





Curso Análisis de datos



Q Agenda de hoy

- 1 Objetivo del curso
- 2 Módulos del curso
- 3 Actividades evaluativas
- 4 Reglas de juego
- 5 ¿Qué es R?

Objetivos del curso

-  1 Comprender la importancia del análisis de datos en la toma de decisiones gerenciales.
-  2 Desarrollar conocimientos y habilidades para el desarrollo de modelos estadísticos, para el diseño de experimentos, para la aplicación de técnicas de análisis multivariados y para la aplicación de técnicas de pronóstico.
-  3 Generar competencias para el manejo del software especializado R para la ejecución de los análisis.
-  4 Valorar el componente ético y la responsabilidad en el procesamiento y análisis de datos en las organizaciones.

Módulos del curso (1/6)

1

Introducción
al software R

2

Modelado
Estadístico

3

Diseño de
experimentos

4

Análisis
multivariado

5

Pronóstico

Módulos del curso (2/6)

Módulo 1: Introducción al software R

- Introducción a R.
- Funciones básicas para manejo de datos.
- Importación y lectura de archivos Excel y csv.
- Análisis básico de información en R.

Módulos del curso (3/6)

Módulo 2: Modelado Estadístico

- Conceptos de Minería de datos, proceso de la metodología CRISP-DM.
- Regresión Lineal, pruebas, intervalos y supuestos.
- Regresión Múltiple, multicolinealidad, bondad de ajuste y potencia.
- Modelos Polinómicos y logarítmicos.
- Modelos lineales Generales.
- Modelos no Lineales Generales.

Módulos del curso (4/6)

Módulo 3: Diseño de experimentos

- Planeación de un diseño de experimentos.
- Diseño completamente aleatorizado.
- Comparaciones múltiples.
- Elección del tamaño de la muestra.
- Validación de los supuestos del modelo: independencia, varianza constante, normalidad, datos influenciados.
- Diseño de bloques completamente aleatorizados.

Módulos del curso (5/6)

Módulo 4: Análisis multivariado

- Descripción de datos multivariados.
- Medidas de centralización.
- Medidas de variabilidad.
- Concepto de distancia.
- Análisis de Componentes Principales.
- Análisis de Correspondencias.
- Análisis de Conglomerados (Clúster).

Módulos del curso (6/6)

Módulo 5: Pronóstico

- Componentes de una serie de tiempo.
- Métodos de Suavizamiento.
- Proyección de tendencia.
- Componentes de tendencia y estacionales.

Actividades evaluativas

- **Proyecto #1:** Introducción al software R (20%) -> 20 mayo
- **Proyecto #2:** Modelado Estadístico (20%) -> 8 junio
- **Proyecto #3:** Diseño de experimentos (20%) -> 26 julio
- **Proyecto #4:** Análisis multivariado (20%) -> 18 agosto
- **Proyecto #5:** Pronóstico (20%) -> 8 septiembre

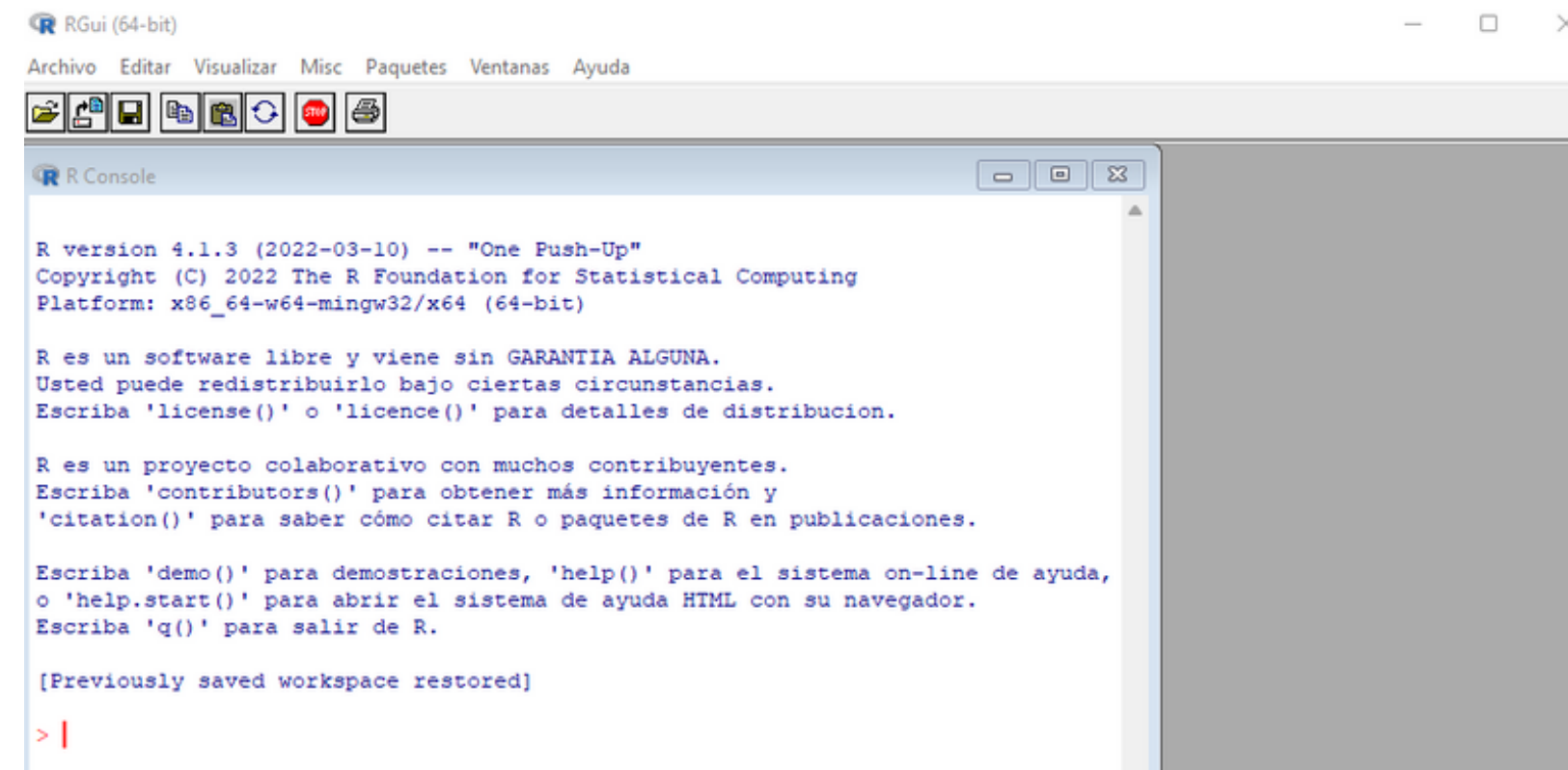
Reglas de juego

- La clases empezarán a las 6:10 a.m. Seamos **puntuales**.
- Utilicemos la tecnología como herramienta de aprendizaje.
- Participemos, discutamos, preguntemos constantemente.
- Respetemos a los demás y sus opiniones.
- Usemos siempre el **tapabocas**.



¿Qué es ?

R es un entorno y lenguaje de programación de código abierto enfocado al análisis estadístico



```
RGui (64-bit)
Archivo  Editar  Visualizar  Misc  Paquetes  Ventanas  Ayuda

R Console

R version 4.1.3 (2022-03-10) -- "One Push-Up"
Copyright (C) 2022 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)

R es un software libre y viene sin GARANTIA ALGUNA.
Usted puede redistribuirlo bajo ciertas circunstancias.
Escriba 'license()' o 'licence()' para detalles de distribución.

R es un proyecto colaborativo con muchos contribuyentes.
Escriba 'contributors()' para obtener más información y
'citation()' para saber cómo citar R o paquetes de R en publicaciones.

Escriba 'demo()' para demostraciones, 'help()' para el sistema on-line de ayuda,
o 'help.start()' para abrir el sistema de ayuda HTML con su navegador.
Escriba 'q()' para salir de R.

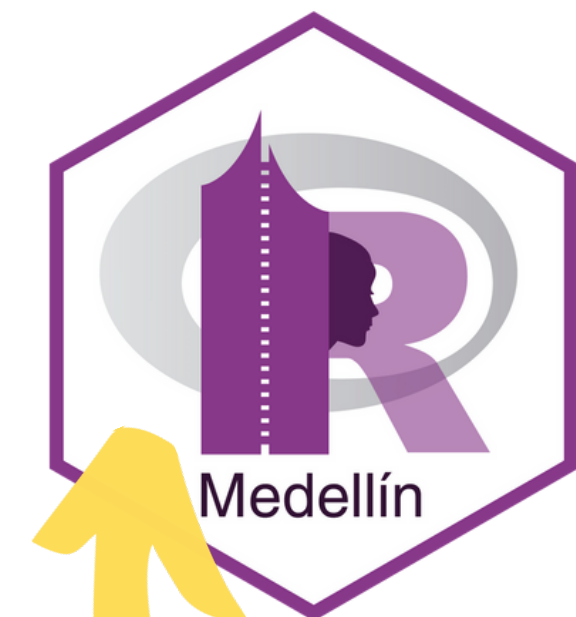
[Previously saved workspace restored]

> |
```

**Apareció
por primera
vez en 1993**

R-Ladies

R-Ladies es una organización mundial cuya misión es promover la diversidad de género en la comunidad R



R-Ladies capítulo
Medellín

Q Para la próxima clase

- Descargar R y RStudio
- Traer computador

