**Casos de uso**

**Análisis del exceso de mortalidad de la COVID por CCAA**

Calcular el exceso de mortalidad desde el inicio de la COVID hasta el ultimo dato publicado por CCAA. El exceso de mortalidad se calcula a partir de la estadística de muertes semanales. Hay que definir las olas en función de las semanas que se incluyen en cada ola. Por ejemplo, la primera ola estaría formada desde la semana x1 hasta la semana xn, la segunda ola desde la semana x(n+1) hasta la semana x(n+k) … etc.

El exceso de mortalidad se mide como un índice= total muertes semanales duranteel periodo dividido por el total muertes durante el mismo periodo antes de la pandemia (coger varios años) multiplicado por el numero de años que se han considerado. Con ellos tenemos un perfil de exceso de mortalidad por CCAA

Por ejemplo, considerando 5 olas, Madrid podría tener un perfil (30, 10, 10, 15, 5), que significaría que en la primera ola tuvo un exceso de mortalidad del 30%, en la segunda ola 10% etc.

Por lo tanto, tendríamos un vector por cada CCAA que constituiría un dataset de 6 variables (contando la variable CCAA) x 19 observaciones. En el caso de Ceuta y Melilla tengan un perfil parecido, se podrían agrupar como una única CCAA

Este mismo análisis se puede hacer provincia por provincia. En este caso el dataset sería de dimensión 6 x 52

Al dataset se le aplica un análisis clúster jerárquico y k-means para ver las CCAA (o las provincias) que tienen un perfil de exceso de mortalidad parecido

**El ascensor social**

¿Quiénes pertenecen a una clase social más alta que la clase social de sus padres?

Se define la clase social como una variable, de forma que cada hogar se puede clasificar en una clase social concreta

Se define la clase social de los padres como …. Esto es problemático. Si el hogar es monoparental no hay problema, porque los padres pertenecen a una case social concreta. Si el hogar está formado por dos adultos, entonces puede que los suegros sean de la misma clase social y ya podemos comparar la clase social de las dos generaciones o que los consuegros pertenezcan a diferentes clases sociales y entonces habría que mantener ese dato. Después se puede analizar los que hogares que han subido, los hogares que han bajado, los hogares en los que ha subido uno de los cónyuges, etc

**Emigración y ascensor social**

Como complemento al análisis del ascensor social (quienes han mejorado de clase social) se puede analizar si la emigración supone un factor que ayuda a explicar la mejora social. Es decir ¿han mejorado de clase los que han emigrado a centros urbanos?.

También se podría comparar las cohortes de personas que pertenecían a una misma clase social en función de si han emigrado o no. Por ejemplo, dos personas de una misma clase social que vivieron y estudiaron en un entorno similar, pero que una emigró a un centro urbano “desarrollado” ¿Qué tipo de ocupaciones tiene transcurridos unos años?

**Análisis económico de las CCAA**

Considerar 10 variables económicas de las CCAA, como por ejemplo PIB per cápita, crecimiento últimos años, paro, inflación, empleo agrícola, número de universitarios, número de médicos, y otros. Con todas esas variables reducir la dimensión calculando las componentes principales, seleccionando algunas de ellas e interpretando su significado.

Posteriormente hacer un análisis Factorial aplicando diferentes técnicas e interpretar los resultados

**Régimen de tenencia de la vivienda**

Quienes son los propietarios de vivienda y los que viven en alquiler, por ubicación, ocupación, edad,

**Viviendas vacías**

Dónde están, cómo son, qué antigüedad, quienes son sus propietarios.

**Riesgo de pobreza**

La ECV (Encuesta de Condiciones de Vida) tiene define las personas que están en riesgo de pobreza. ¿Podemos obtener un perfil de esas personas? Edad, sexo, estudios, lugar de residencia. etc?

**Indicadores de Confianza Empresarial**

Analizar los indicadores de confianza empresarial como variables adelantadas de la evolución de otras variables como el PIB y el empleo.

Se puede especificar los siguientes modelos

PIB = (B)PIB + (B)ICE + u

PARO=(B)PARO + B(ICE) + u

**Precios de Producción IPRI e IPC**

Analizar si los precios de producción se trasladan al IPC

Puede haber periodos de inflación de oferta, es decir, cuando los precios de producción se trasladan a los precios de consumo como puede estar sucediendo ahora con los precios de la energía. También puede haber inflación de demanda, donde los precios suben porque sube el consumo. En este caso el IPRI no sería un indicador adelantado del IPC.

Se pueden especificar modelos como (ADL, Autoregresivos Retardos Distribuidos)

IPC = (B)IPC + IPRI + (B)IPRI + u

IPRI=(B)IPRI + IPC + (B)IPC + u

Se puede hacer por grupos:

Indice general, Indice general sin productos energéticos (la serie del IPRI hay que pedírla porque no se publica)

Aceite, Carburantes y Energía

**Desarrollar un modelo de predicción para el IPC**

Desarrollar un modelo de predicción para el IPC o la inflación. Desarrollar modelos por grupos del IPC: alimentos elaborados, alimentos sin elaboración, bienes industriales no energéticos, productos energéticos y servicios

**Elasticidad de los productos**

Comparar las evoluciones en el gasto de la Encuesta de Presupuestos Familiares y las evoluciones de precios del IPC y detectar en qué parcelas la demanda es elástica y cuáles inelástica, es decir, aquellas en las que la evolución del gasto es similar a la de precios, quiere decir que las cantidades son constantes y la demanda es inelástica, es decir, las cantidades vendidas son similares independientemente de los precios, los consumidores "no ajustan" su consumo en función de la evolución de los precios, si no que consumen del mismo modos, aunque los precios suban o bajen mucho