



z



Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas

Estadística

Ingeniería en Informática

Mg. Susana Vanlesberg: Profesor Titular
Analista Juan Pablo Taulamet: Profesor Adjunto

::GUÍA6B::	
ESTADÍSTICA INFERENCIAL INTERVALOS DE CONFIANZA	
	:: 2023 ::

Ejercicio 1

En 20 días lectivos y a la misma hora se ha observado el número de terminales de una universidad conectados a Internet. Los resultados son:

1027 1023 904 984 1369 950 1067 570 1436 1063
957 1307 634 1212 821 882 1045 1047 942 1178

Estimar el número medio de terminales conectadas a internet para cualquier día lectivo a esa hora.

V.A : $p = 340/500 = 68\%$

Intervalo de confianza para PI

-alfa = 90%

$z_{95} = \text{normsinv}(0,95)$

ICP \leftarrow L.P. z_{95}
L.S

Ejercicio 2

En una muestra aleatoria de 500 familias de la ciudad de Santa Fe 340 están suscriptas al servicio CINE.AR Play. ¿Qué tan grande debería ser la muestra si se quiere tener 95% de confianza de que la estimación de la proporción real de los suscriptos a CINE.AR Play posee un error no mayor a 0.02?

Ejercicio 3

Se desea estudiar cierto cambio en el proceso de fabricación de partes componentes, para ello se toman muestras del procedimiento existente y del nuevo para determinar si este tiene como resultado una mejoría. Si se encuentra que 75 de 1500 artículos del procedimiento actual son defectuosos y 80 de 2000 artículos del procedimiento nuevo también lo son. A partir de dichos datos, ¿Podría Ud. establecer si existe diferencia real en la fracción de defectuosos entre el proceso actual y el nuevo? ¿Cómo? Realícelo e interprete los resultados.

Ejercicio 4

La dirección de personal de una industria quiere comparar la efectividad de dos métodos de entrenamiento a fin de efectuar cierta operación de montaje. Se divide al equipo en dos grupos iguales: el primero recibe el método de entrenamiento 1, y el segundo, el método 2. Cada uno realizará la operación de montaje y se registrará el tiempo de trabajo. Se espera que las mediciones para ambos grupos tengan una desviación estándar aproximadamente de 2 minutos. Si se desea que la estimación de la diferencia en tiempo medio de montaje sea correcta hasta por un minuto, con una probabilidad igual a 0.95, ¿De qué tamaño debería ser cada grupo?

Ejercicio 5

La gerencia de una fábrica de automóviles prueba dos marcas de neumáticos radiales y asigna un neumático de cada marca al azar a las dos ruedas traseras de ocho automóviles y controla los coches hasta que los neumáticos se desgastan. Los datos (en kilómetros) son los que siguen:

N° Auto	Marca A (Km)	Marca B (Km)
1	36,925	34,318
2	45,300	42,280
3	36,240	35,500
4	32,100	31,95
5	37,210	38,015
6	48,360	47,800
7	38,200	37,810
8	33,500	33,215

Realice una estimación y opine: ¿Hay diferencia en la vida media de las dos marcas? ¿Qué marca sería preferible, sobre la base de dicho cálculo?