivos.

Comunidades Autónomas: Establecen sus estrategias y medidas para alcanzar las metas de los planes, sancionan.

Municipios: Garantizan los servicios de recogida y tratamiento.

# Algunos trabajos previos sobre residuos (I)



## Eficiencia, costes y financiación servicios residuos

- **Costes** dependen de la renta, población, turismo, costa o estructura salarial de la empresa.
- La **eficiencia** tiene más que ver con **cuestiones tecnológicas** y la existencia de economías de escala.
- Cooperación municipal, recogida periódica o selectiva **aumentan el reciclaje**.
- El sistema de **tasas** para financiar el tratamiento de residuos **no actúa internalizando** correctamente los costes externos.

# Algunos trabajos previos sobre residuos (II)



## Desigualdad y democracia

- Distribución de la renta y pautas de consumo. ¿Bienes de ocio o bienes de impacto ambiental intensivo? **Elasticidades.**
- Grado de desigualdad y democracia afecta a la **inclusividad de las políticas.** Los afectados por el impacto ambiental pueden variar, serán los menos representados en el sistema.

# Algunos trabajos previos sobre residuos (III)

## Valores sociales y grupos de presión

- Los **valores** ecologistas reducirían la **generación de residuos**.
- Los **incentivos** son clave para reducir los residuos. Papel de los valores, las reglas informales, la percepción empresarial y la actuación gubernamental.
- Los **grupos de presión** ecologistas son heterogéneos. Menor efectividad en la economía que en el plano cultural.
- **Demanda de políticas ambientales** no depende de la situación económica.

# Metodología y ámbito de estudio



- Aplicación de la metodología Phillips & Sul (2007). Estudia la **convergencia** analizando la **varianza de largo plazo** en series temporales.
- Ventajas: En caso de no convergencia única, presenta clubes de convergencia. Selección endógena, **evaluación no estática**.
- **Dos indicadores** para las CCAA en España: residuos por unidad de PIB (*Eficiencia productiva*) y residuos por persona (*Eficiencia en el consumo*). Construidos a partir de series del INE español y ECV.



# Metodología y ámbito de estudio

1. *Hipótesis de convergencia absoluta. Trayectoria única de convergencia.* Siendo:  $y_{it} = \log Y_{it}$  los valores normalizados:  $h_{it} = \frac{y_{it}}{\frac{\sum_{i=1}^N y_{it}}{N}}$

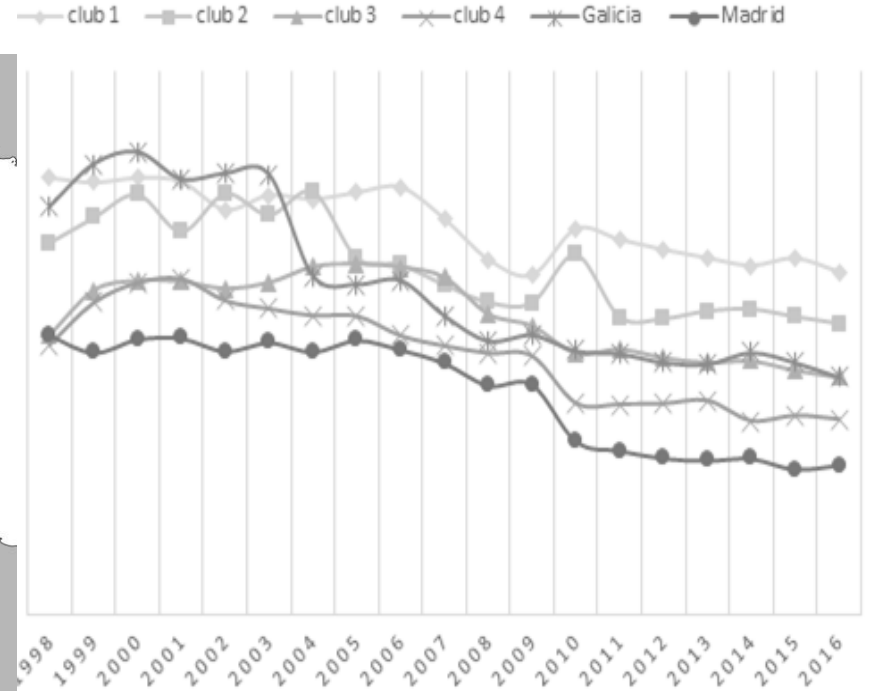
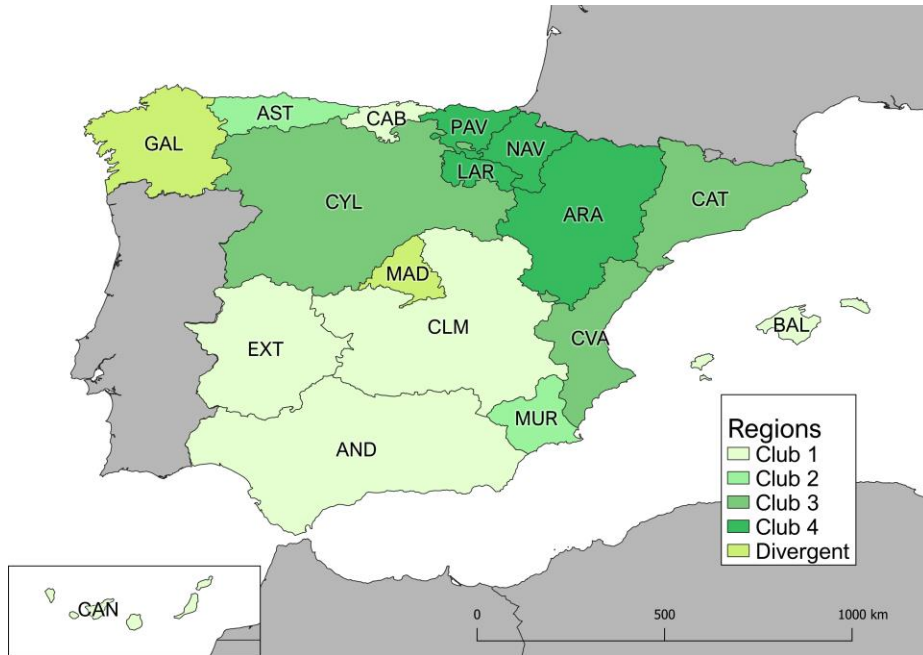
La varianza sería:  $H_t = \frac{\sum_{i=1}^N (h_{it} - 1)^2}{N}$

$$\log \left( \frac{H_1}{H_t} \right) - 2 \log(\log t) = \alpha + \beta \log t + u_t, t = 1, 2, \dots, T$$

2. *Convergencia por clubes. Múltiples equilibrios a largo plazo.*

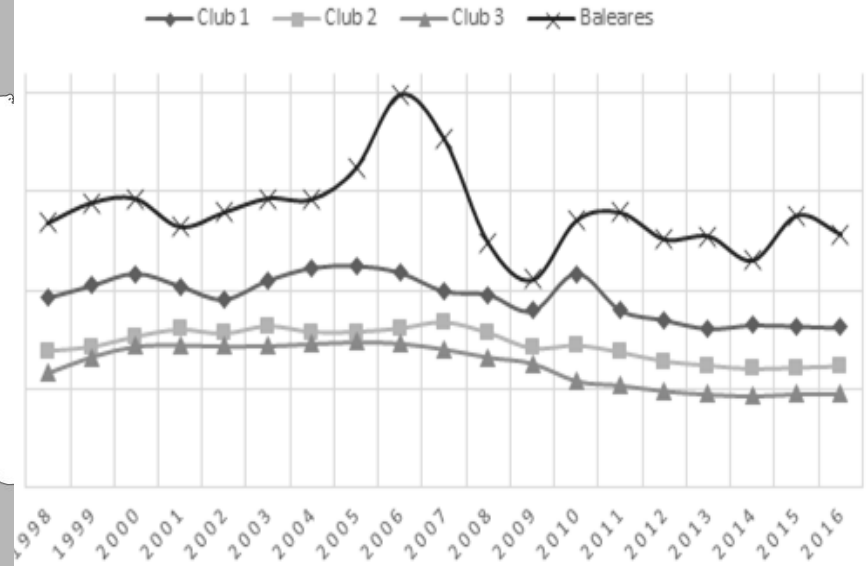
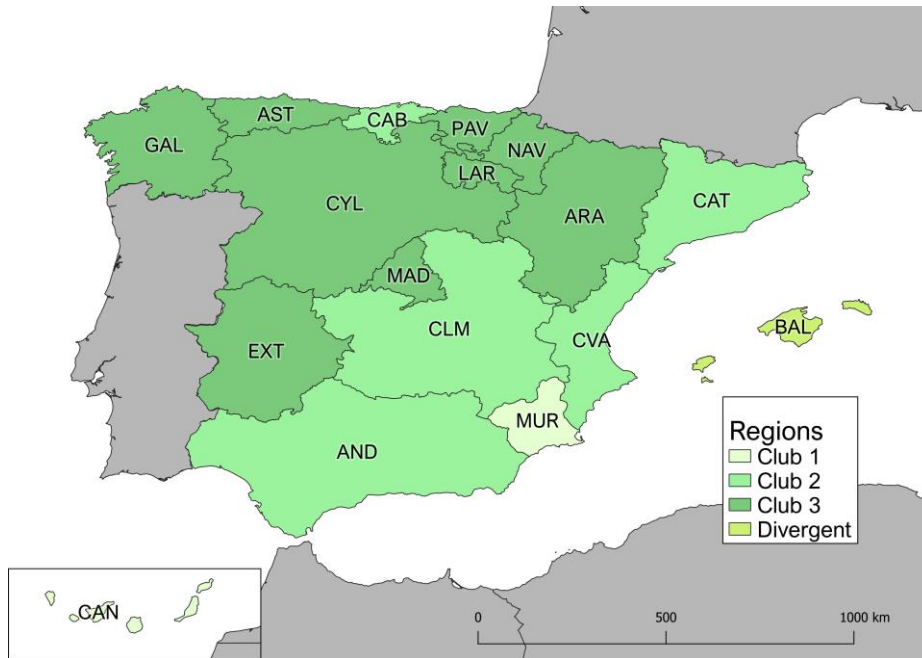
# Convergencia en España a nivel regional

*Residuos por unidad de PIB*



# Convergencia en España a nivel regional

## Residuos por persona



# Determinantes del proceso de convergencia



1. ¿Por qué hemos obtenido esa clasificación?
2. ¿Cuáles son los determinantes de la eficiencia de las regiones?

# Determinantes del proceso de convergencia

 Eficiencia producción

<b>Variable</b>	<b>Coeficiente</b>
PIBpc	0.000853 (2.64)
edu_c	1.478 (2.11)
p_serv	- 0.234 (-2.64)
gasto_ma	0.000015 (2.05)

Eficiencia consumo

<b>Variable</b>	<b>Coeficiente</b>
gasto_medio	-0.00278 (-3.26)
edu_s	1.158 (3.58)
g_izd	0.108 (2.97)
gasto_ma	0.000012 (2.17)
disp_10000	15.2377 (2.97)

# Conclusiones



- **Convergencia heterogénea** por clubes de regiones. Mejora de la eficiencia productiva y mantenimiento residuos per cápita.
- La renta y el gasto mejoran la eficiencia productiva pero aumenta los residuos generados por persona.
- La **educación y los valores** contribuyen a reducir la generación de residuos. La ideología afecta a los residuos por persona.
- Las **políticas públicas tienen un papel importante** en contribuir tanto a la concienciación que reduzca los residuos generados, como al tratamiento a posteriori mediante el reciclaje.

**¡Gracias por su atención!**

