**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Facultad de Ingeniería**

**Escuela de Estudios de Postgrado**

**Introducción a la Minería de Datos**

**Proyecto - parte 1**

**José Lester Rodríguez Culajay**

**Cuarto Trimestre 2024**

**Catedrático:** M.A. Ing. Kevin Lajpop

**Generalidades**

# Conjunto de datos

Se analizará el conjunto de datos obtenido de la encuesta nacional de condiciones de Vida ENCOVI, la cual brinda información sobre la pobreza a nivel nacional considerando características de la población y hogares. El conjunto de datos cuenta con información obtenido de diferentes años siendo estos: 2023, 2014, 2011, 2006, 2000, en este caso el análisis toma únicamente los datos 2023 para tener un enfoque de la realidad actual más próximo.

Enlace: https://datos.minfin.gob.gt/dataset?groups=contrataciones-adquisiciones

Conjunto: hogares

Año: 2023 - anual

**Reglas de asociación A priori**

**Regla 1**

{DEPTO=[15,22]} => {PPB02=[1,5]}

DEPTO, departamento

PPB02: 2. ¿Cuántos hogares hay en esta vivienda?

**Explicación:** en los departamentos indicados ubicados al norte y oriente del país, en una vivienda suelen encontrarse de 1 a 5 hogares.

**Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza media**

Mapa

Descripción generada automáticamente

https://paintmaps.com/

**Regla 2**

{PPB02=[1,5]} => {P01A02=[2,4)}

**PPB02**, ¿Cuántos hogares hay en esta vivienda?

**P01A02**, ¿Cuál es el material predominante en las paredes exteriores?

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza baja

**Explicación:** Cuando en una vivienda hay de 1 a 5 hogares, el material que predomina en las paredes exteriores es el block y concreto.

**Regla 3**

{P01D16=[2,4)} => {P01A03=[2,98]}

**P01D16**, ¿Qué tratamiento le dan principalmente al agua para beber?

**P01A03**, ¿Cuál es el material predominante en el techo?

Forma, Rectángulo

Descripción generada automáticamente

Forma, Rectángulo

Descripción generada automáticamente

**Explicación:** En los hogares que filtran y ponen cloro al agua para beber, el material de los techos de las casas no es de concreto

**Regla 4**

P01D16=[1,2)} => {P01A04=[4,98]}

**P01D16**, ¿Qué tratamiento le dan principalmente al agua para beber?

**P01A04**, ¿Cuál es el material predominante en el piso?

Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

**Explicación:** el material predominante en el piso de los hogares donde el agua para beber es hervida es de cemento, parque, madera, tierra entre otros.

**Regla 5**

{P01G01=[3,4]} => {DOMINIO=[2,3]}

**P01G01**, Si tuviera que comparar la situación económica de su hogar, ¿considera usted que en su hogar, respecto al año 2021

**DOMINIO**, Dominio de Estudio

**Explicación:** En el 2023 los hogares del área rural a nivel nacional y el área urbana no metropolitana consideran la situación económica del hogar permanece igual al 2021

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Forma, Rectángulo

Descripción generada automáticamente

**Reglas de asociación fpgrowth**

{PPB02=[1,4]} => {P01H08=[2,99]}

**PPB02**, ¿Cuántos hogares hay en esta vivienda?

**P01H08**, ¿Usted o algún adulto en su hogar comió solo una vez al día o dejó de comer todo un día?

**Explicación:** En las viviendas donde hay de uno a cuatro hogares por lo general ningún miembro de la familia ha dejado de comer.

Forma, Rectángulo

Descripción generada automáticamente

{PPB02=[1,4],P01A05A=[1,2]} => {P01D02=[1,3)}

**PPB02**, ¿Cuántos hogares hay en esta vivienda?

**P01A05A**, ¿Esta vivienda está conectada a una red de distribución de agua?



**P01D02**, Del total de cuartos, ¿cuántos utiliza como dormitorios?

**Explicación:** En las viviendas donde hay de uno a cuatro hogares sin importar si esta conectada a red de distribución de agua, las viviendas tienen de 1 a 2 habitaciones como dormitorios

{PPB02=[1,4]} => {P01D02=[1,3)}

**PPB02**, ¿Cuántos hogares hay en esta vivienda?

**P01D02**, Del total de cuartos, ¿cuántos utiliza como dormitorios?

{P01A01=[1,5]} => {P01D02=[1,3)}

**P01A01**, ¿El tipo de vivienda que ocupa el hogar es?

**P01D02**, Del total de cuartos, ¿cuántos utiliza como dormitorios?

{P01A03=[2,98]} => {P01A01=[1,5]}

**Regla 1**

{} => {P01A02=[2,4)}

**P01A02**, ¿Cuál es el material predominante en las paredes exteriores?

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza baja

**Explicación:** Sin importar las condiciones el material predominante en las paredes exteriores es de block y concreto.

**Regla 2**

{PPB02=[1,5],P01A06=[1,2)} => {P01A04=[4,98]}

**PPB02**, ¿Cuántos hogares hay en esta vivienda?

**P01A06**, ¿Cuántos cuartos en total tiene esta vivienda?

**P01A04**, ¿Cuál es el material predominante en el piso?

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

{PPB02=[1,5],P01A05F=[1,2],P01A06=[1,2)} => {P01A04=[4,98]}