



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**Instituto de Ciencias Económico
Administrativas**





- Área Académica: Economía
- Tema: Intervalos de confianza
- Profesor: Gilberto A. Ortega de Lucio
- Periodo: Enero –Junio de 2018



Topic: Confidence Intervals

Abstract:

- This material shows how to use the confidence interval, we explain its purpose, as well as the interaction with the level of confidence, and finally the application.

Keywords: confidence interval, level of confidence.



Tema: ***Intervalos de Confianza***



Resumen:

- El presente material muestra como usar los intervalos de confianza. Explicamos su proposito, asi como la interaccion con el nivel de confianza, y finalmente la aplicacion.

Palabras clave: intervalos de confianza, nivel de confianza.





Objetivo: Analizar y construir intervalos de confianza, con el fin de interpretar el comportamiento de la media de la población así como las proporciones que existen dentro de ella.



Introducción

- Al estudiar una población, o un sector en específico de la población, es necesario tomar una muestra para obtener los datos necesarios para el análisis y descripción de nuestro objeto de investigación. Es importante considerar el tamaño de la muestra, el estimador puntual a utilizar, así como



Introducción

- el nivel de confianza que desea establecer para dicho estudio. Una vez que obtenemos todos estos datos podemos construir un nivel de confianza, y posteriormente el intervalo.



ESTIMADOR PUNTUAL.

- Definición: “Un estimador puntual consiste en un solo valor (punto) deducido de una muestra para estimar el valor de una población” (Lind, Marchal y Whaten, 2008, p.294)
- Este estimador puntual nos ayudara a encontrar un intervalo de valores donde podremos estimar la media poblacional o una propocion especifica de la poblacion. .



La probabilidad específica de que el parámetro poblacional se encuentre dentro del espacio que limita nuestros dos puntos encontrados se llama;
Intervalo de confianza

Por ejemplo, Tomamos una muestra y gracias a eso podemos estimar que el promedio general de la clase de estadística es de 8.35. al construir un intervalo para esta afirmación podemos encontrar los dos puntos que van de 7.8 a 8.9

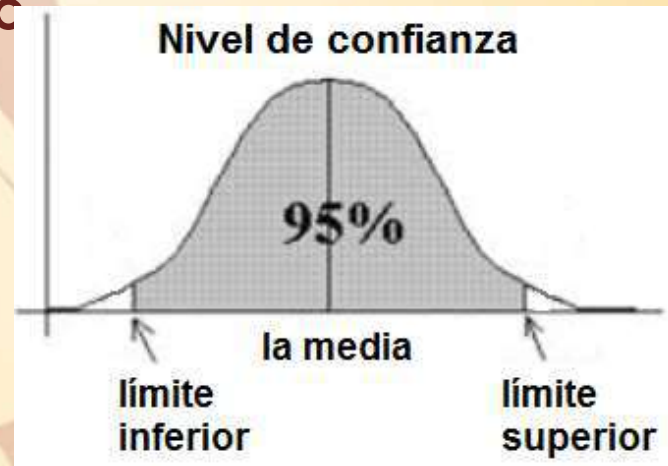


- Una vez establecidos los lineamientos ahora debemos establecer una afirmación que nos garantice que el promedio general del grupo se encuentra justo entre los dos puntos que encontramos. Para ello utilizamos un nivel de confianza que nos permitiera emitir el siguiente enunciado: Contamos con el 90% de confianza o de seguridad de que el promedio general del grupo de estadística se encuentra entre los valores de 7.8 y 8.9



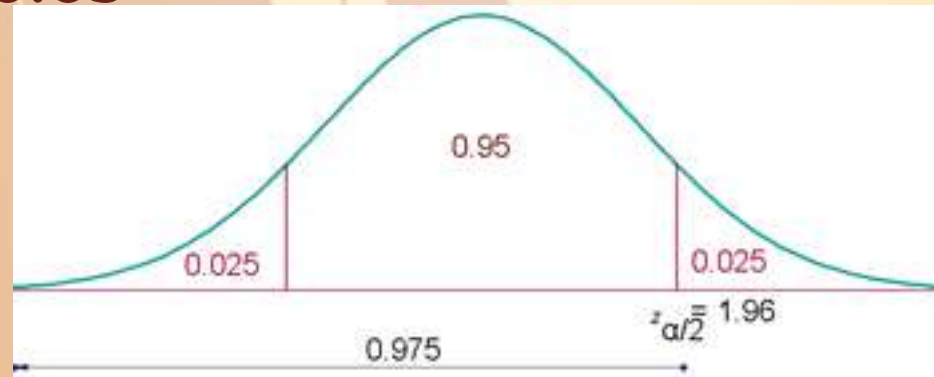


- Es importante considerar que al crear un nivel de confianza nos basamos en los valores Z de la distribución normal estandar.
- Para crear el nivel de confianza de 95% debemos dividir nuestra campana en el porcentaje que estamos estableciendo



NIVEL DE CONFIANZA 95%

- Ahora debemos asignar los valores al limite inferior y al superior. Sabemos que el area que hay dentro de nuestro intervalo es de .95, por lo tanto el valor de cada cola es de 0.025, al sumar ambas obtenemos el valor de 0.05

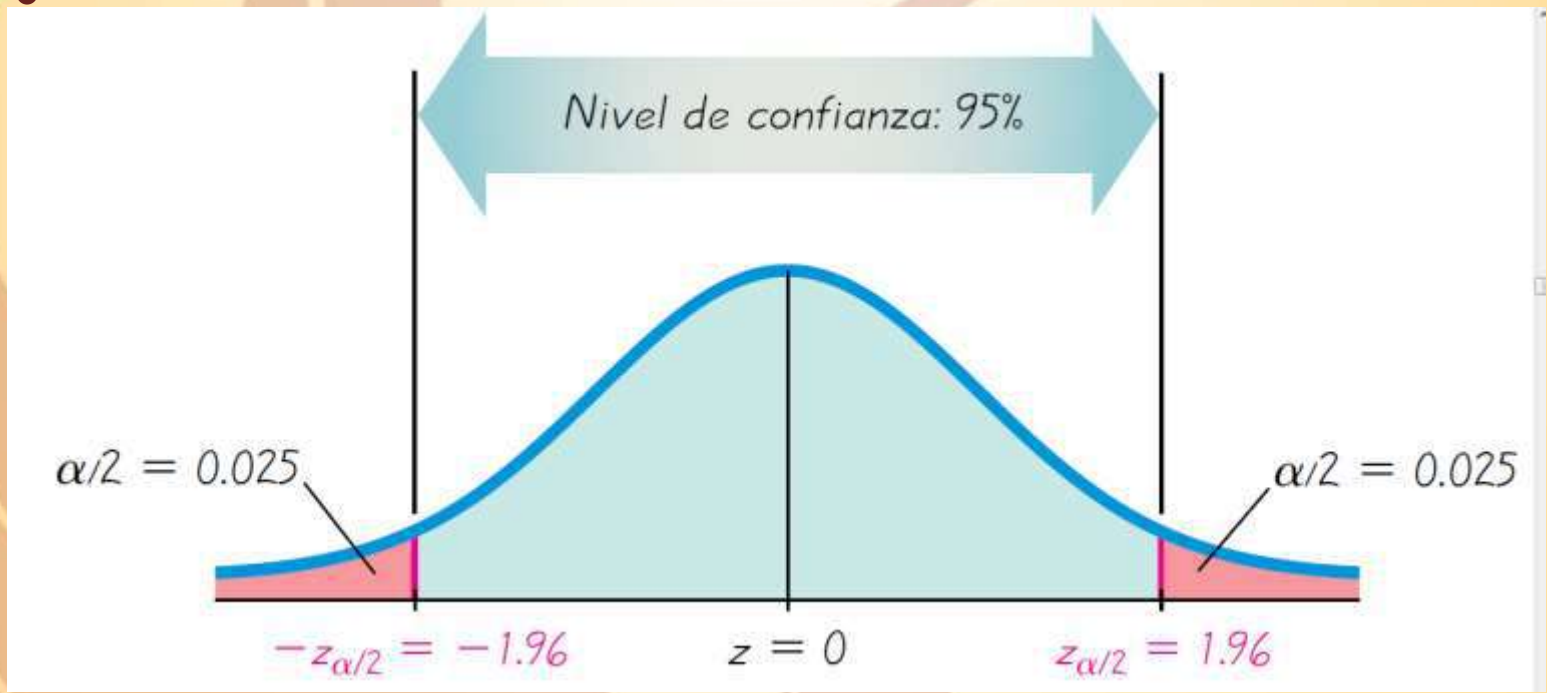


NIVEL DE CONFIANZA AL 95%.

- Nuestro ultimo paso consiste en ubicar dentro de nuestra tabla z los valores de 0.025 en el caso del limite inferior y 0.975 en el caso del limite inferior.
- Una vez que encontramos esos valores podemos afirmar que para el nivel de confianza de 95% el valor Z es igual a +1.96 y -1.96 respectivamente



NIVEL DE CONFIANZA DEL 95%



Intervalo de Confianza para la media poblacional

- Para calcular nuestro intervalo es necesario conocer el valor z de nuestro nivel de confianza. Una vez que lo descubrimos podemos aplicar la formula y de esta manera establecer el valor inferior y superior.

$$\bar{X} \pm z \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$



Conclusiones

- Un intervalo de confianza nos permite conocer un rango de valores obtenidos a través de una muestra, con el objetivo de conocer un parametro desconocido, en este caso la media de la poblacion.



Referencias Bibliográficas

- Dennis D. Wackerly, William Mendenhall III & Richard L. Scheaffer (2010). Estadística matemática con aplicaciones. Séptima edición. México D.F.: CENGAGE Learning.
- Douglas A. Lind., William G. Marchal. & Samuel A. Wathen (2008). Estadística Aplicada a los negocios y la economía. Décimo tercera edición. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.

