



# Actividad: Correlación y Causalidad

- 1) Se pretende estudiar si existe correlación entre el “% de ausencia a clase” y la “nota” que obtienen los alumnos en una materia. Los datos son los siguientes:

Asistencia	65	93	100	60	50	78	85	90	83	77
Nota	55	88	97	52	41	60	69	80	70	80

- a. Obtener la gráfica Q-Q para cada variable e interpretar  
b. Realizar el test de normalidad para cada variable e interpretar  
c. ¿Qué tipo de prueba de correlación debe aplicarse?  
d. ¿Existe relación lineal entre el porcentaje de asistencia a clase y la nota final de una materia? Interprete los resultados
- 2) Supongamos que tenemos una empresa que cuenta con 15 vendedores que realizan ventas telefónicas.  
Creamos un dataframe con los datos de los vendedores, el número de llamadas que realizan y el número de ventas

```
vendedores <- paste("Vendedor", 1:15, sep="")  
llamadas <- c(96, 40, 104, 128, 164, 76, 72, 80, 36, 84, 180, 132, 120, 44, 84)  
ventas <- c(41, 41, 51, 60, 61, 29, 39, 50, 28, 43, 70, 56, 45, 31, 30)  
)  
datos <- data.frame(vendedores, llamadas, ventas)  
datos
```

Determinar:

- a) el coeficiente de correlación de Pearson r  
b) el valor del coeficiente de determinación r<sup>2</sup>  
c) Realizar la prueba de significancia para determinar si la correlación estimada es diferente de cero para rechazar o aceptar una hipótesis nula.