



# DESIGUALDAD SALARIAL



Chavez Peña C. A., Lemus Morales R. E., Salazar Coronado S. P.  
FCFM, UANL

## - INTRODUCCIÓN -

Se desea realizar un análisis de los usuarios de tarjetas de crédito para obtener información útil realizando comparaciones entre sexo, educación, ingresos, etc. Al realizar este análisis podemos encontrar la desigualdad salarial entre hombres y mujeres, gastos, flujo de dinero, entre otros. Obteniendo esta información se pueden tomar medidas en distintos lugares para lograr una equidad en los salarios.

### HIPÓTESIS:

Los hombres suelen tener un mayor número de ingresos que las mujeres, pero las mujeres realizan más transacciones y tienen gastos mayores.

## - OBJETIVOS -

### PRINCIPAL:

- Analizar los ingresos entre ambos géneros para compararlos y observar si existe alguna desigualdad.

### SECUNDARIOS:

- Encontrar los factores que afectan la cantidad de crédito otorgado a los clientes.
- Analizar si el número de transacciones depende de la educación que tiene.

## - RECURSOS -

Los recursos usados para este análisis fueron:



Figura 1: Herramientas usadas

### LIBERIAS DE PYTHON:

- Pandas:** estructura y manipulación de dataframes
- Numpy:** mayor soporte para manipular y trabajar con vectores y matrices
- Json:** lee diferentes tipos de archivos
- Seaborn:** basada en matplotlib y nos ayuda con los gráficos
- Matplotlib:** posibilidad de realizar gráficos de distintos tipos y de mayor calidad

### BASE DE DATOS DE KAGGLE:

- "Credit Card customers" por Sakshi Goyal

## - METODOLOGÍA -

La base de datos **Credit Card Customers**, nos proporciona datos de 10,000 clientes que cuentan con tarjeta de crédito, entre ellos están edad, escolaridad, género, ingresos mensuales, transacciones, etc. Lo que hicimos primero fue hacer una limpieza de datos y eliminamos las columnas con datos que no serán relevantes para esta investigación. Las columnas que mantuvimos son las siguientes:

Edad	Sexo	Nivel_Educativo	Estado_Civil	Ingresos	Tipo_Tarjeta	Meses_Inactivos	Límite_Crédito	Cantidad_Utilizada	Transacciones_Totales
45	M	High School	Married	\$60K-\$80K	Blue	1	12691.0	1144	42
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
49	F	Graduated	Single	Less than \$40K	Blue	4	3313.0	1171	20

Figura 2: Base de Datos Final

Los pasos que seguimos para realizar la limpieza de datos fueron:

- Mostrar los datos sin manipulación.
- Eliminar columnas no deseadas.
- Cambio de nombre de columnas
- Se comprueba que no hay datos nulos

Cuando comenzamos a utilizar nuestra base, a simple vista notamos cuáles iban a ser nuestras columnas de interés y en eso nos basamos para ir eliminando las columnas con datos innecesarios para nuestro análisis. Cuando descartamos ya nuestras columnas, observamos que se podían hacer algunas comparaciones de alto interés, como la relación de salarios en hombres y mujeres. También, decidimos analizar si el nivel educativo de los clientes estaba directamente relacionado con los ingresos y transacciones que realizaban. Estos dos análisis fueron los más importantes, según nuestro criterio y con eso nos basamos para hacer unas gráficas que pudieran desglosar un poco más los datos, tomando en cuenta las demás columnas.

## - RESULTADOS -

### INGRESOS:

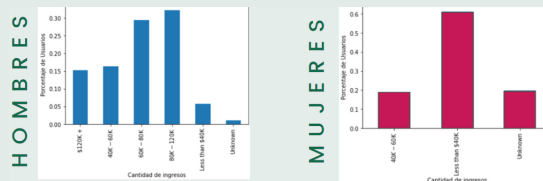


Figura 3: Gráficas de los ingresos de los clientes según el sexo

Con estas gráficas de barras analizamos la frecuencia de los ingresos anuales, en los hombres observamos que hay ingresos desde \$40 mil dls hasta más de \$120 mil dls, siendo el rango \$80-120 mil dls el de mayor frecuencia, mientras que en las mujeres hay menores ingresos y el rango de mayor frecuencia es menos de \$40 mil dls.

### FACTORES QUE INFLUYEN EN EL LÍMITE DE CRÉDITO OTORGADO:

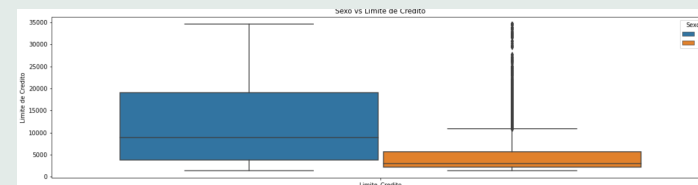


Figura 4: Boxplot del límite de crédito otorgado según el sexo

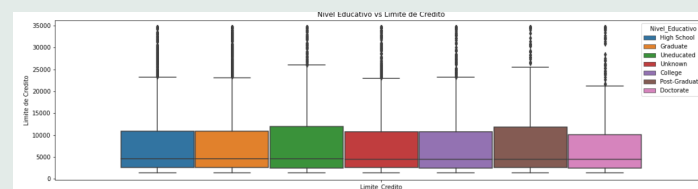


Figura 5: Boxplot del límite de crédito otorgado según el nivel educativo

### CANTIDAD DE TRANSACCIONES REALIZADAS SEGUN LA EDUCACIÓN DEL CLIENTE:

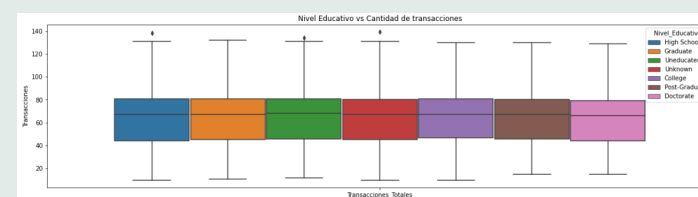


Figura 6: Boxplot de transacciones según el nivel educativo

## - CONCLUSIONES -

Podemos resaltar la gran brecha salarial que hay entre hombres y mujeres, las mujeres siguen ganando en todo el mundo un 23% menos que los hombres en el mercado de trabajo, según las Naciones Unidas, y lo confirmamos visualizando que no hay mucha diferencia en el nivel educativo entre ambos usuarios y que son más mujeres usuarias de tarjetas de crédito que hombres.

Este análisis se puede utilizar para encontrar un mercado objetivo, al revisar las transacciones que realizan y los ingresos. También se puede encontrar la desigualdad salarial y encontrar algún método para poder solucionar este problema.

## - REFERENCIAS -

