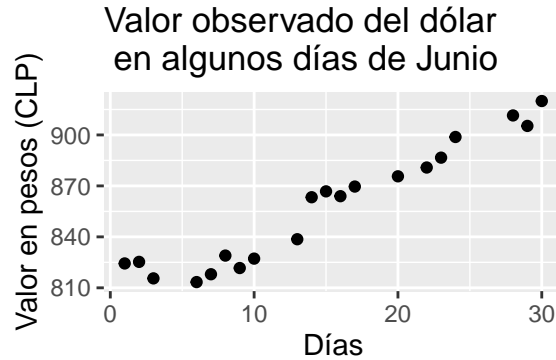


Taller de práctica Prueba 1

Parte 1: Conceptos básicos de estadística

1. Observe el siguiente gráfico, y explique conceptualmente, cuál es el dato y cuál sería la información. ¿Qué se necesita para transitar de un concepto a otro (¿y en qué dirección se transita?)?



2. Realice un esquema o mapa conceptual que relacione los conceptos de población, muestra, parámetro, estadístico, estimador y estimación.
3. Suponga, que está interesado en predecir la variación porcentual del IPC para el siguiente mes considerando un rezago a un mes (es decir, respecto al mes anterior), para ello, usted sabe que este valor será similar al promedio de las variaciones porcentuales del IPC a rezago de un mes de los meses anteriores (históricamente), sin embargo, utiliza los últimos doce meses, dando como resultado un 3%. A continuación, especifique, la población, la muestra, el parámetro, el estadístico, el estimador y la estimación del estudio. ¿Qué sucede si se considerarán para el cálculo los últimos 24 meses o los últimos 36 meses?, explique el concepto estadístico detrás de esta situación.
4. Suponga, que está interesado en estudiar el promedio anual histórico del porcentaje de empleo femenino poblacional, para ello, usted aproxima este valor mediante el cuadrado del promedio del empleo femenino poblacional anual del periodo 2001 - 2012, obteniendo un resultado del 37.2%. A continuación, elabore un listado o mapa conceptual para especificar la población, la muestra, el parámetro, el estimador y la estimación del estudio. ¿Este valor es una buena aproximación?, explique.
5. Suponga que esté interesado en determinar el promedio anual de la esperanza de vida de los hombres en el periodo 20025-2027, sin embargo no cuenta con todos los datos. Para aproximar este valor, se hará uso de los registros anuales de esperanza de vida de los hombres en Chile entre 2010 y 2017, para luego calcular el promedio muestral. La fórmula para poder determinar el promedio muestral es obtener el cuociente entre el promedio aritmético de los datos, y la raíz cuadrada de la suma de los datos, dado como resultado 79.12 años. A continuación, especifique, la población, la muestra, el parámetro, el estadístico, el estimador y la estimación del estudio.
6. Suponga que está interesado en estudiar el promedio histórico del monto de las deudas comerciales (considere la deuda comercial como la suma de la deuda comercial de hombres y mujeres), para ello, usted aproxima este valor mediante el uso de los registros anuales de deuda comercial de hombres y mujeres entre 2010 y 2022, para luego calcular el promedio muestral. La fórmula para calcular el promedio muestral en este caso, es el cuociente entre la suma de los valores cúbicos de los registros y, el logaritmo natural de la suma de los registros al cuadrado, dando como resultado un valor de 15.12 billones de pesos. A continuación, especifique, la población, la muestra, el parámetro, el estadístico, el estimador y la estimación del estudio.
7. Desea determinar la mediana histórica de la edad de los distintas especies de árbol que habitan la región de la Araucanía, para ello, usted aproxima este valor mediante el uso de los registros de edad de los árboles en la región entre 2010 y 2022, para luego calcular la mediana muestral, haciendo uso de la mediana Hodges-Lehmann. La fórmula para calcular dicha medida, es el promedio de todas las medianas de pares de observaciones. El resultado final es un valor de 76.4 años. A continuación, especifique, la población, la muestra, el parámetro, el estadístico, el estimador y la estimación del estudio.

8. ¿Por qué es incorrecto hablar de una muestra representativa? Justifique.

Parte 2: Medidas de Localización

1. ¿Cuál es la desventaja del promedio como medida de resumen? Explique.
2. La siguiente base de datos contiene registros del Índice de Confianza del Consumidor (ICC). Este indicador de confianza del consumidor proporciona una indicación de la evolución futura del consumo y el ahorro de los hogares. Un indicador por encima de 100 señala un aumento en la confianza de los consumidores hacia la situación económica futura, como consecuencia de la cual son menos propensos a ahorrar y más inclinados a gastar dinero en compras importantes en los próximos 12 meses. Los valores por debajo de 100 indican una actitud pesimista hacia la evolución futura de la economía, lo que posiblemente resulte en una tendencia a ahorrar más y consumir menos.

Las variables que contiene la base de datos son las siguientes:

- Locacion: lugar en donde se mide el ICC (FRA = Francia, POL = Polonia, OECD = OCDE, ESP = España, BEL = Bélgica, ITA = Italia, DEU = Alemania).
- Mes: corresponde al mes en el que se realiza la medición del índice.
- Año: corresponde al año en el que se realiza la medición del índice.
- ICC: valor del índice de confianza del consumidor.

La base de datos al cargarse en R se ha guardado con el nombre de `datos`.

- a) Interprete las siguientes salidas de código.

```
mean(datos$ICC[datos$Locacion == "ESP"])
## [1] 100.342

mean(datos$ICC[datos$Locacion == "DEU"])
## [1] 100.7433

median(datos$ICC[datos$Año %in% c(2017:2020) & datos$Mes %in% c(2:5)])
## [1] 100.8683

median(datos$ICC[datos$Locacion == "OECD" & datos$Mes %in% c(3,6,7)])
## [1] 100.5179
```