

Proyecto Final de Probabilidad y Estadística Aplicada

Definiciones Relevantes:

Población Económicamente Activa (PEA):

La integran las personas que tienen una ocupación o que sin tenerla la están buscando activamente. Está compuesta por la población ocupada más la población desocupada.

En Uruguay, está compuesta por las personas de 14 o más años que trabajan o estarían dispuestas a trabajar

Población desocupada o desempleada:

Se refiere a personas que, no teniendo ocupación, están buscando activamente trabajo.

Tasa de desempleo:

También conocida como tasa de paro, mide el nivel de desocupación en relación con la población activa. En otras palabras, es la parte de la población que estando en edad, condiciones y disposición de trabajar (población activa), no tiene puesto de trabajo.

Esto se calcula a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Desempleo} = \text{Suma de personas desempleadas} / \text{PEA}$$

Consigna:

A partir de los datos de la Encuesta Continua de Hogares 2022 (1) se elaboró el archivo 'ECH_2022 - BD Proyecto Final PyE 2023.csv' y el 'Diccionario de Variables ECH'.

Utilizando esta base de datos se pide:

A) ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA:

1) DESEMPLEO

- a. Calcular tasa de desempleo para la muestra.
- b. Presentar gráfico que muestre la tasa de desempleo diferenciando por rango de edad (14-17; 18-25; 26-40; más de 40 años).

2) SALARIO:

- a. Elaborar histograma de salarios.
- b. Elaborar Box-plot para toda la muestra.
 - i. ¿Hay outliers?
 - ii. En caso que los haya corregirlos
- c. Calcular media, mediana y moda de salarios.
- d. Calcular mínimo, máximo y cuartiles de salario.
- e. Presentar boxplot que muestren salario diferenciando por:
 - i. Género (Másculino, Femenino)
 - ii. Zona Geográfica (Interior, Montevideo)

B) ESTIMACIÓN:

Se asume que la muestra es representativa del total de la población.

Dado que la población activa de Uruguay es de 1.757.161. (2).

Suponer que el desempleo se distribuye de forma normal.

- 1) Estimar el desempleo del total de la población
- 2) Elabora intervalo de confianza con 95% de certeza para la variable desempleo.

C) PRUEBA DE HIPÓTESIS:

1) DESEMPLEO:

Dada una tasa de desempleo en el 2021 de 7,0% (3).

Con una certeza del 95%, ¿es correcto decir que la tasa de desempleo aumentó respecto del 2021?

Prueba de una cola.

2) SALARIOS:

A partir de los datos de la muestra, con una certeza del 99%, ¿hay diferencias en el salario promedio si distinguimos por género?

Prueba de dos colas.

Sobre el informe:

- El tiempo para entregar el informe es hasta el sábado 8 de julio inclusive. La entrega se realizará por webasignatura.
- El informe deberá estar en formato pdf, la entrega también deberá incluir los scripts utilizados.
- El informe deberá contener título, fecha, nombre y cédula de los estudiantes.
- Se evaluará: prolijidad del informe, utilización correcta del idioma español, redacción, prolijidad del código presentado en los scripts, conclusiones.

Fuentes:

(1) INE: <https://www.ine.gub.uy/Anda5/index.php/catalog/730/get-microdata>

(2) Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.TLF.TOTL.IN?locations=UY>

(3) Presidencia:

<https://www.gub.uy/presidencia/comunicacion/noticias/empleo-del-cuarto-trimestre-2021-supero-ampliamente-niveles-prepandemia#:~:text=El%20bolet%C3%ADn%20correspondiente%20a%20diciembre,desempleo%20en%207%2C0%25>