



Universidad de Antofagasta

## Trabajo Numero 3

R

**Nombre:** Eduardo Montero

**Docente:** Eliseo Martinez

**Asignatura:** Cálculo numérico

*los segundos*

23 de marzo del 2020

## Estimación de coeficiente de gini

Se pide fundamentar si hay alguna diferencia significativa en las remuneración es por genero entre el personal académico a contrata entre tres jerarquías, se da un mes y un año para ser estudiado(Diciembre 2016).

Para eso se tuvo que separar cada jerarquía por género, hombre y mujer. Para calcular los deciles se usó el programa Excel usando la siguiente formula REDONDEAR (PERCENTIL (matriz;k);0)

El procedimiento para saber qué x porcentaje de la población recibe x remuneración, por ejemplo calculando el percentil 1 de los hombres de jerarquía

### PERSONAL ASISTENTE

#### Profesor Asistente

Masculino	Femenino
↓	↓
\$173.287.535	\$140.694.908
↓	↓
45%	36%

*Es obvio si hay más hombres que mujeres*

Por otra parte tambien podemos ver que las remuneraciones de cada genero es una amplia diferencia por lo que nos muestra que la jerarquia anterior las mujeres tienen un monto total a pagarles es de \$140.694.908 por lo que nos muestra la tabla el 36% es el monto total de esta jerarquia respecto al genero

*Debe trabajar con el promedio*

### PERSONAL ASOCIADO

#### Profesor Asociado

Masculino	Femenino
↓	↓
\$43.339.081	\$13.966.861
↓	↓
11%	4%

### Personal Titular

#### profesor titular

Masculino	Femenino
↓	↓
\$17.925.940	\$ 0
↓	↓
5%	

A ahora comparando los datos obtenidos anteriormente, donde podemos ver que en la jerarquía asociado y titular se ve una diferencia grande entre remuneraciones de hombre y mujer y siendo en personal titular la única de menor rango de diferencia es en el género femenino ya que no ahí alguna profesora titular, en comparación con el género masculino sin embargo, todas las jerarquías comparten algo en común que es la clara diferencia en la cantidad de hombres y mujeres, es debido a ese hecho que los datos se muestran , para finalizar en general si se ve que hay una diferencia entre remuneraciones brutas pero no se debe a que a un género le pagan más o menos sino más bien a una diferencia de cantidades de hombres y mujeres.

**Como nota: tuve que considerar el personal a honorarios del mes de diciembre- 2018 por el motivo que en diciembre-2016 no estaba disponible la columna DOCTO.**

A continuación se adjunta una tabla comparativa entre promedios y desviaciones estándar de hombres y mujeres del personal a honorarios clasificados por

<b>Promedio Hombres</b>	:	\$390.770
<b>Varianza Hombres:</b>		11355344959
<b>Desviacion Est. Hombre:</b>		106561,46
<b>Promedio Mujeres:</b>		\$354.711
<b>Varianza mujeres :</b>		2366378316
<b>Desv. Estand. Mujeres:</b>		48645,43

En este caso a comparación del estudio realizado anteriormente hay una similitud entre hombres y mujeres teniendo un total de 50 hombres y 49 mujeres por lo que aquí la comparación será más precisa, podemos ver que si hay una pequeña diferencia de remuneración bruta entre hombres y mujeres primeramente observando el promedio que tienen ambos, igual se confirma viendo la desviación estándar ya que la variabilidad más alta la presentan los hombres por lo que significa que los sueldos están más dispersos entre sí , en cambio, en la variabilidad de las mujeres se ve que es más baja lo que significa que sus remuneraciones no están demasiado dispersas por lo que para concluir podemos ver que si hay una diferencia de remuneraciones.

**1. Considerando la población compuesta por todos los funcionarios en Planta, más todos los funcionarios a contrata, y más los funcionarios a honorarios clasificados como COHONSER, estime el coeficiente de Gini.**

En este estudio se procederá a juntar todas las remuneraciones sin importar el género y jerarquía:

Se procede a hacer el mismo procedimiento del primer planteamiento usamos la formula REDONDEAR(PERCENTIL(matriz;k);0) ,obteniendo los siguientes datos:

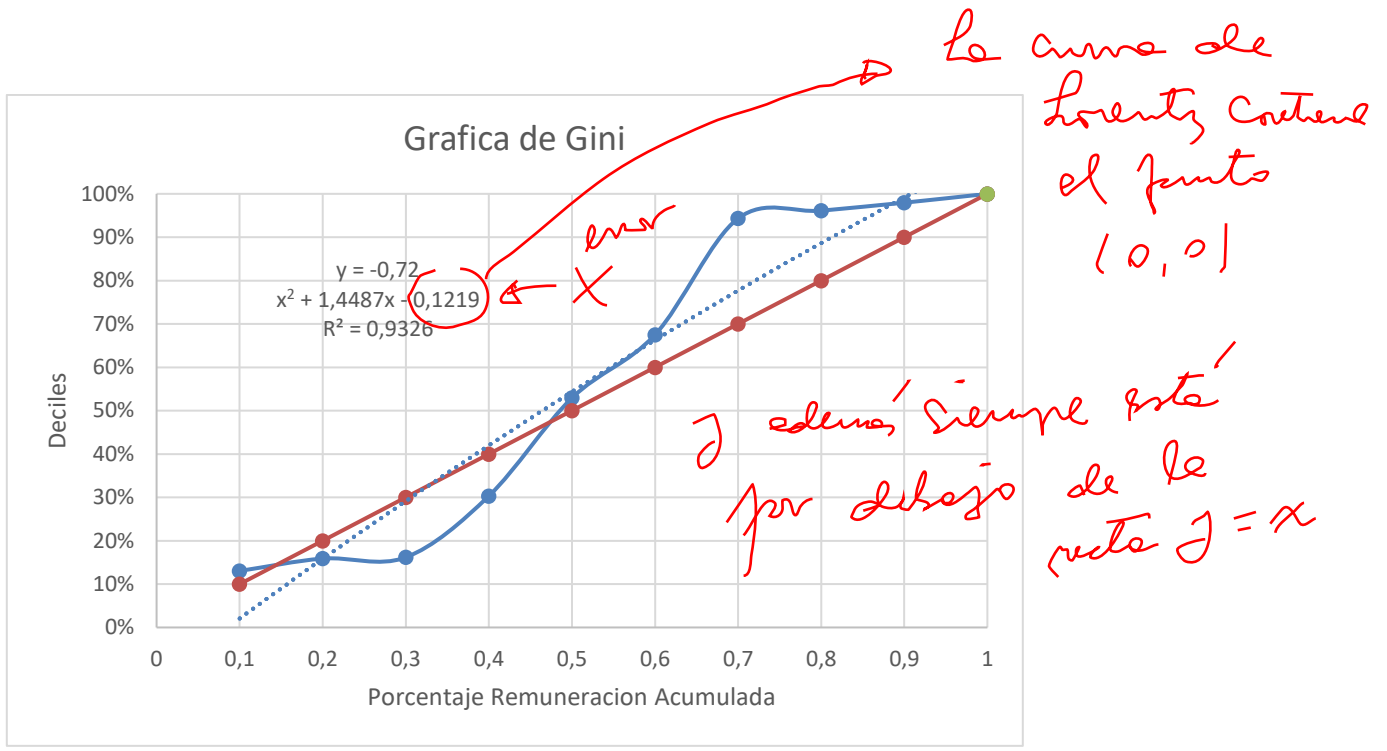
<b>Deciles</b>	<b>Deciles prob</b>	<b>Rem Acum</b>	<b>%rem Acum</b>
0,1	33	\$56.454.661	13
0,2	38	\$68.816.453	16%
0,3	39	\$70.059.686	16%
0,4	67	\$131.349.779	30%
0,5	110	\$229.207.889	53%
0,6	137	\$292.348.381	68%
0,7	244	\$408.504.505	94%
0,8	265	\$416.215.153	96%
0,9	287	\$424.219.086	98%
1	455	\$433.053.441	100%

Para estimar el coeficiente de gini se debe sacar el área bajo la curva entre una recta y la curva de lorentz

Para graficar la curva se lorentz se usó el programa Excel, el eje **x** corresponde a los deciles y el eje **y** corresponde al % de remuneración bruta acumulada.

Para la recta lineal se tanto el eje x como el eje y corresponden al % de remun bruta acumulada

Ahora para calcular el área bajo la curva se procede a integrar las dos rectas mediante el programa derive



$\int_0^1 (x dx - \int_0^1 0.7402x^2 + 0.2501x dx$  Obteniendo **0.14** siendo este el coeficiente de gini.

*¿i mejor?*