



Islas Canarias
Del 15 al 19 de noviembre de 2021




XXI Jornadas de Estadística de las Comunidades Autónomas

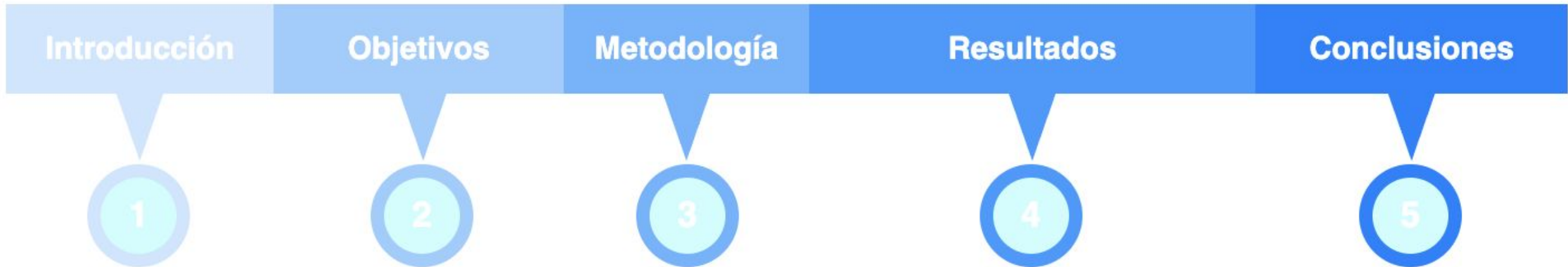
Estimación en áreas pequeñas de indicadores clave con R

Andrés Rodríguez González, ISTAC
Elisa Jorge González, EVM

<https://www.linkedin.com/company/istac/> 

@istac_es 

Índice

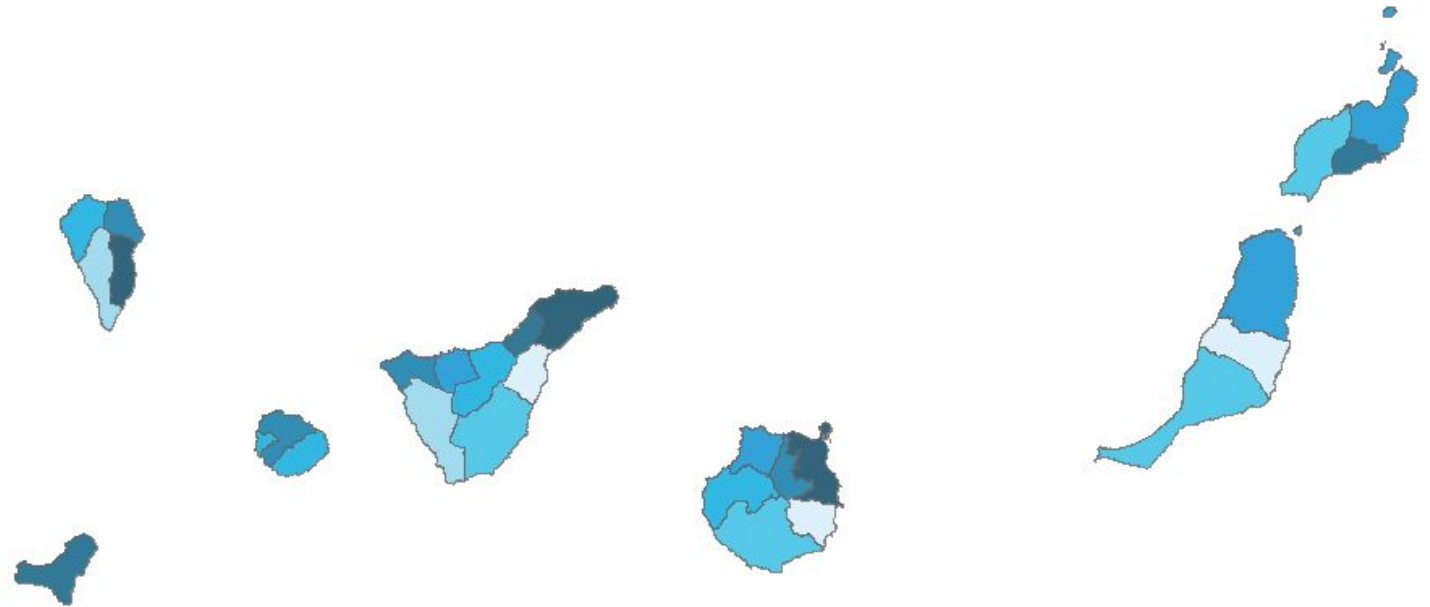


Contextualización

INSULAR

COMARCAL

LOCAL



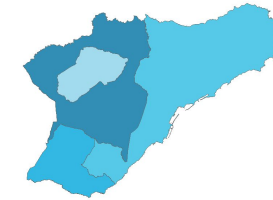
Contextualización



Las encuestas se suelen diseñar para grupos y subgrupos poblacionales grandes



Los registros administrativos tienen un gran potencial de información a explotar



Las encuestas por muestreo representativas a niveles insulares, comarcales, etc., son muy costosas

Contextualización



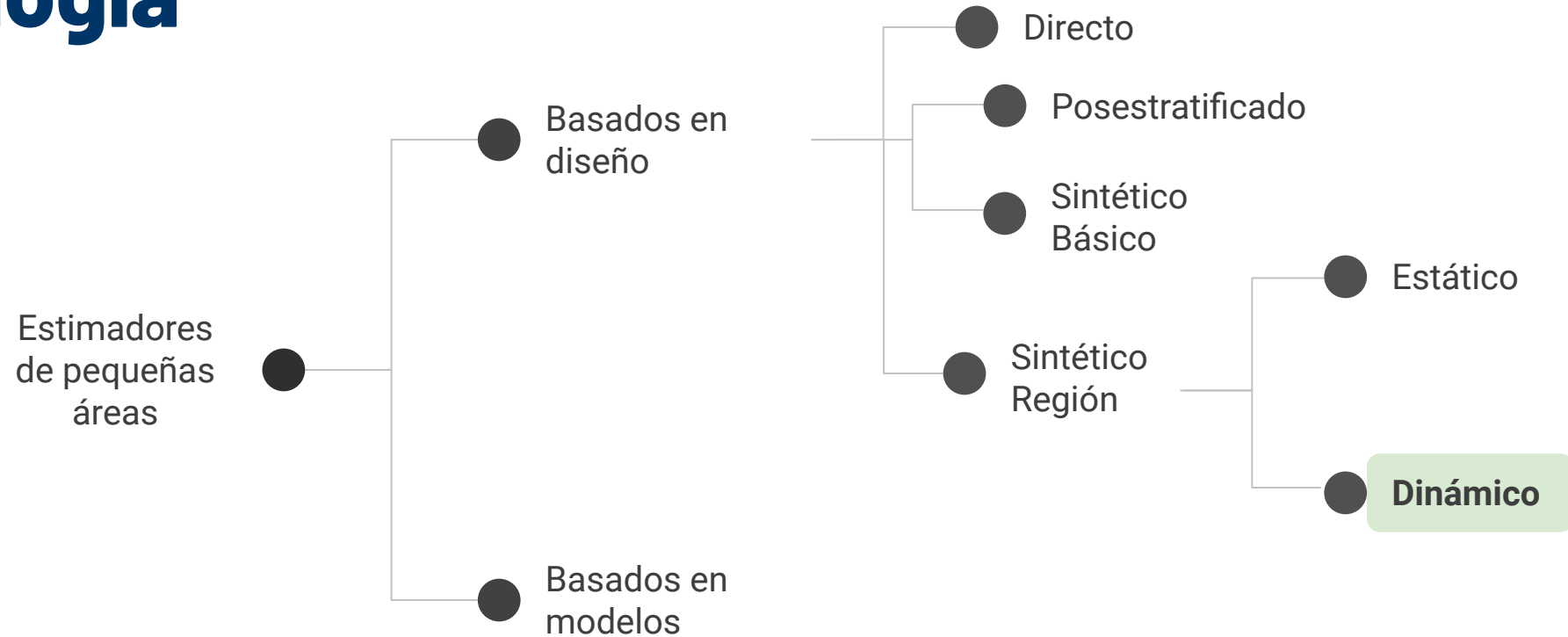
- ❖ Proyecto **CANAREA** para la estimación en áreas pequeñas aplicada a la Estadística Pública Canaria
- ❖ Estimaciones a nivel **insular** y **comarcal** de las principales variables de la EPA
- ❖ **Informe metodológico** para la estimación en pequeñas áreas

Objetivos

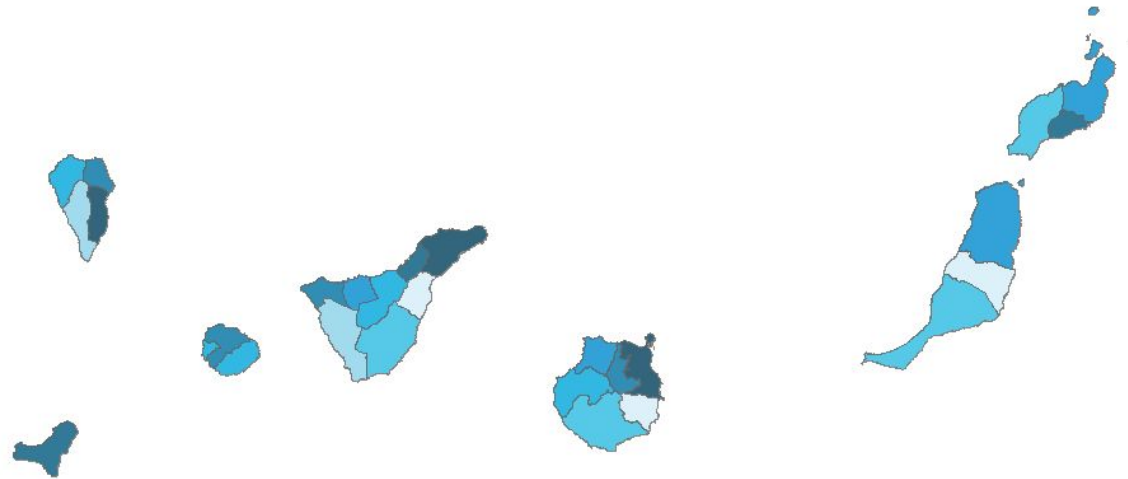
- ❖ Migración a un lenguaje más amigable y ampliamente utilizado
- ❖ Generalización de procedimientos/funciones para su reutilización



Metodología



Metodología. Estimador



- ❖ Se construyen regiones como uniones de comarcas homogéneas
- ❖ Las regiones dinámicas dependen de la comarca y la realización de la EPA
- ❖ ¿Cuál es la distancia entre comarcas (orden de cercanía)?
- ❖ ¿Cuántas de ellas prestan información?

Metodología. Calibrado

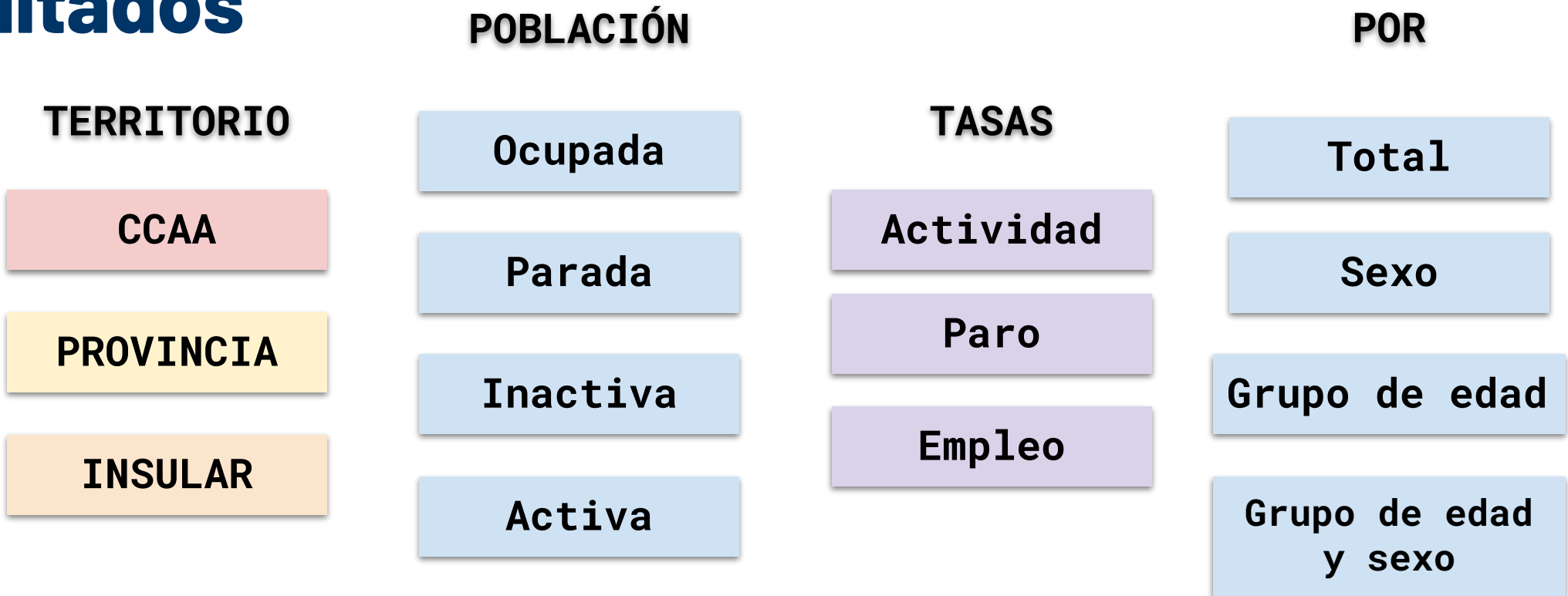
- ❖ Estimaciones consistentes con los **datos publicados** por el INE para cada **provincia**
- ❖ Estimaciones consistentes **a nivel de isla** por **sexo, grupos de edad** y **variable** objetivo
- ❖ En el caso de la **población inactiva**:
 - Se calibra la población ocupada y parada para cada provincia y sexo
 - Se obtiene la población inactiva como **diferencia** del total poblacional y la suma de la población ocupada y parada



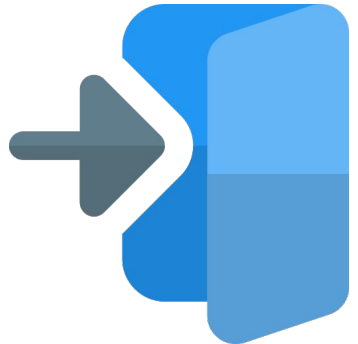
Metodología. Estimación del error

- ❖ El método de remuestreo empleado para la estimación del Error Cuadrático Medio (MSE) es el método de Jack-knife
- ❖ Se toman tantas submuestras como clusters (secciones censales) existentes en la muestra
- ❖ Cada submuestra se forma con la muestra original al dejar fuera una sección censal cada vez

Resultados

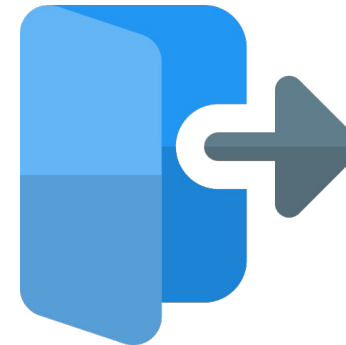


Resultados



INPUTS

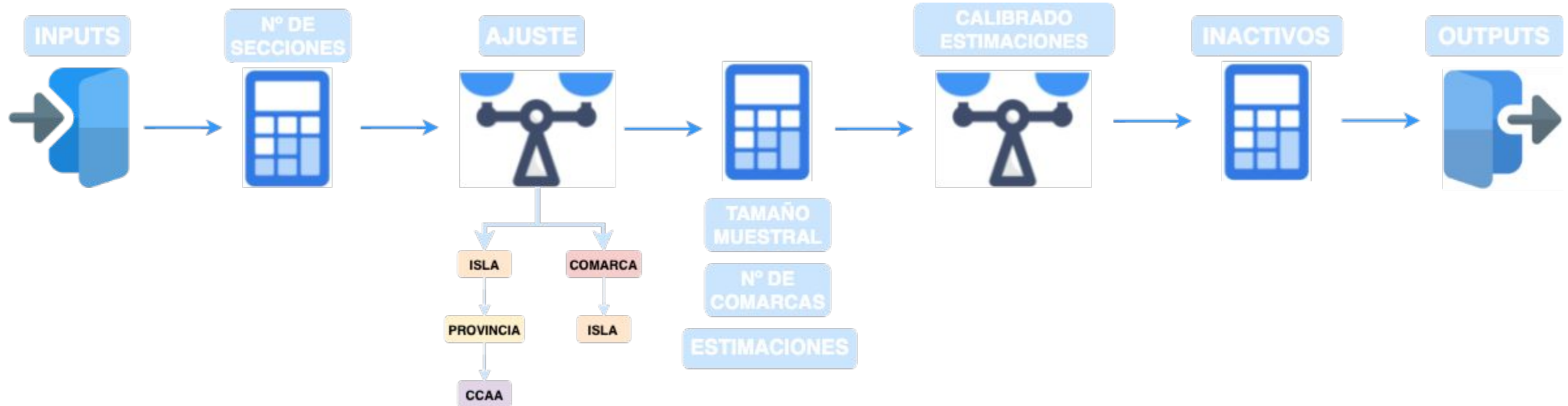
- ❖ Tamaños poblacionales por **islas**
- ❖ Tamaños poblacionales por **comarcas**
- ❖ Información de **proximidades** entre comarcas
- ❖ Valores iniciales de **precisión** para ocupados y parados



OUTPUTS

- ❖ Fichero que contiene las **estimaciones**
- ❖ Fichero que contiene los **coeficientes de variación**
- ❖ Fichero que contiene los **tamaños muestrales**

Resultados



Resultados

```
C:\U:\Canarea\CANAREA.exe

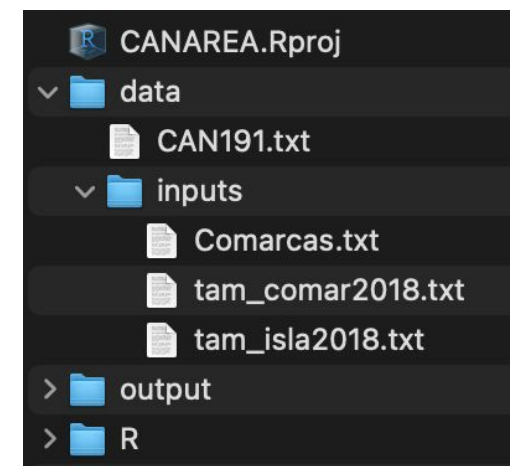
          C A N A R E A

Programa para la estimacion de poblacion ocupada, parada, inactiva y activa,
      y de las tasas de actividad, paro y empleo a nivel de
      Comunidad autonoma, provincia, isla y comarca.

Introduzca el año <cuatro digitos>: 2009
Introduzca el trimestre <1,2,3 o 4>: 1
Fichero con la realizacion de la EPA: can109.dat
Fichero con Poblacion por islas: tam_isla2008.txt
Fichero con Poblacion por comarcas: tam_comar2008.txt
Fichero con ordenes de proximidad por comarcas: comarcas.txt

Valores iniciales de precision para ocupados y parados
1. Precision por defecto <ocupados = 1 y parados = 2,5>
2. Introducir precision
3. Leer precisiones desde fichero
Seleccione la opcion deseada: 1

          O U T P U T S
Fichero con los resultados de las estimaciones: est109.txt
Fichero con los resultados de los cv: cv109.txt
```



Conclusiones

1. Se ha logrado una **mejora computacional** al pasar de un lenguaje de programación a otro, además de **facilitar la integración** con bases de datos.
2. El trabajo realizado supone un inicio a la **extrapolación de la metodología** a otras encuestas.
3. Se seguirá trabajando en esta línea para mejorar la **automatización** de todo el proceso.



Islas Canarias
Del 15 al 19 de noviembre de 2021

¡Gracias!



<https://www.linkedin.com/company/istac/>
<https://es.linkedin.com/in/elisajorge>



@istac_es
@elijg0