**Carlos Enrique Olaya Hernandez**

1. Insertamos los datos.

Temperatura (°F) <- c(69.7, 93.3, 84.3, 76.3, 88.6, 82.6, 71.6, 79.6)

Chirridos en minuto <- c(882, 1188, 1104, 864, 1200, 1032, 960, 900)

datos <- data.frame(x\_simple, y\_simple)

1. Identificamos la variable dependiente e independiente, bajo conocimientos previos sabemos que el chirrido del grillo varia con respecto a la temperatura.

Temperatura (°F) = x\_simple

Chirridos en minuto = y\_simple

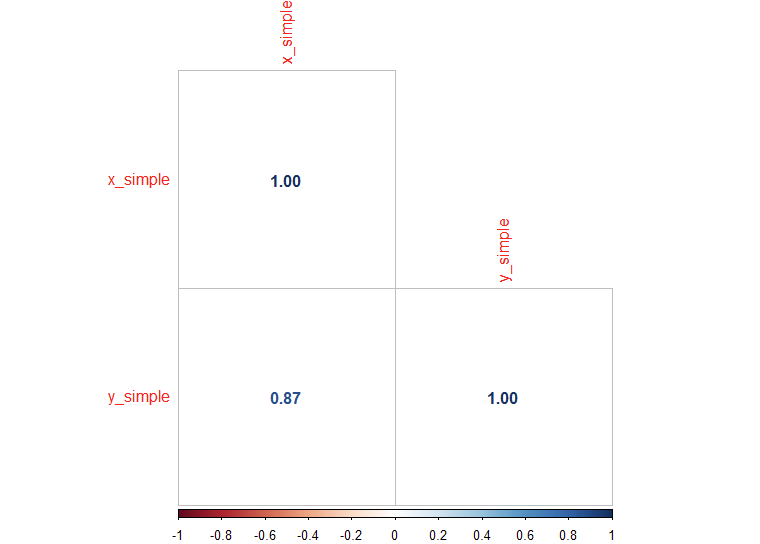
1. calculamos la matriz de correlación y distribución entre las variables numéricas de los datos y la visualizamos.

correlacion <- cor(datos)

correlacion

library(corrplot)

corrplot(correlacion,method = "number",type="lower")



Observamos una correlación muy alta con un valor de 0.87 entre las variables.

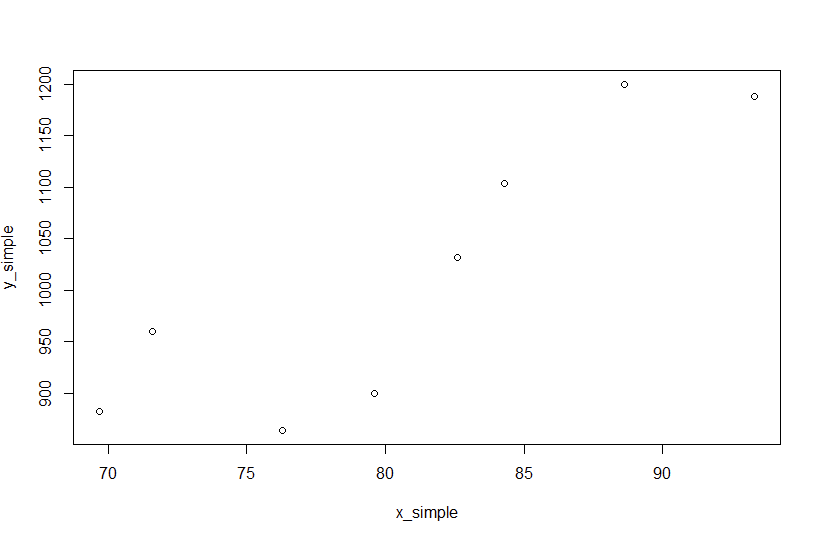


diagrama de dispersión entre las variables

plot(x=x\_simple,y=y\_simple)

Observamos una distribución aproximadamente lineal creciente entre las variables.

1. Calculamos el modelo lineal para la predicción del chirrido del grillo por minuto.

# Ajustar el modelo de regresión lineal simple

modelo\_simple <- lm(y\_simple ~ x\_simple)

# Mostrar los coeficientes

summary(modelo\_simple)

Al aplicar el summary del modelo podemos observar un P valor de 0.00457 el cual nos indica que existe una la relación y que una variable influye a la otra.

#como el p valor del intercepto es mayor al 5% de significancia no lo tenemos en cuenta.

p\_intercepto <- summary(modelo\_simple)$coefficients["(Intercept)", "Pr(>|t|)"]

if( p\_intercepto > 0.5){

modelo\_simple <- lm(y\_simple ~ x\_simple-1)

summary(modelo\_simple)

}

#valores asociados a las pruebas de hipótesis, coeficientes son los valores de

#la prueba incluye intercepto y coeficiente de la función

# Tomar el valor del intercepto

intercepto <- coef(modelo\_simple)[1]

intercepto = NA

# Tomar el valor del coeficiente

pendiente <- coef(modelo\_simple)[2]

pendiente = 12.60285

Con los valores dados planteamos la ecuación de la recta.

Por cada grado de temperatura que aumente, el promedio en chirridos aumenta 12.60285 Veces.

1. En el summary del modelo observamos un porcentaje de variación ajustado.

porcentajeVariacion <- summary(modelo\_simple)$adj.vr.squared

porcentajeVariacion = 0.9955847 => 99.55%

el 99.55% de la variación del chirrido es explicado por la temperatura.

1. Para una temperatura de 75°F.

ChirridosPorMinutos = pendiente\*75

ChirridosPorMinutos= 945.2141

Si la temperatura es de 75°F tenemos 945.2141 Chirridos por minutos.

1. Si s