

SEMANA 12: DIAGRAMA DE DISPERSIÓN. INTERPRETACIÓN

Daniel Escriba Flores

2025-06-09

Contents

1	Caso 1	1
1.1	Pregunta A: Datos y Dispersion	2
1.1.1	Lectura de datos	2
1.1.2	Diagrama con parametros	2
1.2	Pregunta B: Grupos y Dispersion	3
2	Caso 2	4
2.1	Pregunta A: Datos y Dispersion	5
2.1.1	Lectura de datos	5
2.1.2	Diagrama con parametros	5
2.2	Pregunta B: Grupos y Dispersion	6

1 Caso 1

Supongamos que tenemos la intención de volvernos socios de una tienda de electrodomésticos; para estar seguros de la decisión, queremos estimar cómo será el crecimiento de los ingresos (en soles) para el próximo año. A continuación, se muestran los datos de los últimos años:

Table 1: Tabla de datos

Año	Ingresos
2007	45000
2008	60000
2009	80000
2010	110000
2011	150000
2012	200000
2013	260000
2014	350000
2015	500000
2016	750000

Año	Ingresos
-----	----------

Con respecto a lo anterior, haga lo siguiente:

1.1 Pregunta A: Datos y Dispersion

Lea la base de datos y elabore un diagrama de dispersión. Incluya diferentes parámetros para los colores, título del gráfico, nombre de los ejes, tipo de marca y tamaño.

1.1.1 Lectura de datos

```
library(readxl)

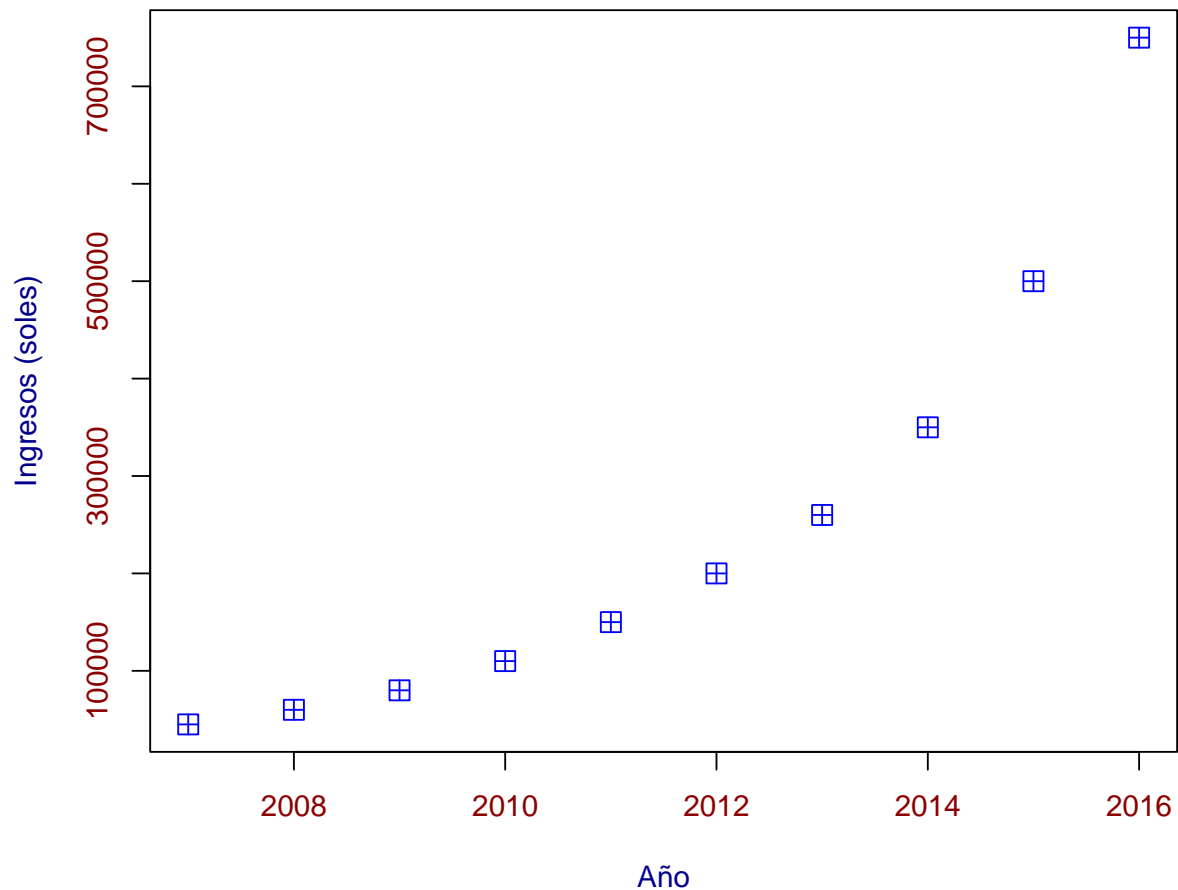
data = read_excel("Lab12.xlsx", sheet="P1")
data= as.data.frame(data)
data
```

```
##      Año Ingresos
## 1  2007   45000
## 2  2008   60000
## 3  2009   80000
## 4  2010  110000
## 5  2011  150000
## 6  2012  200000
## 7  2013  260000
## 8  2014  350000
## 9  2015  500000
## 10 2016  750000
```

1.1.2 Diagrama con parametros

```
# Crear el diagrama de dispersión
plot(data,
      pch=12,           # Tipo de marca: círculo sólido
      col="blue",       # Color de las marcas
      cex=1.5,          # Tamaño de las marcas
      main="Gráfico de dispersión de ingresos anuales", # Título del gráfico
      xlab="Año",        # Nombre del eje X
      ylab="Ingresos (soles)", # Nombre del eje Y
      col.main="darkgreen", # Color del título
      col.lab="darkblue",  # Color de los nombres de los ejes
      col.axis="darkred")  # Color de los ejes
```

Gráfico de dispersión de ingresos anuales



1.2 Pregunta B: Grupos y Dispersion

Separe los datos en dos grupos considerando a uno de ellos del año 2012 hacia adelante. Luego, elabore un diagrama de dispersión que muestre dichos grupos incluyendo diferentes parámetros gráficos.

```
# Crear un factor para los grupos
grupo <- as.factor(ifelse(data$Año < 2012, "Grupo 1", "Grupo 2"))

# Definir colores para los grupos
colores <- c("pink", "green")

# Crear el diagrama de dispersión
plot(data$Año, data$Ingresos,
     pch=as.numeric(grupo),
     col=colores[grupo],
     cex=1.5,
     main="Gráfico de dispersión agrupado",
     xlab="Año",
```

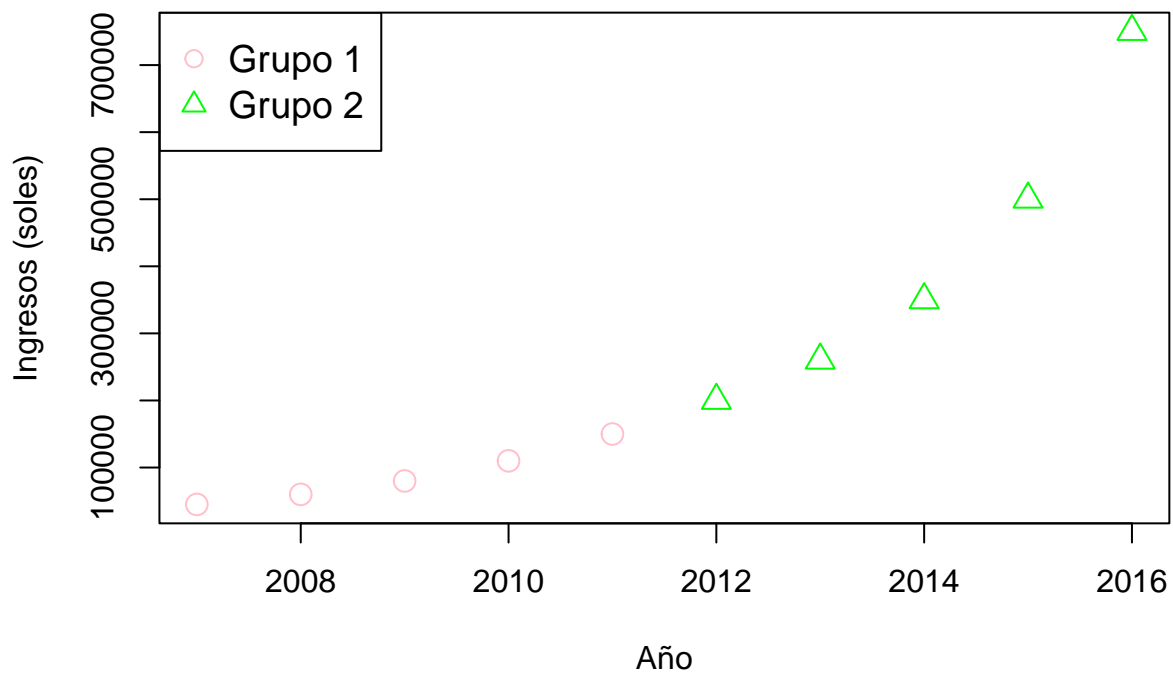
```

ylab="Ingresos (soles)")

# Agregar leyenda
legend("topleft",
      legend=c("Grupo 1", "Grupo 2"),
      pch=c(1, 2),
      col=colores,
      cex=1.2)

```

Gráfico de dispersión agrupado



2 Caso 2

Un agrónomo diseñó un estudio en el que se cultivaron tomates utilizando seis cantidades distintas de fertilizante: 0, 20, 40, 60, 80 y 100 libras por cada 1000 pies cuadrados. Estos índices de aplicación de fertilizante se asignaron de manera aleatoria a parcelas de tierra que arrojaron la siguiente producción de tomate (en libras):

Table 2: Tabla de datos

Indice	Rendimiento
0	6
0	9

Indice	Rendimiento
20	19
20	24
40	32
40	38
60	46
60	50
80	48
80	54
100	52
100	58

Con respecto a lo anterior, haga lo siguiente:

2.1 Pregunta A: Datos y Dispersion

Lea la base de datos y elabore un diagrama de dispersión. Incluya diferentes parámetros para los colores, título del gráfico, nombre de los ejes, tipo de marca y tamaño.

2.1.1 Lectura de datos

```
library(readxl)

data1 = read_excel("Lab12.xlsx", sheet="P2")
data1= as.data.frame(data1)
data1
```

```
##      Indice Rendimiento
## 1         0           6
## 2         0           9
## 3        20          19
## 4        20          24
## 5        40          32
## 6        40          38
## 7        60          46
## 8        60          50
## 9        80          48
## 10       80          54
## 11       100         52
## 12       100         58
```

2.1.2 Diagrama con parametros

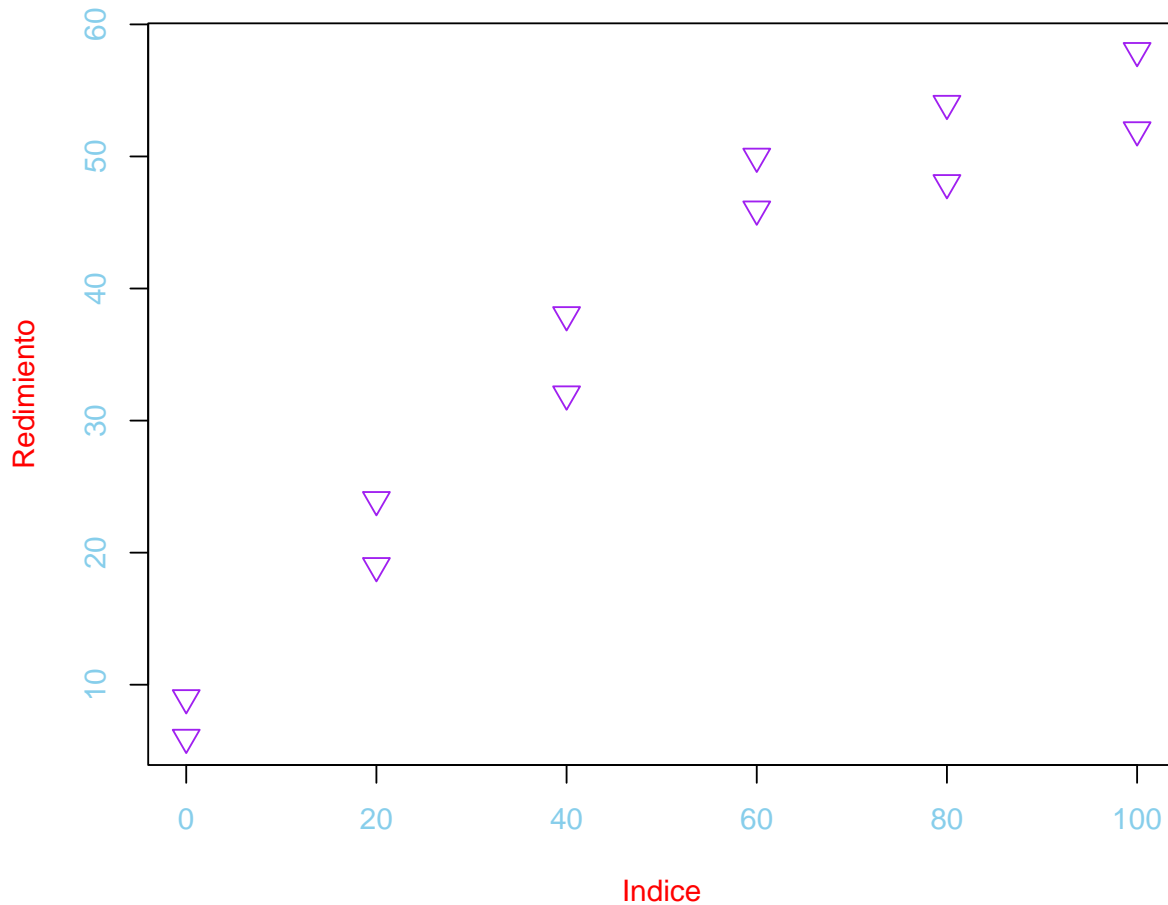
```
# Crear el diagrama de dispersión
plot(data1,
      pch=25,          # Tipo de marca: círculo sólido
      col="purple",    # Color de las marcas
      cex=1.5,         # Tamaño de las marcas
```

```

main="Gráfico de dispersión de Redimiento", # Título del gráfico
xlab=" Índice ",      # Nombre del eje X
ylab="Redimiento",    # Nombre del eje Y
col.main="orange",    # Color del título
col.lab="red",        # Color de los nombres de los ejes
col.axis="skyblue")   # Color de los ejes

```

Gráfico de dispersión de Redimiento



2.2 Pregunta B: Grupos y Dispersion

Separe los datos en dos grupos considerando a uno de ellos con índice de aplicación de fertilizante de 60 hacia adelante. Luego, elabore un diagrama de dispersión que muestre dichos grupos incluyendo diferentes parámetros gráficos.

```

# Crear un factor para los grupos
grupo <- as.factor(ifelse(data1$Indice < 60, "Grupo 1", "Grupo 2"))

# Definir colores para los grupos
colores <- c("brown", "blue")

```

```
# Crear el diagrama de dispersión
plot(data1$Indice, data1$Rendimiento,
     pch=(as.numeric(grupo)),
     col=colores[grupo],
     cex=1.5,
     main="Gráfico de dispersión agrupado",
     xlab="Indice",
     ylab="Rendimiento")

# Agregar leyenda
legend("topleft",
      legend=c("Grupo 1", "Grupo 2"),
      pch=c(1, 2),
      col=colores,
      cex=1.2)
```

