

# **CLASE 04 - VARIABLES ALEATORIAS CATEGÓRICAS**

**Diplomado R para Biociencias**

Dra. Angélica Rueda Calderón

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

06 September 2022

# PLAN DE LA CLASE

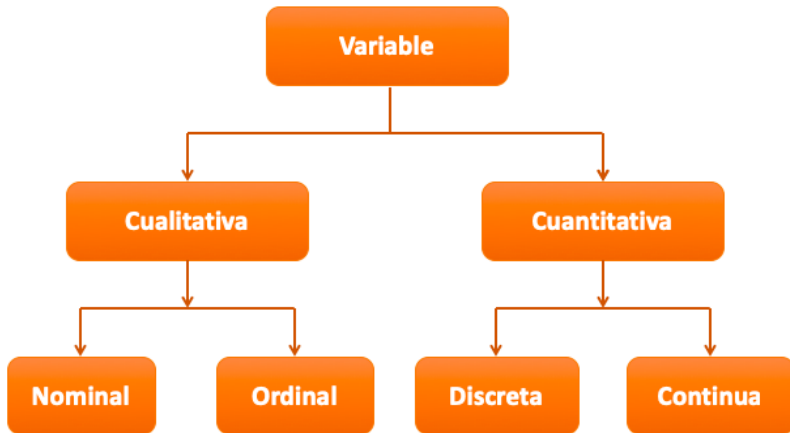
## 1. Introducción

- ▶ Clasificación de variables categóricas.
- ▶ Observar variables categóricas a través de tablas de frecuencias y tablas de contingencia.
- ▶ Gráficos para variables categóricas.

## 2. Práctica con R y Rstudio cloud

- ▶ Elaborar un script de R y simular datos.
- ▶ Exportar datos.
- ▶ Tarea variables aleatorias para consolidar aprendizaje conceptos y programación.

# CLASIFICACIÓN DE VARIABLES



# VARIABLES CUALITATIVAS NOMINALES

Sus valores o niveles representan categorías que no obedecen a una clasificación intrínseca.

- ▶ Tipo de variedades de maíz: blanco, amarillo, morado.
- ▶ Tipos de árboles de una zona: pino, acacia, eucalipto y ficus
- ▶ Sexo: Macho, hembra.
- ▶ Estado de madurez: Maduro, Inmaduro.
- ▶ Orientación de los vientos: Norte, Sur, Este, Oeste.

# VARIABLES CUALITATIVAS ORDINALES

Sus valores representan categorías con alguna clasificación intrínseca.

- ▶ Color del salmón: Escala salmofan 20 al 34 representan rojo pálido a intenso.
- ▶ Nivel de cataratas: Alto, Medio, Bajo.
- ▶ Infestación por caligus: Centro de Alta Diseminación (CAD) = o  $> 3$  hembras Ovíferas; Centro normal  $< 3$  hembras ovíferas.
- ▶ Grado de ataque de una virosis vegetal que puede ser severo, moderado o leve, e.g., Árboles de carozo (**Plum pox virus (PPV)**).

# OBSERVAR VARIABLES CATEGÓRICAS

- ▶ Se realiza usualmente mediante tablas de contingencia, tablas de frecuencia o diagramas de barras.
- ▶ Ejemplo tablas de frecuencia.

```
knitr::kable(table(datos_all$Cataratas),  
              caption = "Tabla de frecuencia.")
```

**Table 1:** Tabla de frecuencia.

Var1	Freq
Alto	40
Bajo	33
Medio	27

# TABLAS DE CONTINGENCIA

- ▶ Considera la información de dos variables categóricas en forma simultánea.
- ▶ Ejemplo tablas de contingencia.

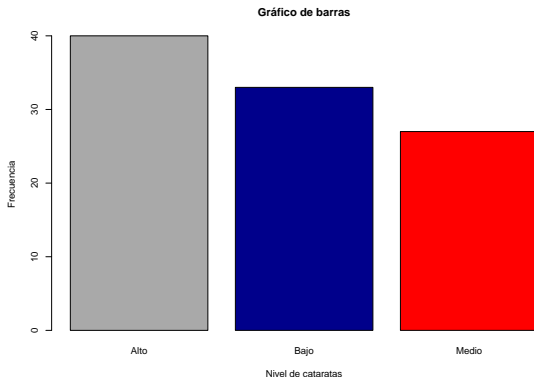
```
knitr::kable(table(datos_all$Sexo, datos_all$Cataratas),  
              caption = "Tabla de contingencia.")
```

**Table 2:** Tabla de contingencia.

	Alto	Bajo	Medio
Hembra	12	19	13
Macho	28	14	14

# DIAGRAMAS DE BARRAS

```
barplot(mi_tabla,      # Datos
        main = "Gráfico de barras", # Título
        xlab = "Nivel de cataratas", # Etiqueta eje X
        ylab = "Frecuencia",         # Etiqueta eje Y
        border = "black",            # Color borde
        col = c("darkgrey", "darkblue", "red"))
```





# PRÁCTICA VARIABLES CATEGÓRICAS

Tarea de programación con R en Rstudio.cloud.



**0. RUN**



**1. STUDY**



**3. SHARE**



**4. IMPROVE**

# RESUMEN DE LA CLASE

- ▶ Tipos de variables categóricas: Norminales y ordinales.
- ▶ Observar y graficar variables categóricas: Tablas de frecuencia, tablas de contingencia, gráficas de barra.
- ▶ Exportar base de datos en formato .txt, .csv y .xlsx.