



Universidad San Carlos de Guatemala  
Escuela de Estudios de Postgrado de Ingeniería  
Introducción a la minería de datos

Estudiante: Jorge David Ambrocio Ventura

Carnet: 999013655

Ejecución del algoritmo FPGrowth

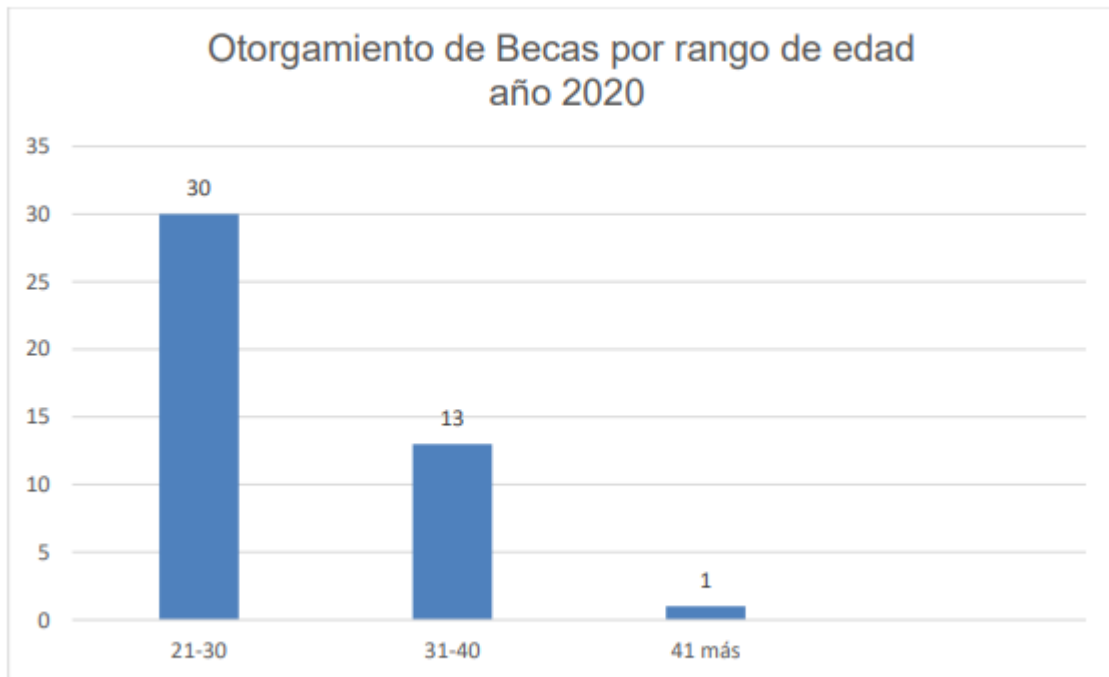
## Regla 01

<b>391</b>	{AREA=[1,2],ID_EMIGRACION=[1,5], PEI3=[1,2],PEI4=[32,103]} => {NUM_HOGAR=[1,3]}	0.3576653	1	1	12764
------------	--	-----------	---	---	-------

Lectura de la regla: Dado que una persona pertenece a los departamentos central, circulando a la ciudad y que tiene edad mayor a 32 años, se tiene una probabilidad de 0.35 de que su hogar cuente con 1 a 3 miembros, haciendo notar que las personas de la ciudad y sus alrededores suelen migrar luego de ser profesionales, estudiados de postgrado y con experiencia laboral, por tanto suelen ser ellos con esposa y un hijo, haciendo notar también que las personas con mayor edad que tienen un solo hijo tienen mayor probabilidad de migrar.

También haciendo notar que la probabilidad de obtener una beca es mayor en el rango de edad de 20 a 30.

Gráfico No. 2



Fuente: DABCE. Depto. Gestión de Becas y Seguimiento de la Cooperación Internacional. Elaborado año 2021

## Regla 02

227	{DEPARTAMENTO=[1,4],AREA=[1,2],				
	ID_EMIGRACION=[1,5],PEI3=[1,2],	0.3917673	1	1	13981
	PEI5=[2015,9999]} => {NUM_HOGAR=[1,3]}				

Lectura de regla: Dado que una persona nació en departamentos de la meseta central, migrante y que la fecha en que migró es mayor o igual al 2015, se tiene una probabilidad de 0.39 de que su familia se encuentre compuesta por tres integrantes. Haciendo notar que los migrantes suelen tener menos hijos en promedio que en la ciudad natal (Ciudad de Guatemala). Siendo el índice de natalidad en la ciudad de Guatemala de 2.37 hijos por mujer.

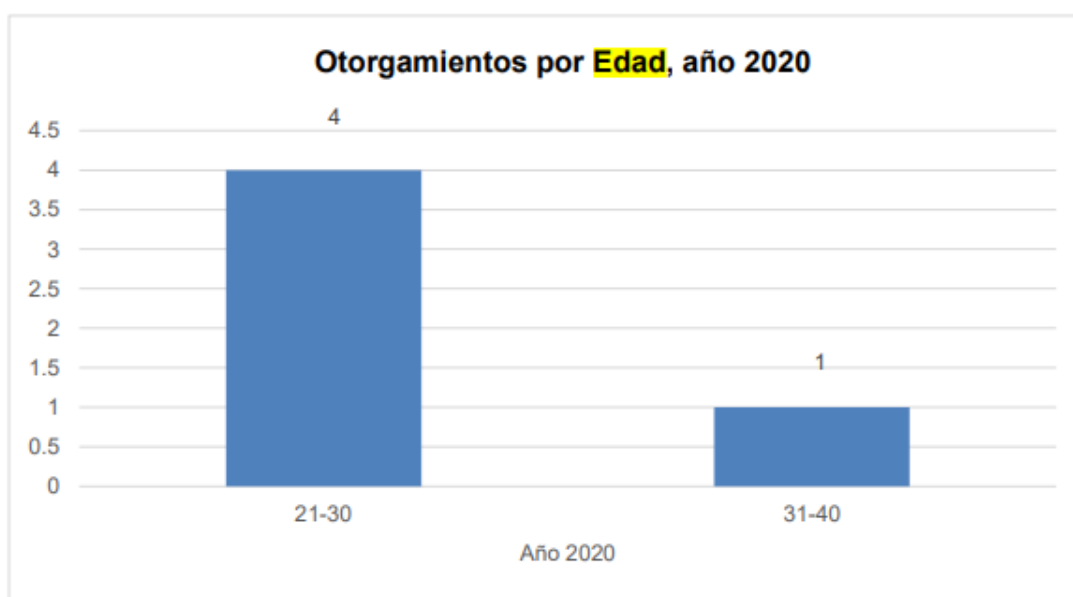
[Guatemala - Natalidad 2022 | Datosmacro.com](#)

## Reglas 03

142	{ID_EMIGRACION=[1,2],PEI4=[20,28]} => {NUM_HOGAR=[1,3]}	0.2044924	1.0000000	1.0000000	11134
-----	---	-----------	-----------	-----------	-------

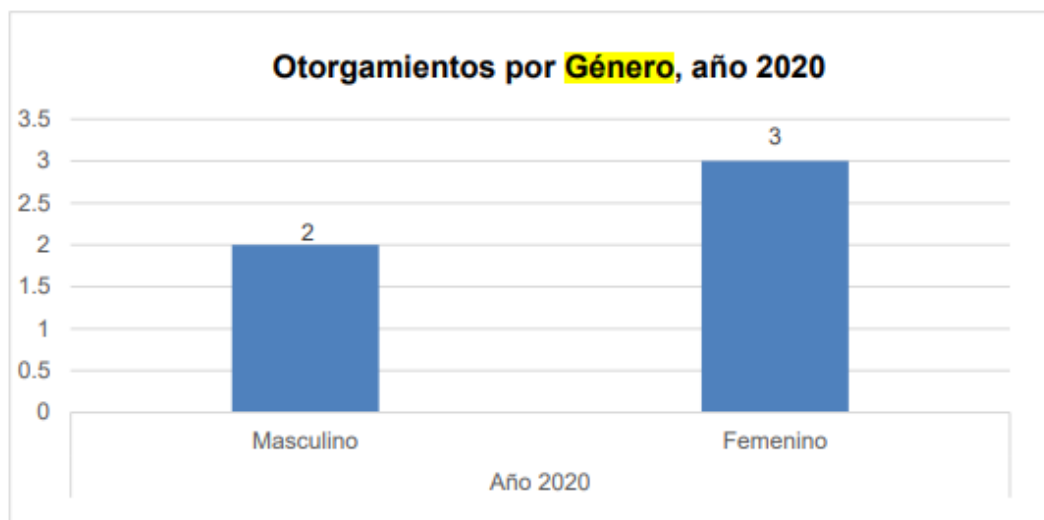
Lectura de regla: Dado que una persona es mujer, que pueda ser o no del área rural con estatus de migración igual a 1 y tenga una edad entre 20 y 28 años se cuenta con una probabilidad de 0.20 de que tenga una familia compuesta por uno a tres integrantes. Indicando que al ser mujer la probabilidad de que pueda ser migrante es menor que la de un hombre con la misma edad. Aún cuando SEGEPLAN ha entregado mayor volumen de becas para el género femenino.

Gráfico No. 12



Fuente: DABCE. Depto. Gestión de Becas y Seguimiento de la Cooperación Internacional. Elaborado año 2021

**Gráfico No. 14**



**Fuente: DABCE. Depto. Gestión de Becas y Seguimiento de la Cooperación Internacional. Elaborado año 2021**