

CREACIÓN DE INFORMES EN PDF CON R + LaTeX

Diego Jiménez Galán

djimenez@larioja.org

Belén Cillero Jiménez

bcillero@larioja.org

José Antonio Martínez García

jamartinez@larioja.org

Instituto de Estadística de La Rioja (Riojastat)

Resumen

Tradicionalmente, el Instituto de Estadística de La Rioja viene elaborando informes socioeconómicos en formato pdf en el momento en que se produce la actualización de los datos existentes. La elaboración de este tipo de producto para la difusión de información estadística, ocupaba una importante cantidad de recursos humanos y quedaba lejos de los objetivos de homogeneidad, seguridad e inmediatez que era deseable alcanzar.

Dadas las crecientes necesidades del Instituto y nuestro interés por seguir difundiendo información estadística a través de este tipo de producto, se entendió que era necesario proceder a la automatización de este tipo de trabajos. Otra premisa importante era no aumentar las cargas económicas a nivel de software y licencias que soporta nuestro centro de trabajo. Después de analizar distintas opciones y ver la forma en que otros Institutos de Estadística afrontaban la cuestión, nos decidimos por el empleo del lenguaje de programación R junto con el sistema de composición de textos LaTeX.

Mediante R obtenemos los datos estadísticos que son la base del informe a realizar, por lo general esto supone la descarga desde Internet de ficheros en distintos formatos (habitualmente px, csv y Excel) o bien la lectura de información procedente de nuestro banco de datos. Este mismo lenguaje de programación lo utilizamos para procesar los datos, crear las tablas y dibujar los gráficos que van a conformar la estructura del informe.

Una vez que disponemos de los componentes principales del informe, empleamos LaTeX para crear el documento en el que se incluyen imágenes, logos, enlaces, tablas, gráficos y textos dinámicos que se adaptan a los principales datos a destacar. LaTeX cubre todas las necesidades de edición y formato que se nos han planteado hasta este momento, en el que cubrimos la práctica totalidad de informes coyunturales y estructurales que desarrolla nuestro instituto.

Introducción

Como no podría ser de otra forma, para iniciar este trabajo hay que disponer de las herramientas necesarias. En referencia a esta cuestión, se hace imprescindible la instalación de R y de un entorno de desarrollo integrado (IDE) que facilite la creación del código, su ejecución, el acceso a ayudas, localización de archivos, visualización de gráficos, etc... En nuestro caso el entorno de desarrollo en R elegido es RStudio.

De forma similar, en lo que se refiere a LaTeX, instalamos la distribución MiKTeX para Microsoft Windows y el IDE TeXstudio como editor de código abierto y multiplataforma que nos aporta un soporte moderno de escritura, corrección ortográfica interactiva, plegado del código, resaltado de sintaxis y visualización de la ejecución del código.

La creación de informes estadísticos en formato pdf utilizando R y LaTeX puede describirse troceando el proceso en distintos apartados, de forma que resulte más sencillo entender las etapas que han de cubrirse para la consecución del producto deseado. De este modo podríamos hablar de los siguientes hitos a la hora de afrontar este trabajo:

Descarga de datos base

Creación de tablas y gráficos

Elaboración del documento con textos adaptados a la información que se presenta.

Descarga de datos base: una buena parte de la información actualizada tiene como fuente el Instituto Nacional de Estadística (INE). Este organismo nos permite obtener datos mediante el banco de datos Tempus para la mayoría de indicadores coyunturales. En los casos en que no es posible utilizar esta base o resulta conveniente por otras razones emplear otra forma de acceder a la información, descargamos ficheros en formato px, csv o Excel. En todas las situaciones descritas hasta ahora utilizamos el lenguaje de programación R para la automatización del proceso.

De forma alternativa, para datos procedentes del INE o de cualquier otra fuente (ministerios, AEAT, Seguridad Social,...), también es posible llegar a los datos base a través de nuestro banco de información estadística. En este caso se requiere de la carga previa de la información en dicho banco y la ejecución de procesos ETL mediante Pentaho Data Integration. El resultado de la ejecución de estos procesos serán ficheros en formato csv que posteriormente leeremos y trataremos con R.

Creación de tablas y gráficos: el día en que se difunde el informe, tras proceder a la descarga de la información, dispondremos de los datos actualizados que van a ser la base para la creación del correspondiente informe. El siguiente paso consiste en procesar esta información realizando la selección temporal y geográfica conveniente, junto con la clasificación o clasificaciones que darán forma a la tabla o gráfico pertinente.

En el caso de las tablas, tras disponer de los datos a tabular convenientemente organizados en un data frame de R, haremos uso del paquete xtable para convertirlos en código que LaTeX pueda procesar. En este momento la tabla todavía no dispone de cabeceras, pie de tabla o formatos. Únicamente se dispone de la información distribuida en las correspondientes celdas.

Los gráficos de sectores, barras, líneas, etc. Se obtienen también gracias a R, mediante el paquete ggplot2. El resultado de la ejecución de este código serán imágenes en formato jpeg que posteriormente insertaremos en el documento final con LaTeX.

Elaboración del documento con textos adaptados a la información que se presenta: En este paso se procede a montar el código LaTeX cuya ejecución dará lugar al documento pdf que publicaremos. Tanto la creación del archivo con el código como su ejecución se realizarán, sin embargo, desde R.

Nuestros informes se inician siempre con una portada compuesta por imágenes, logos y textos descriptivos, así como su fecha de publicación. A continuación se disponen las páginas con tablas, gráficos y textos que constituyen el núcleo del informe. Finalmente tendremos una contraportada con anotaciones, detalle de las fuentes y enlaces a información relacionada en el banco de datos, a la cuenta de Twitter del instituto, etc.

Los gráficos y las tablas creadas conforman la estructura del informe, colocados antes o a continuación de ellos, se disponen los textos que remarcan aspectos que se consideran esenciales o añaden algún tipo de información que se considera relevante y no aparece en ellas. El hecho de que estos textos sean variables en el tiempo hace que sea necesario aplicar distintas técnicas tanto para el control de las fechas como para distintas ordenaciones y definiciones de los datos que incluyen. Estas partes dinámicas se unen con textos fijos que acaban componiendo los diversos párrafos que podemos ver en el informe.

1 - Bloques de código relevantes – Descarga de datos base

Una vez visto el proceso de forma general, pasamos a describir algunas partes del código que destacan por su importancia.

Código para la descarga de información desde el banco de datos Tempus: Utilizado para indicadores coyunturales publicados por el INE tales como el IPI, IPV, encuestas como por ejemplo la EPA, etc.

La librería de R que se requiere en este apartado es jsonlite:

```
library(jsonlite)
```

A continuación declaramos el marco de datos con la estructura de los datos a obtener:

```
dataframe<-data.frame(Fecha=double(),
                      FK_TipoDato=integer(),
                      FK_Periodo=integer(),
                      Anyo=integer(),
                      Valor=double(),
                      Secreto=logical(),
                      Notas=list(),
                      Serie=character())
```

Por último procedemos a la descarga:

```
series=c("EPA89","EPA88","EPA87","EPA86","EPA84","EPA836","EPA815")
```

```
JSONINDICE=dataframe
```

```
for (i in 1:length(series)){
  url=paste0("http://servicios.ine.es/wstempus/js/ES/DATOS_SERIE/",
            series[i],"?date=",mes_inicio_serie,"-",mes_actual)
  assign(paste("JSON", i, sep=""), data.frame(eval(fromJSON(txt=as.character(url))$Data),
            Serie=series[i], stringsAsFactors=FALSE))
  JSONINDICE=rbind(JSONINDICE,get(paste("JSON", i, sep="")))
}
```

En la página web del INE se obtienen las series temporales que deseamos descargar ejecutando una consulta y clicando sobre la celda. Veremos entonces emerger una ventana en la que nos da información sobre la serie. Una vez obtenidos los nombres de las series a descargar los incluimos en la variable "series", damos nombre y estructura al dataframe que vamos a montar y finalmente el bucle for se encarga de incluir la información. Dentro de este bucle, en el montaje de la url se incluyen las variables "mes_inicio_serie" y "mes_actual" que son cadenas de texto indicativas de las fechas para el inicio y final de la serie. Deberán crearse en base a las fechas convenientes con anterioridad y tendrán el formato "AAAAMMDD".

El resultado de este fragmento de código será el dataframe JSONINDICE con la información de las series que hemos solicitado. Para su posterior utilización en la creación de tablas, gráficos y textos puede ser necesario realizar ordenación, selección o alguna otra manipulación de los datos para adaptarlo al uso concreto que necesitemos.

Código para la descarga de información en formato px: Utilizado para todo tipo de información estadística publicada por el INE.

La librería de R que se requiere en este apartado es curl:

```
library(curl)
```

Descarga del fichero px seleccionado:

```
url <- "http://www.ine.es/jaxiT3/files/t/es/px/25703.px?nocab=1"
lugar_almacenaje <- "V:/Estadistica/R/INFORMES/CONDENADOS/DESCARGA/25703.px"
curl_download(url, lugar_almacenaje)
```

La función `curl_download` de R precisa de dos parámetros, el primero es la dirección del fichero y el segundo el lugar donde queremos que se aloje el fichero descargado para su posterior utilización.

Lectura del fichero px descargado:

```
library(pxR)
COND_SEXO_EDAD<-as.data.frame(read.px("25703.px",
                                     encoding = "latin1",
                                     na.strings = c(".", "..", "...", "....", ":")),
                              use.codes = FALSE,
                              warnings.as.errors = TRUE,
                              direction = 'long')
```

El fragmento de código anterior utiliza la función `read.px` incluida en la librería `pxR` para realizar la lectura del fichero. El directorio de trabajo en este momento ha de ser el lugar donde tenemos descargado el px. Esta lectura incluye además distintos parámetros que acomodan los datos a nuestras necesidades de uso: codificación y datos concretos que hay que convertir.

Finalmente la lectura se convierte en un dataframe con la función `as.data.frame` para poder someterla a la selección y ordenación necesarias para que pueda ser utilizada en la creación de tablas, gráficos y textos.

Código para la descarga de información en formato xlsx: Utilizado para todo tipo de información estadística publicada en Excel.

La descarga del fichero se realiza de igual forma que la descrita en la descarga de ficheros px:

```
library(curl)
```

Descarga del fichero xlsx seleccionado:

```
url <- "http://www.ine.es/daco/daco42/ocupacam/eoac.xlsx"
lugar_almacenaje <- "V:/Estadistica/R/INFORMES/EOAT/TABLAS/eoac.xlsx"
curl_download(url, lugar_almacenaje)
```

La lectura del fichero xlsx descargado necesita la carga previa de la librería `XLConnect`:

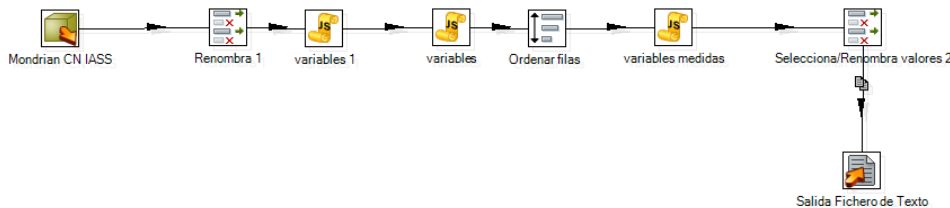
```
library(XLConnect)
```

```
wb = loadWorkbook("eoac.xlsx")
data_camping_viajeros_EUSK = readWorksheet(wb, sheet = "Hoja4", region= 'P47',
                                             header = FALSE)
```

Situados en el directorio de trabajo donde tenemos alojado el fichero descargado, creamos un objeto de tipo “workbook” para poder manipular ficheros Excel, para ello utilizaremos la función loadWorkbook. A continuación mediante otra función de la librería XLConnect, readWorksheet, creamos el data frame con los datos que vamos a utilizar. En el caso presentado en el ejemplo se obtiene el dato de una única celda que utilizaremos posteriormente en el texto del informe.

Código para la descarga de información desde el banco de datos: La utilización de este método requiere de la carga previa de la operación estadística a tratar en el banco de datos del Instituto. Por esta razón puede ser interesante su uso cuando se dispone de la información con anterioridad a la fecha de publicación del informe, cuando se requiere de un tratamiento complejo porque la información se obtiene desde microdatos, etc. Cualquiera que sea la razón que nos lleve a seleccionar esta opción, requiere de trabajos previos que acaben disponiendo la información que necesitamos en una base de datos.

El Instituto de Estadística de La Rioja almacena su información en base de datos Oracle y desde ahí realiza consultas MDX para la selección y clasificación precisas. Tras un sencillo tratamiento obtiene ficheros .csv que leeremos posteriormente con R para realizar el informe.



```
TABLA1= read.csv("TABLAS/TABLA1.csv",header = TRUE, sep = ";")
```

El uso de la función read.csv no requiere de ninguna librería específica y tras la lectura disponemos directamente del dataframe que necesitamos para crear las tablas, gráficos y textos del informe.

Conclusiones sobre la descarga de datos base: No recomendamos un método concreto que sea conveniente utilizar de forma única, cada uno de ellos ofrece ventajas e inconvenientes que valorar. En base a la experiencia que vamos acumulando podemos comentar algunos de ellos, lo que haremos a continuación:

Banco de datos TEMPUS:

Para datos del INE ofrece una gran cantidad de operaciones estadísticas. Los datos se actualizan puntualmente el día y hora de publicación. Se obtiene directamente el dataframe sin descarga ni almacenaje de ficheros intermedios.

Como desventajas podemos comentar que resulta algo más costoso de mantener cuando se producen cambios que producen rupturas en las series (metodología, cambio de base, etc.). Aunque en general el funcionamiento de Tempus es estable, sucedió una pérdida de servicio que duró en torno a un mes.

Ficheros px:

Para datos del INE, ofrece en este formato casi todas las operaciones estadísticas y es muy estable. Simplifica, por lo general, el código del informe. Los datos se actualizan puntualmente el día y hora de publicación. Resulta sencillo de mantener cuando se producen cambios que rompen la serie (metodología, cambio de base, etc.), ya que únicamente hay que modificar la url y el nombre del px.

Como desventajas podemos comentar que requiere de la descarga y almacenaje de ficheros. Pueden suceder cambios en los nombres de las variables que afecten a los filtros de lectura que tengamos establecidos, por ejemplo si el INE cambia la denominación de la CCAA "Rioja, La" por otra como "17 Rioja, La" la selección de datos no funcionará y tendremos que realizar modificaciones en el código. El INE no anuncia este tipo de cambios lo que puede retrasar la salida de un informe hasta la detección y reparación del problema.

Ficheros xlsx:

Para datos de cualquier fuente suele ser un estándar en la transmisión de información estadística. En ocasiones puede ser el único tipo de información accesible.

Como desventajas podemos comentar que requiere de la descarga y almacenaje de ficheros. Pueden suceder cambios en el nombre del fichero, en el de las hojas o en la posición de la región de lectura que deseamos obtener, por lo que se emplea en ocasiones puntuales.

Banco de datos del Instituto de Estadística de La Rioja:

Para datos de cualquier fuente. Por lo general no requiere mantenimiento en lo que se refiere a la creación del informe ya que las clasificaciones y series son las establecidas por el propio Instituto de Estadística.

Como desventajas podemos comentar que requiere de la carga previa del bando de datos y esto puede suponer algún pequeño retraso si la información no está disponible con antelación o hay que actualizar datos de periodos anteriores.

2 - Bloques de código relevantes – Creación de tablas y gráficos

Para la creación de tablas se utiliza el paquete xtable.

```
library(xtable)
```

El proceso se inicia con la obtención de los datos y su correspondiente ordenación y selección. Una vez que disponemos del data frame contenedor de los datos a tabular, le aplicaremos las funciones print y xtable de forma combinada. De este paso obtenemos la parte de la tabla que aloja la información.

```
TABLA1_LATEX <- print(xtable(tabla_1[,1:9],digits=c(0,1,1,1,1,1,1,1,1)),
                      include.rownames=FALSE,include.colnames=FALSE,only.contents=TRUE
                      ,hline.after=NULL,format.args = list( decimal.mark = ","),
                      print.results=FALSE)
```

En el ejemplo presentado tabla_1 es el data frame con la información seleccionada y digits especifica si los datos son caracteres o dígitos (0 y 1 respectivamente) el resto de parámetros pertenece a la función print y regulan lo que se incluye y lo que no en la creación del código latex de esta parte de la tabla. Como resultado TABLA1_LATEX tendrá asignado el siguiente conjunto de caracteres:

```
"% latex table generated in R 3.3.3 by xtable 1.8-2 package\n% Tue Aug 21 14:03:53 2018\n
ÍNDICE GENERAL & 103,2 & 0,6 & 1,8 & 1,8 & 104,5 & 1,0 & 4,1 & 2,1 \\\n \n Bienes de
consumo & 104,5 & 0,1 & 1,5 & 2,2 & 101,9 & 0,0 & -0,5 & -0,2 \\\n \n - Duradero & 101,1 & 0,1
& 0,5 & 0,5 & 102,6 & 0,0 & 1,3 & 1,0 \\\n \n - No duradero & 104,6 & 0,1 & 1,5 & 2,3 & 101,9 &
0,0 & -0,6 & -0,2 \\\n \n Bienes de equipo & 99,4 & 0,0 & -0,5 & -0,5 & 102,3 & 0,0 & 0,8 & 0,7
\\\n \n Bienes intermedios & 101,9 & 0,0 & 1,5 & 0,8 & 104,9 & 0,4 & 3,3 & 1,9 \\\n \n Energía &
102,6 & 4,0 & 5,0 & 3,4 & 107,3 & 2,7 & 12,1 & 4,9 \\\n \n "
```

Por sí solo este código es incompleto para que en nuestro informe podamos ver la tabla, pero contiene la parte esencial de la misma. Para completarla con partes fijas de cabecera y pie de tabla crearemos el siguiente código LaTeX:

```
\scriptsize
\begin{tabular}{@{}lrrrrrrr@{}}
```

Este código se inserta en un archivo LaTeX con un nombre genérico, ya que puede servir para distintas tablas de diferentes informes. Da inicio a la tabla y precede al título de la misma, que será particular para cada una de las tablas que se cree con este encabezamiento. Este título no precisará de un fichero LaTeX particular sino que lo insertaremos desde R con el siguiente código:

```
cat(paste("\rowcolor{MiGris}\multicolumn{9}{|@{}|}\color{white}{\textbf{IPRI General y
por Destino Económico. ", "}}\\\n"),sep="\n",file=fichero,append=TRUE)
```

Este fragmento de código de ejemplo, crea una línea que une las 9 columnas que tiene la tabla y le inserta el título. Al inicio podemos ver rowcolor{MiGris} en el que se define el color de fondo de la línea, tanto esta variable como otras comunes a todos los informes se codifican en un fichero (preambulo.tex) que da inicio al código LaTeX del informe.

A continuación del título incorporaremos el resto de la cabecera que precede a los datos. El código se incluye en un fichero .tex de nombre genérico, ya que podría utilizarse también para la creación de otras tablas. Un ejemplo de este código sería el siguiente:

```
\arrayrulecolor{MiGris}&\multicolumn{4}{c@{}}{\textcolor{MiGris}{La Rioja}}
&\multicolumn{4}{c@{}}{\textcolor{MiGris}{España}}\
\cmidrule(l){2-9}
& {\textcolor{MiGris}{Índice}} & {\textcolor{MiGris}{Var.(\%)}} & {\textcolor{MiGris}{Var.(\%)}}
& {\textcolor{MiGris}{Var.(\%) en lo}} & {\textcolor{MiGris}{Índice}} &
{\textcolor{MiGris}{Var.(\%)}} & {\textcolor{MiGris}{Var.(\%)}} & {\textcolor{MiGris}{Var.(\%)
en lo}}\
&&{\textcolor{MiGris}{ Mensual}} & {\textcolor{MiGris}{Anual}} & {\textcolor{MiGris}{que va
de año}} &&{\textcolor{MiGris}{ Mensual}} & {\textcolor{MiGris}{Anual}} &
{\textcolor{MiGris}{que va de año}} \
\midrule
```

En este apartado se incluyen las líneas y los nombres de las variables que incluye la tabla.

El final de la tabla se incorporará desde R añadiendo la línea final de la tabla y las notas al pie en caso de que sean necesarias.

```
cat("\bottomrule",sep="\n",file=fichero,append=TRUE)
cat("\multicolumn{9}{l@{}}{\color{black}{\scriptsize{NOTA: Valores absolutos en miles de
personas.}}}",sep="\n",file=fichero,append=TRUE)
```

En cuanto a la creación de los gráficos, utilizamos el paquete de R ggplot2. Proporciona un amplio abanico de posibilidades para la elección del tipo de gráficos (sectores, barras, líneas,...) así como en la edición de los mismos. Describir el paquete en todas sus posibilidades no es el objetivo de este documento, así que únicamente incluiremos un ejemplo que permita hacerse una idea de la forma que adopta el código.

```
library(ggplot2)
```

Al igual que sucede con la creación de tablas, el proceso se inicia con la obtención de los datos y su correspondiente ordenación y selección. Una vez que disponemos del data frame contenedor de los datos a graficar, le aplicaremos la función correspondiente al tipo de gráfico seleccionado.

```
grafico_barras<-ggplot(datos_grafico_barras, aes(x=Rama,y=VALOR,group=CCAA,fill=CCAA))+
  geom_bar(stat="identity", position="dodge")+coord_flip()+
  scale_x_discrete(limits=rev(datos_grafico_barras$Rama[1:7]))+
  theme(axis.text.x = element_text(angle=0, hjust = 0.5))+
  theme(axis.text.y = element_text(angle=0, hjust = 0))+
  scale_fill_manual(values = c("#ADADAD", "#F8BA6B"))+
  labs(list(fill="",x="",y=""))+
  ggtitle("IPRI General y por destino económico. Tasa Anual")+
  scale_y_continuous(limit = c(round(min(datos_grafico_barras[,2]) -
1.5,0),round(max(datos_grafico_barras[,2])+4,0)))+
  theme(legend.position = "bottom")+
  geom_text(aes(label=format(VALOR,decimal.mark=","),big.mark=".")),
  hjust=ifelse(datos_grafico_barras$VALOR>0,-0.5,1.5),
  vjust=ifelse(datos_grafico_barras$CCAA=="España",1.2,-0.4),size=3.5)+
  theme(plot.title = element_text(face="bold", hjust = 0.5, size = 12,
colour="#4F5556",vjust=2),
  panel.background = element_blank(),
  panel.grid.minor = element_blank(),
  axis.ticks = element_blank())
```

```
## Guardamos el grafico en .png para poder meterlo en el codigo Latex
ggsave("V:/Estadistica/R/INFORMES/IPRI/GRAFICOS/grafico_barras.png",
grafico_barras,width=14,height=9, units = "cm")
```

```
grafico_barras <- "\\includegraphics[width=10cm,height=6cm]{GRAFICOS/grafico_barras.png}"
```

Al igual El primer bloque de código crea el gráfico que guardamos en la localización elegida mediante la función ggsave y finalmente crearemos el código LaTeX que lo incluirá en el informe (grafico_barras).

Incluirlo en el informe centrado en la página requiere del siguiente código en R:

```
cat("\\begin{center}",sep="\n",file=fichero,append=TRUE)
cat(grafico_barras,sep="\n",file=fichero,append=TRUE)
cat("\\end{center}",sep="\n",file=fichero,append=TRUE)
```

2 - Bloques de código relevantes – Textos adaptados a la información presentada

Para la creación de los textos que acompañan a tablas y gráficos tendremos que disponer de los datos numéricos a incluir y acompañarlos de fragmentos de texto que formen los párrafos.

```

cat("\\small",sep="\n",file=fichero,append=TRUE)
cat(paste("Según los datos del Índice General de Precios Industriales (IPRI) para ",
  tolower(meses[as.numeric(mes)]),"de ", anio,
  ", los precios en el sector industrial riojano reflejaron una variación anual de un ",
  format(round(tabla_1[1,4],1),decimal.mark="," ,big.mark="."),
  "\\%. A nivel nacional este mismo indicador evolucionó al ",
  format(round(tabla_1[1,8],1),decimal.mark="," ,big.mark="."),
  "\\%." ,sep=""),sep="\n",file=fichero,append=TRUE)
cat("\\\\",sep="\n",file=fichero,append=TRUE)
cat("\\\\",sep="\n",file=fichero,append=TRUE)

```

Los datos dinámicos se refieren fundamentalmente a fechas y contenidos numéricos que hemos decidido destacar en el informe. Se manipula su formato y se concatena con textos comunes a los informes que se van a producir con este código. Finalmente se incluyen en el documento .tex que genera el informe.

La forma en que se monta el informe puede ser inicialmente complicada de entender ya que se combinan apartados en LaTeX puro, con otros en R y otros que incluirán código LaTeX desde R. Esta dificultad aparente no es tanta como puede parecer y será al enfrentarse a la creación de un informe cuando vayan apareciendo todos los detalles que lo harán posible. Este documento únicamente pretende dar una idea general del proceso y permitir una evaluación de los costos y dificultades que conlleva.

La unión de los componentes descritos produce al ejecutarse un pdf con esta forma:

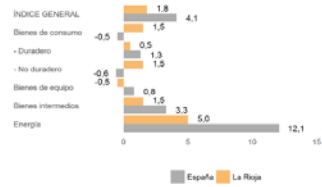


Según los datos del Índice General de Precios Industriales (IPRI) para junio de 2018, los precios en el sector industrial riojano reflejaron una variación anual de un 1,8%. A nivel nacional este mismo indicador evolucionó al 4,1%.

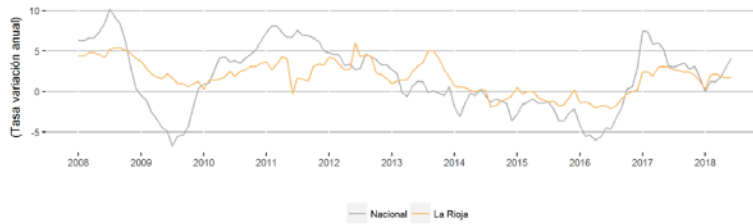
IPRI General y por Destino Económico

| | La Rioja | | | España | | |
|--------------------|----------|------------------|----------------|--------|------------------|----------------|
| | Índice | Var. (%) Mensual | Var. (%) Anual | Índice | Var. (%) Mensual | Var. (%) Anual |
| INDICE GENERAL | 103,2 | 0,6 | 1,8 | 104,5 | 1,0 | 4,1 |
| Bienes de consumo | 104,5 | 0,1 | 1,5 | 101,9 | 0,0 | -0,5 |
| - Duradero | 101,1 | 0,1 | 0,5 | 102,6 | 0,0 | 1,3 |
| - No duradero | 104,6 | 0,1 | 1,5 | 101,9 | 0,0 | -0,6 |
| Bienes de equipo | 99,4 | 0,0 | -0,5 | 102,3 | 0,0 | 0,8 |
| Bienes intermedios | 101,9 | 0,0 | 1,5 | 104,9 | 0,4 | 3,3 |
| Energía | 102,6 | 4,0 | 5,0 | 107,3 | 2,7 | 12,1 |

IPRI General y por destino económico. Tasa Anual



IPRI. Tasa anual



IPRI General y por Ramas de Actividad (CNAE-2009)

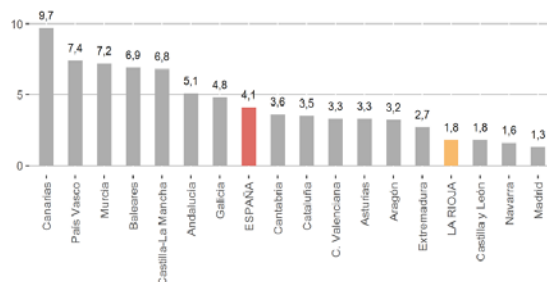
| | La Rioja | | | España | | |
|--|----------|------------------|----------------|--------|------------------|----------------|
| | Índice | Var. (%) Mensual | Var. (%) Anual | Índice | Var. (%) Mensual | Var. (%) Anual |
| INDICE GENERAL | 103,2 | 0,6 | 1,8 | 104,5 | 1,0 | 4,1 |
| B Industrias extractivas | 104,8 | 0,0 | 0,0 | 99,8 | -0,3 | 0,5 |
| C Industria manufacturera | 103,4 | 0,1 | 1,3 | 105,2 | 0,2 | 3,9 |
| 10 Industria de la alimentación | 100,1 | 0,0 | -1,3 | 1,0 | 100,6 | -0,1 |
| 11 Fabricación de bebidas | 108,7 | 0,4 | 4,1 | 4,5 | 105,5 | 0,1 |
| 14 Confección de prendas de vestir | 102,2 | -0,1 | 7,2 | 8,4 | 100,6 | -0,3 |
| 15 Industria del cuero y del calzado | 103,0 | 0,0 | 0,8 | 0,5 | 102,2 | 0,0 |
| 16 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería | 101,0 | 0,9 | 2,4 | 1,2 | 103,6 | 0,2 |
| 17 Industria del papel | 100,5 | 0,0 | 1,1 | -0,4 | 105,6 | 0,4 |
| 20 Industria química | 106,2 | -5,6 | -0,4 | 0,2 | 105,2 | 1,2 |
| 22 Fabricación de productos de caucho y plásticos | 102,9 | 0,0 | 0,7 | 1,5 | 100,9 | 0,0 |
| 23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos | 100,8 | 0,5 | 0,8 | 0,6 | 101,5 | 0,0 |
| 25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo | 100,4 | 0,0 | 1,2 | 0,7 | 103,6 | 0,2 |
| 28 Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p. | 100,9 | 0,0 | 0,7 | 0,7 | 102,1 | 0,2 |
| 31 Fabricación de muebles | 101,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | 102,9 | 0,0 |
| D Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado | 102,2 | 4,1 | 5,1 | 3,4 | 101,8 | 4,0 |

Por lo que respecta a las actividades manufactureras, las ramas que registraron mejores tasas en precios industriales respecto a junio de 2017: 14 Confección de prendas de vestir (7,2%), 11 Fabricación de bebidas (4,1%) y 16 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería (2,4%).

Con peor comportamiento se encuentran: 10 Industria de la alimentación (-1,3%), 20 Industria química (-0,4%) y 31 Fabricación de muebles (0,5%).

IPRI General por Comunidades Autónomas. Tasa Anual

| | Índice | Var.(%) | | Var.(%) en lo que va de año |
|--------------------|--------|---------|-------|--------------------------------|
| | | Mensual | Anual | |
| ESPAÑA | 104,5 | 1,0 | 4,1 | 2,1 |
| Andalucía | 106,4 | 1,4 | 5,1 | 1,6 |
| Aragón | 104,7 | 0,9 | 3,2 | 1,7 |
| Asturias | 109,3 | 1,5 | 3,3 | 0,1 |
| Baleares | 105,6 | 2,2 | 6,9 | 0,4 |
| Canarias | 106,7 | 1,7 | 9,7 | 0,4 |
| Cantabria | 105,9 | 0,6 | 3,6 | 2,6 |
| Castilla y León | 102,6 | 0,7 | 1,8 | 1,0 |
| Castilla-La Mancha | 106,0 | 1,0 | 6,8 | 3,5 |
| Cataluña | 103,6 | 0,8 | 3,5 | 2,1 |
| C. Valenciana | 104,7 | 0,6 | 3,3 | 2,0 |
| Extremadura | 104,0 | 0,7 | 2,7 | 0,9 |
| Galicia | 105,2 | 1,2 | 4,8 | 2,3 |
| Madrid | 99,2 | 1,8 | 1,3 | 1,1 |
| Murcia | 107,2 | 0,7 | 7,2 | 4,1 |
| Navarra | 100,8 | 0,4 | 1,6 | 1,1 |
| País Vasco | 108,9 | 0,6 | 7,4 | 4,1 |
| LA RIOJA | 103,2 | 0,6 | 1,8 | 1,8 |



En el ámbito regional las comunidades con las tasas interanuales más altas en junio de 2018 son : Canarias (9,7%), País Vasco (7,4%) y Murcia (7,2%).

En el extremo opuesto, se sitúan : Madrid (1,3%), Navarra (1,6%) y LA RIOJA (1,8%).

La información contenida en este documento tiene carácter provisional por lo que podría ser actualizada por parte del organismo responsable. Se puede acceder a la última información disponible del Índice de Precios Industriales en La Rioja en la siguiente dirección del Instituto de Estadística de La Rioja:

www.larioja.org/ipri

Fuente:

Consulta y descarga los principales indicadores económicos coyunturales disponibles en nuestra página web:

www.larioja.org/indicadores-coyunturales

www.larioja.org/estadistica

 @riojastat