

Hoja de Referencia Rápida: R Básico (Cheat Sheet)

Esta guía contiene los comandos y conceptos más importantes para empezar a trabajar con R.
¡Guárdala a mano!

Gestión del Entorno y Ayuda:

Comandos para manejar tu sesión de trabajo y obtener ayuda.

Comando	Qué Hace	Ejemplo
<code>getwd()</code>	Get Working Directory. Muestra la carpeta de trabajo actual.	<code>getwd()</code>
<code>setwd("ruta")</code>	Set Working Directory. Cambia la carpeta de trabajo.	<code>setwd("C:/Proyectos/R")</code>
<code>list.files()</code>	Muestra los archivos que hay en tu carpeta de trabajo.	<code>list.files()</code>
<code>help(comando)</code>	Muestra la documentación completa de una función.	<code>help(mean)</code>
<code>?comando</code>	Atajo rápido para obtener ayuda sobre una función.	<code>?mean</code>
<code>install.packages()</code>	Instala una nueva librería (paquete) desde internet.	<code>install.packages("dplyr")</code>
<code>library(paquete)</code>	Carga una librería para poder usar sus funciones.	<code>library(dplyr)</code>
<code>ls()</code>	List. Muestra todas las variables que has creado.	<code>ls()</code>
<code>rm(variable)</code>	Remove. Elimina una variable de la memoria.	<code>rm(mi_variable_antigua)</code>

¡Ojo! En las rutas de carpetas, R siempre usa la barra inclinada /, incluso en Windows.

Variables y Tipos de Datos

Cómo crear variables y entender los tipos de datos básicos.

Comando	Qué Hace	Ejemplo
<-	Operador de asignación. Guarda un valor en una variable.	edad <- 25
class(variable)	Muestra el tipo de dato de una variable.	class(edad)
as.numeric()	Convierte un valor a tipo numérico (con decimales).	as.numeric("10.5")
as.integer()	Convierte un valor a tipo entero (sin decimales).	as.integer(10.5)
as.character()	Convierte un valor a texto (character).	as.character(10.5)
as.logical()	Convierte un valor a lógico (TRUE/FALSE).	as.logical(1)

Pro Tip: El atajo de teclado para <- es **Alt + -** (guion).

Operadores Comunes

Símbolos para realizar cálculos y comparaciones.

Operador	Qué Hace	Ejemplo
+, -, *, /, ^	Operadores aritméticos básicos (potencia es ^).	(5 + 3) * 2
==	¿Es igual a?	5 == 5 (Devuelve TRUE)
!=	¿Es diferente de?	5 != 6 (Devuelve TRUE)
>, <, >=, <=	Mayor que, menor que, etc.	edad >= 18
&	Y lógico (ambas condiciones deben ser verdaderas).	(edad > 18) & (pais == "ES")
	O lógico (al menos una condición debe ser verdadera).	
%in%	¿Está en? Verifica si un valor está dentro de un vector.	"pera" %in% c("manzana", "pera")

Trabajando con Vectores (Listas)

Los vectores son la estructura de datos más fundamental en R.

Comando	Qué Hace	Ejemplo
c(...)	Concatenate. Crea un vector o lista de elementos.	notas <- c(10, 8, 9, 7)
length(vector)	Devuelve el número de elementos en el vector.	length(notas)
sum(vector)	Suma todos los elementos del vector.	sum(notas)
mean(vector)	Calcula la media (promedio) de los elementos.	mean(notas)
sd(vector)	Calcula la S tandard D eviation (desviación estándar).	sd(notas)
max(vector)	Encuentra el valor máximo.	max(notas)
min(vector)	Encuentra el valor mínimo.	min(notas)
sort(vector)	Ordena los elementos de menor a mayor.	sort(notas)
unique(vector)	Devuelve los elementos únicos (sin repeticiones).	unique(c(1, 2, 2, 3, 1))
vector[i]	Accede al elemento en la posición i.	notas[3] (Devuelve el 9)
vector[c(i, j)]	Accede a múltiples elementos.	notas[c(1, 4)] (Devuelve 10 y 7)

¡Ojo! R empieza a contar las posiciones desde el **1**, no desde el 0. vector[1] es el primer elemento.

Manejo de DataFrames (Tablas)

La estructura principal para análisis de datos, similar a una hoja de cálculo.

Comando	Qué Hace	Ejemplo
<code>data.frame()</code>	Crea una tabla (DataFrame) a partir de vectores.	<code>df <- data.frame(nombre, edad)</code>
<code>head(df)</code>	Muestra las primeras 6 filas de la tabla.	<code>head(mis_datos)</code>
<code>View(df)</code>	Abre la tabla completa en una nueva pestaña (V mayúscula).	<code>View(mis_datos)</code>
<code>str(df)</code>	Muestra la str uctura de la tabla (tipos de datos).	<code>str(mis_datos)</code>
<code>summary(df)</code>	Ofrece un resumen estadístico de cada columna.	<code>summary(mis_datos)</code>
<code>nrow(df)</code>	Devuelve el número de rows (filas).	<code>nrow(mis_datos)</code>
<code>ncol(df)</code>	Devuelve el número de columns (columnas).	<code>ncol(mis_datos)</code>
<code>names(df)</code>	Muestra los nombres de las columnas.	<code>names(mis_datos)</code>
<code>df\$columna</code>	Selecciona una columna por su nombre.	<code>mis_datos\$edad</code>

Importar y Exportar Datos

Cómo leer y guardar tus datos.

Comando	Qué Hace	Ejemplo
<code>read.csv("f.csv")</code>	Lee datos desde un archivo CSV.	<code>datos <- read.csv("ventas.csv")</code>
<code>write.csv(df, "f.csv")</code>	Escribe (guarda) un DataFrame en un archivo CSV.	<code>write.csv(datos, "ventas_limpias.csv")</code>

Pro Tip: Usa `write.csv(datos, "salida.csv", row.names = FALSE)` para evitar que se guarde una columna extra con los números de las filas.

Manipulación de Texto (Strings)

Funciones clave para trabajar con texto.

Comando	Qué Hace	Ejemplo
<code>paste(s1, s2)</code>	Une (concatena) dos o más textos.	<code>paste("Hola", "Mundo", sep=" ")</code>
<code>nchar(s)</code>	Devuelve el número de caracteres de un texto.	<code>nchar("RStudio")</code>
<code>toupper(s)</code>	Convierte el texto a MAYÚSCULAS.	<code>toupper("hola")</code>
<code>tolower(s)</code>	Convierte el texto a minúsculas.	<code>tolower("HOLA")</code>
<code>substr(s, start, stop)</code>	Extrae una parte del texto.	<code>substr("Estadística", 1, 5)</code>
<code>gsub("a", "b", s)</code>	Reemplaza globalmente todas las "a" por "b" en el texto s.	<code>gsub("-", "/", "2024-05-21")</code>

Visualización de Datos (Gráficos Básicos)

Crea gráficos rápidos para explorar tus datos.

Comando	Qué Hace	Ejemplo
<code>plot(x, y)</code>	Crea un gráfico de dispersión para ver la relación entre x e y.	<code>plot(datos\$edad, datos\$salario)</code>
<code>hist(x)</code>	Crea un histograma para ver la distribución de una variable x.	<code>hist(datos\$edad)</code>
<code>boxplot(x)</code>	Crea un diagrama de cajas para ver la distribución y valores atípicos.	<code>boxplot(datos\$salario)</code>

Pro Tip: Dentro de estas funciones, puedes usar parámetros para personalizar tus gráficos:

- `main = "Título del Gráfico"`
- `xlab = "Etiqueta Eje X", ylab = "Etiqueta Eje Y"`
- `col = "blue"` (para cambiar el color)