

PROCEDIMIENTO PARA ESTIMAR LA EDAD DE MUERTE MEDIANTE EL RELEVAMIENTO DE LA TRANSPARENCIA RADICULAR MEDIANTE EL USO DE FIDBV2

Página para bajar el programa R: <https://cran.r-project.org/bin/windows/base/>

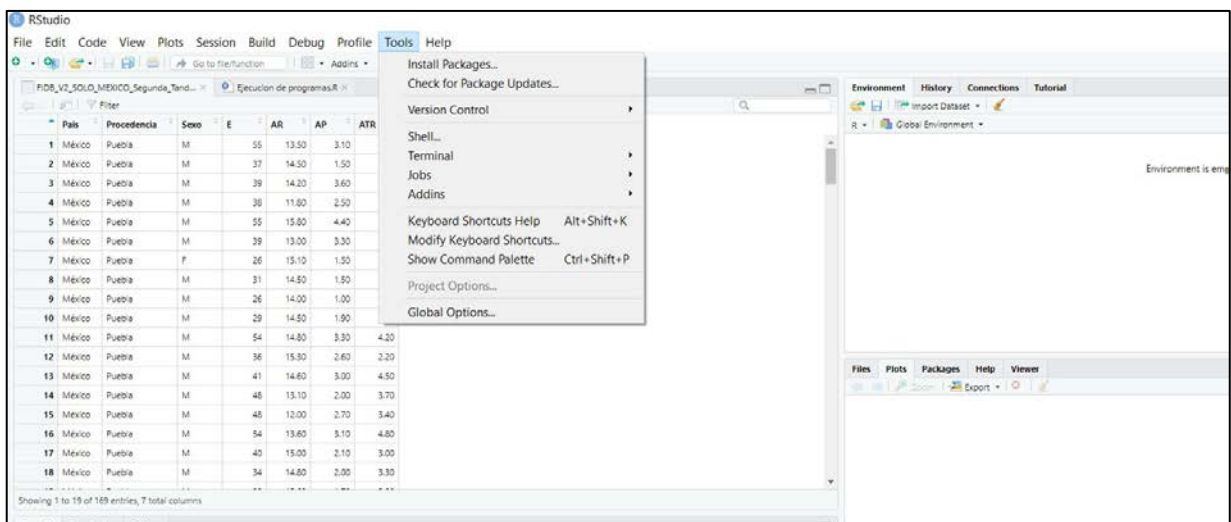
Páginas para bajar RStudio:

1) <https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/#download>

2) https://download.2software.net/download-rstudio-integrated-development-environment-ide-160?gclid=CjwKCAiAjoerBhAJEiwAYY3nDluwMk5Azabg0ksYv-1OJB4qHrAes-shh5bO-bDRGQSBwdnLONNKZhoCPcsQAvD_BwE

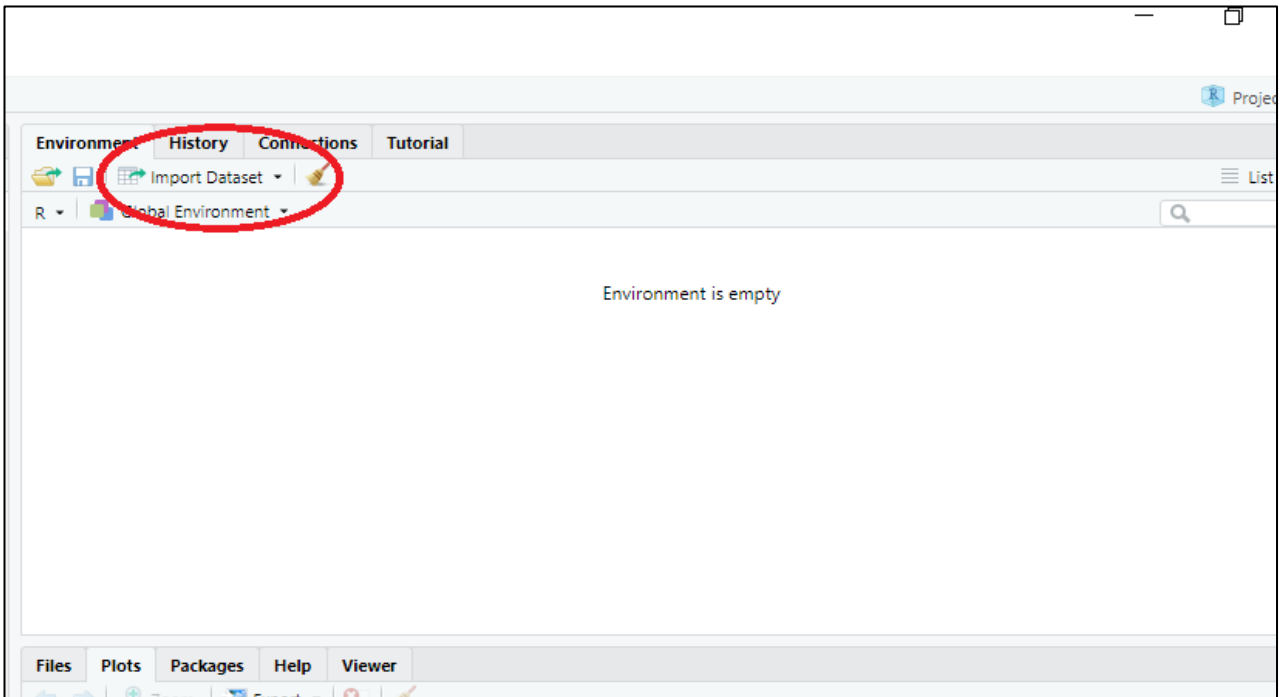
Instalación

1. Instalar R
2. Instalar RStudio
3. En RStudio>Tools>Install Packages, instalar los siguientes paquetes:
`install.packages("scatterplot3d")` y `install.packages("ggplot2")`

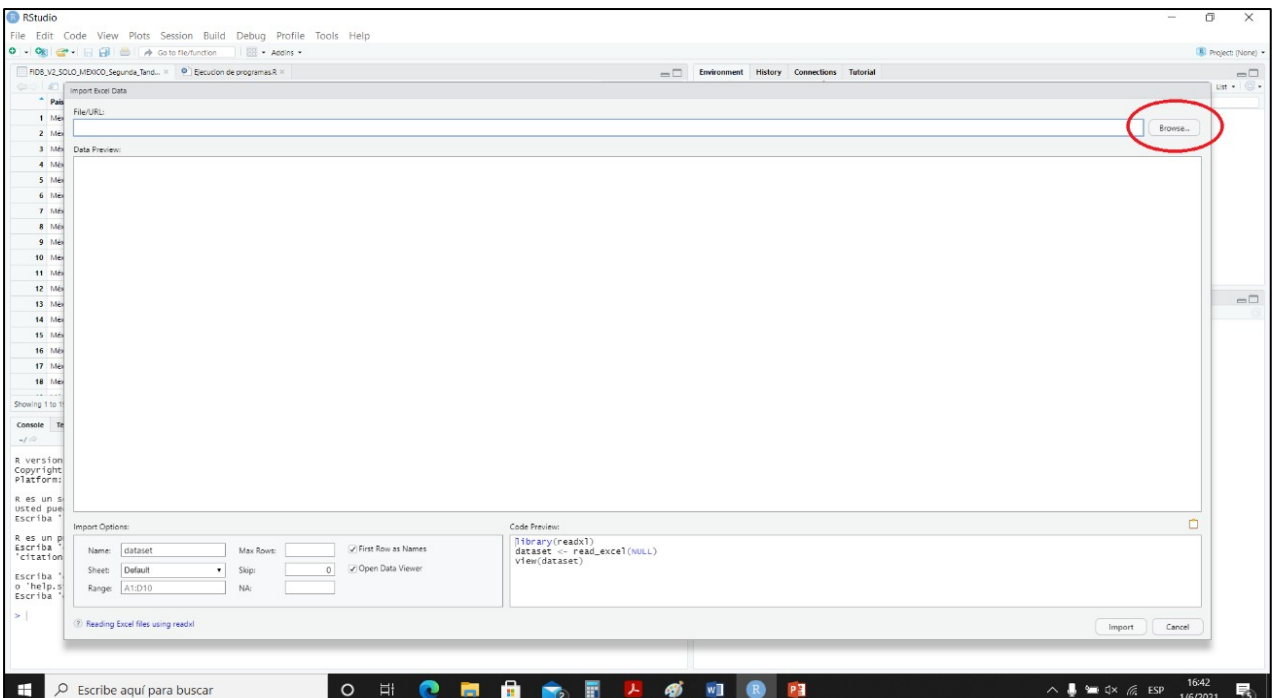


Estimación de la edad

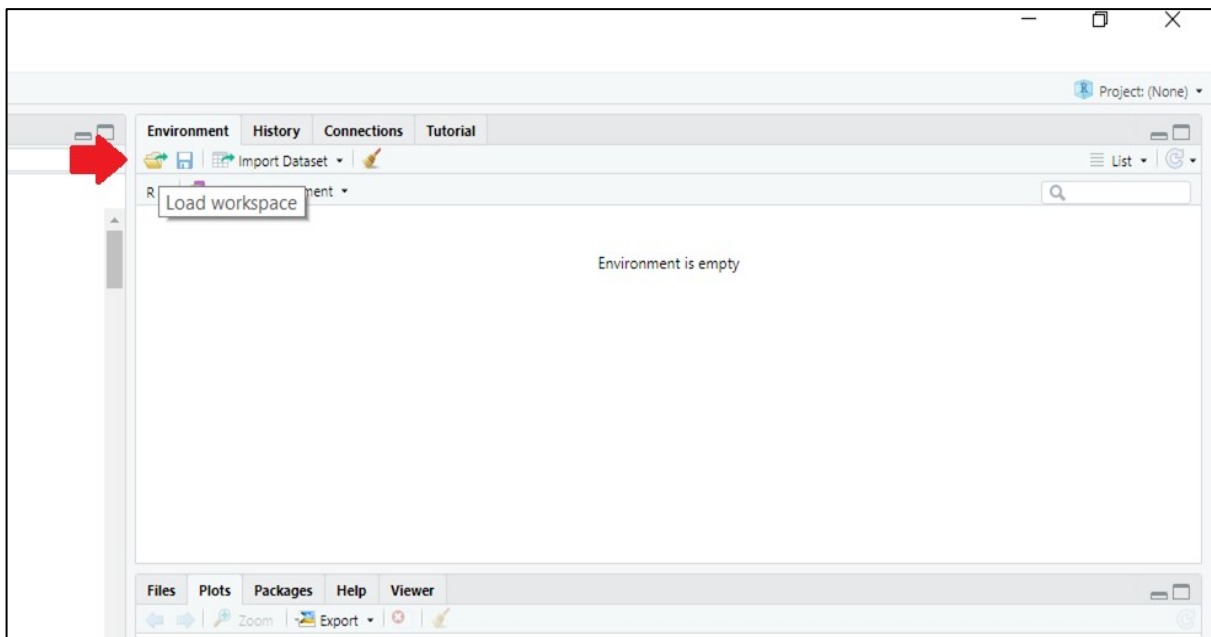
1. Abrir RStudio
2. Import dataset from Excel



3. Browse > Elegir el archivo > Import



4. Cargar la FIDB_V2 como archivo de Excel
5. Arriba a la derecha, click en la carpeta amarilla (Load workspace)



Buscar el archivo “Bayesian regresión Age OK”

6. Abajo a la izquierda escribir en la consola se escriben los códigos para aplicar los diferentes análisis.

```
Console Terminal Jobs
~/
R version 4.0.5 (2021-03-31) -- "Shake and Throw"
Copyright (c) 2021 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.

> library(readxl)
> FIDB_V2 <- read_excel("C:/Users/ce/Desktop/FORENSIC INTERNATIONAL DATABASE (FIDB)/Base de datos FIDBV2/FIDB V2.xlsx")
> View(FIDB_V2)
> load("C:/Users/ce/Desktop/FORENSIC INTERNATIONAL DATABASE (FIDB)/bayesian regression Age OK.Rdata")
> EdadEstimada(15,5,2,FIDB_V2,0.05)
```

Para estimar la edad se debe aplicar el siguiente código: “EdadEstimada(10.23,2.23,3.10,FIDB_V2,0.05)”. Los primeros tres números corresponden a las tres variables, en el mismo orden en el que aparecen en la base de datos; luego el nombre del archivo con la base de datos que queremos usar; luego el valor de la probabilidad).

(El círculo rojo indica que se está realizando el proceso)

Resultados importantes: edad estimada, edad estimada corregida, LIm y LSm.

13	USA	W	F	40	13.00	2.79	7.64
14	USA	W	F	41	13.94	3.11	3.36
15	USA	W	F	44	13.37	3.88	3.25
16	USA	W	F	44	15.54	4.40	5.84
17	USA	W	F	46	13.21	1.72	5.51
18	USA	W	F	46	13.25	2.89	6.35

Showing 1 to 19 of 2,085 entries, 7 total columns

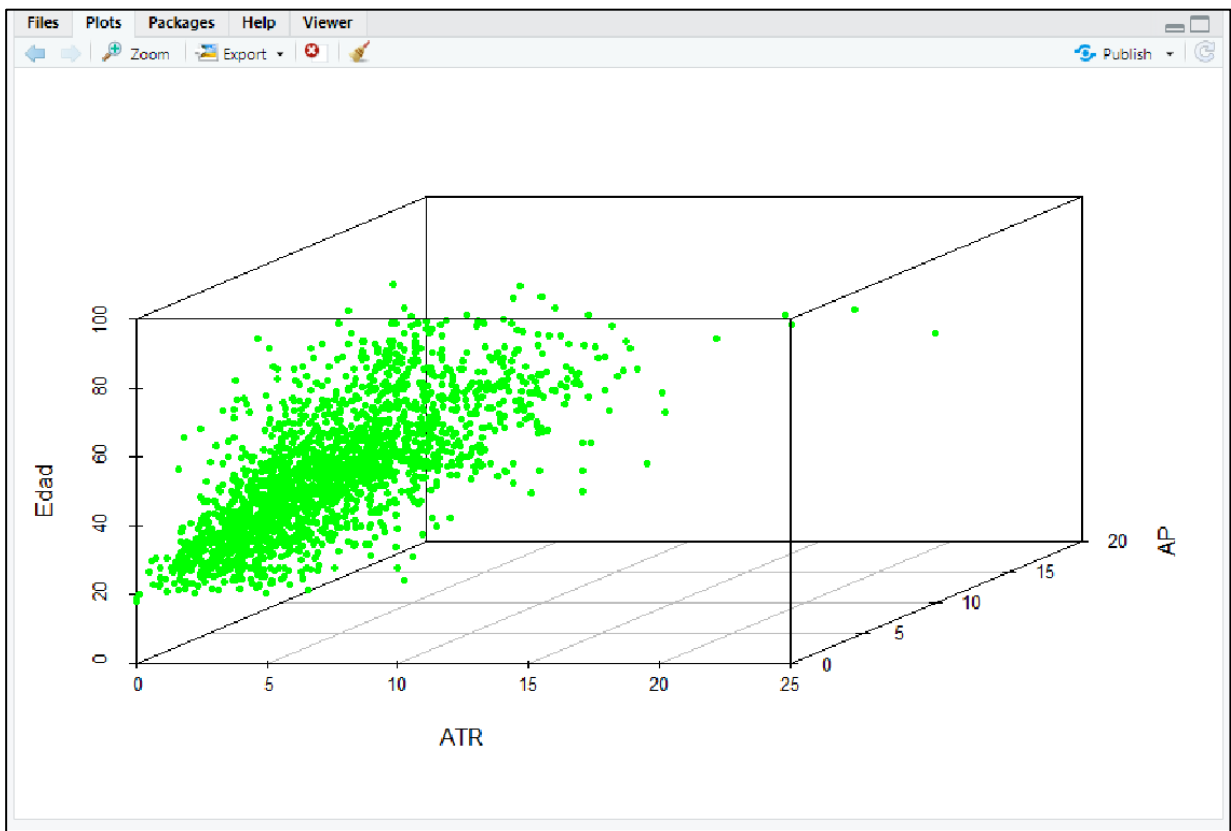
```
Console Terminal Jobs
~ /
* Constante 11.31
* AR 0.8
* AP 0.32
* ATR 0.48

intervalos de credibilidad para los Coeficientes
-----
* Intervalo de credibilidad 95 % para B0: [ 8.92 , 13.7 ]
* Intervalo de credibilidad 95 % para B1: [ 0.65 , 0.95 ]
* Intervalo de credibilidad 95 % para B2: [ 0.29 , 0.35 ]
* Intervalo de credibilidad 95 % para B3: [ 0.47 , 0.5 ]

* Desviación estándar residual: 10.06 años
* Coeficiente de correlación múltiple: 0.76
* Coeficiente de determinación R-Sq: 58.27 %

AR AP ATR Edad Estimada Edad Estimada correg. LIi LSi LIM LSM
15 2 3 37.3 31.3 11.6 51 30.8 31.8
```

Abajo a la derecha aparecen los gráficos de la muestra usada para hacer la estimación, usar las flechas para pasar de uno a otro.



En el archivo “ejecución de programas”:

Al abrirlo, aparecen los códigos para calcular:

1. cálculo de los errores

```
error_edad(datos)
```

2. estadísticas x grupos de edades

```
stat_variables(datos)
```

3. comparación de 2 poblaciones - anova

```
stat_varxpoblacion(datos,"Colombia","Perú")
```

```
stat_varxpoblacion(datos,"Colombia","España")
```

4. comparación x sexo

```
stat_varxsexo(datos)
```

5. comparación por procedencia (B vs W)

```
stat_varxprocedencia(datos,"B","W")
```

```
stat_varxprocedencia(datos,"Perú","España")
```

6. función que estima la edad

```
EdadEstimada(20.3,2.30,3.30,datos,0.05)
```