



Mi Universidad

**Mapa conceptual y cuadro
sinóptico**

Nombre del Alumno: Juan Pablo Gómez Velazco

Nombre del tema: Estadística inferencial

Parcial: 2°

Nombre de la Materia: Estadística inferencial

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano

Nombre de la Licenciatura: Psicología

Cuatrimestre: 4°

PRUEBA PARA PROPORCIONES

El valor estimado (estimación puntual) para p es $p' = x/n$, x es el número de aciertos en la muestra y n es el tamaño de la muestra. Cuando se realiza una prueba de hipótesis de una proporción poblacional p , se toma una muestra aleatoria simple de la población.

PRUEBA DE HIPÓTESIS DE MUESTRA

Regla que especifica cuando se puede aceptar o rechazar una afirmación sobre una población dependiendo de la evidencia proporcionada por una muestra de datos.

JUSTIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Se exponen las razones por las cuales elige un determinado tema como proyecto de investigación.

PROCEDIMIENTO SISTEMÁTICO PARA PRUEBA HIPÓTESIS

1. Planteamiento de la hipótesis.
2. Niveles de significación.
3. Estadístico de prueba.
4. Regla de decisión.
5. Toma de decisión.

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS NULA Y ALTERNATIVA

Una hipótesis nula es una suposición que se utiliza para negar o afirmar un suceso en relación a algún o algunos parámetros de una población o muestra.
La hipótesis alternativa es la suposición alternativa a la hipótesis nula formulada en un experimento y/o investigación. Esta surge como resultado de una determinada investigación realizada sobre una población o muestra.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

Una prueba de hipótesis es una regla que especifica si se puede aceptar o rechazar una afirmación acerca de una población dependiendo de la evidencia proporcionada por una muestra de datos. Una prueba de hipótesis examina dos hipótesis opuestas sobre una población: la hipótesis nula y la hipótesis alternativa.

CONTRASTE DE HIPÓTESIS BILATERAL PARA MEDIA

El contraste bilateral (o de dos colas) se utiliza cuando la Hipótesis Alternativa asigna al parámetro cualquier valor diferente al establecido en la Hipótesis Nula.

ERROR TIPO 1 Y 2

Si usted rechaza la hipótesis nula cuando es verdadera, comete un error de tipo I. Cuando la hipótesis nula es falsa y usted no la rechaza, comete un error de tipo II.

4

Unidad

Distribuciones normal y t de Student

Distribución normal y t de student

La distribución t de Student o distribución t es un modelo teórico utilizado para aproximar el momento de primer orden de una población normalmente distribuida cuando el tamaño de la muestra es pequeño y se desconoce la desviación típica.

Prueba de una y dos colas

- Una prueba de dos colas se asocia a una hipótesis alternativa para la cual se desconoce el signo de la potencial diferencia.
- Una prueba de una cola normalmente está asociada a una hipótesis alternativa para la cual se conoce el signo de la potencial diferencia antes de ejecutar el experimento y la prueba.

Regresión y correlación

- La correlación examina la fuerza de la relación entre dos variables, ninguna de las cuales se considera necesariamente la variable objetivo.
- La regresión examina la fuerza de la relación entre una o más variables predictoras y una variable objetivo.

Correlación por ajustes de una recta con el criterio de mínimos cuadrados

Este método de regresión por mínimos cuadrados es una estrategia adicional para ajustar adecuadamente el comportamiento o la tendencia general de los datos a través de una recta que minimice la suma de los cuadrados de las distancias verticales de los puntos a la recta.

4

Unidad

Distribuciones normal y t de Student

Errores de la pendiente y ordenada en el origen de la recta de regresión

Una vez ajustada la recta de calibración, la señal de una muestra cualquiera y_0 se extrapola para calcular la concentración x_0 . El cálculo del error en la estimación de x_0 es complejo, pero podemos emplear la siguiente fórmula aproximada:
$$S_{x_0} = s_y / x / B \sqrt{1/m + 1/n + [(y_0 - \bar{y})^2 / B^2 \sum (x_i - \bar{x})^2]}$$

(Ec.2.16)

Regresión lineal

La regresión lineal simple consta de dos etapas bien diferenciadas. En la primera etapa, meramente descriptiva, se utiliza el ajuste por mínimos cuadrados para hallar la ecuación de la recta que se ajuste mejor a los datos "recta de regresión". La segunda etapa, inferencial, estima la dependencia de la variable dependiente respecto a la independiente.

Vertiente descriptiva o correlación,

1. Cálculo de la recta de regresión por el ajuste de mínimos cuadrados (ver sección superior).
2. Descomposición de la suma de cuadrados.
3. Valoración de la bondad del ajuste por el coeficiente " r^2 ".
 - Hay dos índices estadísticos muy importantes: la covarianza y el coeficiente de correlación de Pearson.

Vertiente inferencial o regresión

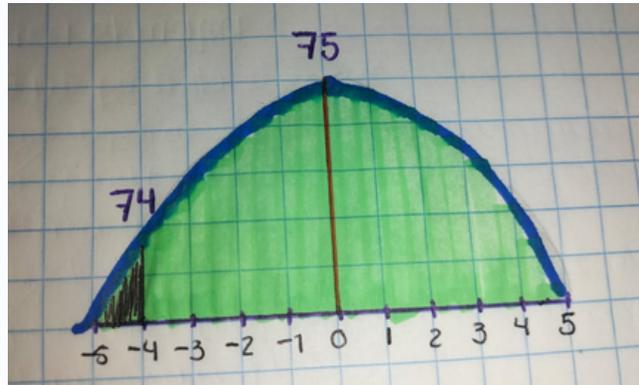
Supone que los datos que vamos a estudiar son una muestra al azar, y permitirá evaluar si en la población las variables están relacionadas.

Ejercicio

Una población normal posee una media de 75 y una desviación estándar de 5. Usted selecciona una muestra de 40. Calcule la probabilidad de que la media muestral:

a) Sea menor que 74

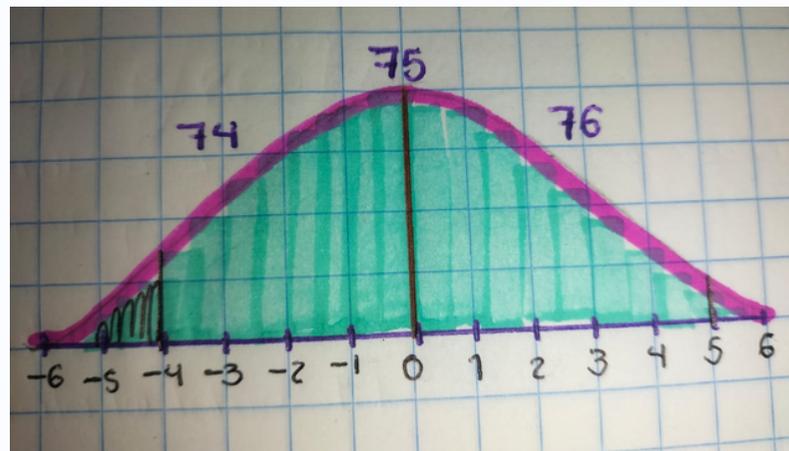
$$Z = \frac{74 - 75}{5\sqrt{40}} = 1 / 0.79 = -1.26 = 0.3962 - 0.5 = -0.1038 = 10.38\%$$



b) Se encuentre entre 74 y 76

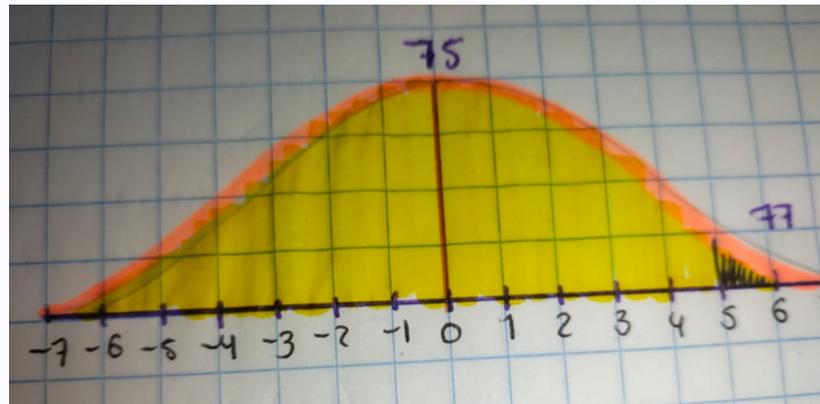
$$Z = \frac{74 - 75}{5\sqrt{40}} = 1 / 0.79 = -1.26 \quad P(-1.26) = 0.3962 = 39.62\%$$

$$Z = \frac{76 - 75}{5\sqrt{40}} = 1 / 0.79 = 1.26 \quad P(1.26) = 0.3962 = 39.62\% \quad 39.62\% + 39.62\% = 79.24\%$$



c) sea mayor que 77

$$Z = \frac{77 - 75}{5\sqrt{40}} = 2 / 0.79 = 2.53 \quad P(2.53) = 0.4943 + 0.5 = 0.9943 = 99.43\%$$



BIBLIOGRAFÍA:

Universidad del Sureste. UDS. (s.f.). Estadística inferencial. Recuperado de:
<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/d5bed1dc7dafad232966c24b43c1ba69.pdf>