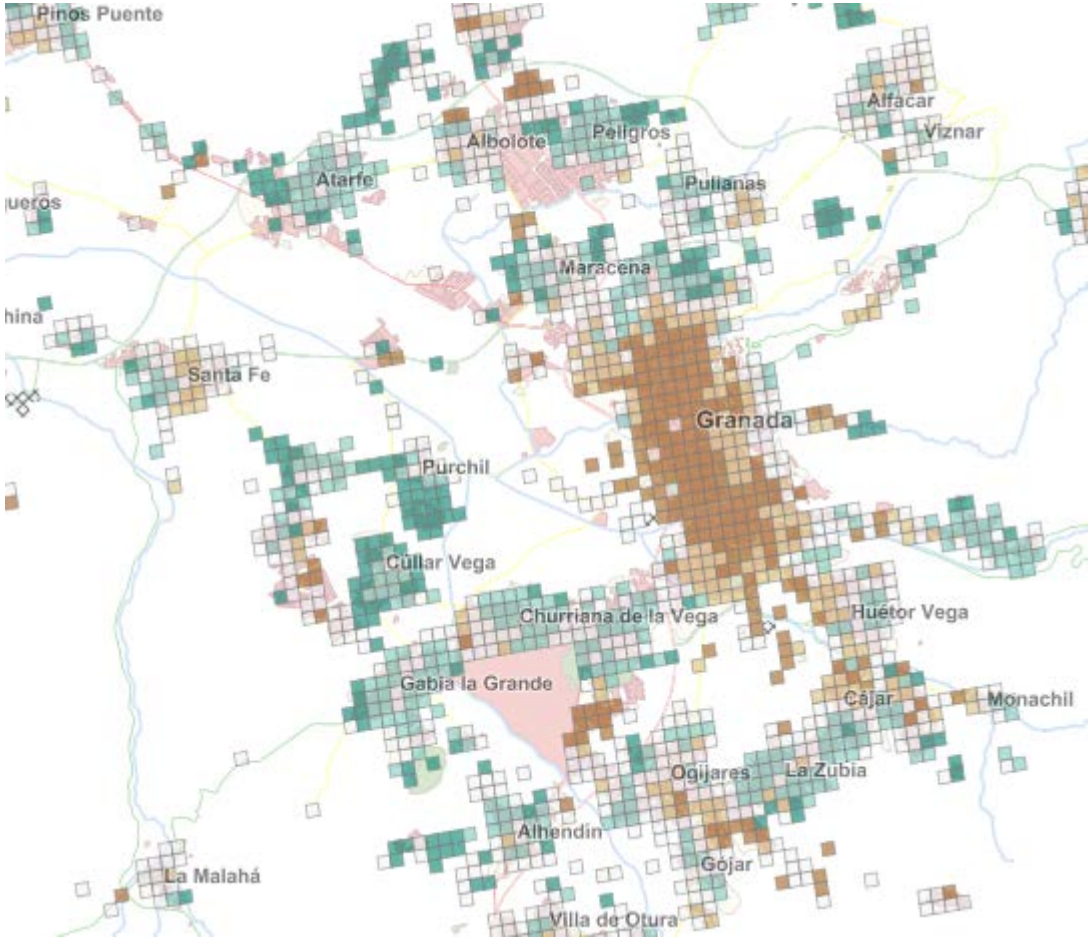
Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, HACIENDA Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Unión Europea
Fondo Social Europeo

# INDICADORES DE FECUNDIDAD EN ÁREA PEQUEÑA




Víctor Montañés Cobo
María Rosa Cánovas Balboa
Francisco Viciana Fernández
Juan de Dios Ramos Poyatos

XX JECAS LA RIOJA 2018

**La Rioja, 4 y 5 de Octubre de 2018**

# ANTECEDENTES

# EL CASO DE FECUNDIDAD

# SOLUCIONES

# Antecedentes

- Estadísticas Longitudinales de Supervivencia y Longevidad en Andalucía, 2002-2010
  - Razones de mortalidad estandarizadas por sección censal

- Estadísticas Longitudinales de Supervivencia y Longevidad en Andalucía, 2002-2013
  - Razones de mortalidad estandarizadas suavizadas por celdilla 250m

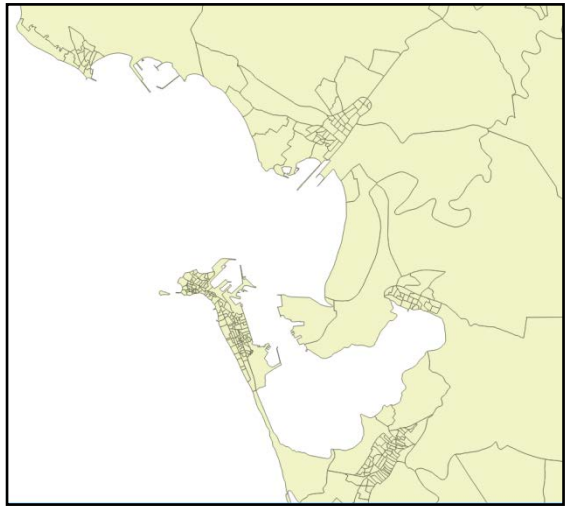
# Antecedentes

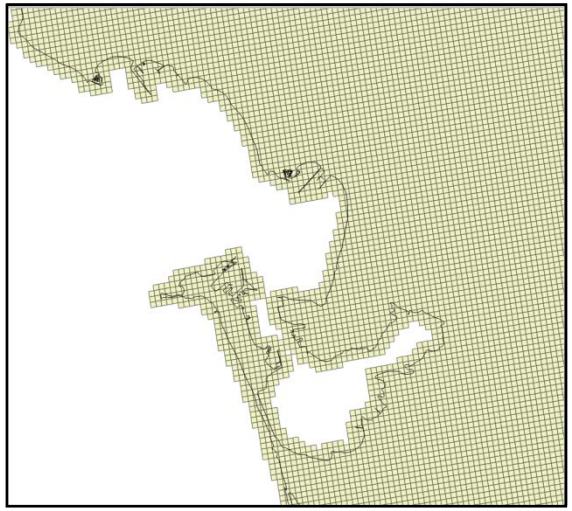
## SECCIÓN CENSAL

- Tamaño poblacional máximo
- Discontinuidad temporal
- Zonas grandes enmascaran zonas pequeñas
- Zonas pobladas y no pobladas

## CELDILLA 250M

- Tamaño poblacional variable
- Estables
- Todas las zonas aparecen igual
- Sólo zonas pobladas





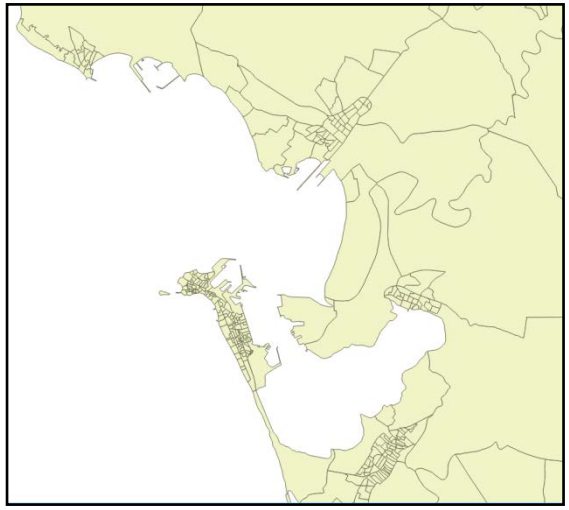
# Antecedentes

## SECCIÓN CENSAL

- Tamaño poblacional máximo
- Discontinuidad temporal
- Zonas grandes enmascaran zonas pequeñas
- Zonas pobladas y no pobladas

## CELDILLA 250M

- Tamaño poblacional variable
- Estables
- Todas las zonas aparecen igual
- Sólo zonas pobladas



# Razón de Mortalidad Estandarizada Suavizada

Estructura poblacional por sexo y edad

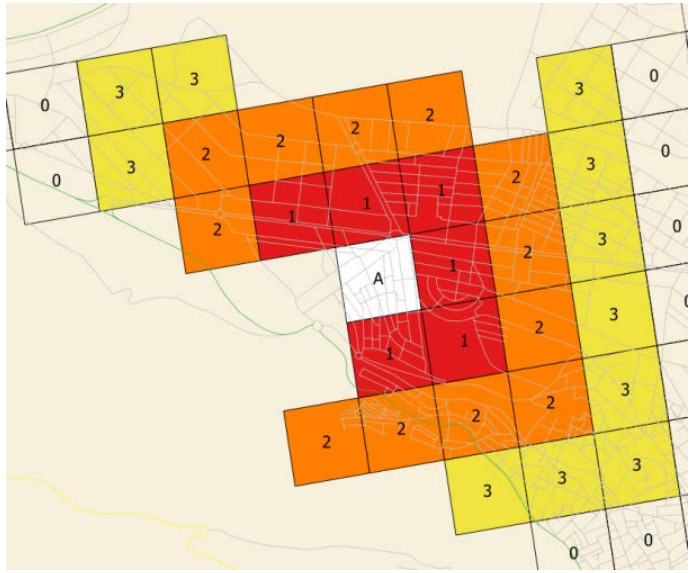
- Número de eventos ocurridos en la zona de interés (según estructura)
- Total de personas-tiempo expuestas a riesgo (según estructura)
- Tasas de referencia (Andalucía)

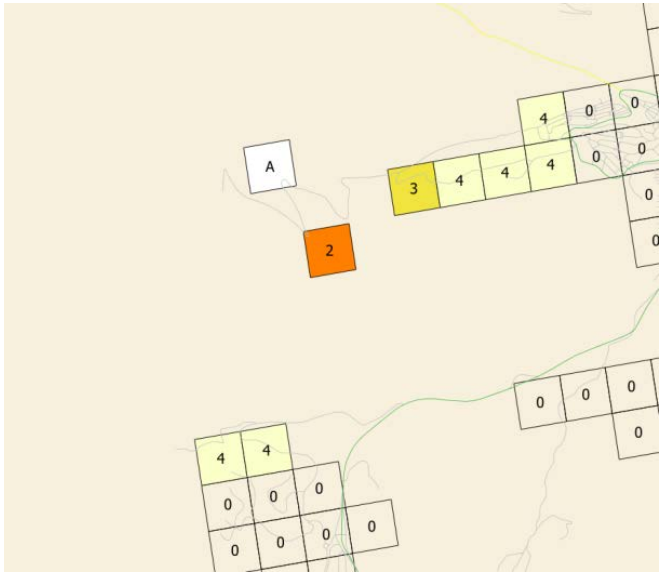
# Antecedentes

## Métodos bayesianos (EBLocal – spdep)

## Entorno variable

- Urbano
- Rural




## Estudio de entornos y adyacencias mínimas

- Mínimo 3 celdas
- Máximo 3 entornos
- Zonas aisladas 8 más cercanos
- Mínimo 1 caso observado (defunción, nacimiento)

## Remuestreo Boostrap

ANTECEDENTES

**EL CASO DE FECUNDIDAD**

SOLUCIONES

# El caso de Fecundidad

- No es universal
- Es renovable
- Limitaciones biológicas, distintas según sexo
- Afecta generalmente a dos individuos
- Sujeta a planificación

Además de esto, el encontrar población en una celda no necesariamente implica disponer de población para la elaboración de indicadores de fecundidad (esto no ocurre en mortalidad)

# Intensidad de la fecundidad al primer nacido

- Similar al RMES
- Población sin hijos al inicio del seguimiento (15-49 años)
- Fin: salida de Andalucía, fin de estudio, tener el primer hijo
- Tasas de referencia: Andalucía
- Estudio para mujeres y hombres
- Fácil interpretación de resultados:

  >1: intensidad mayor que la de Andalucía

  <1: intensidad menor que la de Andalucía

# El caso de Fecundidad

Pero un valor alto de intensidad al primer nacido…

¿indica que en esa zona se tienen muchos hijos?

¿indica que se tienen a edades más tempranas?

Necesitamos algo más que nos ayude a diferenciar distintos patrones de fecundidad

- Número medio de hijos: ISF
- Edad media a la maternidad/paternidad: EMM/EMP

ANTECEDENTES

EL CASO DE FECUNDIDAD

**SOLUCIONES**

# Soluciones

¿Cómo solucionar el problema de información faltante?
Hay muchas celdas con falta de tasas en grupos de edad quinquenales.

PRUEBAS:

- Regresión Lineal
- Análisis Funcional
- Paquete Amelia de R
- Random Forest
- Uso de la Razón de Fecundidad
- Análisis Clúster

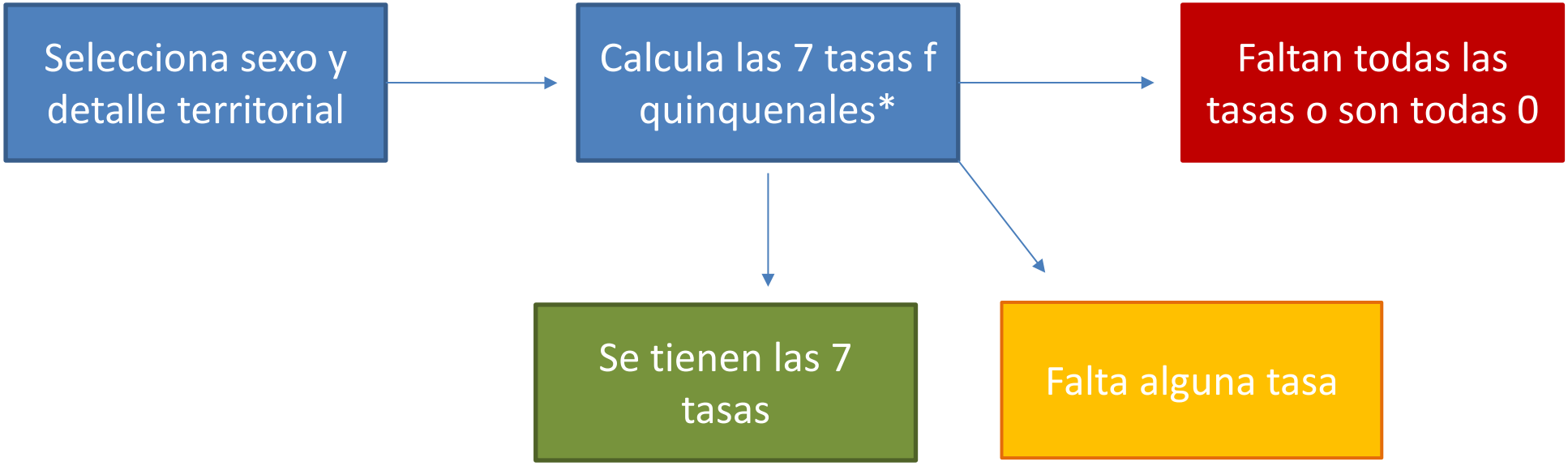
# Soluciones

¿Cómo solucionar el problema de información faltante?
Hay muchas celdas con falta de tasas en grupos de edad quinquenales.

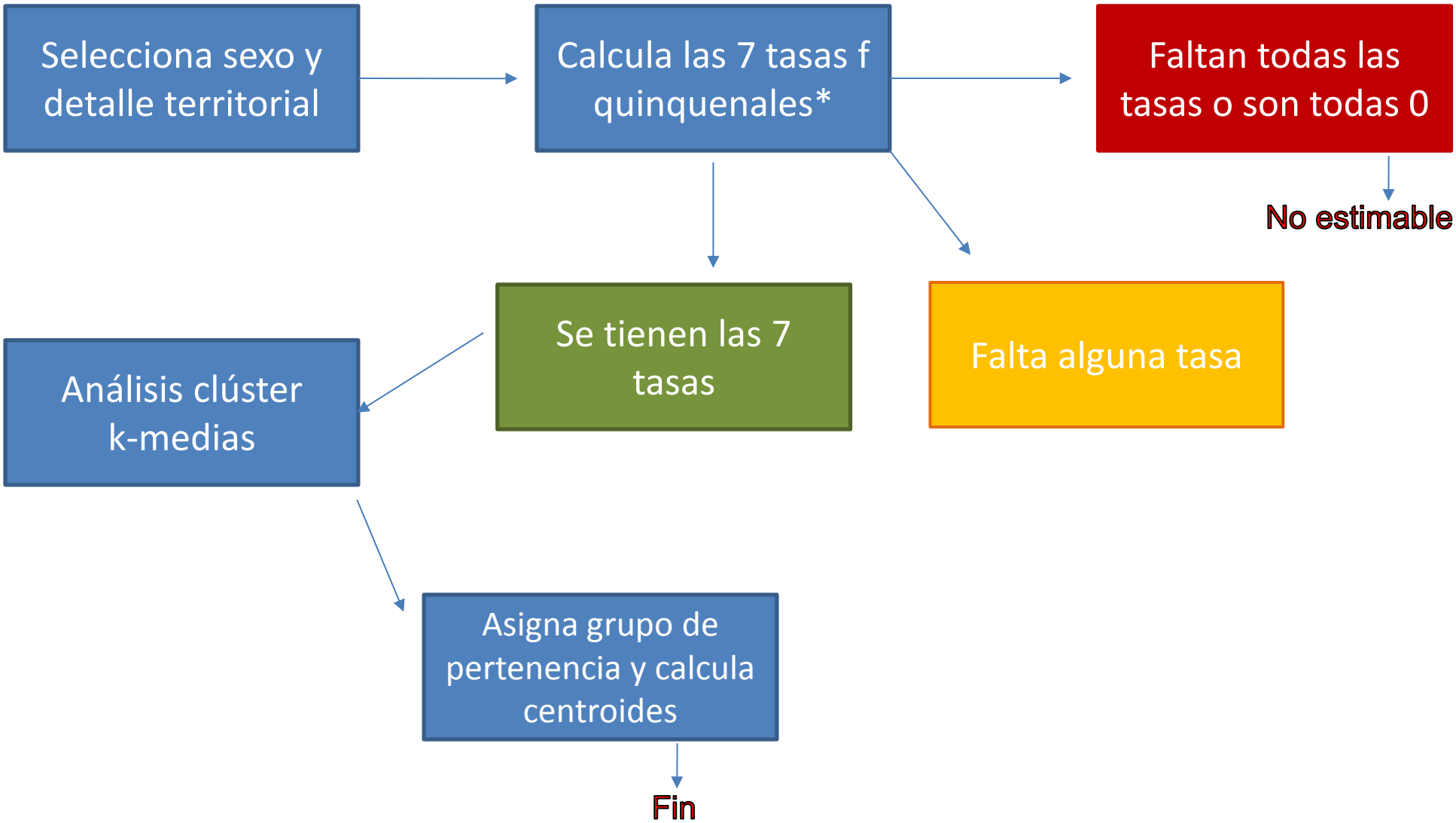
PRUEBAS:

- Regresión Lineal *X Mal ajuste del modelo*
- Análisis Funcional *X Valores fuera de rango*
- Paquete Amelia de R *X Valores fuera de rango*
- Random Forest *X Alto coste computacional*
- Uso de la Razón de Fecundidad *X Tendencia a la media*
- Análisis Clúster ✓

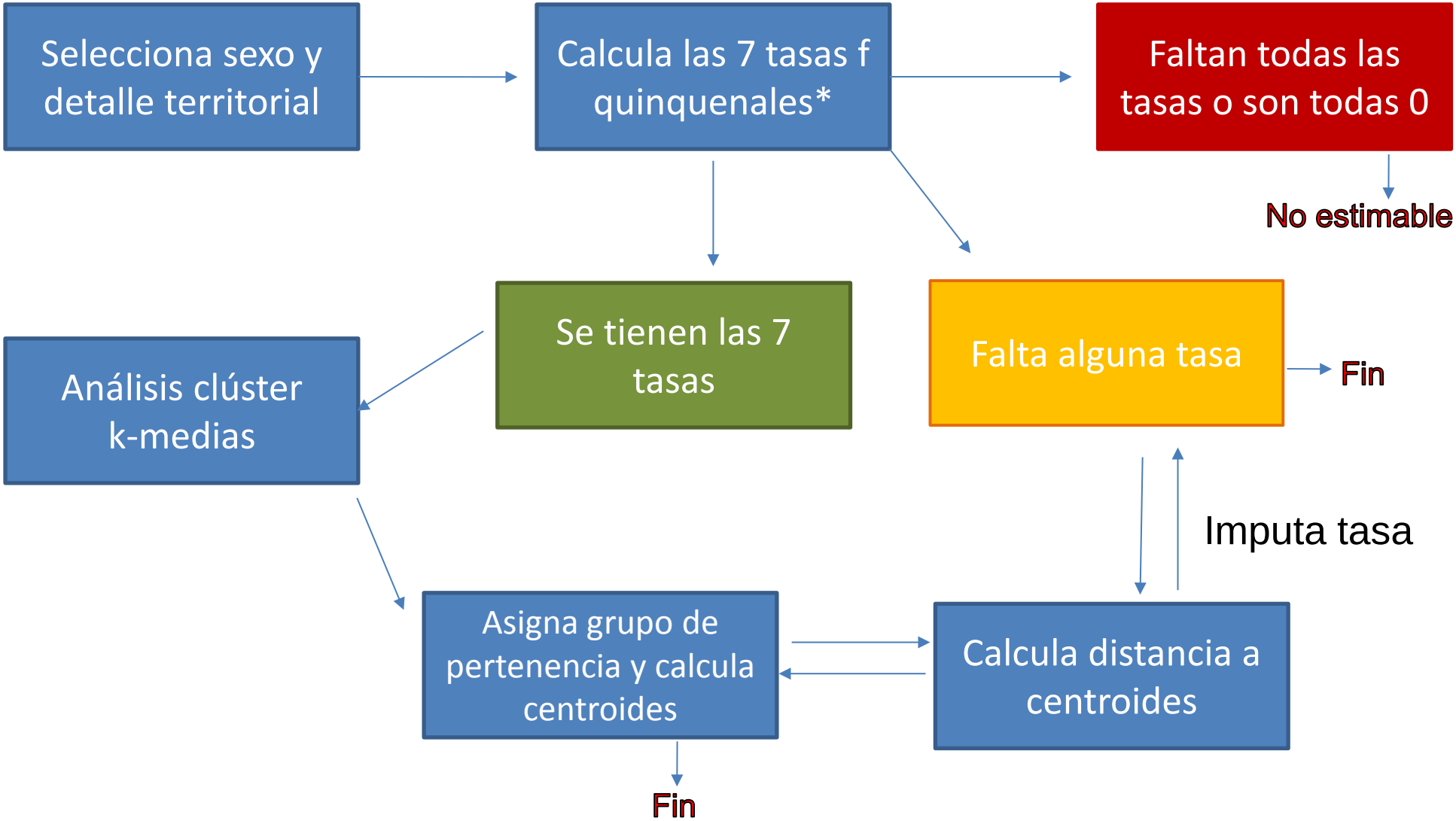
# Soluciones


Selecciona sexo y detalle territorial
Calcula las 7 tasas f quinquenales*
Faltan todas las tasas o son todas 0
Se tienen las 7 tasas
Falta alguna tasa

# Soluciones


Selecciona sexo y detalle territorial
Calcula las 7 tasas f quinquenales*
Faltan todas las tasas o son todas 0
No estimable
Se tienen las 7 tasas
Falta alguna tasa
Análisis clúster k-medias
Asigna grupo de pertenencia y calcula centroides
Fin

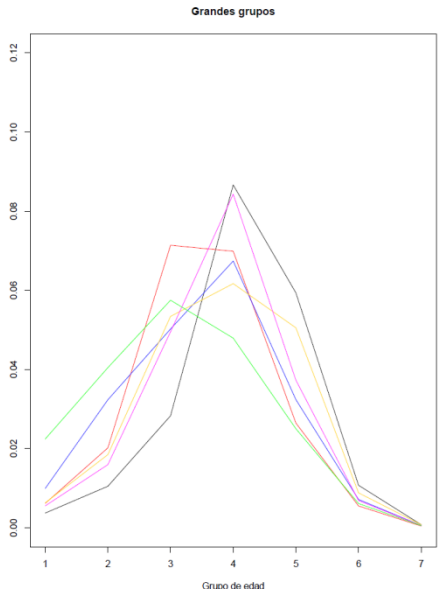
# Soluciones

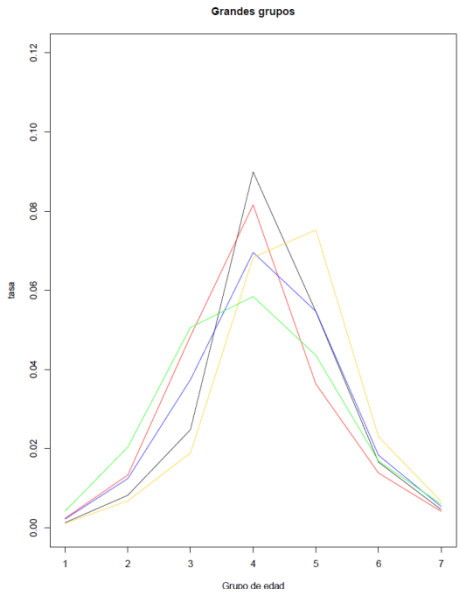

Selecciona sexo y detalle territorial
Calcula las 7 tasas f quinquenales*
Faltan todas las tasas o son todas 0
No estimable
Se tienen las 7 tasas
Falta alguna tasa
Fin
Análisis clúster k-medias
Imputa tasa
Asigna grupo de pertenencia y calcula centroides
Calcula distancia a centroides
Fin

# Soluciones

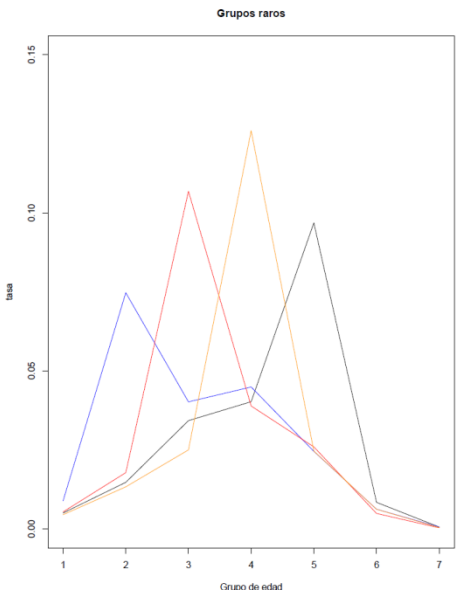
Mujeres 250m

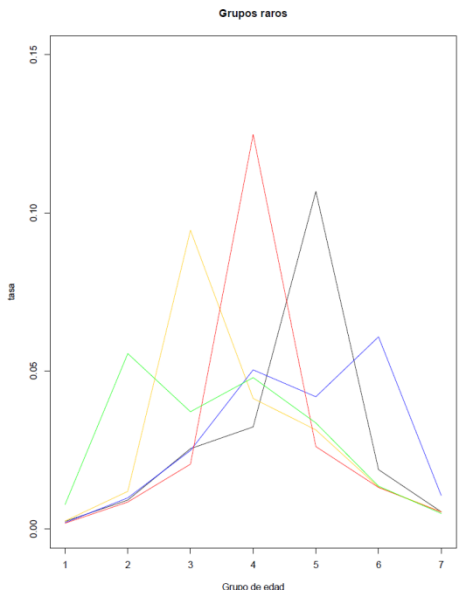
Hombres 250m




Grandes grupos



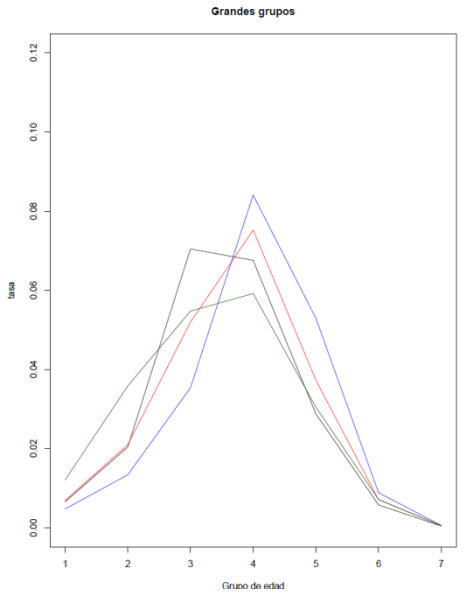



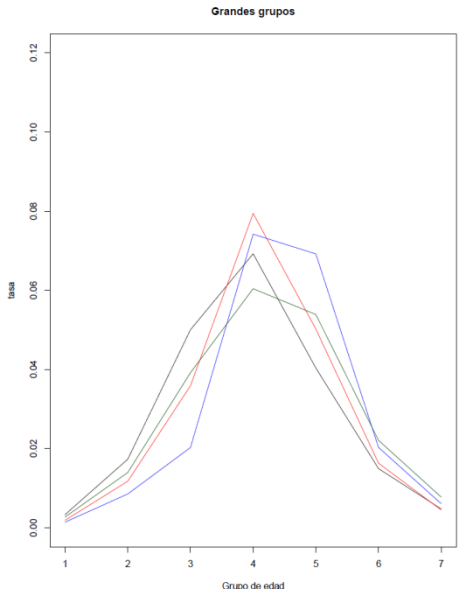

Grupos raros

# Soluciones

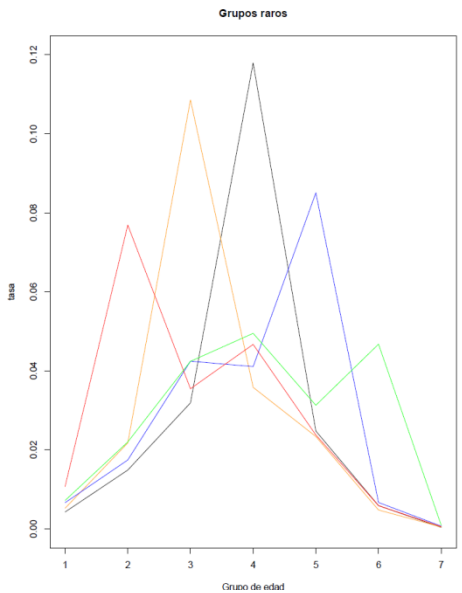
Mujeres 1km

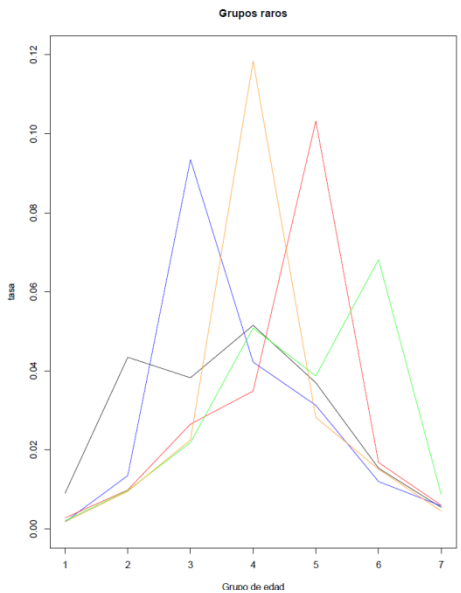
Hombres 1km




Grandes grupos

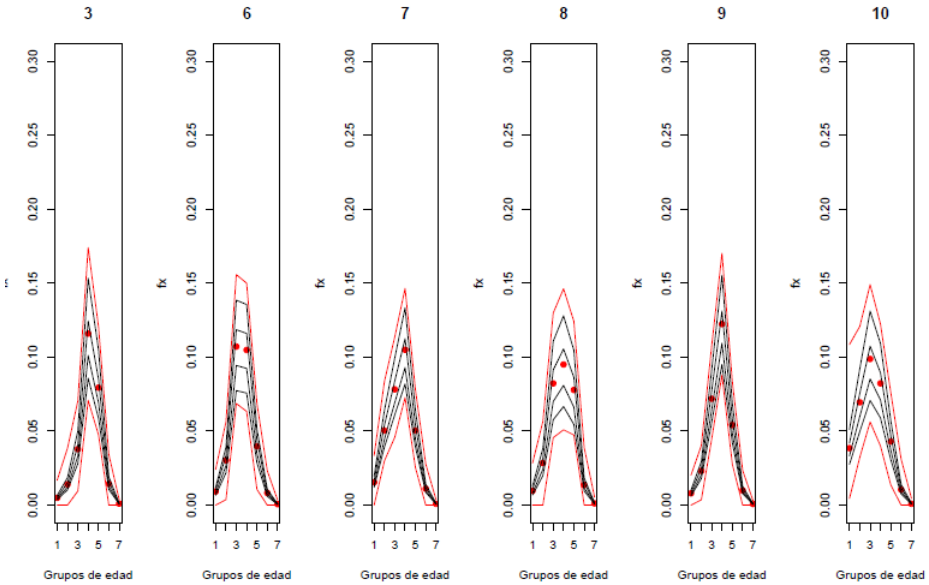


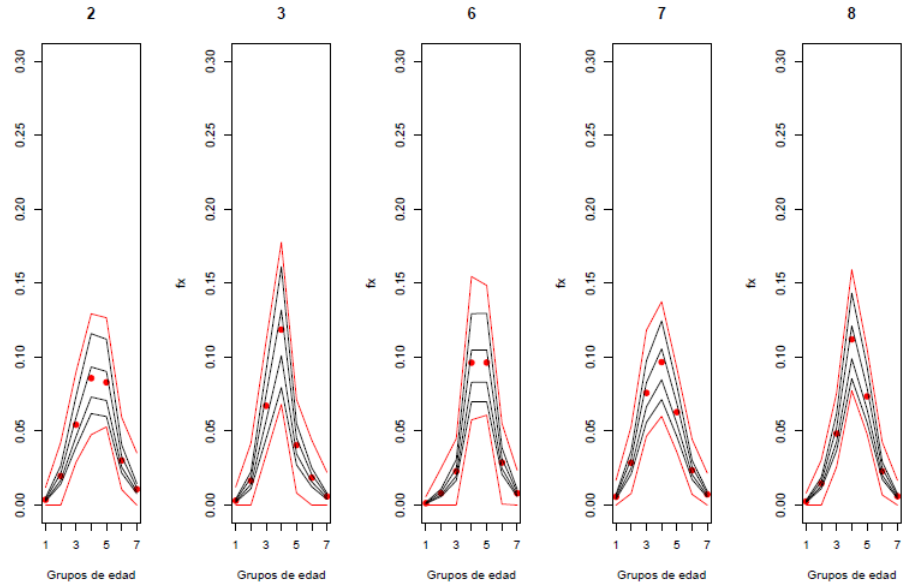

Grupos raros

# Soluciones

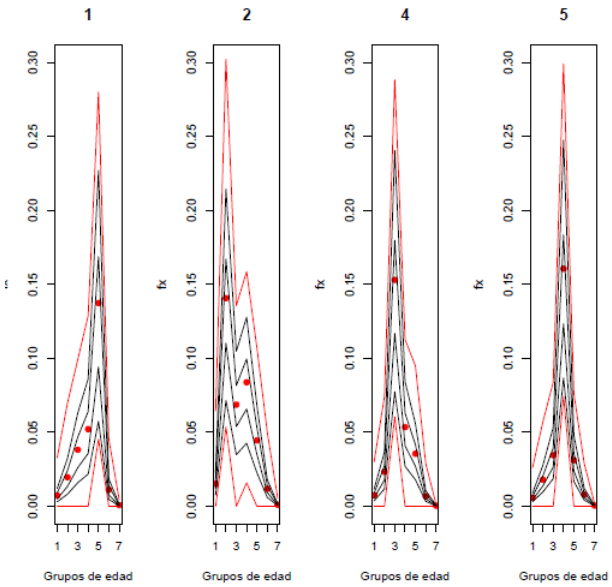
## Mujeres 250m

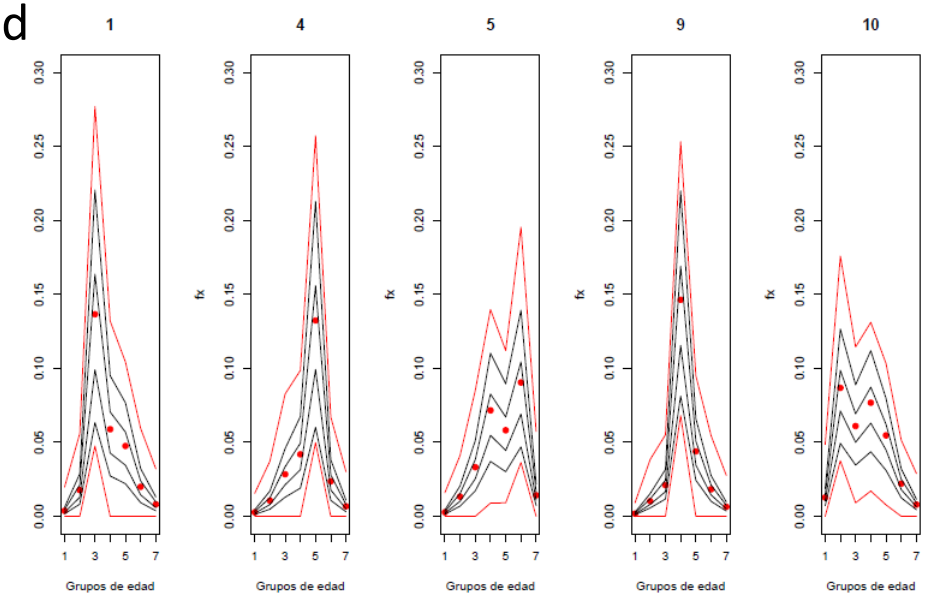



## Hombres 250m



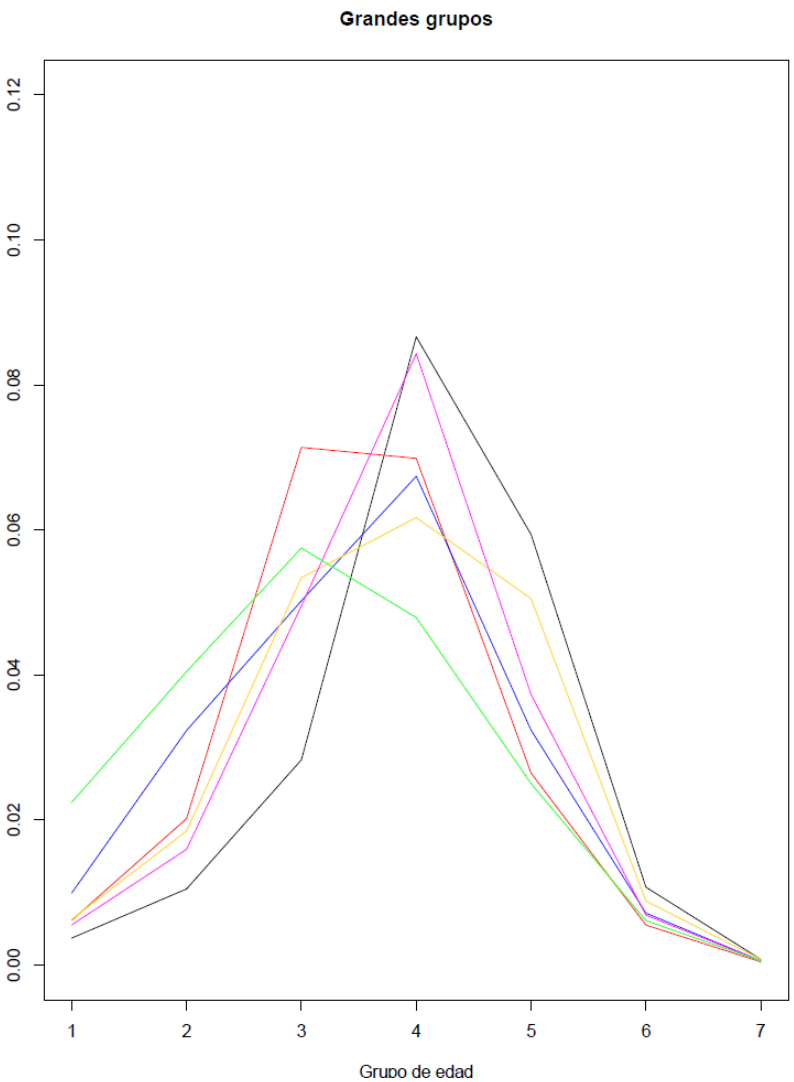

## Intensidad

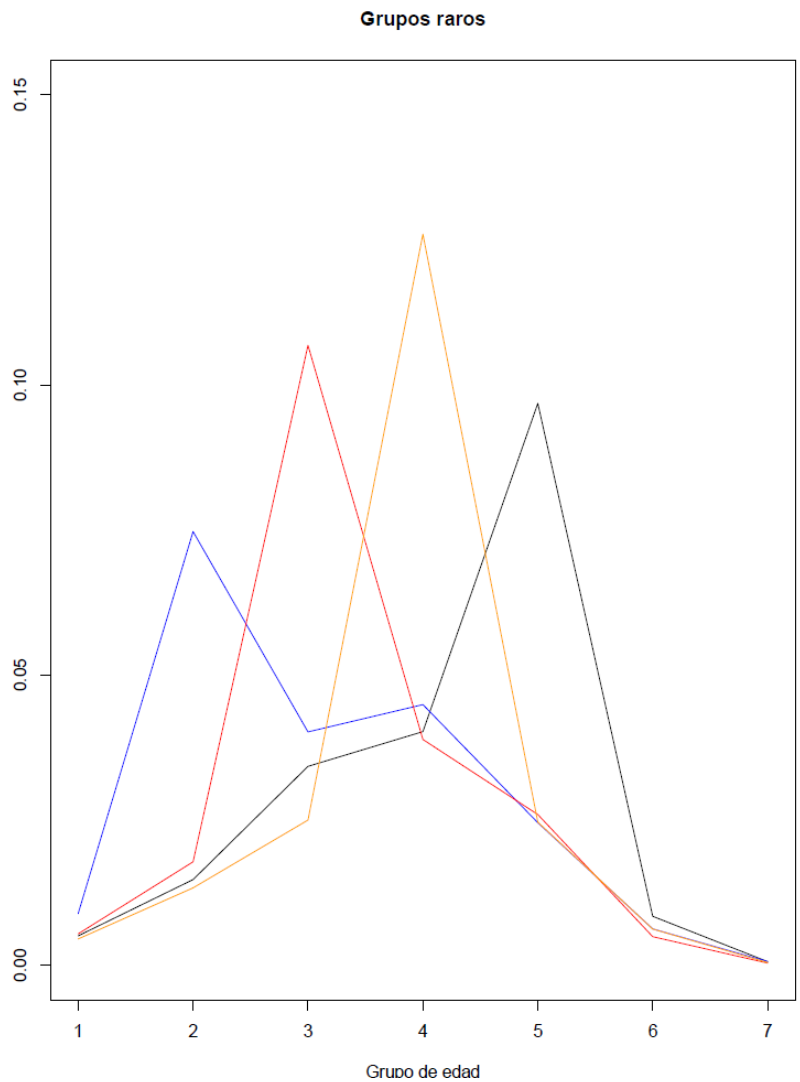


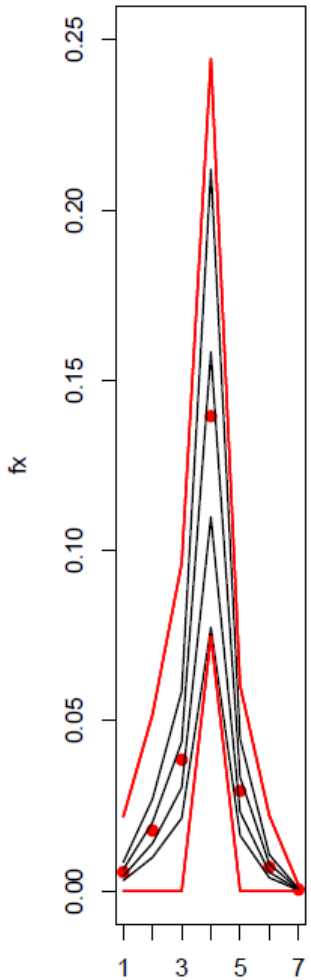



## Soluciones

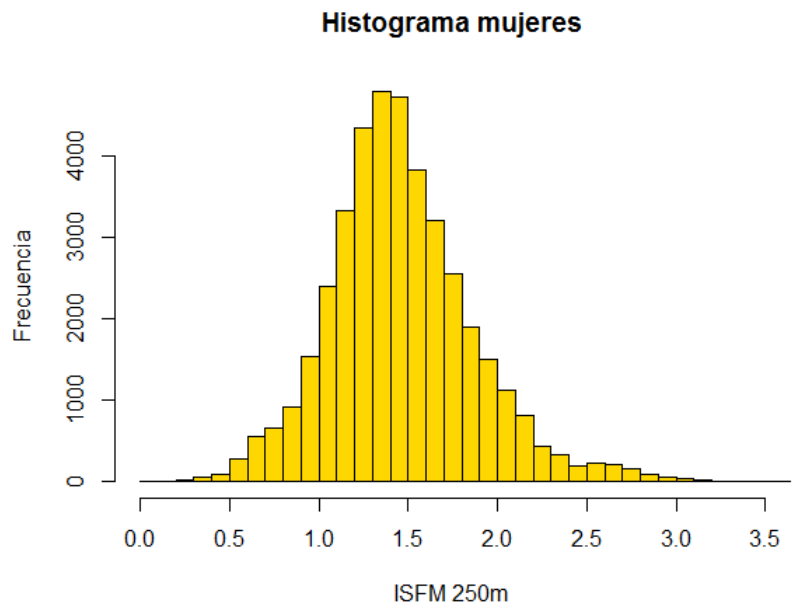
# Tipologías de perfiles de fecundidad

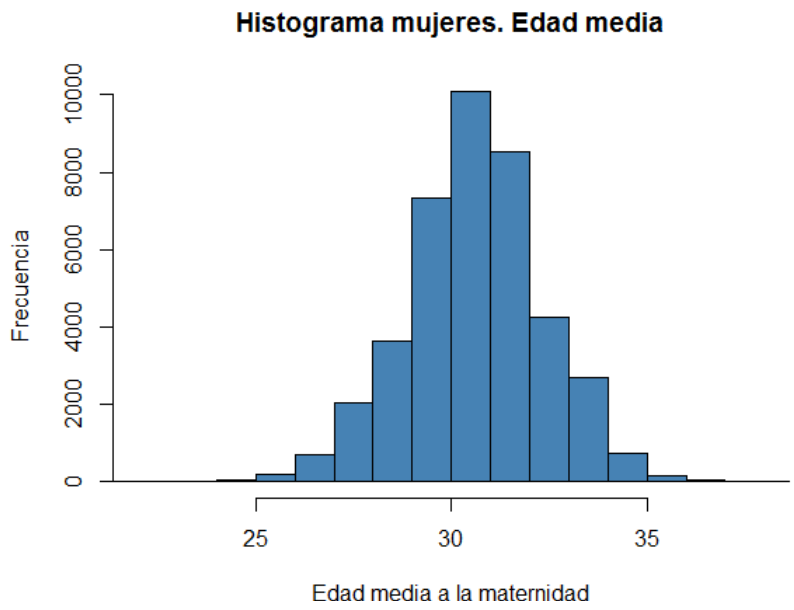


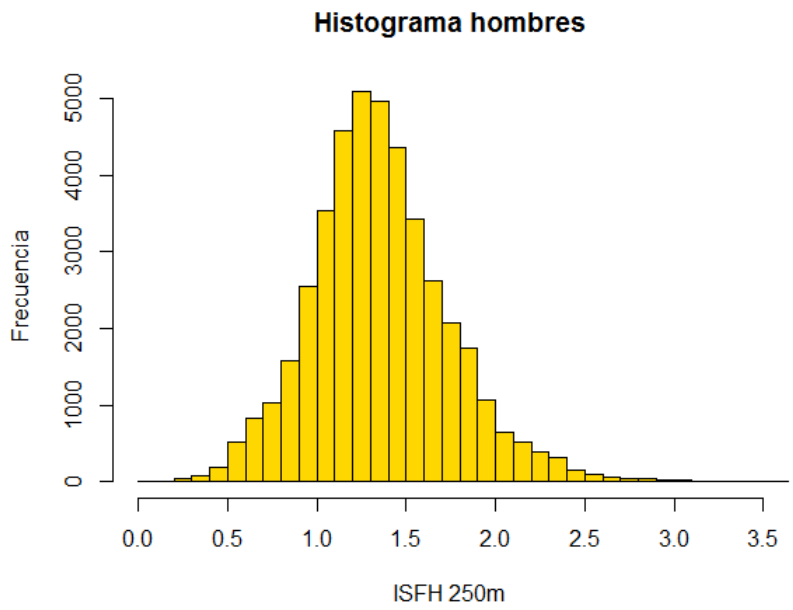



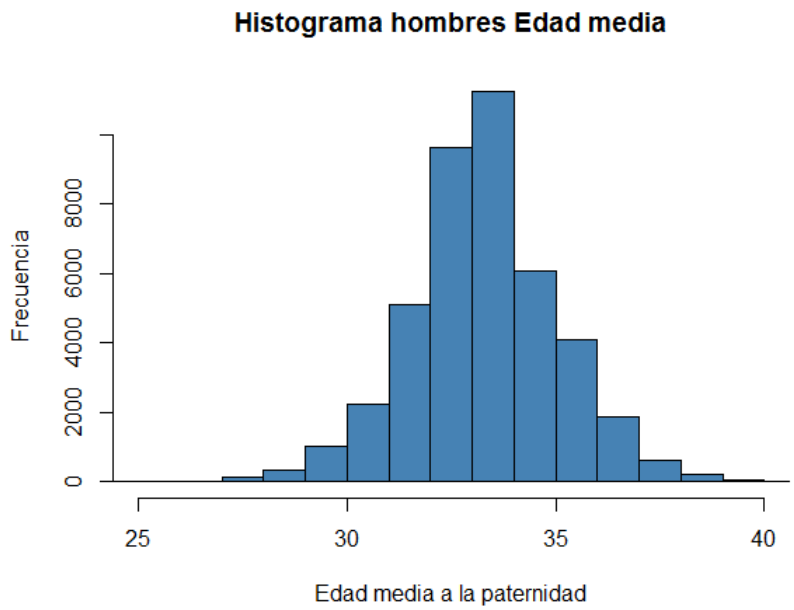



# Soluciones

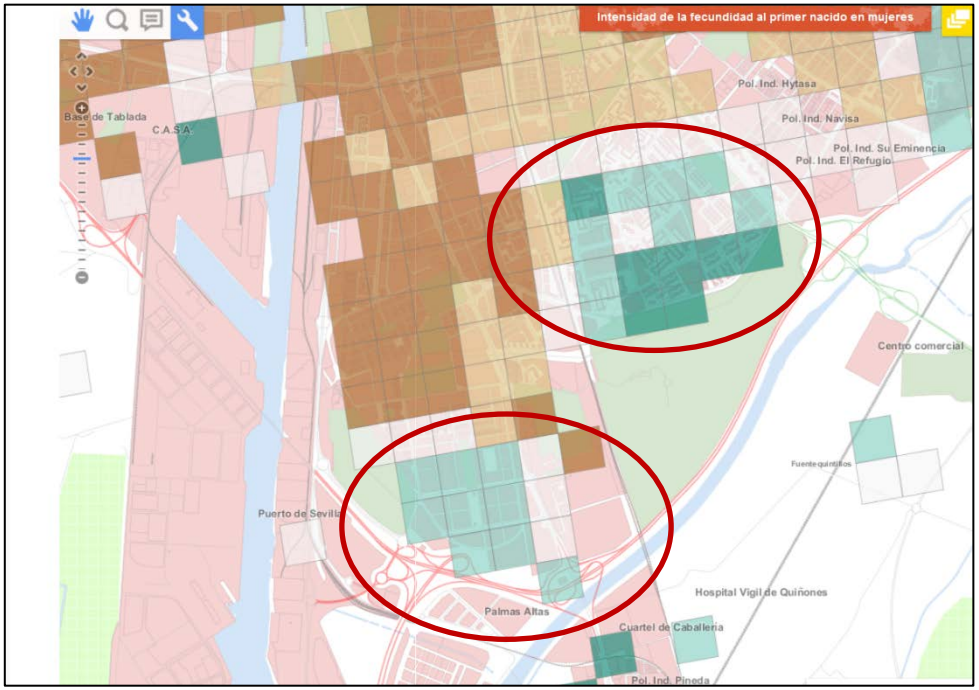

Histograma mujeres
Frecuencia
0
1000
2000
3000
4000
0.0
0.5
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
3.5
ISFM 250m


Histograma mujeres. Edad media
Frecuencia
0
2000
4000
6000
8000
10000
25
30
35
Edad media a la maternidad


Histograma hombres
Frecuencia
0
1000
2000
3000
4000
5000
0.0
0.5
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
3.5
ISFH 250m


Histograma hombres Edad media
Frecuencia
0
2000
4000
6000
8000
25
30
35
40
Edad media a la paternidad

# Soluciones



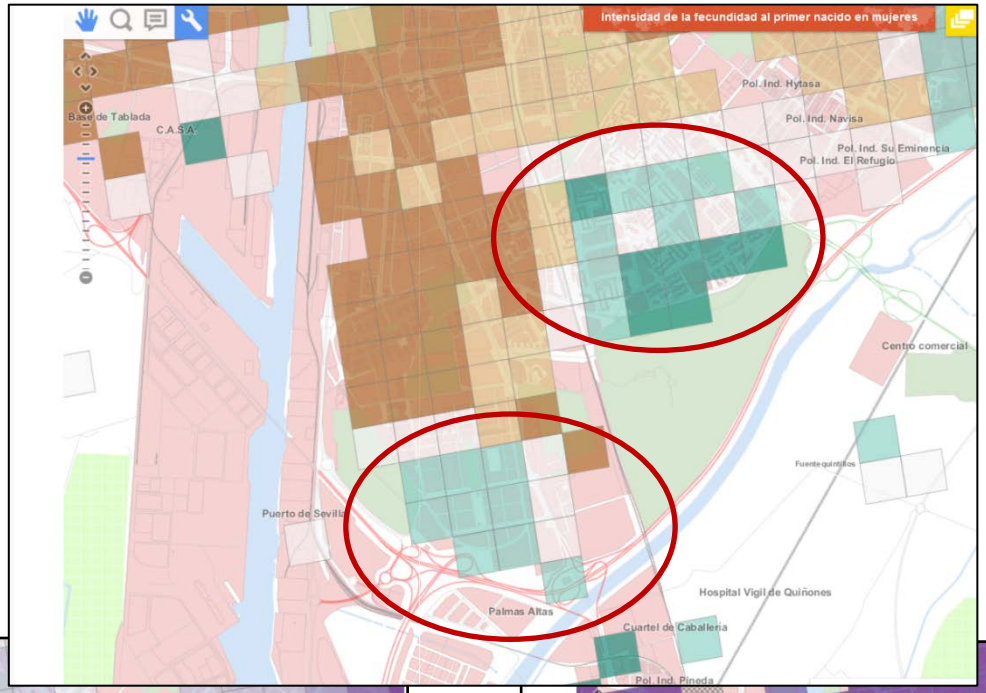

Intensidad

Pero un valor alto de intensidad al primer nacido…

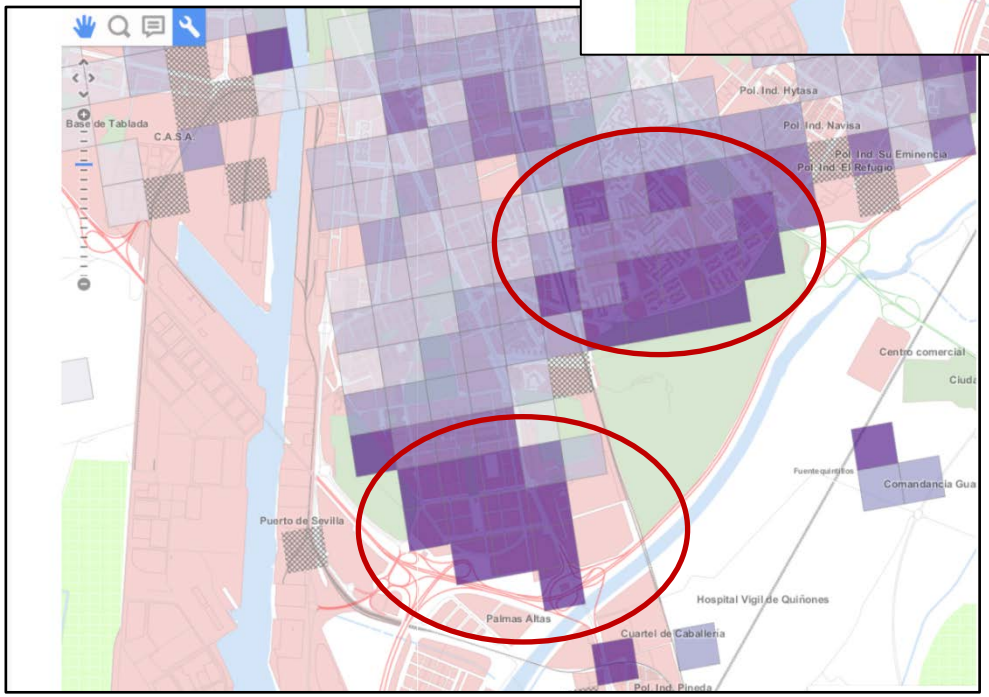
¿indica que en esa zona se tienen muchos hijos?
¿indica que se tienen a edades más tempranas?

# Soluciones

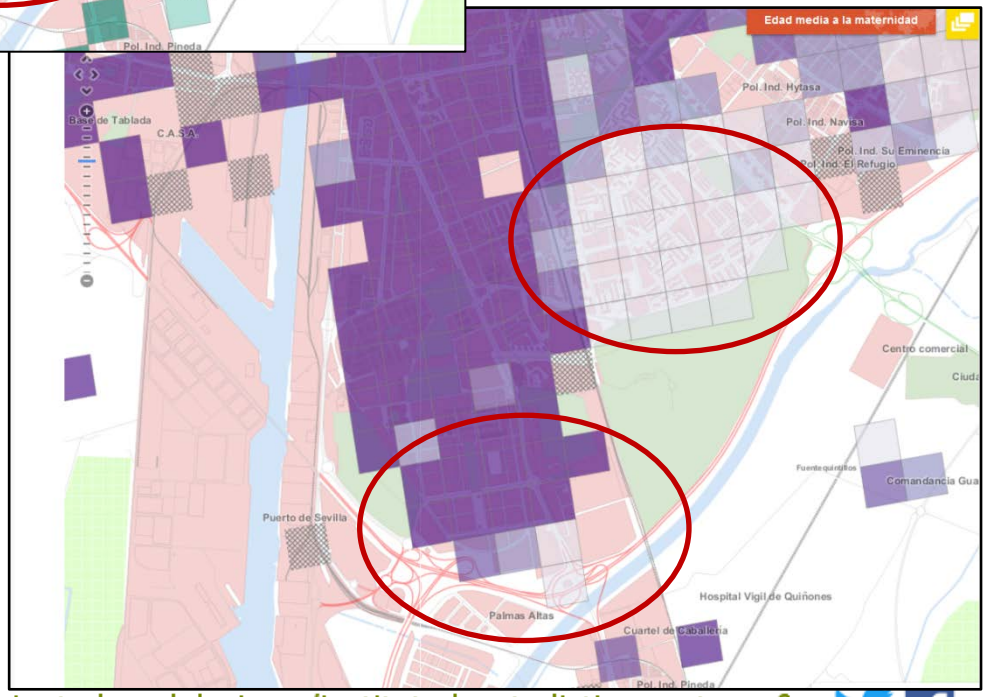
Intensidad




Número de hijos




Edad media



# Publicación

Enlace publicación

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, HACIENDA Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Suscripción
Calendario
English

Está en: Inicio - Estadística - Población

Instituto | Estadística | Georreferenciación | Cartografía | Servicios

¿Qué información está buscando? Buscar

**Estadísticas Longitudinales de Biografías Reproductivas en Andalucía, 2002-2013** suministra los datos necesarios para la investigación de la fecundidad en el periodo 2002-2013, partiendo de la información recogida en los Censos de población y viviendas de 2001 y 2011 y complementada con la proporcionada por los boletines estadísticos de partos y las variaciones residenciales padronales, integrada en la Base de Datos Longitudinal de Población de Andalucía (BDLPA) para el seguimiento de la población durante el periodo 2002-2013.

Esta publicación incluye tabulaciones de fecundidad tanto para mujeres como para hombres así como mapas de indicadores de fecundidad utilizando celdas de 250 metros y 1 kilómetro de lado.

UNIÓN EUROPEA

- Organismo: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.
- Ámbito: Comunidad Autónoma, Unidad Territorial, Provincia, Municipio y Secciones Estadísticas.

Actualizaciones:

- Publicado: 16/05/2018
- Registro de actualizaciones

Metodología:

- Guía rápida
- Metodología
- Memoria técnica
- Informe metodológico estandarizado
- Indicadores de calidad

Proyecto en colaboración con

CSIC iegd

Compartir

## Estadísticas Longitudinales de Biografías Reproductivas en Andalucía, 2002-2013

Andalucía se mueve con Europa

- Nota divulgativa

DATOS

- Seguimiento prospectivo de la cohorte censal 2001. Serie 2002-2013
  - Tabulaciones. Mujeres
  - Tabulaciones. Hombres
- Seguimiento retrospectivo de la cohorte censal 2011. Serie 2002-2013
  - Tabulaciones. Mujeres
  - Tabulaciones. Hombres
- Descarga de microdatos

MAPAS

Mapas

- Visualizador de mapas*:
  - Indicadores de fecundidad. Celdas de 250 metros
  - Indicadores de fecundidad. Celdas de 1 kilómetro
  - Intensidad de la fecundidad al primer nacido por periodo. Celdas de 1 kilómetro
  - Nota metodológica de los Indicadores de fecundidad

MAPAS

- Visualizador de mapas*:
  - Indicadores de fecundidad. Celdas de 250 metros
  - Indicadores de fecundidad. Celdas de 1 kilómetro
  - Intensidad de la fecundidad al primer nacido por periodo. Celdas de 1 kilómetro
  - Nota metodológica de los Indicadores de fecundidad

# Publicación

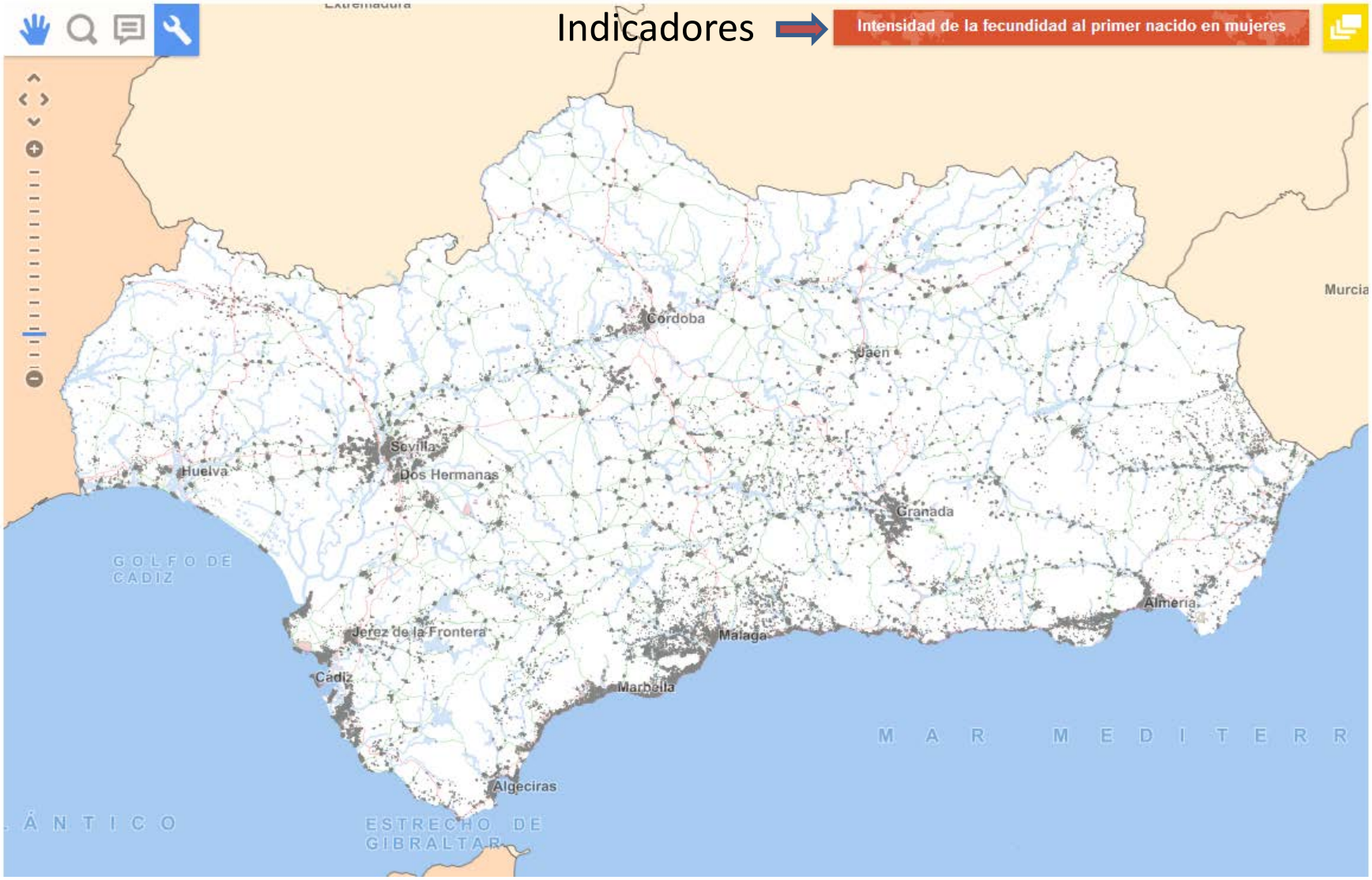
## Indicadores de fecundidad. Celdas de 250 metros

Andalucía se mueve con Europa

### Estadísticas Longitudinales de Biografías Reproductivas en Andalucía, 2002-2013

[Página del producto]

Indicadores → Intensidad de la fecundidad al primer nacido en mujeres



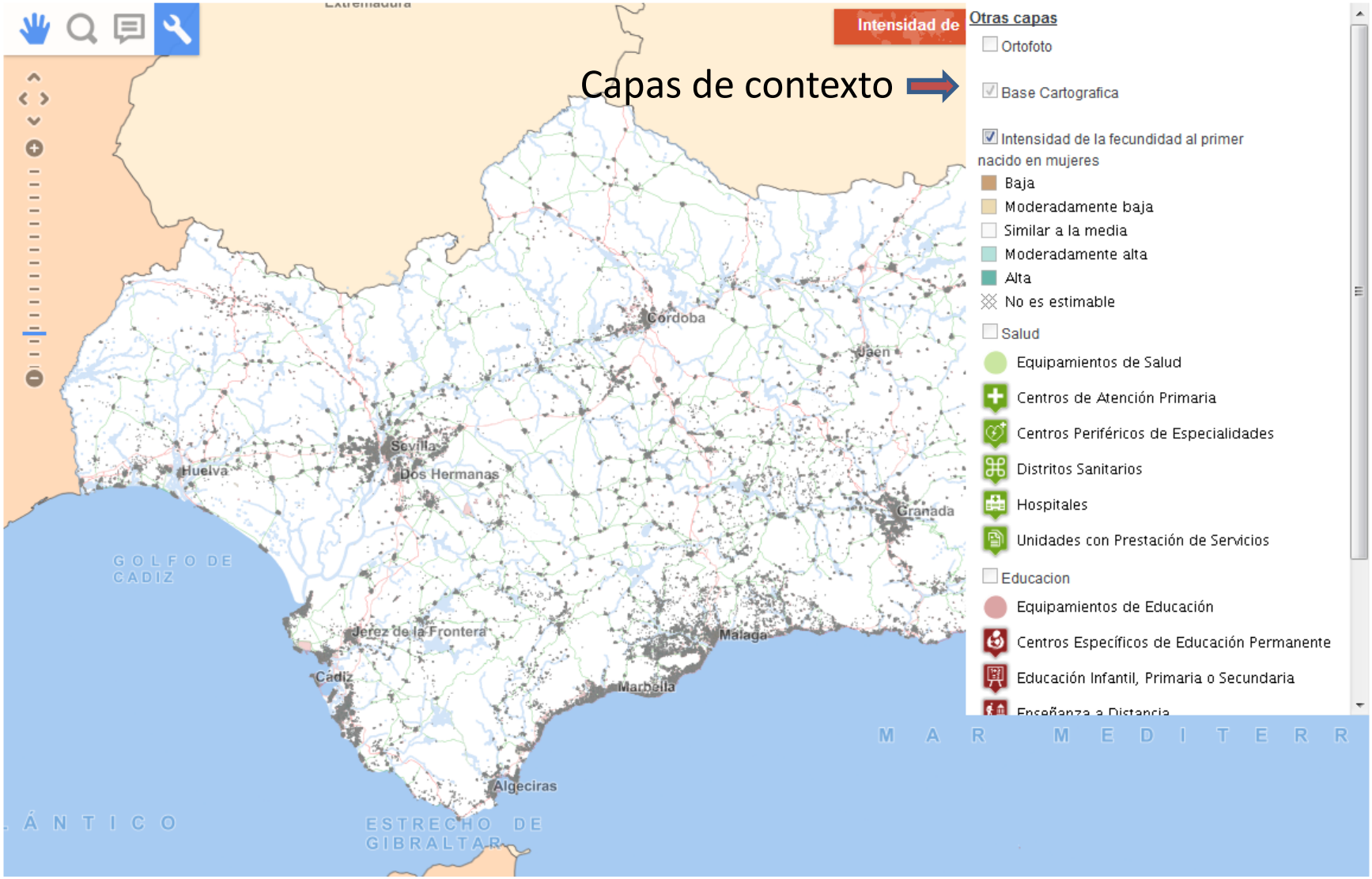
# Publicación

## Indicadores de fecundidad. Celdas de 250 metros

Andalucía se mueve con Europa

### Estadísticas Longitudinales de Biografías Reproductivas en Andalucía, 2002-2013

[Página del producto]



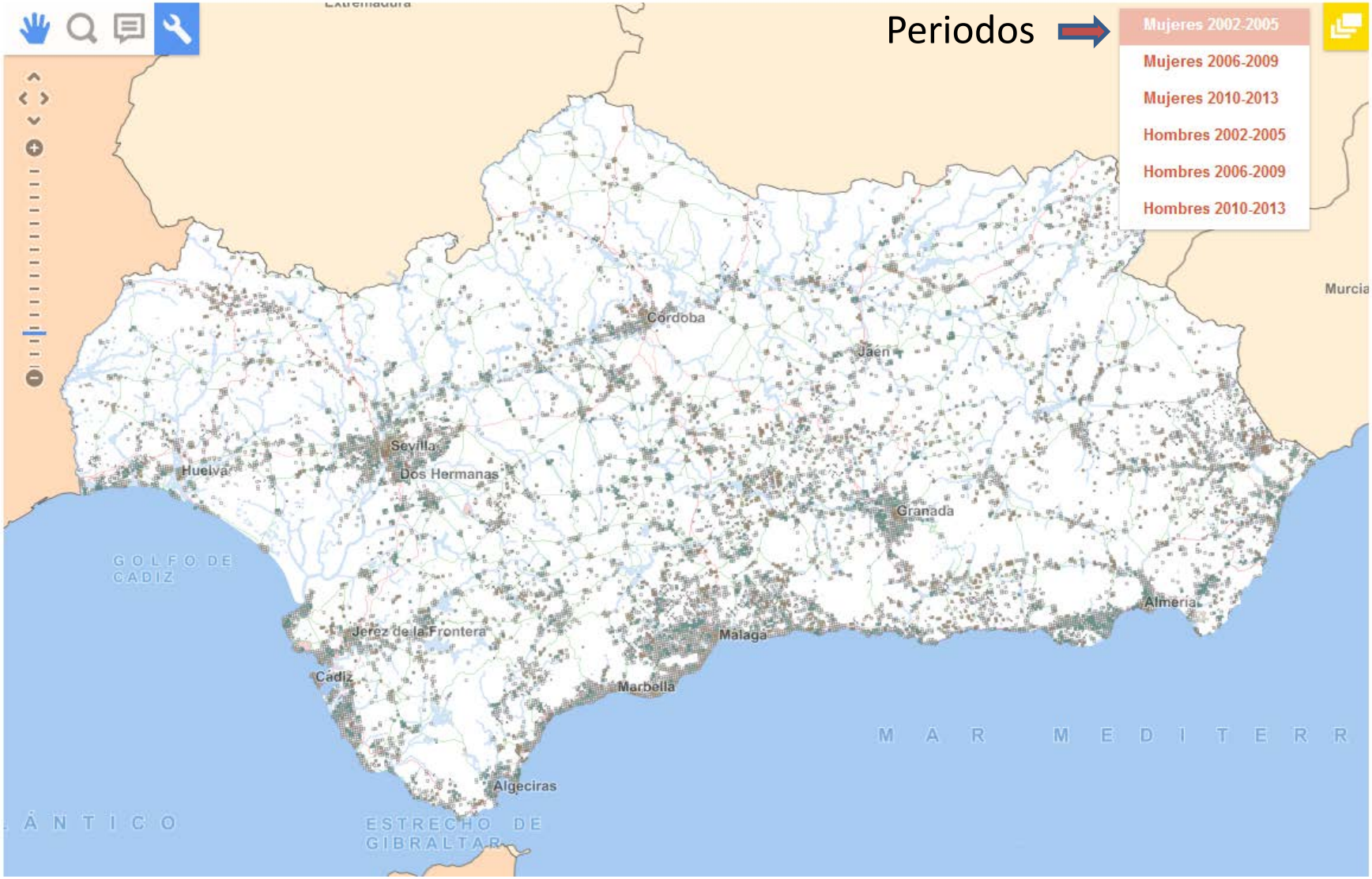
# Publicación

## Intensidad de la fecundidad al primer nacido por periodo. Celdas de 1 kilómetro

Andalucía se mueve con Europa

### Estadísticas Longitudinales de Biografías Reproductivas en Andalucía, 2002-2013

[Página del producto]



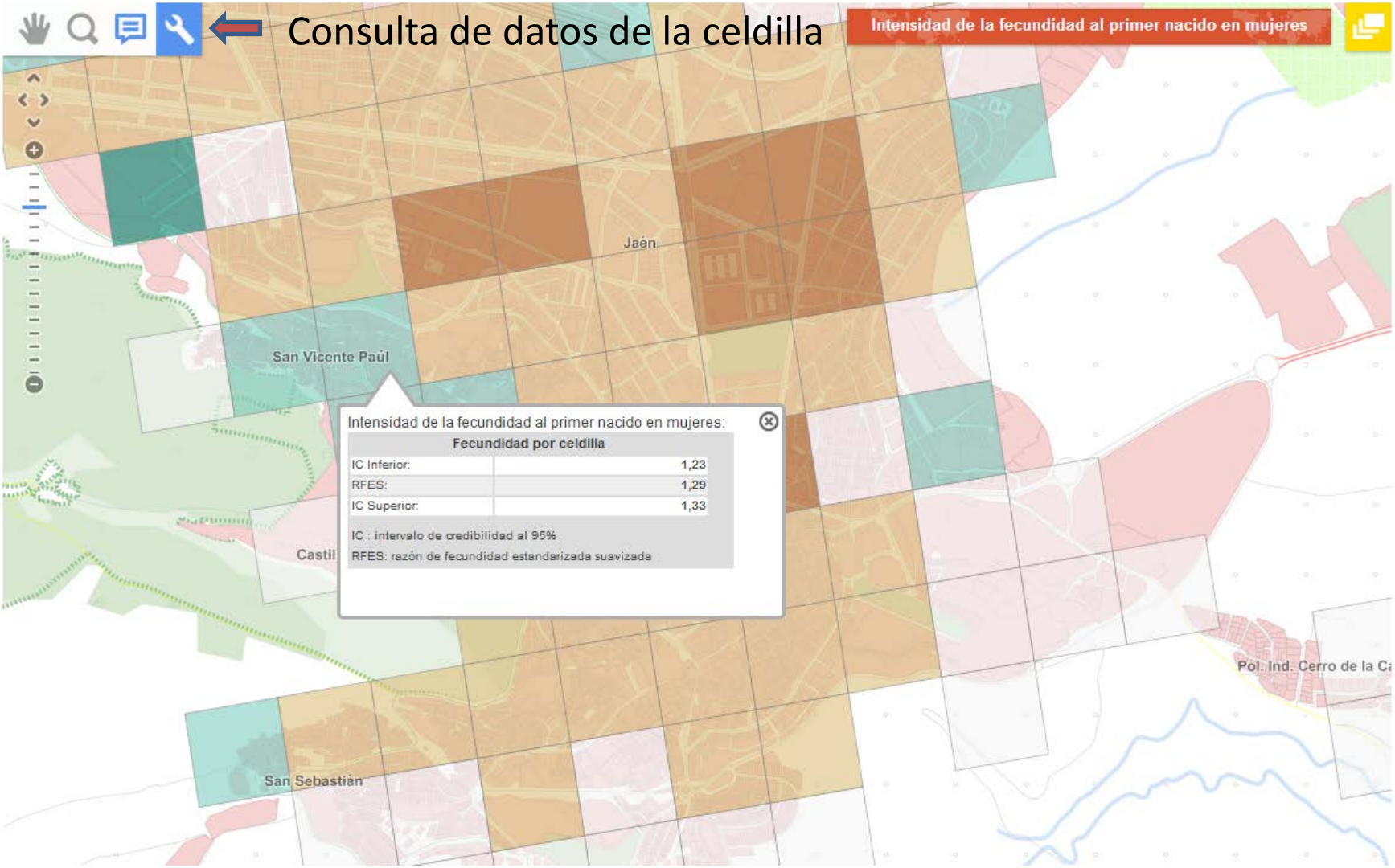
# Publicación

## Indicadores de fecundidad. Celdas de 250 metros

Andalucía se mueve con Europa

### Estadísticas Longitudinales de Biografías Reproductivas en Andalucía, 2002-2013

[Página del producto]



**Gracias por su atención**

**Contacto: rosa.canovas@juntadeandalucia.es**