MÉTODOS ESTADÍSTICOS

Nombre(s): Equipo 4:

- Diana Zepeda Martinez
- José Juan García Romero

Con base en el código de la imagen, copia el código y describe cada línea de código

```
6 datos = c(88,82,81,87,80,78,79,89,83,88,79,85,81,77,78,85)
 8 inter conf = 0.95
9 t_alfa < -(qt(p = 0.05, df=15, lower.tail = FALSE)) #valor tabla t-Student
10 t_alfa=round(t_alfa,2)
11 t_alfa
12 t.test(datos, mu=87, alternative = "less") #p-valor
13
14 #t < (-t_alfa) #por ser cola izquierda
15 # -4.4814 < (-1.75) VERDADERO entonces se rechaza H0
16 # p_value 0.0002197 < 0.05 se rechaza H0
17 # alternative hypothesis: true mean is less than 87
```

Línea 6: Recolecta los datos.

Línea 8: Se declara el rango intermedio de confianza.

Línea 9: calcula el valor de t alfa.

Línea 10: Redondea el valor de t alfa a dos decimales.

Línea 11: Imprime t alfa

Línea 12: Realiza una hipotesis de la distribución normal con varianza

desconocida.

15

Con el código anterior ahora realiza el siguiente ejercicio

Descripción:

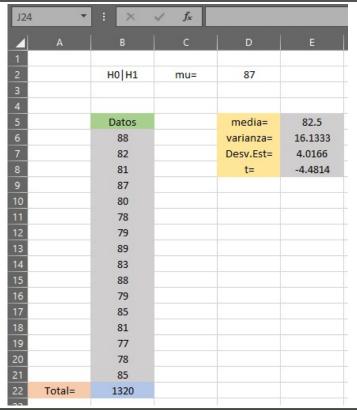
Un fabricante de motocicletas asegura que éstas dan un rendimiento promedio de 87 millas/galón de gasolina. En el nivel de significancia 0.05 ¿el rendimiento es inferior a 87 millas/galón? En una muestra de 16 motocicletas los rendimientos

(88,82,81,87,80,78,79,89,83,88,79,85,81,77,78,85)

1. Realizar en el formato la prueba de hipótesis con la obtención de la

$$t = \frac{\overline{x} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

- 2. En RSTudio calcular el p-valor
- 3. Comparar ambos resultados
- 4. Describir las funciones
 - 1. SOLUCIÓN A MANO CON LA FÓRMULA



2. SOLUCIÓN CON R

COMPARACIÓN DE RESULTADOS

En ambos casos (a mano y en R), nos da una hipotesis igual, ya que t es menor a t_alfa, así que se rechaza H0 y H1 es verdadera.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

qt: Función de distribución que devuelve los resultados de los cuantiles.

lower.tail: Mide el valor aproximado de nuestras distribuciones

t.test: Construye intervalos de confianza para una media y para la diferencia de medias entre dos poblaciones.