

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales



CÁLCULO ESTADÍSTICO Y BIOMETRÍA

Curso 2025

GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

DOCENTES

Profesor Adjunto: Ing. Agr. Martín E. Delucis
Lic. Rodrigo Altamirano

Jefes de Trabajos Prácticos: Mgr. Laura Maly
Dra. Noelia Ferrando

Ayudantes Diplomados: Dr. Adrian Jauregui
Dra. Marina Pifano

Ayudante alumno: Lorenzo Pereyra

|TRABAJO PRÁCTICO Nro 4

Estimación de Parámetros

(Distribuciones Z y t de Student)

Estimación de la media poblacional (μ)

EJERCICIO 4.1: Se conoce que la cocción de las verduras reduce el contenido de vitamina C en las mismas. Durante un estudio, se obtuvieron los siguientes valores de porcentaje de vitamina retenida luego de la cocción:

46.3 48.4 47.2 44.1 44.5 43.9 47.0 47.7
46.4 44.8 43.6 45.0 43.1 42.0 43.5 44.1

Suponiendo que la población de dichos valores presenta una distribución normal con un desvío estándar poblacional (σ) igual a 2 y construir un intervalo de confianza al 95% para la media de la población (μ).

EJERCICIO 4.2: En la producción de una variedad de cebada en la localidad de General Villegas en ensayos realizados por el INTA se observó que sobre 13 parcelas el rendimiento promedio (\bar{X}) en el primer corte fue de 125 tn/ha con una desviación estándar (S) de 19 tn/ha. Hallar un intervalo de confianza del 95% para el verdadero rendimiento promedio (μ) de dicho corte e interpretar.

EJERCICIO 4.3: Siguiendo con el ejercicio anterior, se tomó una segunda muestra de 13 parcelas de cebada donde vemos que el rendimiento promedio (\bar{X}) fue de 64 tn/ha y la desviación estándar (S) de 15,16 tn/ha. Confeccione un cuadro comparativo entre las dos muestras y encuentre un intervalo de confianza del 95% para la segunda muestra y otro para la **diferencia** entre las medias poblacionales.

Con los datos de los ejercicios 4.2 y 4.3 esquematice:

- a) en un mismo gráfico, los intervalos de ambas muestras (mismo eje x)
- b) en otro gráfico el intervalo para la diferencia de medias.

EJERCICIO 4.4: Un investigador está comparando el crecimiento en altura de dos especies de árboles: roble y aliso. A partir de una muestra de 30 árboles de cada especie se registraron los valores de altura de cada uno consiguiendo los siguientes resultados:

- Para el roble: media (\bar{X}) de 18,3 metros y desviación estándar (S) de 4,1 metros.
 - Para el aliso: media (\bar{X}) de 16,9 metros y desviación estándar (S) de 3,8 metros.
- a) Calcule el intervalo de confianza para la media de cada población. Esquematice ambos en el mismo eje x.
 - b) Calcule el intervalo de confianza para la diferencia entre las medias poblacionales. Esquematícelo en un eje x.