

# M1B1T4\_1. Herramientas de Gestión del Dato

## Actividad guiada. 1

### Evolución de la riqueza y la esperanza de vida de los continentes.

#### Exposición de la tarea

Consiste en comprender la evolución de la riqueza y la esperanza de vida de las personas a nivel de país y continente.

Para ello, contamos con los datos de [países](#) coleccionados por [Gapminder](#) y traducidos al Castellano en el package [datos](#).

```
library(datos)
países07 <- as.data.frame(países %>% filter(año==2007))
países07 %>% head(10)
```

país	continente	año	esperanza_de_vida	poblacion	pi_b_per_capita
Afganistán	Asia	2007	43.828	31889923	974.5803
Albania	Europa	2007	76.423	3600523	5937.0295
Argelia	África	2007	72.301	33333216	6223.3675
Angola	África	2007	42.731	12420476	4797.2313
Argentina	Américas	2007	75.320	40301927	12779.3796
Australia	Oceanía	2007	81.235	20434176	34435.3674
Austria	Europa	2007	79.829	8199783	36126.4927
Baréin	Asia	2007	75.635	708573	29796.0483
Bangladesh	Asia	2007	64.062	150448339	1391.2538
Bélgica	Europa	2007	79.441	10392226	33692.6051

Fuente: <http://www.gapminder.org/data/> (www/pasies07.png){width=400px}

Los datos muestran la esperanza de vida media en 142 países, su población total y su nivel de riqueza medido con el [Producto Interior Bruto \(PIB\)](#) per cápita.

#### RECUERDA

El PIB per cápita se puede interpretar como el Salario medio que recibe cada persona del país.

Para el análisis, el continente se recodificará incorporando Oceanía con Asia.

Para realizar el informe, nos apoyaremos en el package RMarkdown.

## Objetivos

- Aprender a ejecutar scripts e informes RMarkdown en el entorno RStudio.
- Programar gráficos con la librería GGLOT2.
- Utilizar data frames y filtros con código R base y dplyr para extraer información.

## Pasos para la realización de la actividad

La actividad guiada 1 de Programación en R se divide en 5 actividades que podrás realizar con la ayuda de los documentos en RMarkdown contenidos en la carpeta “actividades”: 11\_actividad.Rmd hasta 15\_actividad.Rmd.

### ACTIVIDAD GUIADA 1.1.

- Genera tu primer documento RMarkdown. En RStudio, accede al menú **File > New File > R Markdown > Documentos > html** y edita **Title** y **Author** del formulario de la imagen y el formato de salida **HTML** > aprieta **OK**.

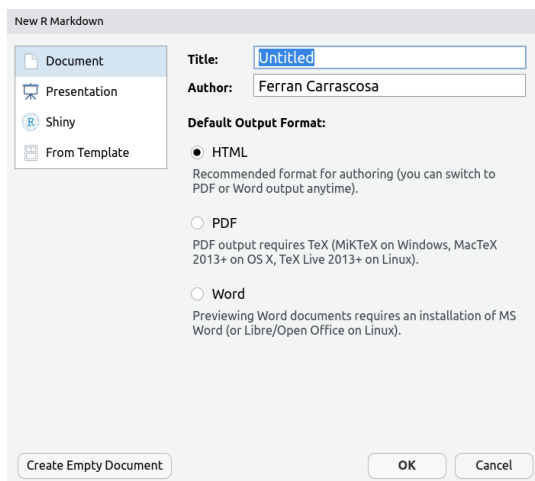


Imagen: Menú de nuevo RMarkdown

- Guarda el documento generado automáticamente con el siguiente nombre:
- nombre 11\_actividad.Rmd.
- Ahora genera el documento apretando el botón “**Knit**”.
- Comparte con tus compañeros/as, en el foro del curso, tu experiencia, dudas, dificultades con algún otro formato de salida, etc.

### ACTIVIDAD GUIADA 1.2.

Crea un resumen HTML de la esperanza\_de\_vida y el pib\_per\_capita en 2007 con datos de países del package “datos”.

Para ello:

- Abre el fichero siguiente fichero:  
12\_actividad.Rmd
- Completa los apartados solicitados entre < ... >.
- Genera el informe HTML con el botón “Knit”.

### ACTIVIDAD GUIADA 1.3.

Mejora el resumen HTML de la esperanza\_de\_vida y el pib\_per\_capita en 2007 con datos de países del package “datos”.

Para ello:

- Abre el siguiente fichero:  
13\_actividad.Rmd  
y completa los apartados solicitados entre < ... >.
- Genera el informe HTML con el botón “Knit”.
- Observa:
  - Se han añadido parámetros estéticos: **color** y **size**.
  - La escala del eje x (pib\_per\_capita) se ha transformado a escala logarítmica con **scale\_x\_log10()**.
  - Se ha definido un panel temporal con **facet\_wrap()**.
  - Hay que imprimir el gráfico con **print()**.
- Adapta los comentarios a la nueva información y regenera el informe.

### ACTIVIDAD GUIADA 1.4.

Vamos a mejorar, de nuevo, el informe de los países:

- Haz un panel de boxplot por año del PIB per cápita (escala log10) y la esperanza de vida.
- Mejora el gráfico de dispersión de países:
  - Recodifica Oceanía como Asia y modifica los colores de los continentes.
  - Utiliza la siguiente paleta de colores:
    - “blue”: “África”.
    - “green”: “Américas”.
    - “red”: “Asia”.
    - “yellow”: “Europa”.

- Inserta etiquetas para España, China, Etiopía y Canadá.

Adapta los comentarios solicitados en “14\_actividad.R”, ejecuta y observa:

- Se ha recodificado una columna factor.
- Se han parametrizado los colores de los continentes y las etiquetas de los países.
- La función “describir()” devuelve una lista de resultados (plots y tablas).
- Se han introducido boxplots.
- Se ha construido un data frame con los países con etiqueta.
- Se han seleccionado las columnas a presentar en el summary.

#### ACTIVIDAD GUIADA 1.5.

Vamos a incorporar los gráficos de evolución de los continentes en el informe teniendo en cuenta los siguientes cambios:

- Recodifica Oceanía como Asia y modifica los colores de los continentes.
- Utiliza la paleta de colores de la actividad guiada 1.4.

Adapta los comentarios solicitados en “15\_actividad.R”, ejecuta y observa:

- Se ha utilizado dplyr: arrange, mutate, group\_by y summarize.
- Se ha utilizado geom\_path.

#### Resultado

- Se ha programado un informe completo de resultados en formato HTML.
- Se han generado distintos gráficos avanzados con GGLOT2 y se han interpretado.
- Se han realizado operaciones de filtrado y resumen con data frames a partir de código R base y código dplyr.