

# Building a typology of farms based on their performance. Introducing a dynamic perspective

Rubén Granado-Díaz  
José A. Gómez-Limón  
Jaime Martín García

*WEARE: Water, Environmental and Agricultural Resources Economics Research Group  
Universidad de Córdoba*

1. INTRODUCCIÓN

2. METODOLOGÍA

3. RESULTADOS ESPERADOS

4. LIMITACIONES

- Tipificación de las explotaciones agrarias → Análisis estático para un momento y unas condiciones dadas.
- Los agricultores pueden adaptar su explotación a los cambios tecnológicos, políticos, económicos y ambientales que se producen.
- Distintos agricultores pueden afrontar estos cambios de forma diferente.
- Necesidad de introducir la perspectiva dinámica:
  - Evolución de los distintos tipos de explotaciones a lo largo del tiempo;
  - Factores que determinan que una explotación pase de un tipo a otro.

# Latent Markov Model

- Combina los modelos de clases latentes y los de cadena de Markov.
- **Modelos de cadena de Markov:**
  - Describen una secuencia de eventos en la que la probabilidad de pasar de un estado a otro depende únicamente del estado actual y no de la secuencia completa de eventos que condujo a ese estado (propiedad de Markov).
  - Matriz de transición: representa la probabilidad de moverse de un estado a otro en un solo paso.

## Latent Markov Model

- **Modelos de clases latentes:**
  - Modelo estadístico que busca representar la estructura subyacente o no observada de un conjunto de variables observadas.
  - Permiten clasificar a los individuos en grupos homogéneos no observados basados en patrones obtenidos de variables observadas.
- ***Latent Markov Model:*** permite identificar grupos de individuos con características homogéneas, permitiendo que estos cambien de clase a lo largo del tiempo.
- Covariables dinámicas (afectan a la matriz de transición) y estáticas (afectan tanto a la matriz de transición como a la pertenencia a clase).

## Latent Markov Model

- Modelos basados en datos de panel (varias observaciones de un mismo individuo en distintos momentos).
- Permite paneles no balanceados.
- Intervalos de tiempo homogéneos.

## Fuentes de información y caso de estudio

- Microdatos RECAN.
- Cultivos herbáceos de secano en España.
- Indicadores de desempeño económico y ambiental.
- Periodo temporal: 2012 - 2021.

## Qué esperamos obtener

- Tipología de explotaciones para todo el periodo analizado.
- Covariables que determinan que una explotación pertenezca a un tipo u otro (variables estáticas).
- Factores que determinan el cambio de un tipo a otro (variables estáticas y dinámicas).

## Otros posibles análisis

- Simulaciones de cambios económicos, políticos, etc.: Cómo afectan estos cambios a la distribución de las explotaciones por tipos.

## Limitaciones

- Limitación de información para indicadores ambientales.
- Inconsistencias en los datos de algunas explotaciones de la RECAN.
- Volatilidad de los datos económicos (¿medias móviles?).
- Cambios en la metodología de la RECAN (2013-2014).
- Efecto de las tendencias subyacentes.

# ¡GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN!

## ¿Algún comentario o sugerencia?

Rubén Granado-Díaz  
José A. Gómez-Limón  
Jaime Martín García

*WEARE: Water, Environmental and Agricultural Resources Economics Research Group  
Universidad de Córdoba*