

# Fuentes: Datos oficiales COVID19 España

Ricardo Alberich, Juan Gabriel Gomila y Arnau Mir

17/4/2020

## Contenidos

<b>1</b>	<b>Datos oficiales del Ministerio de Sanidad de España</b>	<b>1</b>
1.1	Recopilación de los datos oficiales . . . . .	1
1.2	Un primer ejemplo: carga de datos desde dos fuentes . . . . .	2
1.3	Nuestro modelo de datos . . . . .	68
1.4	Metadatos . . . . .	68
1.5	Datos sobre la epidemia . . . . .	68
1.6	Nuestro modelo de datos . . . . .	69
1.7	Añadir metadatos a nuestro modelo de datos . . . . .	69
1.8	Guardamos los datos . . . . .	72

## 1 Datos oficiales del Ministerio de Sanidad de España

Ponemos aquí distintos enlaces a los datos y estadísticas oficiales de Ministerio de Sanidad de España

- [ALERTAS EN SALUD PÚBLICA DE ACTUALIDAD](#)
- [Situación Actual](#)

Desde esta última página podemos acceder a:

- [Informe de situación actual](#)
- [Datos causas de muerte MoMo](#)

### 1.1 Recopilación de los datos oficiales

La web [Datadista](#) ha creado un github con los datos oficiales recopilados y con muchos datos más. Podéis clonar todo el repositorio (contiene muchos más datos) o solo los datos del COVID19 desde [Datadista github COVID19](#)

## 1.2 Un primer ejemplo: carga de datos desde dos fuentes

En este primer ejemplo cargamos hemos descargado de `Datadistaccaa_camas_uci_2017.csv` que contiene datos de 2017 de las camas de UCI por Comunidad Autónoma, tanto

```
CCAA_camas_UCI=read_csv("data/COVID_19_Datadista/COVID19/ccaa_camas_uci_2017.csv")
```

```
## Parsed with column specification:
## cols(
##   cod_ine = col_character(),
##   CCAA = col_character(),
##   Públicos = col_double(),
##   Privados = col_double(),
##   Total = col_double()
## )
```

```
glimpse(CCAA_camas_UCI)
```

```
## Observations: 17
## Variables: 5
## $ cod_ine <chr> "01", "02", "03", "15", "05", "06", "07", "08", "09", "10"...
## $ CCAA <chr> "ANDALUCÍA", "ARAGÓN", "ASTURIAS", "C. FORAL DE NAVARRA", ...
## $ Públicos <dbl> 572, 113, 86, 46, 187, 40, 180, 155, 511, 450, 97, 215, 78...
## $ Privados <dbl> 162, 22, 7, 19, 50, 0, 20, 13, 141, 101, 5, 48, 46, 5, 225...
## $ Total <dbl> 734, 135, 93, 65, 237, 40, 200, 168, 652, 551, 102, 263, 1...
```

```
knitr::kable(CCAA_camas_UCI)
```

cod_ine	CCAA	Públicos	Privados	Total
01	ANDALUCÍA	572	162	734
02	ARAGÓN	113	22	135
03	ASTURIAS	86	7	93
15	C. FORAL DE NAVARRA	46	19	65
05	CANARIAS	187	50	237
06	CANTABRIA	40	0	40
07	CASTILLA Y LEÓN	180	20	200
08	CASTILLA-LA MANCHA	155	13	168
09	CATALUÑA	511	141	652
10	COMUNIDAD VALENCIANA	450	101	551
11	EXTREMADURA	97	5	102
12	GALICIA	215	48	263
04	ILLES BALEARS	78	46	124
21	LA RIOJA-CEUTA-MELILLA	29	5	34
13	MADRID	479	225	704
16	PAÍS VASCO	158	21	179
14	REGIÓN DE MURCIA	112	11	123

Ahora queremos el porcentaje de camas UIC por población en España y queremos que este añadido sea de producción propia y con datos oficiales en este caso acudiremos al [Instituto Nacional de Estadística de España \(INE\)](#).

Desde aquí buscaremos [Población por comunidades y ciudades autónomas y sexo](#). y nos bajaremos los datos que deseemos ( los guardamos en DatosINE)

```
poblacion_CCAA_long=read_tsv("data/DataINE_España/Poblacion_CCAA_2017_2019_2853.csv")
```

```
## Parsed with column specification:
## cols(
##   `Comunidades y Ciudades Autónomas` = col_character(),
##   Sexo = col_character(),
##   Periodo = col_double(),
##   Total = col_character()
## )
```

```
glimpse(poblacion_CCAA_long)
```

```
## Observations: 1,440
## Variables: 4
## $ `Comunidades y Ciudades Autónomas` <chr> "Total", "Total", "Total", "Tota...
## $ Sexo <chr> "Total", "Total", "Total", "Tota...
## $ Periodo <dbl> 2019, 2018, 2017, 2016, 2015, 20...
## $ Total <chr> "47.026.208", "46.722.980", "46....
```

```
knitr::kable(poblacion_CCAA_long)
```

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
Total	Total	2019	47.026.208
Total	Total	2018	46.722.980
Total	Total	2017	46.572.132
Total	Total	2016	46.557.008
Total	Total	2015	46.624.382
Total	Total	2014	46.771.341
Total	Total	2013	47.129.783
Total	Total	2012	47.265.321
Total	Total	2011	47.190.493
Total	Total	2010	47.021.031
Total	Total	2009	46.745.807
Total	Total	2008	46.157.822
Total	Total	2007	45.200.737
Total	Total	2006	44.708.964
Total	Total	2005	44.108.530
Total	Total	2004	43.197.684
Total	Total	2003	42.717.064
Total	Total	2002	41.837.894
Total	Total	2001	41.116.842
Total	Total	2000	40.499.791
Total	Total	1999	40.202.160
Total	Total	1998	39.852.651
Total	Total	1997	NA
Total	Total	1996	39.669.394
Total	Hombres	2019	23.042.428
Total	Hombres	2018	22.896.602

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
Total	Hombres	2017	22.832.861
Total	Hombres	2016	22.843.610
Total	Hombres	2015	22.890.383
Total	Hombres	2014	22.985.676
Total	Hombres	2013	23.196.386
Total	Hombres	2012	23.298.356
Total	Hombres	2011	23.283.187
Total	Hombres	2010	23.226.185
Total	Hombres	2009	23.116.988
Total	Hombres	2008	22.847.737
Total	Hombres	2007	22.339.962
Total	Hombres	2006	22.100.466
Total	Hombres	2005	21.780.869
Total	Hombres	2004	21.285.247
Total	Hombres	2003	21.034.326
Total	Hombres	2002	20.564.089
Total	Hombres	2001	20.165.514
Total	Hombres	2000	19.821.384
Total	Hombres	1999	19.670.642
Total	Hombres	1998	19.488.465
Total	Hombres	1997	NA
Total	Hombres	1996	19.399.549
Total	Mujeres	2019	23.983.780
Total	Mujeres	2018	23.826.378
Total	Mujeres	2017	23.739.271
Total	Mujeres	2016	23.713.398
Total	Mujeres	2015	23.733.999
Total	Mujeres	2014	23.785.665
Total	Mujeres	2013	23.933.397
Total	Mujeres	2012	23.966.965
Total	Mujeres	2011	23.907.306
Total	Mujeres	2010	23.794.846
Total	Mujeres	2009	23.628.819
Total	Mujeres	2008	23.310.085
Total	Mujeres	2007	22.860.775
Total	Mujeres	2006	22.608.498
Total	Mujeres	2005	22.327.661
Total	Mujeres	2004	21.912.437
Total	Mujeres	2003	21.682.738
Total	Mujeres	2002	21.273.805
Total	Mujeres	2001	20.951.328
Total	Mujeres	2000	20.678.407
Total	Mujeres	1999	20.531.518
Total	Mujeres	1998	20.364.186
Total	Mujeres	1997	NA
Total	Mujeres	1996	20.269.845
01 Andalucía	Total	2019	8.414.240
01 Andalucía	Total	2018	8.384.408
01 Andalucía	Total	2017	8.379.820
01 Andalucía	Total	2016	8.388.107
01 Andalucía	Total	2015	8.399.043
01 Andalucía	Total	2014	8.402.305

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
01 Andalucía	Total	2013	8.440.300
01 Andalucía	Total	2012	8.449.985
01 Andalucía	Total	2011	8.424.102
01 Andalucía	Total	2010	8.370.975
01 Andalucía	Total	2009	8.302.923
01 Andalucía	Total	2008	8.202.220
01 Andalucía	Total	2007	8.059.461
01 Andalucía	Total	2006	7.975.672
01 Andalucía	Total	2005	7.849.799
01 Andalucía	Total	2004	7.687.518
01 Andalucía	Total	2003	7.606.848
01 Andalucía	Total	2002	7.478.432
01 Andalucía	Total	2001	7.403.968
01 Andalucía	Total	2000	7.340.052
01 Andalucía	Total	1999	7.305.117
01 Andalucía	Total	1998	7.236.459
01 Andalucía	Total	1997	NA
01 Andalucía	Total	1996	7.234.873
01 Andalucía	Hombres	2019	4.147.167
01 Andalucía	Hombres	2018	4.133.898
01 Andalucía	Hombres	2017	4.133.835
01 Andalucía	Hombres	2016	4.139.194
01 Andalucía	Hombres	2015	4.144.532
01 Andalucía	Hombres	2014	4.148.701
01 Andalucía	Hombres	2013	4.170.654
01 Andalucía	Hombres	2012	4.180.285
01 Andalucía	Hombres	2011	4.169.634
01 Andalucía	Hombres	2010	4.144.856
01 Andalucía	Hombres	2009	4.113.383
01 Andalucía	Hombres	2008	4.071.500
01 Andalucía	Hombres	2007	3.999.243
01 Andalucía	Hombres	2006	3.958.565
01 Andalucía	Hombres	2005	3.889.605
01 Andalucía	Hombres	2004	3.800.208
01 Andalucía	Hombres	2003	3.757.370
01 Andalucía	Hombres	2002	3.687.421
01 Andalucía	Hombres	2001	3.647.194
01 Andalucía	Hombres	2000	3.609.412
01 Andalucía	Hombres	1999	3.592.680
01 Andalucía	Hombres	1998	3.558.950
01 Andalucía	Hombres	1997	NA
01 Andalucía	Hombres	1996	3.559.436
01 Andalucía	Mujeres	2019	4.267.073
01 Andalucía	Mujeres	2018	4.250.510
01 Andalucía	Mujeres	2017	4.245.985
01 Andalucía	Mujeres	2016	4.248.913
01 Andalucía	Mujeres	2015	4.254.511
01 Andalucía	Mujeres	2014	4.253.604
01 Andalucía	Mujeres	2013	4.269.646
01 Andalucía	Mujeres	2012	4.269.700
01 Andalucía	Mujeres	2011	4.254.468
01 Andalucía	Mujeres	2010	4.226.119

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
01 Andalucía	Mujeres	2009	4.189.540
01 Andalucía	Mujeres	2008	4.130.720
01 Andalucía	Mujeres	2007	4.060.218
01 Andalucía	Mujeres	2006	4.017.107
01 Andalucía	Mujeres	2005	3.960.194
01 Andalucía	Mujeres	2004	3.887.310
01 Andalucía	Mujeres	2003	3.849.478
01 Andalucía	Mujeres	2002	3.791.011
01 Andalucía	Mujeres	2001	3.756.774
01 Andalucía	Mujeres	2000	3.730.640
01 Andalucía	Mujeres	1999	3.712.437
01 Andalucía	Mujeres	1998	3.677.509
01 Andalucía	Mujeres	1997	NA
01 Andalucía	Mujeres	1996	3.675.437
02 Aragón	Total	2019	1.319.291
02 Aragón	Total	2018	1.308.728
02 Aragón	Total	2017	1.308.750
02 Aragón	Total	2016	1.308.563
02 Aragón	Total	2015	1.317.847
02 Aragón	Total	2014	1.325.385
02 Aragón	Total	2013	1.347.150
02 Aragón	Total	2012	1.349.467
02 Aragón	Total	2011	1.346.293
02 Aragón	Total	2010	1.347.095
02 Aragón	Total	2009	1.345.473
02 Aragón	Total	2008	1.326.918
02 Aragón	Total	2007	1.296.655
02 Aragón	Total	2006	1.277.471
02 Aragón	Total	2005	1.269.027
02 Aragón	Total	2004	1.249.584
02 Aragón	Total	2003	1.230.090
02 Aragón	Total	2002	1.217.514
02 Aragón	Total	2001	1.199.753
02 Aragón	Total	2000	1.189.909
02 Aragón	Total	1999	1.186.849
02 Aragón	Total	1998	1.183.234
02 Aragón	Total	1997	NA
02 Aragón	Total	1996	1.187.546
02 Aragón	Hombres	2019	650.694
02 Aragón	Hombres	2018	645.498
02 Aragón	Hombres	2017	645.895
02 Aragón	Hombres	2016	647.206
02 Aragón	Hombres	2015	652.687
02 Aragón	Hombres	2014	656.964
02 Aragón	Hombres	2013	669.987
02 Aragón	Hombres	2012	671.898
02 Aragón	Hombres	2011	671.286
02 Aragón	Hombres	2010	673.177
02 Aragón	Hombres	2009	673.819
02 Aragón	Hombres	2008	664.403
02 Aragón	Hombres	2007	646.996
02 Aragón	Hombres	2006	636.659

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
02 Aragón	Hombres	2005	632.148
02 Aragón	Hombres	2004	620.874
02 Aragón	Hombres	2003	610.210
02 Aragón	Hombres	2002	603.149
02 Aragón	Hombres	2001	592.682
02 Aragón	Hombres	2000	586.122
02 Aragón	Hombres	1999	584.361
02 Aragón	Hombres	1998	582.366
02 Aragón	Hombres	1997	NA
02 Aragón	Hombres	1996	584.535
02 Aragón	Mujeres	2019	668.597
02 Aragón	Mujeres	2018	663.230
02 Aragón	Mujeres	2017	662.855
02 Aragón	Mujeres	2016	661.357
02 Aragón	Mujeres	2015	665.160
02 Aragón	Mujeres	2014	668.421
02 Aragón	Mujeres	2013	677.163
02 Aragón	Mujeres	2012	677.569
02 Aragón	Mujeres	2011	675.007
02 Aragón	Mujeres	2010	673.918
02 Aragón	Mujeres	2009	671.654
02 Aragón	Mujeres	2008	662.515
02 Aragón	Mujeres	2007	649.659
02 Aragón	Mujeres	2006	640.812
02 Aragón	Mujeres	2005	636.879
02 Aragón	Mujeres	2004	628.710
02 Aragón	Mujeres	2003	619.880
02 Aragón	Mujeres	2002	614.365
02 Aragón	Mujeres	2001	607.071
02 Aragón	Mujeres	2000	603.787
02 Aragón	Mujeres	1999	602.488
02 Aragón	Mujeres	1998	600.868
02 Aragón	Mujeres	1997	NA
02 Aragón	Mujeres	1996	603.011
03 Asturias, Principado de	Total	2019	1.022.800
03 Asturias, Principado de	Total	2018	1.028.244
03 Asturias, Principado de	Total	2017	1.034.960
03 Asturias, Principado de	Total	2016	1.042.608
03 Asturias, Principado de	Total	2015	1.051.229
03 Asturias, Principado de	Total	2014	1.061.756
03 Asturias, Principado de	Total	2013	1.068.165
03 Asturias, Principado de	Total	2012	1.077.360
03 Asturias, Principado de	Total	2011	1.081.487
03 Asturias, Principado de	Total	2010	1.084.341
03 Asturias, Principado de	Total	2009	1.085.289
03 Asturias, Principado de	Total	2008	1.080.138
03 Asturias, Principado de	Total	2007	1.074.862
03 Asturias, Principado de	Total	2006	1.076.896
03 Asturias, Principado de	Total	2005	1.076.635
03 Asturias, Principado de	Total	2004	1.073.761
03 Asturias, Principado de	Total	2003	1.075.381
03 Asturias, Principado de	Total	2002	1.073.971

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
03 Asturias, Principado de	Total	2001	1.075.329
03 Asturias, Principado de	Total	2000	1.076.567
03 Asturias, Principado de	Total	1999	1.084.314
03 Asturias, Principado de	Total	1998	1.081.834
03 Asturias, Principado de	Total	1997	NA
03 Asturias, Principado de	Total	1996	1.087.885
03 Asturias, Principado de	Hombres	2019	488.137
03 Asturias, Principado de	Hombres	2018	490.738
03 Asturias, Principado de	Hombres	2017	493.911
03 Asturias, Principado de	Hombres	2016	497.852
03 Asturias, Principado de	Hombres	2015	502.175
03 Asturias, Principado de	Hombres	2014	507.927
03 Asturias, Principado de	Hombres	2013	511.346
03 Asturias, Principado de	Hombres	2012	516.420
03 Asturias, Principado de	Hombres	2011	518.571
03 Asturias, Principado de	Hombres	2010	520.402
03 Asturias, Principado de	Hombres	2009	520.916
03 Asturias, Principado de	Hombres	2008	518.291
03 Asturias, Principado de	Hombres	2007	515.292
03 Asturias, Principado de	Hombres	2006	516.347
03 Asturias, Principado de	Hombres	2005	516.329
03 Asturias, Principado de	Hombres	2004	515.047
03 Asturias, Principado de	Hombres	2003	515.945
03 Asturias, Principado de	Hombres	2002	515.166
03 Asturias, Principado de	Hombres	2001	515.897
03 Asturias, Principado de	Hombres	2000	516.398
03 Asturias, Principado de	Hombres	1999	520.012
03 Asturias, Principado de	Hombres	1998	519.530
03 Asturias, Principado de	Hombres	1997	NA
03 Asturias, Principado de	Hombres	1996	522.981
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2019	534.663
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2018	537.506
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2017	541.049
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2016	544.756
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2015	549.054
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2014	553.829
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2013	556.819
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2012	560.940
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2011	562.916
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2010	563.939
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2009	564.373
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2008	561.847
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2007	559.570
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2006	560.549
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2005	560.306
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2004	558.714
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2003	559.436
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2002	558.805
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2001	559.432
03 Asturias, Principado de	Mujeres	2000	560.169
03 Asturias, Principado de	Mujeres	1999	564.302
03 Asturias, Principado de	Mujeres	1998	562.304



Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
03 Asturias, Principado de	Mujeres	1997	NA
03 Asturias, Principado de	Mujeres	1996	564.904
04 Balears, Illes	Total	2019	1.149.460
04 Balears, Illes	Total	2018	1.128.908
04 Balears, Illes	Total	2017	1.115.999
04 Balears, Illes	Total	2016	1.107.220
04 Balears, Illes	Total	2015	1.104.479
04 Balears, Illes	Total	2014	1.103.442
04 Balears, Illes	Total	2013	1.111.674
04 Balears, Illes	Total	2012	1.119.439
04 Balears, Illes	Total	2011	1.113.114
04 Balears, Illes	Total	2010	1.106.049
04 Balears, Illes	Total	2009	1.095.426
04 Balears, Illes	Total	2008	1.072.844
04 Balears, Illes	Total	2007	1.030.650
04 Balears, Illes	Total	2006	1.001.062
04 Balears, Illes	Total	2005	983.131
04 Balears, Illes	Total	2004	955.045
04 Balears, Illes	Total	2003	947.361
04 Balears, Illes	Total	2002	916.968
04 Balears, Illes	Total	2001	878.627
04 Balears, Illes	Total	2000	845.630
04 Balears, Illes	Total	1999	821.820
04 Balears, Illes	Total	1998	796.483
04 Balears, Illes	Total	1997	NA
04 Balears, Illes	Total	1996	760.379
04 Balears, Illes	Hombres	2019	572.757
04 Balears, Illes	Hombres	2018	561.803
04 Balears, Illes	Hombres	2017	554.925
04 Balears, Illes	Hombres	2016	550.682
04 Balears, Illes	Hombres	2015	549.678
04 Balears, Illes	Hombres	2014	549.801
04 Balears, Illes	Hombres	2013	554.603
04 Balears, Illes	Hombres	2012	560.091
04 Balears, Illes	Hombres	2011	557.577
04 Balears, Illes	Hombres	2010	555.204
04 Balears, Illes	Hombres	2009	551.079
04 Balears, Illes	Hombres	2008	540.395
04 Balears, Illes	Hombres	2007	517.593
04 Balears, Illes	Hombres	2006	501.899
04 Balears, Illes	Hombres	2005	492.642
04 Balears, Illes	Hombres	2004	478.046
04 Balears, Illes	Hombres	2003	474.248
04 Balears, Illes	Hombres	2002	458.349
04 Balears, Illes	Hombres	2001	437.340
04 Balears, Illes	Hombres	2000	419.095
04 Balears, Illes	Hombres	1999	406.358
04 Balears, Illes	Hombres	1998	392.835
04 Balears, Illes	Hombres	1997	NA
04 Balears, Illes	Hombres	1996	373.891
04 Balears, Illes	Mujeres	2019	576.703
04 Balears, Illes	Mujeres	2018	567.105

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
04 Balears, Illes	Mujeres	2017	561.074
04 Balears, Illes	Mujeres	2016	556.538
04 Balears, Illes	Mujeres	2015	554.801
04 Balears, Illes	Mujeres	2014	553.641
04 Balears, Illes	Mujeres	2013	557.071
04 Balears, Illes	Mujeres	2012	559.348
04 Balears, Illes	Mujeres	2011	555.537
04 Balears, Illes	Mujeres	2010	550.845
04 Balears, Illes	Mujeres	2009	544.347
04 Balears, Illes	Mujeres	2008	532.449
04 Balears, Illes	Mujeres	2007	513.057
04 Balears, Illes	Mujeres	2006	499.163
04 Balears, Illes	Mujeres	2005	490.489
04 Balears, Illes	Mujeres	2004	476.999
04 Balears, Illes	Mujeres	2003	473.113
04 Balears, Illes	Mujeres	2002	458.619
04 Balears, Illes	Mujeres	2001	441.287
04 Balears, Illes	Mujeres	2000	426.535
04 Balears, Illes	Mujeres	1999	415.462
04 Balears, Illes	Mujeres	1998	403.648
04 Balears, Illes	Mujeres	1997	NA
04 Balears, Illes	Mujeres	1996	386.488
05 Canarias	Total	2019	2.153.389
05 Canarias	Total	2018	2.127.685
05 Canarias	Total	2017	2.108.121
05 Canarias	Total	2016	2.101.924
05 Canarias	Total	2015	2.100.306
05 Canarias	Total	2014	2.104.815
05 Canarias	Total	2013	2.118.679
05 Canarias	Total	2012	2.118.344
05 Canarias	Total	2011	2.126.769
05 Canarias	Total	2010	2.118.519
05 Canarias	Total	2009	2.103.992
05 Canarias	Total	2008	2.075.968
05 Canarias	Total	2007	2.025.951
05 Canarias	Total	2006	1.995.833
05 Canarias	Total	2005	1.968.280
05 Canarias	Total	2004	1.915.540
05 Canarias	Total	2003	1.894.868
05 Canarias	Total	2002	1.843.755
05 Canarias	Total	2001	1.781.366
05 Canarias	Total	2000	1.716.276
05 Canarias	Total	1999	1.672.689
05 Canarias	Total	1998	1.630.015
05 Canarias	Total	1997	NA
05 Canarias	Total	1996	1.606.534
05 Canarias	Hombres	2019	1.065.971
05 Canarias	Hombres	2018	1.054.032
05 Canarias	Hombres	2017	1.045.113
05 Canarias	Hombres	2016	1.042.838
05 Canarias	Hombres	2015	1.043.203
05 Canarias	Hombres	2014	1.046.373

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
05 Canarias	Hombres	2013	1.055.302
05 Canarias	Hombres	2012	1.056.240
05 Canarias	Hombres	2011	1.061.591
05 Canarias	Hombres	2010	1.058.706
05 Canarias	Hombres	2009	1.052.636
05 Canarias	Hombres	2008	1.040.137
05 Canarias	Hombres	2007	1.015.493
05 Canarias	Hombres	2006	1.001.394
05 Canarias	Hombres	2005	988.230
05 Canarias	Hombres	2004	960.658
05 Canarias	Hombres	2003	950.159
05 Canarias	Hombres	2002	923.353
05 Canarias	Hombres	2001	890.549
05 Canarias	Hombres	2000	854.899
05 Canarias	Hombres	1999	831.707
05 Canarias	Hombres	1998	808.092
05 Canarias	Hombres	1997	NA
05 Canarias	Hombres	1996	797.230
05 Canarias	Mujeres	2019	1.087.418
05 Canarias	Mujeres	2018	1.073.653
05 Canarias	Mujeres	2017	1.063.008
05 Canarias	Mujeres	2016	1.059.086
05 Canarias	Mujeres	2015	1.057.103
05 Canarias	Mujeres	2014	1.058.442
05 Canarias	Mujeres	2013	1.063.377
05 Canarias	Mujeres	2012	1.062.104
05 Canarias	Mujeres	2011	1.065.178
05 Canarias	Mujeres	2010	1.059.813
05 Canarias	Mujeres	2009	1.051.356
05 Canarias	Mujeres	2008	1.035.831
05 Canarias	Mujeres	2007	1.010.458
05 Canarias	Mujeres	2006	994.439
05 Canarias	Mujeres	2005	980.050
05 Canarias	Mujeres	2004	954.882
05 Canarias	Mujeres	2003	944.709
05 Canarias	Mujeres	2002	920.402
05 Canarias	Mujeres	2001	890.817
05 Canarias	Mujeres	2000	861.377
05 Canarias	Mujeres	1999	840.982
05 Canarias	Mujeres	1998	821.923
05 Canarias	Mujeres	1997	NA
05 Canarias	Mujeres	1996	809.304
06 Cantabria	Total	2019	581.078
06 Cantabria	Total	2018	580.229
06 Cantabria	Total	2017	580.295
06 Cantabria	Total	2016	582.206
06 Cantabria	Total	2015	585.179
06 Cantabria	Total	2014	588.656
06 Cantabria	Total	2013	591.888
06 Cantabria	Total	2012	593.861
06 Cantabria	Total	2011	593.121
06 Cantabria	Total	2010	592.250

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
06 Cantabria	Total	2009	589.235
06 Cantabria	Total	2008	582.138
06 Cantabria	Total	2007	572.824
06 Cantabria	Total	2006	568.091
06 Cantabria	Total	2005	562.309
06 Cantabria	Total	2004	554.784
06 Cantabria	Total	2003	549.690
06 Cantabria	Total	2002	542.275
06 Cantabria	Total	2001	537.606
06 Cantabria	Total	2000	531.159
06 Cantabria	Total	1999	528.478
06 Cantabria	Total	1998	527.137
06 Cantabria	Total	1997	NA
06 Cantabria	Total	1996	527.437
06 Cantabria	Hombres	2019	281.801
06 Cantabria	Hombres	2018	281.564
06 Cantabria	Hombres	2017	281.808
06 Cantabria	Hombres	2016	282.988
06 Cantabria	Hombres	2015	284.788
06 Cantabria	Hombres	2014	286.782
06 Cantabria	Hombres	2013	288.643
06 Cantabria	Hombres	2012	289.999
06 Cantabria	Hombres	2011	289.872
06 Cantabria	Hombres	2010	289.931
06 Cantabria	Hombres	2009	288.735
06 Cantabria	Hombres	2008	285.469
06 Cantabria	Hombres	2007	280.283
06 Cantabria	Hombres	2006	277.869
06 Cantabria	Hombres	2005	274.797
06 Cantabria	Hombres	2004	270.907
06 Cantabria	Hombres	2003	268.309
06 Cantabria	Hombres	2002	264.492
06 Cantabria	Hombres	2001	261.967
06 Cantabria	Hombres	2000	258.682
06 Cantabria	Hombres	1999	257.495
06 Cantabria	Hombres	1998	256.766
06 Cantabria	Hombres	1997	NA
06 Cantabria	Hombres	1996	256.946
06 Cantabria	Mujeres	2019	299.277
06 Cantabria	Mujeres	2018	298.665
06 Cantabria	Mujeres	2017	298.487
06 Cantabria	Mujeres	2016	299.218
06 Cantabria	Mujeres	2015	300.391
06 Cantabria	Mujeres	2014	301.874
06 Cantabria	Mujeres	2013	303.245
06 Cantabria	Mujeres	2012	303.862
06 Cantabria	Mujeres	2011	303.249
06 Cantabria	Mujeres	2010	302.319
06 Cantabria	Mujeres	2009	300.500
06 Cantabria	Mujeres	2008	296.669
06 Cantabria	Mujeres	2007	292.541
06 Cantabria	Mujeres	2006	290.222

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
06 Cantabria	Mujeres	2005	287.512
06 Cantabria	Mujeres	2004	283.877
06 Cantabria	Mujeres	2003	281.381
06 Cantabria	Mujeres	2002	277.783
06 Cantabria	Mujeres	2001	275.639
06 Cantabria	Mujeres	2000	272.477
06 Cantabria	Mujeres	1999	270.983
06 Cantabria	Mujeres	1998	270.371
06 Cantabria	Mujeres	1997	NA
06 Cantabria	Mujeres	1996	270.491
07 Castilla y León	Total	2019	2.399.548
07 Castilla y León	Total	2018	2.409.164
07 Castilla y León	Total	2017	2.425.801
07 Castilla y León	Total	2016	2.447.519
07 Castilla y León	Total	2015	2.472.052
07 Castilla y León	Total	2014	2.494.790
07 Castilla y León	Total	2013	2.519.875
07 Castilla y León	Total	2012	2.546.078
07 Castilla y León	Total	2011	2.558.463
07 Castilla y León	Total	2010	2.559.515
07 Castilla y León	Total	2009	2.563.521
07 Castilla y León	Total	2008	2.557.330
07 Castilla y León	Total	2007	2.528.417
07 Castilla y León	Total	2006	2.523.020
07 Castilla y León	Total	2005	2.510.849
07 Castilla y León	Total	2004	2.493.918
07 Castilla y León	Total	2003	2.487.646
07 Castilla y León	Total	2002	2.480.369
07 Castilla y León	Total	2001	2.479.425
07 Castilla y León	Total	2000	2.479.118
07 Castilla y León	Total	1999	2.488.062
07 Castilla y León	Total	1998	2.484.603
07 Castilla y León	Total	1997	NA
07 Castilla y León	Total	1996	2.508.496
07 Castilla y León	Hombres	2019	1.181.401
07 Castilla y León	Hombres	2018	1.186.363
07 Castilla y León	Hombres	2017	1.195.251
07 Castilla y León	Hombres	2016	1.206.775
07 Castilla y León	Hombres	2015	1.219.616
07 Castilla y León	Hombres	2014	1.232.250
07 Castilla y León	Hombres	2013	1.246.377
07 Castilla y León	Hombres	2012	1.261.141
07 Castilla y León	Hombres	2011	1.267.671
07 Castilla y León	Hombres	2010	1.268.860
07 Castilla y León	Hombres	2009	1.272.020
07 Castilla y León	Hombres	2008	1.269.338
07 Castilla y León	Hombres	2007	1.251.082
07 Castilla y León	Hombres	2006	1.247.158
07 Castilla y León	Hombres	2005	1.240.450
07 Castilla y León	Hombres	2004	1.231.258
07 Castilla y León	Hombres	2003	1.228.177
07 Castilla y León	Hombres	2002	1.223.935

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
07 Castilla y León	Hombres	2001	1.222.612
07 Castilla y León	Hombres	2000	1.221.973
07 Castilla y León	Hombres	1999	1.227.156
07 Castilla y León	Hombres	1998	1.225.516
07 Castilla y León	Hombres	1997	NA
07 Castilla y León	Hombres	1996	1.238.129
07 Castilla y León	Mujeres	2019	1.218.147
07 Castilla y León	Mujeres	2018	1.222.801
07 Castilla y León	Mujeres	2017	1.230.550
07 Castilla y León	Mujeres	2016	1.240.744
07 Castilla y León	Mujeres	2015	1.252.436
07 Castilla y León	Mujeres	2014	1.262.540
07 Castilla y León	Mujeres	2013	1.273.498
07 Castilla y León	Mujeres	2012	1.284.937
07 Castilla y León	Mujeres	2011	1.290.792
07 Castilla y León	Mujeres	2010	1.290.655
07 Castilla y León	Mujeres	2009	1.291.501
07 Castilla y León	Mujeres	2008	1.287.992
07 Castilla y León	Mujeres	2007	1.277.335
07 Castilla y León	Mujeres	2006	1.275.862
07 Castilla y León	Mujeres	2005	1.270.399
07 Castilla y León	Mujeres	2004	1.262.660
07 Castilla y León	Mujeres	2003	1.259.469
07 Castilla y León	Mujeres	2002	1.256.434
07 Castilla y León	Mujeres	2001	1.256.813
07 Castilla y León	Mujeres	2000	1.257.145
07 Castilla y León	Mujeres	1999	1.260.906
07 Castilla y León	Mujeres	1998	1.259.087
07 Castilla y León	Mujeres	1997	NA
07 Castilla y León	Mujeres	1996	1.270.367
08 Castilla - La Mancha	Total	2019	2.032.863
08 Castilla - La Mancha	Total	2018	2.026.807
08 Castilla - La Mancha	Total	2017	2.031.479
08 Castilla - La Mancha	Total	2016	2.041.631
08 Castilla - La Mancha	Total	2015	2.059.191
08 Castilla - La Mancha	Total	2014	2.078.611
08 Castilla - La Mancha	Total	2013	2.100.998
08 Castilla - La Mancha	Total	2012	2.121.888
08 Castilla - La Mancha	Total	2011	2.115.334
08 Castilla - La Mancha	Total	2010	2.098.373
08 Castilla - La Mancha	Total	2009	2.081.313
08 Castilla - La Mancha	Total	2008	2.043.100
08 Castilla - La Mancha	Total	2007	1.977.304
08 Castilla - La Mancha	Total	2006	1.932.261
08 Castilla - La Mancha	Total	2005	1.894.667
08 Castilla - La Mancha	Total	2004	1.848.881
08 Castilla - La Mancha	Total	2003	1.815.781
08 Castilla - La Mancha	Total	2002	1.782.038
08 Castilla - La Mancha	Total	2001	1.755.053
08 Castilla - La Mancha	Total	2000	1.734.261
08 Castilla - La Mancha	Total	1999	1.726.199
08 Castilla - La Mancha	Total	1998	1.716.152

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
08 Castilla - La Mancha	Total	1997	NA
08 Castilla - La Mancha	Total	1996	1.712.529
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2019	1.016.954
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2018	1.014.199
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2017	1.016.761
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2016	1.022.722
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2015	1.032.673
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2014	1.043.880
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2013	1.056.960
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2012	1.069.648
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2011	1.066.598
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2010	1.059.149
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2009	1.051.668
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2008	1.033.131
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2007	995.668
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2006	970.867
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2005	950.976
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2004	925.694
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2003	907.656
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2002	888.987
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2001	873.287
08 Castilla - La Mancha	Hombres	2000	860.657
08 Castilla - La Mancha	Hombres	1999	856.604
08 Castilla - La Mancha	Hombres	1998	851.354
08 Castilla - La Mancha	Hombres	1997	NA
08 Castilla - La Mancha	Hombres	1996	849.076
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2019	1.015.909
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2018	1.012.608
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2017	1.014.718
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2016	1.018.909
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2015	1.026.518
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2014	1.034.731
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2013	1.044.038
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2012	1.052.240
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2011	1.048.736
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2010	1.039.224
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2009	1.029.645
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2008	1.009.969
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2007	981.636
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2006	961.394
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2005	943.691
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2004	923.187
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2003	908.125
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2002	893.051
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2001	881.766
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	2000	873.604
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	1999	869.595
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	1998	864.798
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	1997	NA
08 Castilla - La Mancha	Mujeres	1996	863.453
09 Cataluña	Total	2019	7.675.217
09 Cataluña	Total	2018	7.600.065

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
09 Cataluña	Total	2017	7.555.830
09 Cataluña	Total	2016	7.522.596
09 Cataluña	Total	2015	7.508.106
09 Cataluña	Total	2014	7.518.903
09 Cataluña	Total	2013	7.553.650
09 Cataluña	Total	2012	7.570.908
09 Cataluña	Total	2011	7.539.618
09 Cataluña	Total	2010	7.512.381
09 Cataluña	Total	2009	7.475.420
09 Cataluña	Total	2008	7.364.078
09 Cataluña	Total	2007	7.210.508
09 Cataluña	Total	2006	7.134.697
09 Cataluña	Total	2005	6.995.206
09 Cataluña	Total	2004	6.813.319
09 Cataluña	Total	2003	6.704.146
09 Cataluña	Total	2002	6.506.440
09 Cataluña	Total	2001	6.361.365
09 Cataluña	Total	2000	6.261.999
09 Cataluña	Total	1999	6.207.533
09 Cataluña	Total	1998	6.147.610
09 Cataluña	Total	1997	NA
09 Cataluña	Total	1996	6.090.040
09 Cataluña	Hombres	2019	3.770.123
09 Cataluña	Hombres	2018	3.730.326
09 Cataluña	Hombres	2017	3.710.200
09 Cataluña	Hombres	2016	3.697.368
09 Cataluña	Hombres	2015	3.691.745
09 Cataluña	Hombres	2014	3.701.740
09 Cataluña	Hombres	2013	3.725.318
09 Cataluña	Hombres	2012	3.741.628
09 Cataluña	Hombres	2011	3.732.196
09 Cataluña	Hombres	2010	3.724.515
09 Cataluña	Hombres	2009	3.713.765
09 Cataluña	Hombres	2008	3.661.028
09 Cataluña	Hombres	2007	3.578.176
09 Cataluña	Hombres	2006	3.543.706
09 Cataluña	Hombres	2005	3.468.235
09 Cataluña	Hombres	2004	3.366.329
09 Cataluña	Hombres	2003	3.309.850
09 Cataluña	Hombres	2002	3.201.029
09 Cataluña	Hombres	2001	3.115.336
09 Cataluña	Hombres	2000	3.058.628
09 Cataluña	Hombres	1999	3.030.196
09 Cataluña	Hombres	1998	2.997.637
09 Cataluña	Hombres	1997	NA
09 Cataluña	Hombres	1996	2.971.789
09 Cataluña	Mujeres	2019	3.905.094
09 Cataluña	Mujeres	2018	3.869.739
09 Cataluña	Mujeres	2017	3.845.630
09 Cataluña	Mujeres	2016	3.825.228
09 Cataluña	Mujeres	2015	3.816.361
09 Cataluña	Mujeres	2014	3.817.163



Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
09 Cataluña	Mujeres	2013	3.828.332
09 Cataluña	Mujeres	2012	3.829.280
09 Cataluña	Mujeres	2011	3.807.422
09 Cataluña	Mujeres	2010	3.787.866
09 Cataluña	Mujeres	2009	3.761.655
09 Cataluña	Mujeres	2008	3.703.050
09 Cataluña	Mujeres	2007	3.632.332
09 Cataluña	Mujeres	2006	3.590.991
09 Cataluña	Mujeres	2005	3.526.971
09 Cataluña	Mujeres	2004	3.446.990
09 Cataluña	Mujeres	2003	3.394.296
09 Cataluña	Mujeres	2002	3.305.411
09 Cataluña	Mujeres	2001	3.246.029
09 Cataluña	Mujeres	2000	3.203.371
09 Cataluña	Mujeres	1999	3.177.337
09 Cataluña	Mujeres	1998	3.149.973
09 Cataluña	Mujeres	1997	NA
09 Cataluña	Mujeres	1996	3.118.251
10 Comunitat Valenciana	Total	2019	5.003.769
10 Comunitat Valenciana	Total	2018	4.963.703
10 Comunitat Valenciana	Total	2017	4.941.509
10 Comunitat Valenciana	Total	2016	4.959.968
10 Comunitat Valenciana	Total	2015	4.980.689
10 Comunitat Valenciana	Total	2014	5.004.844
10 Comunitat Valenciana	Total	2013	5.113.815
10 Comunitat Valenciana	Total	2012	5.129.266
10 Comunitat Valenciana	Total	2011	5.117.190
10 Comunitat Valenciana	Total	2010	5.111.706
10 Comunitat Valenciana	Total	2009	5.094.675
10 Comunitat Valenciana	Total	2008	5.029.601
10 Comunitat Valenciana	Total	2007	4.885.029
10 Comunitat Valenciana	Total	2006	4.806.908
10 Comunitat Valenciana	Total	2005	4.692.449
10 Comunitat Valenciana	Total	2004	4.543.304
10 Comunitat Valenciana	Total	2003	4.470.885
10 Comunitat Valenciana	Total	2002	4.326.708
10 Comunitat Valenciana	Total	2001	4.202.608
10 Comunitat Valenciana	Total	2000	4.120.729
10 Comunitat Valenciana	Total	1999	4.066.474
10 Comunitat Valenciana	Total	1998	4.023.441
10 Comunitat Valenciana	Total	1997	NA
10 Comunitat Valenciana	Total	1996	4.009.329
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2019	2.465.342
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2018	2.446.383
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2017	2.436.203
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2016	2.448.748
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2015	2.460.805
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2014	2.475.081
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2013	2.534.539
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2012	2.546.404
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2011	2.541.780
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2010	2.542.949

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2009	2.537.898
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2008	2.508.433
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2007	2.432.162
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2006	2.394.307
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2005	2.332.283
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2004	2.251.812
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2003	2.213.010
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2002	2.136.323
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2001	2.066.487
10 Comunitat Valenciana	Hombres	2000	2.020.667
10 Comunitat Valenciana	Hombres	1999	1.993.258
10 Comunitat Valenciana	Hombres	1998	1.970.767
10 Comunitat Valenciana	Hombres	1997	NA
10 Comunitat Valenciana	Hombres	1996	1.962.181
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2019	2.538.427
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2018	2.517.320
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2017	2.505.306
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2016	2.511.220
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2015	2.519.884
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2014	2.529.763
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2013	2.579.276
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2012	2.582.862
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2011	2.575.410
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2010	2.568.757
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2009	2.556.777
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2008	2.521.168
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2007	2.452.867
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2006	2.412.601
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2005	2.360.166
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2004	2.291.492
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2003	2.257.875
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2002	2.190.385
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2001	2.136.121
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	2000	2.100.062
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	1999	2.073.216
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	1998	2.052.674
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	1997	NA
10 Comunitat Valenciana	Mujeres	1996	2.047.148
11 Extremadura	Total	2019	1.067.710
11 Extremadura	Total	2018	1.072.863
11 Extremadura	Total	2017	1.079.920
11 Extremadura	Total	2016	1.087.778
11 Extremadura	Total	2015	1.092.997
11 Extremadura	Total	2014	1.099.632
11 Extremadura	Total	2013	1.104.004
11 Extremadura	Total	2012	1.108.130
11 Extremadura	Total	2011	1.109.367
11 Extremadura	Total	2010	1.107.220
11 Extremadura	Total	2009	1.102.410
11 Extremadura	Total	2008	1.097.744
11 Extremadura	Total	2007	1.089.990
11 Extremadura	Total	2006	1.086.373

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
11 Extremadura	Total	2005	1.083.879
11 Extremadura	Total	2004	1.075.286
11 Extremadura	Total	2003	1.073.904
11 Extremadura	Total	2002	1.073.050
11 Extremadura	Total	2001	1.073.381
11 Extremadura	Total	2000	1.069.420
11 Extremadura	Total	1999	1.073.574
11 Extremadura	Total	1998	1.069.419
11 Extremadura	Total	1997	NA
11 Extremadura	Total	1996	1.070.244
11 Extremadura	Hombres	2019	528.500
11 Extremadura	Hombres	2018	531.255
11 Extremadura	Hombres	2017	535.060
11 Extremadura	Hombres	2016	539.239
11 Extremadura	Hombres	2015	542.078
11 Extremadura	Hombres	2014	545.616
11 Extremadura	Hombres	2013	548.054
11 Extremadura	Hombres	2012	550.324
11 Extremadura	Hombres	2011	550.864
11 Extremadura	Hombres	2010	549.721
11 Extremadura	Hombres	2009	547.550
11 Extremadura	Hombres	2008	546.192
11 Extremadura	Hombres	2007	541.692
11 Extremadura	Hombres	2006	540.352
11 Extremadura	Hombres	2005	539.225
11 Extremadura	Hombres	2004	534.704
11 Extremadura	Hombres	2003	533.891
11 Extremadura	Hombres	2002	533.539
11 Extremadura	Hombres	2001	533.622
11 Extremadura	Hombres	2000	531.144
11 Extremadura	Hombres	1999	533.506
11 Extremadura	Hombres	1998	530.994
11 Extremadura	Hombres	1997	NA
11 Extremadura	Hombres	1996	530.500
11 Extremadura	Mujeres	2019	539.210
11 Extremadura	Mujeres	2018	541.608
11 Extremadura	Mujeres	2017	544.860
11 Extremadura	Mujeres	2016	548.539
11 Extremadura	Mujeres	2015	550.919
11 Extremadura	Mujeres	2014	554.016
11 Extremadura	Mujeres	2013	555.950
11 Extremadura	Mujeres	2012	557.806
11 Extremadura	Mujeres	2011	558.503
11 Extremadura	Mujeres	2010	557.499
11 Extremadura	Mujeres	2009	554.860
11 Extremadura	Mujeres	2008	551.552
11 Extremadura	Mujeres	2007	548.298
11 Extremadura	Mujeres	2006	546.021
11 Extremadura	Mujeres	2005	544.654
11 Extremadura	Mujeres	2004	540.582
11 Extremadura	Mujeres	2003	540.013
11 Extremadura	Mujeres	2002	539.511

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
11 Extremadura	Mujeres	2001	539.759
11 Extremadura	Mujeres	2000	538.276
11 Extremadura	Mujeres	1999	540.068
11 Extremadura	Mujeres	1998	538.425
11 Extremadura	Mujeres	1997	NA
11 Extremadura	Mujeres	1996	539.744
12 Galicia	Total	2019	2.699.499
12 Galicia	Total	2018	2.701.743
12 Galicia	Total	2017	2.708.339
12 Galicia	Total	2016	2.718.525
12 Galicia	Total	2015	2.732.347
12 Galicia	Total	2014	2.748.695
12 Galicia	Total	2013	2.765.940
12 Galicia	Total	2012	2.781.498
12 Galicia	Total	2011	2.795.422
12 Galicia	Total	2010	2.797.653
12 Galicia	Total	2009	2.796.089
12 Galicia	Total	2008	2.784.169
12 Galicia	Total	2007	2.772.533
12 Galicia	Total	2006	2.767.524
12 Galicia	Total	2005	2.762.198
12 Galicia	Total	2004	2.750.985
12 Galicia	Total	2003	2.751.094
12 Galicia	Total	2002	2.737.370
12 Galicia	Total	2001	2.732.926
12 Galicia	Total	2000	2.731.900
12 Galicia	Total	1999	2.730.337
12 Galicia	Total	1998	2.724.544
12 Galicia	Total	1997	NA
12 Galicia	Total	1996	2.742.622
12 Galicia	Hombres	2019	1.298.964
12 Galicia	Hombres	2018	1.300.609
12 Galicia	Hombres	2017	1.304.392
12 Galicia	Hombres	2016	1.309.809
12 Galicia	Hombres	2015	1.317.054
12 Galicia	Hombres	2014	1.325.657
12 Galicia	Hombres	2013	1.335.122
12 Galicia	Hombres	2012	1.343.328
12 Galicia	Hombres	2011	1.349.591
12 Galicia	Hombres	2010	1.350.547
12 Galicia	Hombres	2009	1.349.603
12 Galicia	Hombres	2008	1.344.268
12 Galicia	Hombres	2007	1.337.159
12 Galicia	Hombres	2006	1.333.797
12 Galicia	Hombres	2005	1.330.703
12 Galicia	Hombres	2004	1.324.987
12 Galicia	Hombres	2003	1.324.385
12 Galicia	Hombres	2002	1.316.721
12 Galicia	Hombres	2001	1.314.078
12 Galicia	Hombres	2000	1.312.391
12 Galicia	Hombres	1999	1.312.881
12 Galicia	Hombres	1998	1.310.415

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
12 Galicia	Hombres	1997	NA
12 Galicia	Hombres	1996	1.320.347
12 Galicia	Mujeres	2019	1.400.535
12 Galicia	Mujeres	2018	1.401.134
12 Galicia	Mujeres	2017	1.403.947
12 Galicia	Mujeres	2016	1.408.716
12 Galicia	Mujeres	2015	1.415.293
12 Galicia	Mujeres	2014	1.423.038
12 Galicia	Mujeres	2013	1.430.818
12 Galicia	Mujeres	2012	1.438.170
12 Galicia	Mujeres	2011	1.445.831
12 Galicia	Mujeres	2010	1.447.106
12 Galicia	Mujeres	2009	1.446.486
12 Galicia	Mujeres	2008	1.439.901
12 Galicia	Mujeres	2007	1.435.374
12 Galicia	Mujeres	2006	1.433.727
12 Galicia	Mujeres	2005	1.431.495
12 Galicia	Mujeres	2004	1.425.998
12 Galicia	Mujeres	2003	1.426.709
12 Galicia	Mujeres	2002	1.420.649
12 Galicia	Mujeres	2001	1.418.848
12 Galicia	Mujeres	2000	1.419.509
12 Galicia	Mujeres	1999	1.417.456
12 Galicia	Mujeres	1998	1.414.129
12 Galicia	Mujeres	1997	NA
12 Galicia	Mujeres	1996	1.422.275
13 Madrid, Comunidad de	Total	2019	6.663.394
13 Madrid, Comunidad de	Total	2018	6.578.079
13 Madrid, Comunidad de	Total	2017	6.507.184
13 Madrid, Comunidad de	Total	2016	6.466.996
13 Madrid, Comunidad de	Total	2015	6.436.996
13 Madrid, Comunidad de	Total	2014	6.454.440
13 Madrid, Comunidad de	Total	2013	6.495.551
13 Madrid, Comunidad de	Total	2012	6.498.560
13 Madrid, Comunidad de	Total	2011	6.489.680
13 Madrid, Comunidad de	Total	2010	6.458.684
13 Madrid, Comunidad de	Total	2009	6.386.932
13 Madrid, Comunidad de	Total	2008	6.271.638
13 Madrid, Comunidad de	Total	2007	6.081.689
13 Madrid, Comunidad de	Total	2006	6.008.183
13 Madrid, Comunidad de	Total	2005	5.964.143
13 Madrid, Comunidad de	Total	2004	5.804.829
13 Madrid, Comunidad de	Total	2003	5.718.942
13 Madrid, Comunidad de	Total	2002	5.527.152
13 Madrid, Comunidad de	Total	2001	5.372.433
13 Madrid, Comunidad de	Total	2000	5.205.408
13 Madrid, Comunidad de	Total	1999	5.145.325
13 Madrid, Comunidad de	Total	1998	5.091.336
13 Madrid, Comunidad de	Total	1997	NA
13 Madrid, Comunidad de	Total	1996	5.022.289
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2019	3.187.312
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2018	3.147.872

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2017	3.115.522
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2016	3.098.631
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2015	3.087.022
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2014	3.099.641
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2013	3.123.724
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2012	3.130.241
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2011	3.132.844
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2010	3.124.438
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2009	3.094.874
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2008	3.040.658
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2007	2.943.778
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2006	2.908.654
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2005	2.887.718
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2004	2.804.962
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2003	2.760.877
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2002	2.663.407
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2001	2.584.779
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	2000	2.501.285
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	1999	2.472.098
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	1998	2.444.919
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	1997	NA
13 Madrid, Comunidad de	Hombres	1996	2.411.548
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2019	3.476.082
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2018	3.430.207
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2017	3.391.662
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2016	3.368.365
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2015	3.349.974
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2014	3.354.799
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2013	3.371.827
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2012	3.368.319
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2011	3.356.836
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2010	3.334.246
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2009	3.292.058
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2008	3.230.980
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2007	3.137.911
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2006	3.099.529
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2005	3.076.425
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2004	2.999.867
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2003	2.958.065
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2002	2.863.745
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2001	2.787.654
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	2000	2.704.123
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	1999	2.673.227
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	1998	2.646.417
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	1997	NA
13 Madrid, Comunidad de	Mujeres	1996	2.610.741
14 Murcia, Región de	Total	2019	1.493.898
14 Murcia, Región de	Total	2018	1.478.509
14 Murcia, Región de	Total	2017	1.470.273
14 Murcia, Región de	Total	2016	1.464.847
14 Murcia, Región de	Total	2015	1.467.288
14 Murcia, Región de	Total	2014	1.466.818

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
14 Murcia, Región de	Total	2013	1.472.049
14 Murcia, Región de	Total	2012	1.474.449
14 Murcia, Región de	Total	2011	1.470.069
14 Murcia, Región de	Total	2010	1.461.979
14 Murcia, Región de	Total	2009	1.446.520
14 Murcia, Región de	Total	2008	1.426.109
14 Murcia, Región de	Total	2007	1.392.117
14 Murcia, Región de	Total	2006	1.370.306
14 Murcia, Región de	Total	2005	1.335.792
14 Murcia, Región de	Total	2004	1.294.694
14 Murcia, Región de	Total	2003	1.269.230
14 Murcia, Región de	Total	2002	1.226.993
14 Murcia, Región de	Total	2001	1.190.378
14 Murcia, Región de	Total	2000	1.149.328
14 Murcia, Región de	Total	1999	1.131.128
14 Murcia, Región de	Total	1998	1.115.068
14 Murcia, Región de	Total	1997	NA
14 Murcia, Región de	Total	1996	1.097.249
14 Murcia, Región de	Hombres	2019	747.615
14 Murcia, Región de	Hombres	2018	740.143
14 Murcia, Región de	Hombres	2017	736.238
14 Murcia, Región de	Hombres	2016	733.555
14 Murcia, Región de	Hombres	2015	735.434
14 Murcia, Región de	Hombres	2014	735.889
14 Murcia, Región de	Hombres	2013	739.842
14 Murcia, Región de	Hombres	2012	742.727
14 Murcia, Región de	Hombres	2011	741.581
14 Murcia, Región de	Hombres	2010	738.627
14 Murcia, Región de	Hombres	2009	731.609
14 Murcia, Región de	Hombres	2008	722.999
14 Murcia, Región de	Hombres	2007	706.326
14 Murcia, Región de	Hombres	2006	697.027
14 Murcia, Región de	Hombres	2005	677.049
14 Murcia, Región de	Hombres	2004	652.057
14 Murcia, Región de	Hombres	2003	639.795
14 Murcia, Región de	Hombres	2002	616.236
14 Murcia, Región de	Hombres	2001	595.757
14 Murcia, Región de	Hombres	2000	570.125
14 Murcia, Región de	Hombres	1999	559.888
14 Murcia, Región de	Hombres	1998	551.343
14 Murcia, Región de	Hombres	1997	NA
14 Murcia, Región de	Hombres	1996	541.069
14 Murcia, Región de	Mujeres	2019	746.283
14 Murcia, Región de	Mujeres	2018	738.366
14 Murcia, Región de	Mujeres	2017	734.035
14 Murcia, Región de	Mujeres	2016	731.292
14 Murcia, Región de	Mujeres	2015	731.854
14 Murcia, Región de	Mujeres	2014	730.929
14 Murcia, Región de	Mujeres	2013	732.207
14 Murcia, Región de	Mujeres	2012	731.722
14 Murcia, Región de	Mujeres	2011	728.488
14 Murcia, Región de	Mujeres	2010	723.352

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
14 Murcia, Región de	Mujeres	2009	714.911
14 Murcia, Región de	Mujeres	2008	703.110
14 Murcia, Región de	Mujeres	2007	685.791
14 Murcia, Región de	Mujeres	2006	673.279
14 Murcia, Región de	Mujeres	2005	658.743
14 Murcia, Región de	Mujeres	2004	642.637
14 Murcia, Región de	Mujeres	2003	629.435
14 Murcia, Región de	Mujeres	2002	610.757
14 Murcia, Región de	Mujeres	2001	594.621
14 Murcia, Región de	Mujeres	2000	579.203
14 Murcia, Región de	Mujeres	1999	571.240
14 Murcia, Región de	Mujeres	1998	563.725
14 Murcia, Región de	Mujeres	1997	NA
14 Murcia, Región de	Mujeres	1996	556.180
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2019	654.214
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2018	647.554
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2017	643.234
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2016	640.647
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2015	640.476
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2014	640.790
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2013	644.477
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2012	644.566
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2011	642.051
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2010	636.924
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2009	630.578
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2008	620.377
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2007	605.876
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2006	601.874
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2005	593.472
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2004	584.734
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2003	578.210
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2002	569.628
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2001	556.263
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	2000	543.757
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	1999	538.009
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	1998	530.819
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	1997	NA
15 Navarra, Comunidad Foral de	Total	1996	520.574
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2019	323.631
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2018	320.469
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2017	318.671
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2016	317.840
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2015	317.885
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2014	318.486
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2013	320.933
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2012	321.453
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2011	320.656
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2010	318.423
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2009	315.486
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2008	310.282
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2007	302.330
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2006	300.917



Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2005	296.587
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2004	292.059
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2003	288.991
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2002	284.620
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2001	277.118
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	2000	269.826
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	1999	266.711
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	1998	262.687
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	1997	NA
15 Navarra, Comunidad Foral de	Hombres	1996	257.718
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2019	330.583
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2018	327.085
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2017	324.563
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2016	322.807
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2015	322.591
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2014	322.304
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2013	323.544
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2012	323.113
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2011	321.395
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2010	318.501
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2009	315.092
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2008	310.095
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2007	303.546
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2006	300.957
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2005	296.885
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2004	292.675
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2003	289.219
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2002	285.008
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2001	279.145
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	2000	273.931
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	1999	271.298
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	1998	268.132
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	1997	NA
15 Navarra, Comunidad Foral de	Mujeres	1996	262.856
16 País Vasco	Total	2019	2.207.776
16 País Vasco	Total	2018	2.199.088
16 País Vasco	Total	2017	2.194.158
16 País Vasco	Total	2016	2.189.534
16 País Vasco	Total	2015	2.189.257
16 País Vasco	Total	2014	2.188.985
16 País Vasco	Total	2013	2.191.682
16 País Vasco	Total	2012	2.193.093
16 País Vasco	Total	2011	2.184.606
16 País Vasco	Total	2010	2.178.339
16 País Vasco	Total	2009	2.172.175
16 País Vasco	Total	2008	2.157.112
16 País Vasco	Total	2007	2.141.860
16 País Vasco	Total	2006	2.133.684
16 País Vasco	Total	2005	2.124.846
16 País Vasco	Total	2004	2.115.279
16 País Vasco	Total	2003	2.112.204
16 País Vasco	Total	2002	2.108.281

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
16 País Vasco	Total	2001	2.101.478
16 País Vasco	Total	2000	2.098.596
16 País Vasco	Total	1999	2.100.441
16 País Vasco	Total	1998	2.098.628
16 País Vasco	Total	1997	NA
16 País Vasco	Total	1996	2.098.055
16 País Vasco	Hombres	2019	1.073.074
16 País Vasco	Hombres	2018	1.068.750
16 País Vasco	Hombres	2017	1.066.905
16 País Vasco	Hombres	2016	1.065.580
16 País Vasco	Hombres	2015	1.065.925
16 País Vasco	Hombres	2014	1.066.369
16 País Vasco	Hombres	2013	1.068.746
16 País Vasco	Hombres	2012	1.070.438
16 País Vasco	Hombres	2011	1.066.872
16 País Vasco	Hombres	2010	1.064.708
16 País Vasco	Hombres	2009	1.062.412
16 País Vasco	Hombres	2008	1.055.150
16 País Vasco	Hombres	2007	1.046.795
16 País Vasco	Hombres	2006	1.043.849
16 País Vasco	Hombres	2005	1.040.525
16 País Vasco	Hombres	2004	1.035.863
16 País Vasco	Hombres	2003	1.034.326
16 País Vasco	Hombres	2002	1.032.209
16 País Vasco	Hombres	2001	1.028.392
16 País Vasco	Hombres	2000	1.026.651
16 País Vasco	Hombres	1999	1.028.146
16 País Vasco	Hombres	1998	1.026.915
16 País Vasco	Hombres	1997	NA
16 País Vasco	Hombres	1996	1.027.114
16 País Vasco	Mujeres	2019	1.134.702
16 País Vasco	Mujeres	2018	1.130.338
16 País Vasco	Mujeres	2017	1.127.253
16 País Vasco	Mujeres	2016	1.123.954
16 País Vasco	Mujeres	2015	1.123.332
16 País Vasco	Mujeres	2014	1.122.616
16 País Vasco	Mujeres	2013	1.122.936
16 País Vasco	Mujeres	2012	1.122.655
16 País Vasco	Mujeres	2011	1.117.734
16 País Vasco	Mujeres	2010	1.113.631
16 País Vasco	Mujeres	2009	1.109.763
16 País Vasco	Mujeres	2008	1.101.962
16 País Vasco	Mujeres	2007	1.095.065
16 País Vasco	Mujeres	2006	1.089.835
16 País Vasco	Mujeres	2005	1.084.321
16 País Vasco	Mujeres	2004	1.079.416
16 País Vasco	Mujeres	2003	1.077.878
16 País Vasco	Mujeres	2002	1.076.072
16 País Vasco	Mujeres	2001	1.073.086
16 País Vasco	Mujeres	2000	1.071.945
16 País Vasco	Mujeres	1999	1.072.295
16 País Vasco	Mujeres	1998	1.071.713

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
16 País Vasco	Mujeres	1997	NA
16 País Vasco	Mujeres	1996	1.070.941
17 Rioja, La	Total	2019	316.798
17 Rioja, La	Total	2018	315.675
17 Rioja, La	Total	2017	315.381
17 Rioja, La	Total	2016	315.794
17 Rioja, La	Total	2015	317.053
17 Rioja, La	Total	2014	319.002
17 Rioja, La	Total	2013	322.027
17 Rioja, La	Total	2012	323.609
17 Rioja, La	Total	2011	322.955
17 Rioja, La	Total	2010	322.415
17 Rioja, La	Total	2009	321.702
17 Rioja, La	Total	2008	317.501
17 Rioja, La	Total	2007	308.968
17 Rioja, La	Total	2006	306.377
17 Rioja, La	Total	2005	301.084
17 Rioja, La	Total	2004	293.553
17 Rioja, La	Total	2003	287.390
17 Rioja, La	Total	2002	281.614
17 Rioja, La	Total	2001	270.400
17 Rioja, La	Total	2000	264.178
17 Rioja, La	Total	1999	265.178
17 Rioja, La	Total	1998	263.644
17 Rioja, La	Total	1997	NA
17 Rioja, La	Total	1996	264.941
17 Rioja, La	Hombres	2019	156.179
17 Rioja, La	Hombres	2018	155.758
17 Rioja, La	Hombres	2017	155.508
17 Rioja, La	Hombres	2016	155.969
17 Rioja, La	Hombres	2015	156.733
17 Rioja, La	Hombres	2014	158.090
17 Rioja, La	Hombres	2013	160.159
17 Rioja, La	Hombres	2012	161.574
17 Rioja, La	Hombres	2011	161.582
17 Rioja, La	Hombres	2010	161.884
17 Rioja, La	Hombres	2009	162.173
17 Rioja, La	Hombres	2008	160.342
17 Rioja, La	Hombres	2007	155.773
17 Rioja, La	Hombres	2006	154.556
17 Rioja, La	Hombres	2005	151.730
17 Rioja, La	Hombres	2004	147.214
17 Rioja, La	Hombres	2003	143.995
17 Rioja, La	Hombres	2002	140.780
17 Rioja, La	Hombres	2001	134.506
17 Rioja, La	Hombres	2000	130.956
17 Rioja, La	Hombres	1999	131.518
17 Rioja, La	Hombres	1998	130.708
17 Rioja, La	Hombres	1997	NA
17 Rioja, La	Hombres	1996	131.183
17 Rioja, La	Mujeres	2019	160.619
17 Rioja, La	Mujeres	2018	159.917

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
17 Rioja, La	Mujeres	2017	159.873
17 Rioja, La	Mujeres	2016	159.825
17 Rioja, La	Mujeres	2015	160.320
17 Rioja, La	Mujeres	2014	160.912
17 Rioja, La	Mujeres	2013	161.868
17 Rioja, La	Mujeres	2012	162.035
17 Rioja, La	Mujeres	2011	161.373
17 Rioja, La	Mujeres	2010	160.531
17 Rioja, La	Mujeres	2009	159.529
17 Rioja, La	Mujeres	2008	157.159
17 Rioja, La	Mujeres	2007	153.195
17 Rioja, La	Mujeres	2006	151.821
17 Rioja, La	Mujeres	2005	149.354
17 Rioja, La	Mujeres	2004	146.339
17 Rioja, La	Mujeres	2003	143.395
17 Rioja, La	Mujeres	2002	140.834
17 Rioja, La	Mujeres	2001	135.894
17 Rioja, La	Mujeres	2000	133.222
17 Rioja, La	Mujeres	1999	133.660
17 Rioja, La	Mujeres	1998	132.936
17 Rioja, La	Mujeres	1997	NA
17 Rioja, La	Mujeres	1996	133.758
18 Ceuta	Total	2019	84.777
18 Ceuta	Total	2018	85.144
18 Ceuta	Total	2017	84.959
18 Ceuta	Total	2016	84.519
18 Ceuta	Total	2015	84.263
18 Ceuta	Total	2014	84.963
18 Ceuta	Total	2013	84.180
18 Ceuta	Total	2012	84.018
18 Ceuta	Total	2011	82.376
18 Ceuta	Total	2010	80.579
18 Ceuta	Total	2009	78.674
18 Ceuta	Total	2008	77.389
18 Ceuta	Total	2007	76.603
18 Ceuta	Total	2006	75.861
18 Ceuta	Total	2005	75.276
18 Ceuta	Total	2004	74.654
18 Ceuta	Total	2003	74.931
18 Ceuta	Total	2002	76.152
18 Ceuta	Total	2001	75.694
18 Ceuta	Total	2000	75.241
18 Ceuta	Total	1999	73.704
18 Ceuta	Total	1998	72.117
18 Ceuta	Total	1997	NA
18 Ceuta	Total	1996	68.796
18 Ceuta	Hombres	2019	42.912
18 Ceuta	Hombres	2018	43.177
18 Ceuta	Hombres	2017	43.034
18 Ceuta	Hombres	2016	42.846
18 Ceuta	Hombres	2015	42.757
18 Ceuta	Hombres	2014	43.354

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
18 Ceuta	Hombres	2013	43.060
18 Ceuta	Hombres	2012	42.948
18 Ceuta	Hombres	2011	42.165
18 Ceuta	Hombres	2010	41.269
18 Ceuta	Hombres	2009	40.118
18 Ceuta	Hombres	2008	39.385
18 Ceuta	Hombres	2007	38.913
18 Ceuta	Hombres	2006	38.581
18 Ceuta	Hombres	2005	38.315
18 Ceuta	Hombres	2004	38.113
18 Ceuta	Hombres	2003	38.395
18 Ceuta	Hombres	2002	39.195
18 Ceuta	Hombres	2001	38.884
18 Ceuta	Hombres	2000	38.497
18 Ceuta	Hombres	1999	37.115
18 Ceuta	Hombres	1998	36.102
18 Ceuta	Hombres	1997	NA
18 Ceuta	Hombres	1996	34.229
18 Ceuta	Mujeres	2019	41.865
18 Ceuta	Mujeres	2018	41.967
18 Ceuta	Mujeres	2017	41.925
18 Ceuta	Mujeres	2016	41.673
18 Ceuta	Mujeres	2015	41.506
18 Ceuta	Mujeres	2014	41.609
18 Ceuta	Mujeres	2013	41.120
18 Ceuta	Mujeres	2012	41.070
18 Ceuta	Mujeres	2011	40.211
18 Ceuta	Mujeres	2010	39.310
18 Ceuta	Mujeres	2009	38.556
18 Ceuta	Mujeres	2008	38.004
18 Ceuta	Mujeres	2007	37.690
18 Ceuta	Mujeres	2006	37.280
18 Ceuta	Mujeres	2005	36.961
18 Ceuta	Mujeres	2004	36.541
18 Ceuta	Mujeres	2003	36.536
18 Ceuta	Mujeres	2002	36.957
18 Ceuta	Mujeres	2001	36.810
18 Ceuta	Mujeres	2000	36.744
18 Ceuta	Mujeres	1999	36.589
18 Ceuta	Mujeres	1998	36.015
18 Ceuta	Mujeres	1997	NA
18 Ceuta	Mujeres	1996	34.567
19 Melilla	Total	2019	86.487
19 Melilla	Total	2018	86.384
19 Melilla	Total	2017	86.120
19 Melilla	Total	2016	86.026
19 Melilla	Total	2015	85.584
19 Melilla	Total	2014	84.509
19 Melilla	Total	2013	83.679
19 Melilla	Total	2012	80.802
19 Melilla	Total	2011	78.476
19 Melilla	Total	2010	76.034

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
19 Melilla	Total	2009	73.460
19 Melilla	Total	2008	71.448
19 Melilla	Total	2007	69.440
19 Melilla	Total	2006	66.871
19 Melilla	Total	2005	65.488
19 Melilla	Total	2004	68.016
19 Melilla	Total	2003	68.463
19 Melilla	Total	2002	69.184
19 Melilla	Total	2001	68.789
19 Melilla	Total	2000	66.263
19 Melilla	Total	1999	56.929
19 Melilla	Total	1998	60.108
19 Melilla	Total	1997	NA
19 Melilla	Total	1996	59.576
19 Melilla	Hombres	2019	43.894
19 Melilla	Hombres	2018	43.765
19 Melilla	Hombres	2017	43.629
19 Melilla	Hombres	2016	43.768
19 Melilla	Hombres	2015	43.593
19 Melilla	Hombres	2014	43.075
19 Melilla	Hombres	2013	43.017
19 Melilla	Hombres	2012	41.569
19 Melilla	Hombres	2011	40.256
19 Melilla	Hombres	2010	38.819
19 Melilla	Hombres	2009	37.244
19 Melilla	Hombres	2008	36.336
19 Melilla	Hombres	2007	35.208
19 Melilla	Hombres	2006	33.962
19 Melilla	Hombres	2005	33.322
19 Melilla	Hombres	2004	34.455
19 Melilla	Hombres	2003	34.737
19 Melilla	Hombres	2002	35.178
19 Melilla	Hombres	2001	35.027
19 Melilla	Hombres	2000	33.976
19 Melilla	Hombres	1999	28.952
19 Melilla	Hombres	1998	30.569
19 Melilla	Hombres	1997	NA
19 Melilla	Hombres	1996	29.647
19 Melilla	Mujeres	2019	42.593
19 Melilla	Mujeres	2018	42.619
19 Melilla	Mujeres	2017	42.491
19 Melilla	Mujeres	2016	42.258
19 Melilla	Mujeres	2015	41.991
19 Melilla	Mujeres	2014	41.434
19 Melilla	Mujeres	2013	40.662
19 Melilla	Mujeres	2012	39.233
19 Melilla	Mujeres	2011	38.220
19 Melilla	Mujeres	2010	37.215
19 Melilla	Mujeres	2009	36.216
19 Melilla	Mujeres	2008	35.112
19 Melilla	Mujeres	2007	34.232
19 Melilla	Mujeres	2006	32.909

Comunidades y Ciudades Autónomas	Sexo	Periodo	Total
19 Melilla	Mujeres	2005	32.166
19 Melilla	Mujeres	2004	33.561
19 Melilla	Mujeres	2003	33.726
19 Melilla	Mujeres	2002	34.006
19 Melilla	Mujeres	2001	33.762
19 Melilla	Mujeres	2000	32.287
19 Melilla	Mujeres	1999	27.977
19 Melilla	Mujeres	1998	29.539
19 Melilla	Mujeres	1997	NA
19 Melilla	Mujeres	1996	29.929

```
poblacion_CCAA_wider=poblacion_CCAA_long %>% tidyr::pivot_wider(names_from=Periodo, values_from=Total)
glimpse(poblacion_CCAA_wider)
```

```
## Observations: 60
## Variables: 26
## $ `Comunidades y Ciudades Autónomas` <chr> "Total", "Total", "Total", "01 A...
## $ Sexo <chr> "Total", "Hombres", "Mujeres", "...
## $ `2019` <chr> "47.026.208", "23.042.428", "23....
## $ `2018` <chr> "46.722.980", "22.896.602", "23....
## $ `2017` <chr> "46.572.132", "22.832.861", "23....
## $ `2016` <chr> "46.557.008", "22.843.610", "23....
## $ `2015` <chr> "46.624.382", "22.890.383", "23....
## $ `2014` <chr> "46.771.341", "22.985.676", "23....
## $ `2013` <chr> "47.129.783", "23.196.386", "23....
## $ `2012` <chr> "47.265.321", "23.298.356", "23....
## $ `2011` <chr> "47.190.493", "23.283.187", "23....
## $ `2010` <chr> "47.021.031", "23.226.185", "23....
## $ `2009` <chr> "46.745.807", "23.116.988", "23....
## $ `2008` <chr> "46.157.822", "22.847.737", "23....
## $ `2007` <chr> "45.200.737", "22.339.962", "22....
## $ `2006` <chr> "44.708.964", "22.100.466", "22....
## $ `2005` <chr> "44.108.530", "21.780.869", "22....
## $ `2004` <chr> "43.197.684", "21.285.247", "21....
## $ `2003` <chr> "42.717.064", "21.034.326", "21....
## $ `2002` <chr> "41.837.894", "20.564.089", "21....
## $ `2001` <chr> "41.116.842", "20.165.514", "20....
## $ `2000` <chr> "40.499.791", "19.821.384", "20....
## $ `1999` <chr> "40.202.160", "19.670.642", "20....
## $ `1998` <chr> "39.852.651", "19.488.465", "20....
## $ `1997` <chr> NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, ...
## $ `1996` <chr> "39.669.394", "19.399.549", "20....
```

### 1.2.1 Las funciones `pivot_wider` y `pivot_long`

Probaremos estas funciones con el los fichero de datos de altas

**1.2.1.1 El fichero de altas por fecha y comunidad autónoma** Fichero largo `ccaa_covid19_altas_long.csv` es una tabla de 4 columnas

- `fecha` : La fecha de la observación tomada de la clase `date`
- `cod_ine`: Es el código de comunidad autónoma del [Instituto Nacional de Estadística](#)
- `CCAA` : es el nombre de la comunidad autónoma.
- `total` : La observación para `fecha` del número de altas de esa CCAA.

```
ccaa_altas_long=read_csv("data/COVID_19_Datadista/COVID19/ccaa_covid19_altas_long.csv")
```

```
## Parsed with column specification:
## cols(
##   fecha = col_date(format = ""),
##   cod_ine = col_character(),
##   CCAA = col_character(),
##   total = col_double()
## )
```

```
glimpse(ccaa_altas_long)
```

```
## Observations: 620
## Variables: 4
## $ fecha   <date> 2020-03-16, 2020-03-17, 2020-03-18, 2020-03-19, 2020-03-20...
## $ cod_ine <chr> "01", "01", "01", "01", "01", "01", "01", "01", "01", "01",...
## $ CCAA    <chr> "Andalucía", "Andalucía", "Andalucía", "Andalucía", "Andalu...
## $ total   <dbl> 0, 0, 38, 33, 72, 72, 38, 50, 66, 71, 77, 92, 139, 148, 155...
```

```
knitr::kable(ccaa_altas_long)
```

fecha	cod_ine	CCAA	total
2020-03-16	01	Andalucía	0
2020-03-17	01	Andalucía	0
2020-03-18	01	Andalucía	38
2020-03-19	01	Andalucía	33
2020-03-20	01	Andalucía	72
2020-03-21	01	Andalucía	72
2020-03-22	01	Andalucía	38
2020-03-23	01	Andalucía	50
2020-03-24	01	Andalucía	66
2020-03-25	01	Andalucía	71
2020-03-26	01	Andalucía	77
2020-03-27	01	Andalucía	92
2020-03-28	01	Andalucía	139
2020-03-29	01	Andalucía	148
2020-03-30	01	Andalucía	155
2020-03-31	01	Andalucía	160
2020-04-01	01	Andalucía	182
2020-04-02	01	Andalucía	228
2020-04-03	01	Andalucía	258
2020-04-04	01	Andalucía	463
2020-04-05	01	Andalucía	665
2020-04-06	01	Andalucía	798
2020-04-07	01	Andalucía	900
2020-04-08	01	Andalucía	1041



fecha	cod_ine	CCAA	total
2020-04-09	01	Andalucía	1193
2020-04-10	01	Andalucía	1437
2020-04-11	01	Andalucía	1630
2020-04-12	01	Andalucía	1838
2020-04-13	01	Andalucía	1967
2020-04-14	01	Andalucía	2032
2020-04-15	01	Andalucía	2224
2020-03-16	02	Aragón	0
2020-03-17	02	Aragón	0
2020-03-18	02	Aragón	0
2020-03-19	02	Aragón	0
2020-03-20	02	Aragón	0
2020-03-21	02	Aragón	0
2020-03-22	02	Aragón	3
2020-03-23	02	Aragón	3
2020-03-24	02	Aragón	3
2020-03-25	02	Aragón	4
2020-03-26	02	Aragón	4
2020-03-27	02	Aragón	8
2020-03-28	02	Aragón	8
2020-03-29	02	Aragón	8
2020-03-30	02	Aragón	174
2020-03-31	02	Aragón	204
2020-04-01	02	Aragón	257
2020-04-02	02	Aragón	320
2020-04-03	02	Aragón	378
2020-04-04	02	Aragón	440
2020-04-05	02	Aragón	537
2020-04-06	02	Aragón	565
2020-04-07	02	Aragón	578
2020-04-08	02	Aragón	659
2020-04-09	02	Aragón	718
2020-04-10	02	Aragón	797
2020-04-11	02	Aragón	888
2020-04-12	02	Aragón	934
2020-04-13	02	Aragón	946
2020-04-14	02	Aragón	963
2020-04-15	02	Aragón	1012
2020-03-16	03	Asturias	3
2020-03-17	03	Asturias	3
2020-03-18	03	Asturias	4
2020-03-19	03	Asturias	4
2020-03-20	03	Asturias	12
2020-03-21	03	Asturias	16
2020-03-22	03	Asturias	20
2020-03-23	03	Asturias	21
2020-03-24	03	Asturias	30
2020-03-25	03	Asturias	35
2020-03-26	03	Asturias	40
2020-03-27	03	Asturias	52
2020-03-28	03	Asturias	65
2020-03-29	03	Asturias	76

fecha	cod_ine	CCAA	total
2020-03-30	03	Asturias	78
2020-03-31	03	Asturias	90
2020-04-01	03	Asturias	109
2020-04-02	03	Asturias	135
2020-04-03	03	Asturias	154
2020-04-04	03	Asturias	190
2020-04-05	03	Asturias	216
2020-04-06	03	Asturias	222
2020-04-07	03	Asturias	244
2020-04-08	03	Asturias	294
2020-04-09	03	Asturias	340
2020-04-10	03	Asturias	372
2020-04-11	03	Asturias	414
2020-04-12	03	Asturias	430
2020-04-13	03	Asturias	434
2020-04-14	03	Asturias	458
2020-04-15	03	Asturias	487
2020-03-16	04	Baleares	1
2020-03-17	04	Baleares	1
2020-03-18	04	Baleares	4
2020-03-19	04	Baleares	6
2020-03-20	04	Baleares	10
2020-03-21	04	Baleares	11
2020-03-22	04	Baleares	17
2020-03-23	04	Baleares	18
2020-03-24	04	Baleares	19
2020-03-25	04	Baleares	28
2020-03-26	04	Baleares	39
2020-03-27	04	Baleares	67
2020-03-28	04	Baleares	80
2020-03-29	04	Baleares	82
2020-03-30	04	Baleares	100
2020-03-31	04	Baleares	111
2020-04-01	04	Baleares	170
2020-04-02	04	Baleares	239
2020-04-03	04	Baleares	375
2020-04-04	04	Baleares	422
2020-04-05	04	Baleares	461
2020-04-06	04	Baleares	531
2020-04-07	04	Baleares	537
2020-04-08	04	Baleares	616
2020-04-09	04	Baleares	696
2020-04-10	04	Baleares	737
2020-04-11	04	Baleares	757
2020-04-12	04	Baleares	848
2020-04-13	04	Baleares	862
2020-04-14	04	Baleares	871
2020-04-15	04	Baleares	881
2020-03-16	05	Canarias	7
2020-03-17	05	Canarias	8
2020-03-18	05	Canarias	8
2020-03-19	05	Canarias	9

fecha	cod_ine	CCAA	total
2020-03-20	05	Canarias	6
2020-03-21	05	Canarias	7
2020-03-22	05	Canarias	7
2020-03-23	05	Canarias	7
2020-03-24	05	Canarias	8
2020-03-25	05	Canarias	15
2020-03-26	05	Canarias	18
2020-03-27	05	Canarias	20
2020-03-28	05	Canarias	25
2020-03-29	05	Canarias	30
2020-03-30	05	Canarias	32
2020-03-31	05	Canarias	57
2020-04-01	05	Canarias	77
2020-04-02	05	Canarias	94
2020-04-03	05	Canarias	102
2020-04-04	05	Canarias	123
2020-04-05	05	Canarias	137
2020-04-06	05	Canarias	157
2020-04-07	05	Canarias	186
2020-04-08	05	Canarias	249
2020-04-09	05	Canarias	359
2020-04-10	05	Canarias	386
2020-04-11	05	Canarias	432
2020-04-12	05	Canarias	447
2020-04-13	05	Canarias	458
2020-04-14	05	Canarias	589
2020-04-15	05	Canarias	622
2020-03-16	06	Cantabria	10
2020-03-17	06	Cantabria	10
2020-03-18	06	Cantabria	10
2020-03-19	06	Cantabria	10
2020-03-20	06	Cantabria	10
2020-03-21	06	Cantabria	11
2020-03-22	06	Cantabria	11
2020-03-23	06	Cantabria	11
2020-03-24	06	Cantabria	12
2020-03-25	06	Cantabria	12
2020-03-26	06	Cantabria	14
2020-03-27	06	Cantabria	19
2020-03-28	06	Cantabria	21
2020-03-29	06	Cantabria	25
2020-03-30	06	Cantabria	24
2020-03-31	06	Cantabria	35
2020-04-01	06	Cantabria	43
2020-04-02	06	Cantabria	60
2020-04-03	06	Cantabria	74
2020-04-04	06	Cantabria	99
2020-04-05	06	Cantabria	113
2020-04-06	06	Cantabria	118
2020-04-07	06	Cantabria	129
2020-04-08	06	Cantabria	175
2020-04-09	06	Cantabria	214

fecha	cod_in	CCAA	total
2020-04-10	06	Cantabria	265
2020-04-11	06	Cantabria	281
2020-04-12	06	Cantabria	297
2020-04-13	06	Cantabria	317
2020-04-14	06	Cantabria	323
2020-04-15	06	Cantabria	363
2020-03-16	08	Castilla-La Mancha	12
2020-03-17	08	Castilla-La Mancha	12
2020-03-18	08	Castilla-La Mancha	15
2020-03-19	08	Castilla-La Mancha	27
2020-03-20	08	Castilla-La Mancha	34
2020-03-21	08	Castilla-La Mancha	38
2020-03-22	08	Castilla-La Mancha	48
2020-03-23	08	Castilla-La Mancha	51
2020-03-24	08	Castilla-La Mancha	53
2020-03-25	08	Castilla-La Mancha	71
2020-03-26	08	Castilla-La Mancha	95
2020-03-27	08	Castilla-La Mancha	153
2020-03-28	08	Castilla-La Mancha	197
2020-03-29	08	Castilla-La Mancha	236
2020-03-30	08	Castilla-La Mancha	252
2020-03-31	08	Castilla-La Mancha	296
2020-04-01	08	Castilla-La Mancha	397
2020-04-02	08	Castilla-La Mancha	494
2020-04-03	08	Castilla-La Mancha	579
2020-04-04	08	Castilla-La Mancha	657
2020-04-05	08	Castilla-La Mancha	1149
2020-04-06	08	Castilla-La Mancha	1259
2020-04-07	08	Castilla-La Mancha	1353
2020-04-08	08	Castilla-La Mancha	1557
2020-04-09	08	Castilla-La Mancha	1766
2020-04-10	08	Castilla-La Mancha	1982
2020-04-11	08	Castilla-La Mancha	2205
2020-04-12	08	Castilla-La Mancha	2365
2020-04-13	08	Castilla-La Mancha	2532
2020-04-14	08	Castilla-La Mancha	2943
2020-04-15	08	Castilla-La Mancha	2998
2020-03-16	07	Castilla y León	5
2020-03-17	07	Castilla y León	5
2020-03-18	07	Castilla y León	5
2020-03-19	07	Castilla y León	27
2020-03-20	07	Castilla y León	37
2020-03-21	07	Castilla y León	54
2020-03-22	07	Castilla y León	89
2020-03-23	07	Castilla y León	117
2020-03-24	07	Castilla y León	140
2020-03-25	07	Castilla y León	213
2020-03-26	07	Castilla y León	308
2020-03-27	07	Castilla y León	423
2020-03-28	07	Castilla y León	585
2020-03-29	07	Castilla y León	752
2020-03-30	07	Castilla y León	871

fecha	cod_ine	CCAA	total
2020-03-31	07	Castilla y León	1028
2020-04-01	07	Castilla y León	1259
2020-04-02	07	Castilla y León	1498
2020-04-03	07	Castilla y León	1759
2020-04-04	07	Castilla y León	2021
2020-04-05	07	Castilla y León	2331
2020-04-06	07	Castilla y León	2533
2020-04-07	07	Castilla y León	2711
2020-04-08	07	Castilla y León	2988
2020-04-09	07	Castilla y León	3242
2020-04-10	07	Castilla y León	3506
2020-04-11	07	Castilla y León	3757
2020-04-12	07	Castilla y León	4010
2020-04-13	07	Castilla y León	4154
2020-04-14	07	Castilla y León	4266
2020-04-15	07	Castilla y León	4521
2020-03-16	09	Cataluña	0
2020-03-17	09	Cataluña	0
2020-03-18	09	Cataluña	0
2020-03-19	09	Cataluña	0
2020-03-20	09	Cataluña	150
2020-03-21	09	Cataluña	150
2020-03-22	09	Cataluña	150
2020-03-23	09	Cataluña	644
2020-03-24	09	Cataluña	728
2020-03-25	09	Cataluña	1274
2020-03-26	09	Cataluña	1697
2020-03-27	09	Cataluña	2348
2020-03-28	09	Cataluña	3106
2020-03-29	09	Cataluña	3455
2020-03-30	09	Cataluña	4125
2020-03-31	09	Cataluña	4966
2020-04-01	09	Cataluña	5701
2020-04-02	09	Cataluña	6917
2020-04-03	09	Cataluña	7849
2020-04-04	09	Cataluña	8635
2020-04-05	09	Cataluña	9528
2020-04-06	09	Cataluña	10088
2020-04-07	09	Cataluña	10738
2020-04-08	09	Cataluña	12250
2020-04-09	09	Cataluña	13063
2020-04-10	09	Cataluña	13513
2020-04-11	09	Cataluña	14258
2020-04-12	09	Cataluña	14975
2020-04-13	09	Cataluña	15602
2020-04-14	09	Cataluña	15967
2020-04-15	09	Cataluña	16651
2020-03-16	18	Ceuta	0
2020-03-17	18	Ceuta	0
2020-03-18	18	Ceuta	0
2020-03-19	18	Ceuta	0
2020-03-20	18	Ceuta	0

fecha	cod_ine	CCAA	total
2020-03-21	18	Ceuta	0
2020-03-22	18	Ceuta	0
2020-03-23	18	Ceuta	0
2020-03-24	18	Ceuta	0
2020-03-25	18	Ceuta	0
2020-03-26	18	Ceuta	0
2020-03-27	18	Ceuta	0
2020-03-28	18	Ceuta	0
2020-03-29	18	Ceuta	0
2020-03-30	18	Ceuta	0
2020-03-31	18	Ceuta	0
2020-04-01	18	Ceuta	0
2020-04-02	18	Ceuta	0
2020-04-03	18	Ceuta	2
2020-04-04	18	Ceuta	2
2020-04-05	18	Ceuta	2
2020-04-06	18	Ceuta	2
2020-04-07	18	Ceuta	2
2020-04-08	18	Ceuta	7
2020-04-09	18	Ceuta	7
2020-04-10	18	Ceuta	12
2020-04-11	18	Ceuta	17
2020-04-12	18	Ceuta	17
2020-04-13	18	Ceuta	20
2020-04-14	18	Ceuta	22
2020-04-15	18	Ceuta	30
2020-03-16	10	C. Valenciana	2
2020-03-17	10	C. Valenciana	12
2020-03-18	10	C. Valenciana	16
2020-03-19	10	C. Valenciana	19
2020-03-20	10	C. Valenciana	20
2020-03-21	10	C. Valenciana	25
2020-03-22	10	C. Valenciana	30
2020-03-23	10	C. Valenciana	36
2020-03-24	10	C. Valenciana	37
2020-03-25	10	C. Valenciana	44
2020-03-26	10	C. Valenciana	57
2020-03-27	10	C. Valenciana	73
2020-03-28	10	C. Valenciana	92
2020-03-29	10	C. Valenciana	161
2020-03-30	10	C. Valenciana	185
2020-03-31	10	C. Valenciana	200
2020-04-01	10	C. Valenciana	240
2020-04-02	10	C. Valenciana	432
2020-04-03	10	C. Valenciana	592
2020-04-04	10	C. Valenciana	695
2020-04-05	10	C. Valenciana	812
2020-04-06	10	C. Valenciana	930
2020-04-07	10	C. Valenciana	1103
2020-04-08	10	C. Valenciana	1344
2020-04-09	10	C. Valenciana	1772
2020-04-10	10	C. Valenciana	2085

fecha	cod_ine	CCAA	total
2020-04-11	10	C. Valenciana	2289
2020-04-12	10	C. Valenciana	2624
2020-04-13	10	C. Valenciana	2803
2020-04-14	10	C. Valenciana	3069
2020-04-15	10	C. Valenciana	3360
2020-03-16	11	Extremadura	4
2020-03-17	11	Extremadura	5
2020-03-18	11	Extremadura	6
2020-03-19	11	Extremadura	6
2020-03-20	11	Extremadura	7
2020-03-21	11	Extremadura	8
2020-03-22	11	Extremadura	8
2020-03-23	11	Extremadura	6
2020-03-24	11	Extremadura	8
2020-03-25	11	Extremadura	8
2020-03-26	11	Extremadura	24
2020-03-27	11	Extremadura	33
2020-03-28	11	Extremadura	49
2020-03-29	11	Extremadura	51
2020-03-30	11	Extremadura	60
2020-03-31	11	Extremadura	91
2020-04-01	11	Extremadura	113
2020-04-02	11	Extremadura	139
2020-04-03	11	Extremadura	164
2020-04-04	11	Extremadura	205
2020-04-05	11	Extremadura	215
2020-04-06	11	Extremadura	223
2020-04-07	11	Extremadura	282
2020-04-08	11	Extremadura	328
2020-04-09	11	Extremadura	381
2020-04-10	11	Extremadura	397
2020-04-11	11	Extremadura	462
2020-04-12	11	Extremadura	481
2020-04-13	11	Extremadura	511
2020-04-14	11	Extremadura	578
2020-04-15	11	Extremadura	615
2020-03-16	12	Galicia	4
2020-03-17	12	Galicia	7
2020-03-18	12	Galicia	7
2020-03-19	12	Galicia	4
2020-03-20	12	Galicia	5
2020-03-21	12	Galicia	6
2020-03-22	12	Galicia	16
2020-03-23	12	Galicia	19
2020-03-24	12	Galicia	19
2020-03-25	12	Galicia	25
2020-03-26	12	Galicia	47
2020-03-27	12	Galicia	67
2020-03-28	12	Galicia	95
2020-03-29	12	Galicia	153
2020-03-30	12	Galicia	168
2020-03-31	12	Galicia	187

fecha	cod_in	CCAA	total
2020-04-01	12	Galicia	259
2020-04-02	12	Galicia	333
2020-04-03	12	Galicia	435
2020-04-04	12	Galicia	531
2020-04-05	12	Galicia	587
2020-04-06	12	Galicia	610
2020-04-07	12	Galicia	688
2020-04-08	12	Galicia	800
2020-04-09	12	Galicia	910
2020-04-10	12	Galicia	997
2020-04-11	12	Galicia	1082
2020-04-12	12	Galicia	1143
2020-04-13	12	Galicia	1186
2020-04-14	12	Galicia	1240
2020-04-15	12	Galicia	1298
2020-03-16	13	Madrid	474
2020-03-17	13	Madrid	951
2020-03-18	13	Madrid	951
2020-03-19	13	Madrid	941
2020-03-20	13	Madrid	1186
2020-03-21	13	Madrid	1542
2020-03-22	13	Madrid	1899
2020-03-23	13	Madrid	2063
2020-03-24	13	Madrid	2291
2020-03-25	13	Madrid	3031
2020-03-26	13	Madrid	3882
2020-03-27	13	Madrid	5044
2020-03-28	13	Madrid	6326
2020-03-29	13	Madrid	7491
2020-03-30	13	Madrid	8301
2020-03-31	13	Madrid	9330
2020-04-01	13	Madrid	10827
2020-04-02	13	Madrid	12400
2020-04-03	13	Madrid	13850
2020-04-04	13	Madrid	15362
2020-04-05	13	Madrid	16543
2020-04-06	13	Madrid	17322
2020-04-07	13	Madrid	18410
2020-04-08	13	Madrid	19836
2020-04-09	13	Madrid	21121
2020-04-10	13	Madrid	22414
2020-04-11	13	Madrid	23663
2020-04-12	13	Madrid	24683
2020-04-13	13	Madrid	25385
2020-04-14	13	Madrid	26247
2020-04-15	13	Madrid	27433
2020-03-16	19	Melilla	0
2020-03-17	19	Melilla	0
2020-03-18	19	Melilla	0
2020-03-19	19	Melilla	0
2020-03-20	19	Melilla	0
2020-03-21	19	Melilla	0



fecha	cod_ine	CCAA	total
2020-03-22	19	Melilla	0
2020-03-23	19	Melilla	0
2020-03-24	19	Melilla	0
2020-03-25	19	Melilla	0
2020-03-26	19	Melilla	0
2020-03-27	19	Melilla	0
2020-03-28	19	Melilla	0
2020-03-29	19	Melilla	0
2020-03-30	19	Melilla	0
2020-03-31	19	Melilla	0
2020-04-01	19	Melilla	0
2020-04-02	19	Melilla	0
2020-04-03	19	Melilla	4
2020-04-04	19	Melilla	9
2020-04-05	19	Melilla	11
2020-04-06	19	Melilla	11
2020-04-07	19	Melilla	11
2020-04-08	19	Melilla	12
2020-04-09	19	Melilla	16
2020-04-10	19	Melilla	17
2020-04-11	19	Melilla	18
2020-04-12	19	Melilla	18
2020-04-13	19	Melilla	18
2020-04-14	19	Melilla	18
2020-04-15	19	Melilla	24
2020-03-16	14	Murcia	1
2020-03-17	14	Murcia	1
2020-03-18	14	Murcia	1
2020-03-19	14	Murcia	1
2020-03-20	14	Murcia	1
2020-03-21	14	Murcia	1
2020-03-22	14	Murcia	1
2020-03-23	14	Murcia	1
2020-03-24	14	Murcia	1
2020-03-25	14	Murcia	4
2020-03-26	14	Murcia	9
2020-03-27	14	Murcia	12
2020-03-28	14	Murcia	12
2020-03-29	14	Murcia	16
2020-03-30	14	Murcia	17
2020-03-31	14	Murcia	20
2020-04-01	14	Murcia	43
2020-04-02	14	Murcia	45
2020-04-03	14	Murcia	90
2020-04-04	14	Murcia	113
2020-04-05	14	Murcia	130
2020-04-06	14	Murcia	156
2020-04-07	14	Murcia	193
2020-04-08	14	Murcia	203
2020-04-09	14	Murcia	219
2020-04-10	14	Murcia	255
2020-04-11	14	Murcia	275

fecha	cod_ine	CCAA	total
2020-04-12	14	Murcia	344
2020-04-13	14	Murcia	353
2020-04-14	14	Murcia	476
2020-04-15	14	Murcia	513
2020-03-16	15	Navarra	0
2020-03-17	15	Navarra	0
2020-03-18	15	Navarra	0
2020-03-19	15	Navarra	0
2020-03-20	15	Navarra	1
2020-03-21	15	Navarra	1
2020-03-22	15	Navarra	4
2020-03-23	15	Navarra	7
2020-03-24	15	Navarra	11
2020-03-25	15	Navarra	23
2020-03-26	15	Navarra	35
2020-03-27	15	Navarra	70
2020-03-28	15	Navarra	98
2020-03-29	15	Navarra	125
2020-03-30	15	Navarra	161
2020-03-31	15	Navarra	192
2020-04-01	15	Navarra	236
2020-04-02	15	Navarra	278
2020-04-03	15	Navarra	294
2020-04-04	15	Navarra	311
2020-04-05	15	Navarra	334
2020-04-06	15	Navarra	380
2020-04-07	15	Navarra	421
2020-04-08	15	Navarra	450
2020-04-09	15	Navarra	462
2020-04-10	15	Navarra	560
2020-04-11	15	Navarra	603
2020-04-12	15	Navarra	650
2020-04-13	15	Navarra	695
2020-04-14	15	Navarra	730
2020-04-15	15	Navarra	808
2020-03-16	16	País Vasco	5
2020-03-17	16	País Vasco	11
2020-03-18	16	País Vasco	14
2020-03-19	16	País Vasco	18
2020-03-20	16	País Vasco	21
2020-03-21	16	País Vasco	165
2020-03-22	16	País Vasco	216
2020-03-23	16	País Vasco	283
2020-03-24	16	País Vasco	344
2020-03-25	16	País Vasco	466
2020-03-26	16	País Vasco	621
2020-03-27	16	País Vasco	814
2020-03-28	16	País Vasco	1023
2020-03-29	16	País Vasco	1503
2020-03-30	16	País Vasco	1646
2020-03-31	16	País Vasco	1796
2020-04-01	16	País Vasco	2165

fecha	cod_ine	CCAA	total
2020-04-02	16	País Vasco	2490
2020-04-03	16	País Vasco	2809
2020-04-04	16	País Vasco	3098
2020-04-05	16	País Vasco	3405
2020-04-06	16	País Vasco	3568
2020-04-07	16	País Vasco	3728
2020-04-08	16	País Vasco	4151
2020-04-09	16	País Vasco	4514
2020-04-10	16	País Vasco	4680
2020-04-11	16	País Vasco	4741
2020-04-12	16	País Vasco	4867
2020-04-13	16	País Vasco	5026
2020-04-14	16	País Vasco	5193
2020-04-15	16	País Vasco	5428
2020-03-16	17	La Rioja	2
2020-03-17	17	La Rioja	2
2020-03-18	17	La Rioja	2
2020-03-19	17	La Rioja	2
2020-03-20	17	La Rioja	13
2020-03-21	17	La Rioja	18
2020-03-22	17	La Rioja	18
2020-03-23	17	La Rioja	18
2020-03-24	17	La Rioja	24
2020-03-25	17	La Rioja	43
2020-03-26	17	La Rioja	48
2020-03-27	17	La Rioja	62
2020-03-28	17	La Rioja	364
2020-03-29	17	La Rioja	397
2020-03-30	17	La Rioja	431
2020-03-31	17	La Rioja	496
2020-04-01	17	La Rioja	569
2020-04-02	17	La Rioja	641
2020-04-03	17	La Rioja	745
2020-04-04	17	La Rioja	843
2020-04-05	17	La Rioja	904
2020-04-06	17	La Rioja	964
2020-04-07	17	La Rioja	994
2020-04-08	17	La Rioja	1061
2020-04-09	17	La Rioja	1172
2020-04-10	17	La Rioja	1256
2020-04-11	17	La Rioja	1337
2020-04-12	17	La Rioja	1420
2020-04-13	17	La Rioja	1458
2020-04-14	17	La Rioja	1519
2020-04-15	17	La Rioja	1585
2020-03-16	00	Total	530
2020-03-17	00	Total	1028
2020-03-18	00	Total	1081
2020-03-19	00	Total	1107
2020-03-20	00	Total	1585
2020-03-21	00	Total	2125
2020-03-22	00	Total	2575

fecha	cod_ine	CCAA	total
2020-03-23	00	Total	3355
2020-03-24	00	Total	3794
2020-03-25	00	Total	5367
2020-03-26	00	Total	7015
2020-03-27	00	Total	9357
2020-03-28	00	Total	12285
2020-03-29	00	Total	14709
2020-03-30	00	Total	16780
2020-03-31	00	Total	19259
2020-04-01	00	Total	22647
2020-04-02	00	Total	26743
2020-04-03	00	Total	30513
2020-04-04	00	Total	34219
2020-04-05	00	Total	38080
2020-04-06	00	Total	40437
2020-04-07	00	Total	43208
2020-04-08	00	Total	48021
2020-04-09	00	Total	52165
2020-04-10	00	Total	55668
2020-04-11	00	Total	59109
2020-04-12	00	Total	62391
2020-04-13	00	Total	64727
2020-04-14	00	Total	67504
2020-04-15	00	Total	70853

Estos datos los podemos transformar en una tabla con la función `pivot_wider` de la librería `tidyr`

```
aux1=ccaa_altas_long %>% tidyr::pivot_wider(names_from=fecha,values_from=total)
knitr::kable(aux1)
```

cod_ine	CCAA	2020-03-16	2020-03-17	2020-03-18	2020-03-19	2020-03-20	2020-03-21	2020-03-22
01	Andalucía	0	0	38	33	72	72	38
02	Aragón	0	0	0	0	0	0	3
03	Asturias	3	3	4	4	12	16	20
04	Baleares	1	1	4	6	10	11	17
05	Canarias	7	8	8	9	6	7	7
06	Cantabria	10	10	10	10	10	11	11
08	Castilla-La Mancha	12	12	15	27	34	38	48
07	Castilla y León	5	5	5	27	37	54	89
09	Cataluña	0	0	0	0	150	150	150
18	Ceuta	0	0	0	0	0	0	0
10	C. Valenciana	2	12	16	19	20	25	30
11	Extremadura	4	5	6	6	7	8	8
12	Galicia	4	7	7	4	5	6	16
13	Madrid	474	951	951	941	1186	1542	1899
19	Melilla	0	0	0	0	0	0	0
14	Murcia	1	1	1	1	1	1	1
15	Navarra	0	0	0	0	1	1	4
16	País Vasco	5	11	14	18	21	165	216
17	La Rioja	2	2	2	2	13	18	18
00	Total	530	1028	1081	1107	1585	2125	2575

### 1.2.2 Los datos de altas por día y por comunidad autónoma

Fichero `ccaa_covid19_altas.csv` es un fichero que puede ser procesado desde el fichero `ccaa_covid19_altas_long.csv`

- La variable `cod_ine` es el código de comunidad autónoma del [Instituto Nacional de Estadística](#).
- La variable `CCAA` es el nombre de la comunidad autónoma.
- El resto de columnas de observación en el tiempo de la altas de enfermos por coronavirus.

```
ccaa_altas_wider=read_csv("data/COVID_19_Datadista/COVID19/ccaa_covid19_altas.csv")
```

```
## Parsed with column specification:
## cols(
##   .default = col_double(),
##   cod_ine = col_character(),
##   CCAA = col_character()
## )
```

```
## See spec(...) for full column specifications.
```

```
glimpse(ccaa_altas_wider)
```

```
## Observations: 20
## Variables: 33
## $ cod_ine      <chr> "01", "02", "03", "04", "05", "06", "08", "07", "09", ...
## $ CCAA         <chr> "Andalucía", "Aragón", "Asturias", "Baleares", "Canari...
## $ `2020-03-16` <dbl> 0, 0, 3, 1, 7, 10, 12, 5, 0, 0, 2, 4, 4, 474, 0, 1, 0,...
## $ `2020-03-17` <dbl> 0, 0, 3, 1, 8, 10, 12, 5, 0, 0, 12, 5, 7, 951, 0, 1, 0...
## $ `2020-03-18` <dbl> 38, 0, 4, 4, 8, 10, 15, 5, 0, 0, 16, 6, 7, 951, 0, 1, ...
## $ `2020-03-19` <dbl> 33, 0, 4, 6, 9, 10, 27, 27, 0, 0, 19, 6, 4, 941, 0, 1,...
## $ `2020-03-20` <dbl> 72, 0, 12, 10, 6, 10, 34, 37, 150, 0, 20, 7, 5, 1186, ...
## $ `2020-03-21` <dbl> 72, 0, 16, 11, 7, 11, 38, 54, 150, 0, 25, 8, 6, 1542, ...
## $ `2020-03-22` <dbl> 38, 3, 20, 17, 7, 11, 48, 89, 150, 0, 30, 8, 16, 1899,...
## $ `2020-03-23` <dbl> 50, 3, 21, 18, 7, 11, 51, 117, 644, 0, 36, 6, 19, 2063...
## $ `2020-03-24` <dbl> 66, 3, 30, 19, 8, 12, 53, 140, 728, 0, 37, 8, 19, 2291...
## $ `2020-03-25` <dbl> 71, 4, 35, 28, 15, 12, 71, 213, 1274, 0, 44, 8, 25, 30...
## $ `2020-03-26` <dbl> 77, 4, 40, 39, 18, 14, 95, 308, 1697, 0, 57, 24, 47, 3...
## $ `2020-03-27` <dbl> 92, 8, 52, 67, 20, 19, 153, 423, 2348, 0, 73, 33, 67, ...
## $ `2020-03-28` <dbl> 139, 8, 65, 80, 25, 21, 197, 585, 3106, 0, 92, 49, 95,...
## $ `2020-03-29` <dbl> 148, 8, 76, 82, 30, 25, 236, 752, 3455, 0, 161, 51, 15...
## $ `2020-03-30` <dbl> 155, 174, 78, 100, 32, 24, 252, 871, 4125, 0, 185, 60,...
## $ `2020-03-31` <dbl> 160, 204, 90, 111, 57, 35, 296, 1028, 4966, 0, 200, 91...
## $ `2020-04-01` <dbl> 182, 257, 109, 170, 77, 43, 397, 1259, 5701, 0, 240, 1...
## $ `2020-04-02` <dbl> 228, 320, 135, 239, 94, 60, 494, 1498, 6917, 0, 432, 1...
## $ `2020-04-03` <dbl> 258, 378, 154, 375, 102, 74, 579, 1759, 7849, 2, 592, ...
## $ `2020-04-04` <dbl> 463, 440, 190, 422, 123, 99, 657, 2021, 8635, 2, 695, ...
## $ `2020-04-05` <dbl> 665, 537, 216, 461, 137, 113, 1149, 2331, 9528, 2, 812...
## $ `2020-04-06` <dbl> 798, 565, 222, 531, 157, 118, 1259, 2533, 10088, 2, 93...
## $ `2020-04-07` <dbl> 900, 578, 244, 537, 186, 129, 1353, 2711, 10738, 2, 11...
## $ `2020-04-08` <dbl> 1041, 659, 294, 616, 249, 175, 1557, 2988, 12250, 7, 1...
## $ `2020-04-09` <dbl> 1193, 718, 340, 696, 359, 214, 1766, 3242, 13063, 7, 1...
## $ `2020-04-10` <dbl> 1437, 797, 372, 737, 386, 265, 1982, 3506, 13513, 12, ...
## $ `2020-04-11` <dbl> 1630, 888, 414, 757, 432, 281, 2205, 3757, 14258, 17, ...
```

```
## $ `2020-04-12` <dbl> 1838, 934, 430, 848, 447, 297, 2365, 4010, 14975, 17, ...
## $ `2020-04-13` <dbl> 1967, 946, 434, 862, 458, 317, 2532, 4154, 15602, 20, ...
## $ `2020-04-14` <dbl> 2032, 963, 458, 871, 589, 323, 2943, 4266, 15967, 22, ...
## $ `2020-04-15` <dbl> 2224, 1012, 487, 881, 622, 363, 2998, 4521, 16651, 30, ...
```

```
knitr::kable(ccaa_altas_wider)
```

cod_ine	CCAA	2020-03-16	2020-03-17	2020-03-18	2020-03-19	2020-03-20	2020-03-21	2020-03-22
01	Andalucía	0	0	38	33	72	72	38
02	Aragón	0	0	0	0	0	0	3
03	Asturias	3	3	4	4	12	16	20
04	Baleares	1	1	4	6	10	11	17
05	Canarias	7	8	8	9	6	7	7
06	Cantabria	10	10	10	10	10	11	11
08	Castilla-La Mancha	12	12	15	27	34	38	48
07	Castilla y León	5	5	5	27	37	54	89
09	Cataluña	0	0	0	0	150	150	150
18	Ceuta	0	0	0	0	0	0	0
10	C. Valenciana	2	12	16	19	20	25	30
11	Extremadura	4	5	6	6	7	8	8
12	Galicia	4	7	7	4	5	6	16
13	Madrid	474	951	951	941	1186	1542	1899
19	Melilla	0	0	0	0	0	0	0
14	Murcia	1	1	1	1	1	1	1
15	Navarra	0	0	0	0	1	1	4
16	País Vasco	5	11	14	18	21	165	216
17	La Rioja	2	2	2	2	13	18	18
00	Total	530	1028	1081	1107	1585	2125	2575

Podemos recuperar el fichero largo con la función `pivot_longer`

```
aux2=ccaa_altas_wider %>% pivot_longer(cols=`2020-03-16`:`2020-04-08`)
glimpse(aux2)
```

```
## Observations: 480
## Variables: 11
## $ cod_ine      <chr> "01", "01", "01", "01", "01", "01", "01", "01", "01", ...
## $ CCAA         <chr> "Andalucía", "Andalucía", "Andalucía", "Andalucía", "A...
## $ `2020-04-09` <dbl> 1193, 1193, 1193, 1193, 1193, 1193, 1193, 1193, 1193, ...
## $ `2020-04-10` <dbl> 1437, 1437, 1437, 1437, 1437, 1437, 1437, 1437, 1437, ...
## $ `2020-04-11` <dbl> 1630, 1630, 1630, 1630, 1630, 1630, 1630, 1630, 1630, ...
## $ `2020-04-12` <dbl> 1838, 1838, 1838, 1838, 1838, 1838, 1838, 1838, 1838, ...
## $ `2020-04-13` <dbl> 1967, 1967, 1967, 1967, 1967, 1967, 1967, 1967, 1967, ...
## $ `2020-04-14` <dbl> 2032, 2032, 2032, 2032, 2032, 2032, 2032, 2032, 2032, ...
## $ `2020-04-15` <dbl> 2224, 2224, 2224, 2224, 2224, 2224, 2224, 2224, 2224, ...
## $ name         <chr> "2020-03-16", "2020-03-17", "2020-03-18", "2020-03-19"...
## $ value        <dbl> 0, 0, 38, 33, 72, 72, 38, 50, 66, 71, 77, 92, 139, 148...
```

```
knitr::kable(aux2)
```

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

cod_ine	CCAA	2020-04-09	2020-04-10	2020-04-11	2020-04-12	2020-04-13	2020-04-14	2020-04-15
00	Total	52165	55668	59109	62391	64727	67504	70853
00	Total	52165	55668	59109	62391	64727	67504	70853
00	Total	52165	55668	59109	62391	64727	67504	70853
00	Total	52165	55668	59109	62391	64727	67504	70853
00	Total	52165	55668	59109	62391	64727	67504	70853
00	Total	52165	55668	59109	62391	64727	67504	70853
00	Total	52165	55668	59109	62391	64727	67504	70853
00	Total	52165	55668	59109	62391	64727	67504	70853
00	Total	52165	55668	59109	62391	64727	67504	70853
00	Total	52165	55668	59109	62391	64727	67504	70853
00	Total	52165	55668	59109	62391	64727	67504	70853
00	Total	52165	55668	59109	62391	64727	67504	70853
00	Total	52165	55668	59109	62391	64727	67504	70853
00	Total	52165	55668	59109	62391	64727	67504	70853

### 1.2.3 Casos declarados de coronavirus por día y por comunidad autónoma

De la misma forma tenemos los datos de casos declarados de infección por de coronavirus.

Fichero `ccaa_covid19_casos.csv` es un fichero procesado desde el fichero `ccaa_covid19_casos_long.csv`

- La variable `cod_ine` es el código de comunidad autónoma del [Instituto Nacional de Estadística](#).
- La variable `CCAA` contiene el nombre de la Comunidad Autónoma.
- El resto de columnas de observación en el tiempo de los casos de infección por coronavirus.
- En inglés se les llama a estos dos formatos de tablas **wide** (ancho) y **long** (largo).

```
ccaa_casos_wider=read_csv("data/COVID_19_Datadista/COVID19/ccaa_covid19_casos.csv")
```

```
## Parsed with column specification:
## cols(
##   .default = col_double(),
##   cod_ine = col_character(),
##   CCAA = col_character()
## )

## See spec(...) for full column specifications.
```

```
glimpse(ccaa_casos_wider)
```

```
## Observations: 20
## Variables: 51
## $ cod_ine      <chr> "01", "02", "03", "04", "05", "06", "08", "07", "09", ...
## $ CCAA         <chr> "Andalucía", "Aragón", "Asturias", "Baleares", "Canari...
## $ `2020-02-27` <dbl> 1, 0, 0, 1, 6, 0, 0, 0, 2, 0, 2, 0, 0, 4, 0, 0, 0, ...
## $ `2020-02-28` <dbl> 6, 1, 0, 1, 6, 0, 0, 2, 3, 0, 8, 0, 0, 5, 0, 0, 0, ...
## $ `2020-02-29` <dbl> 8, 1, 0, 2, 6, 0, 0, 2, 5, 0, 10, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 2,...
## $ `2020-03-01` <dbl> 12, 0, 1, 2, 7, 1, 1, 3, 6, 0, 15, 4, 0, 10, 0, 0, 1, ...
## $ `2020-03-02` <dbl> 12, 0, 1, 2, 7, 10, 3, 3, 15, 0, 15, 6, 0, 29, 0, 0, 1...
## $ `2020-03-03` <dbl> 13, 0, 1, 2, 7, 10, 7, 8, 15, 0, 15, 6, 0, 49, 0, 0, 1...
## $ `2020-03-04` <dbl> 13, 0, 2, 5, 7, 10, 12, 11, 15, 0, 19, 6, 1, 70, 0, 0,...
## $ `2020-03-05` <dbl> 12, 1, 5, 6, 8, 10, 13, 11, 24, 0, 19, 6, 1, 90, 0, 0,...
## $ `2020-03-06` <dbl> 21, 6, 5, 6, 11, 10, 15, 14, 24, 0, 30, 6, 3, 137, 0, ...
```



```
## $ `2020-03-07` <dbl> 27, 11, 5, 6, 18, 10, 15, 14, 24, 0, 30, 6, 3, 174, 0,...
## $ `2020-03-08` <dbl> 35, 13, 7, 8, 17, 12, 15, 22, 49, 0, 37, 6, 5, 202, 0,...
## $ `2020-03-09` <dbl> 54, 13, 7, 11, 22, 12, 26, 23, 75, 0, 37, 7, 6, 469, 0...
## $ `2020-03-10` <dbl> 71, 38, 22, 13, 25, 12, 39, 56, 124, 0, 50, 8, 22, 782...
## $ `2020-03-11` <dbl> 90, 45, 32, 16, 37, 12, 71, 71, 156, 0, 65, 9, 39, 102...
## $ `2020-03-12` <dbl> 115, 64, 47, 22, 51, 16, 115, 92, 260, 0, 76, 19, 35, ...
## $ `2020-03-13` <dbl> 219, 80, 67, 30, 70, 29, 194, 169, 316, 0, 94, 39, 85,...
## $ `2020-03-14` <dbl> 269, 80, 92, 28, 90, 31, 289, 223, 509, 0, 130, 66, 11...
## $ `2020-03-15` <dbl> 437, 147, 137, 28, 109, 51, 401, 292, 715, 1, 409, 95,...
## $ `2020-03-16` <dbl> 554, 174, 177, 73, 119, 58, 567, 334, 903, 1, 409, 111...
## $ `2020-03-17` <dbl> 683, 207, 193, 92, 148, 58, 567, 431, 1394, 1, 541, 15...
## $ `2020-03-18` <dbl> 859, 226, 242, 112, 181, 68, 675, 668, 1866, 1, 726, 1...
## $ `2020-03-19` <dbl> 1008, 281, 292, 169, 220, 83, 801, 868, 2702, 1, 921, ...
## $ `2020-03-20` <dbl> 1287, 360, 344, 203, 287, 144, 1044, 1147, 3270, 5, 11...
## $ `2020-03-21` <dbl> 1515, 424, 486, 246, 348, 215, 1423, 1466, 4203, 5, 13...
## $ `2020-03-22` <dbl> 1725, 532, 545, 331, 414, 282, 1819, 1744, 4704, 5, 16...
## $ `2020-03-23` <dbl> 1961, 638, 594, 400, 481, 347, 2078, 2055, 5925, 6, 19...
## $ `2020-03-24` <dbl> 2471, 758, 662, 478, 557, 425, 2465, 2460, 7864, 6, 21...
## $ `2020-03-25` <dbl> 3010, 907, 779, 562, 657, 510, 2780, 2940, 9937, 9, 26...
## $ `2020-03-26` <dbl> 3406, 1116, 841, 660, 784, 671, 3383, 3488, 11592, 10,...
## $ `2020-03-27` <dbl> 3793, 1338, 900, 755, 878, 810, 3934, 4132, 12940, 17,...
## $ `2020-03-28` <dbl> 4277, 1592, 1004, 862, 1025, 937, 4512, 4791, 14263, 1...
## $ `2020-03-29` <dbl> 4682, 1858, 1088, 958, 1125, 1023, 5246, 5414, 15026, ...
## $ `2020-03-30` <dbl> 5405, 2078, 1158, 1000, 1204, 1100, 5858, 5801, 16157,...
## $ `2020-03-31` <dbl> 5818, 2272, 1236, 1069, 1262, 1171, 6424, 6211, 18773,...
## $ `2020-04-01` <dbl> 6392, 2491, 1322, 1131, 1380, 1213, 7047, 6847, 19991,...
## $ `2020-04-02` <dbl> 6972, 2700, 1384, 1204, 1444, 1268, 7682, 7355, 21804,...
## $ `2020-04-03` <dbl> 7374, 2889, 1433, 1257, 1490, 1321, 8523, 7875, 23460,...
## $ `2020-04-04` <dbl> 7869, 3078, 1522, 1271, 1564, 1384, 9324, 8332, 24734,...
## $ `2020-04-05` <dbl> 8301, 3232, 1605, 1293, 1622, 1441, 10031, 8749, 26032...
## $ `2020-04-06` <dbl> 8581, 3347, 1646, 1320, 1649, 1483, 10602, 9116, 26824...
## $ `2020-04-07` <dbl> 8767, 3449, 1679, 1369, 1725, 1501, 11077, 9581, 28323...
## $ `2020-04-08` <dbl> 8997, 3549, 1705, 1412, 1762, 1572, 11788, 10058, 2964...
## $ `2020-04-09` <dbl> 9261, 3685, 1737, 1448, 1834, 1619, 12489, 10518, 3104...
## $ `2020-04-10` <dbl> 9510, 3831, 1799, 1488, 1858, 1659, 13063, 11102, 3182...
## $ `2020-04-11` <dbl> 9712, 3969, 1827, 1507, 1887, 1719, 13456, 11543, 3298...
## $ `2020-04-12` <dbl> 10006, 4070, 1892, 1534, 1918, 1752, 13698, 12118, 340...
## $ `2020-04-13` <dbl> 10187, 4187, 1958, 1550, 1944, 1777, 14054, 12628, 347...
## $ `2020-04-14` <dbl> 10192, 4245, 2051, 1571, 1958, 1796, 14329, 13180, 351...
## $ `2020-04-15` <dbl> 10595, 4338, 2096, 1606, 1975, 1823, 14680, 13697, 365...
```

```
knitr::kable(ccaa_casos_wider)
```

cod_ine	CCAA	2020-02-27	2020-02-28	2020-02-29	2020-03-01	2020-03-02	2020-03-03	2020-03-04
01	Andalucía	1	6	8	12	12	13	13
02	Aragón	0	1	1	0	0	0	0
03	Asturias	0	0	0	1	1	1	2
04	Baleares	1	1	2	2	2	2	5
05	Canarias	6	6	6	7	7	7	7
06	Cantabria	0	0	0	1	10	10	10
08	Castilla-La Mancha	0	0	0	1	3	7	12
07	Castilla y León	0	2	2	3	3	8	11
09	Cataluña	2	3	5	6	15	15	15

cod_ine	CCAA	2020-02-27	2020-02-28	2020-02-29	2020-03-01	2020-03-02	2020-03-03	2020-03-04
18	Ceuta	0	0	0	0	0	0	0
10	C. Valenciana	2	8	10	15	15	15	19
11	Extremadura	0	0	0	4	6	6	6
12	Galicia	0	0	0	0	0	0	1
13	Madrid	4	5	8	10	29	49	70
19	Melilla	0	0	0	0	0	0	0
14	Murcia	0	0	0	0	0	0	0
15	Navarra	0	0	0	1	1	1	3
16	País Vasco	0	0	2	3	9	13	17
17	La Rioja	0	0	0	0	1	3	7
00	Total	16	32	44	66	114	150	198

Podemos recuperar el fichero largo con la función `pivot_longer`

```
ccaa_casos_longer= ccaa_casos_wider %>% select(-c(cod_ine,CCAA)) %>% pivot_longer(cols=`2020-03-16`  
glimpse(ccaa_casos_longer)
```

```
## Observations: 480  
## Variables: 27  
## $ `2020-02-27` <dbl> 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, ...  
## $ `2020-02-28` <dbl> 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, ...  
## $ `2020-02-29` <dbl> 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, ...  
## $ `2020-03-01` <dbl> 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, ...  
## $ `2020-03-02` <dbl> 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, ...  
## $ `2020-03-03` <dbl> 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, ...  
## $ `2020-03-04` <dbl> 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, 13, ...  
## $ `2020-03-05` <dbl> 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, ...  
## $ `2020-03-06` <dbl> 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21, ...  
## $ `2020-03-07` <dbl> 27, 27, 27, 27, 27, 27, 27, 27, 27, 27, 27, 27, 27, 27, 27, 27, ...  
## $ `2020-03-08` <dbl> 35, 35, 35, 35, 35, 35, 35, 35, 35, 35, 35, 35, 35, 35, 35, 35, ...  
## $ `2020-03-09` <dbl> 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, ...  
## $ `2020-03-10` <dbl> 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, ...  
## $ `2020-03-11` <dbl> 90, 90, 90, 90, 90, 90, 90, 90, 90, 90, 90, 90, 90, 90, 90, 90, ...  
## $ `2020-03-12` <dbl> 115, 115, 115, 115, 115, 115, 115, 115, 115, 115, 115, 115, 115, 115, ...  
## $ `2020-03-13` <dbl> 219, 219, 219, 219, 219, 219, 219, 219, 219, 219, 219, 219, 219, 219, ...  
## $ `2020-03-14` <dbl> 269, 269, 269, 269, 269, 269, 269, 269, 269, 269, 269, 269, 269, 269, ...  
## $ `2020-03-15` <dbl> 437, 437, 437, 437, 437, 437, 437, 437, 437, 437, 437, 437, 437, 437, ...  
## $ `2020-04-09` <dbl> 9261, 9261, 9261, 9261, 9261, 9261, 9261, 9261, 9261, 9261, ...  
## $ `2020-04-10` <dbl> 9510, 9510, 9510, 9510, 9510, 9510, 9510, 9510, 9510, 9510, ...  
## $ `2020-04-11` <dbl> 9712, 9712, 9712, 9712, 9712, 9712, 9712, 9712, 9712, 9712, ...  
## $ `2020-04-12` <dbl> 10006, 10006, 10006, 10006, 10006, 10006, 10006, 10006, 10006, 10006, ...  
## $ `2020-04-13` <dbl> 10187, 10187, 10187, 10187, 10187, 10187, 10187, 10187, 10187, 10187, ...  
## $ `2020-04-14` <dbl> 10192, 10192, 10192, 10192, 10192, 10192, 10192, 10192, 10192, 10192, ...  
## $ `2020-04-15` <dbl> 10595, 10595, 10595, 10595, 10595, 10595, 10595, 10595, 10595, 10595, ...  
## $ name <chr> "2020-03-16", "2020-03-17", "2020-03-18", "2020-03-19", ...  
## $ value <dbl> 554, 683, 859, 1008, 1287, 1515, 1725, 1961, 2471, 301, ...
```

```
knitr::kable(ccaa_casos_longer)
```

2020-02-27	2020-02-28	2020-02-29	2020-03-01	2020-03-02	2020-03-03	2020-03-04	2020-03-05	2020-03-06	2020-03-07
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
1	6	8	12	12	13	13	12	21	21
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	1	1	0	0	0	0	1	6	6
0	0	0	1	1	1	2	5	5	5
0	0	0	1	1	1	2	5	5	5
0	0	0	1	1	1	2	5	5	5
0	0	0	1	1	1	2	5	5	5

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

2020-02-27	2020-02-28	2020-02-29	2020-03-01	2020-03-02	2020-03-03	2020-03-04	2020-03-05	2020-03-06	2020-03-07
16	32	44	66	114	150	198	237	365	
16	32	44	66	114	150	198	237	365	
16	32	44	66	114	150	198	237	365	
16	32	44	66	114	150	198	237	365	
16	32	44	66	114	150	198	237	365	
16	32	44	66	114	150	198	237	365	
16	32	44	66	114	150	198	237	365	
16	32	44	66	114	150	198	237	365	
16	32	44	66	114	150	198	237	365	
16	32	44	66	114	150	198	237	365	
16	32	44	66	114	150	198	237	365	
16	32	44	66	114	150	198	237	365	

### 1.3 Nuestro modelo de datos

Definamos nuestro modelo de datos Para ello separemos los ficheros de datos en dos grupos

### 1.4 Metadatos

Son datos relativos a las unidades en las que se miden las variables. Las unidades pueden ser: continentes, países, regiones. Las regiones reciben distintas denominaciones según la organización de cada país: departamentos, estados, comunidades autónomas, **landers** , provincias, etc.

Algunos de los ficheros correspondientes a metadatos son :

- `alojamientos_turisticos_boe_2020_4194.csv`
- `ccaa_camias_uci_2017.csv`
- `ccaa_covid19_mascarillas.csv`
- `municipios_distritos_madrid_casos.csv`
- `nacional_covid19_rango_edad.csv`
- `puntos_restauracion_comida_para_llevar.csv`

### 1.5 Datos sobre la epidemia

Los datos epidemiológicos son los que e contabilidad datos sobre la pandemia en cada unidad de medida. Como ya hemos explicado están en la versión **wide** la **long**

- Datos de *casos* de pacientes de coronavirus
  - `ccaa_covid19_casos.csv`; `ccaa_covid19_casos_log.csv`
- Datos de *altas* de pacientes de coronavirus
  - `ccaa_covid19_altas.csv`; `ccaa_covid19_altas_log.csv`
- Datos de *fallecidos* de pacientes de coronavirus
  - `ccaa_covid19_fallecidos.csv`; `ccaa_covid19_fallecidos_log.csv`
- Datos de pacientes *hospitalizados* de pacientes de coronavirus
  - `ccaa_covid19_hospitalizados.csv`; `ccaa_covid19_hospitalizados_log.csv`
- Datos de pacientes en *UCI* de pacientes de coronavirus
  - `ccaa_covid19_uci.csv`; `ccaa_covid19_uci_log.csv`

## 1.6 Nuestro modelo de datos

Vamos a construir una tabla de tipo “log” con todos los datos. Para ello apilaremos las tablas long añadiendo la categoría que mide la variable total: casos, ingresos, fallecimientos, uci.

Empecemos con algunas variables auxiliares

```
tipos=c("casos","hospitalizados","fallecidos","uci")
prefijo="data/COVID_19_Datadista/COVID19/ccaa_covid19_"
sufijo="_long.csv"
arreglo<- function(tipo,prefijo="data/COVID_19_Datadista/COVID19/ccaa_covid19_",sufijo="_long.csv"){
  aux=read_csv(paste0(prefijo,tipo,sufijo))
  aux$tipo=tipo
  return(aux)
}

datos_COVID19_long=bind_rows(lapply(tipos,FUN=arreglo))
```

```
## Parsed with column specification:
## cols(
##   fecha = col_date(format = ""),
##   cod_ine = col_character(),
##   CCAA = col_character(),
##   total = col_double()
## )
## Parsed with column specification:
## cols(
##   fecha = col_date(format = ""),
##   cod_ine = col_character(),
##   CCAA = col_character(),
##   total = col_double()
## )
## Parsed with column specification:
## cols(
##   fecha = col_date(format = ""),
##   cod_ine = col_character(),
##   CCAA = col_character(),
##   total = col_double()
## )
## Parsed with column specification:
## cols(
##   fecha = col_date(format = ""),
##   cod_ine = col_character(),
##   CCAA = col_character(),
##   total = col_double()
## )
```

## 1.7 Añadir metadatos a nuestro modelo de datos

Vamos a añadir las poblaciones de cada comunidad Autónoma y su número de camas de cuidados intensivos (uci).

```
camas_uci=read_csv("data/COVID_19_Datadista/COVID19/ccaa_camás_uci_2017.csv")
```

```
## Parsed with column specification:
## cols(
##   cod_ine = col_character(),
##   CCAA = col_character(),
##   Públicos = col_double(),
##   Privados = col_double(),
##   Total = col_double()
## )
```

```
camas_uci %>% rename(Públicos_UCI=Públicos,Privados_UCI=Privados,Total_UCI=Total)
```

```
## # A tibble: 17 x 5
##   cod_ine CCAA      Públicos_UCI Privados_UCI Total_UCI
##   <chr>   <chr>          <dbl>         <dbl>    <dbl>
## 1 01     ANDALUCÍA      572          162     734
## 2 02     ARAGÓN         113           22     135
## 3 03     ASTURIAS        86            7      93
## 4 15     C. FORAL DE NAVARRA 46            19      65
## 5 05     CANARIAS       187           50     237
## 6 06     CANTABRIA       40            0      40
## 7 07     CASTILLA Y LEÓN    180           20     200
## 8 08     CASTILLA-LA MANCHA 155           13     168
## 9 09     CATALUÑA        511          141     652
## 10 10     COMUNIDAD VALENCIANA 450          101     551
## 11 11     EXTREMADURA      97            5     102
## 12 12     GALICIA         215           48     263
## 13 04     ILLES BALEARS     78            46     124
## 14 21     LA RIOJA-CEUTA-MELILLA 29            5      34
## 15 13     MADRID          479          225     704
## 16 16     PAÍS VASCO       158           21     179
## 17 14     REGIÓN DE MURCIA   112           11     123
```

```
knitr::kable(camás_uci)
```

cod_ine	CCAA	Públicos	Privados	Total
01	ANDALUCÍA	572	162	734
02	ARAGÓN	113	22	135
03	ASTURIAS	86	7	93
15	C. FORAL DE NAVARRA	46	19	65
05	CANARIAS	187	50	237
06	CANTABRIA	40	0	40
07	CASTILLA Y LEÓN	180	20	200
08	CASTILLA-LA MANCHA	155	13	168
09	CATALUÑA	511	141	652
10	COMUNIDAD VALENCIANA	450	101	551
11	EXTREMADURA	97	5	102
12	GALICIA	215	48	263
04	ILLES BALEARS	78	46	124
21	LA RIOJA-CEUTA-MELILLA	29	5	34

cod_ine	CCAA	Públicos	Privados	Total
13	MADRID	479	225	704
16	PAÍS VASCO	158	21	179
14	REGIÓN DE MURCIA	112	11	123

Ahora leeremos la población por CCAA. Construimos la tabla a lo ancho, seleccionamos el año y eliminamos los totales

```
poblacion_CCAA=read_tsv("data/DataINE_España/Poblacion_CCAA_2017_2019_2853.csv",locale = locale(grouping=
```

```
## Parsed with column specification:
## cols(
##   `Comunidades y Ciudades Autónomas` = col_character(),
##   Sexo = col_character(),
##   Periodo = col_double(),
##   Total = col_number()
## )
```

```
poblacion_CCAA= poblacion_CCAA %>%
  filter(`Comunidades y Ciudades Autónomas`!="Total",Sexo=="Total",Periodo==2019) %>%
  transmute(cod_ine=str_sub(`Comunidades y Ciudades Autónomas`,1,2),
    Pob_CCAA_2019=Total,CCAA=`Comunidades y Ciudades Autónomas`)
glimpse(poblacion_CCAA)
```

```
## Observations: 19
## Variables: 3
## $ cod_ine      <chr> "01", "02", "03", "04", "05", "06", "07", "08", "09",...
## $ Pob_CCAA_2019 <dbl> 8414240, 1319291, 1022800, 1149460, 2153389, 581078, ...
## $ CCAA         <chr> "01 Andalucía", "02 Aragón", "03 Asturias, Principado...
```

```
knitr::kable(poblacion_CCAA)
```

cod_ine	Pob_CCAA_2019	CCAA
01	8414240	01 Andalucía
02	1319291	02 Aragón
03	1022800	03 Asturias, Principado de
04	1149460	04 Balears, Illes
05	2153389	05 Canarias
06	581078	06 Cantabria
07	2399548	07 Castilla y León
08	2032863	08 Castilla - La Mancha
09	7675217	09 Cataluña
10	5003769	10 Comunitat Valenciana
11	1067710	11 Extremadura
12	2699499	12 Galicia
13	6663394	13 Madrid, Comunidad de
14	1493898	14 Murcia, Región de
15	654214	15 Navarra, Comunidad Foral de
16	2207776	16 País Vasco
17	316798	17 Rioja, La
18	84777	18 Ceuta
19	86487	19 Melilla

### 1.7.1 Añadimos los metadatos

Podemos construir una tibble que contenga toda la información utilizando funciones tipo "inner\_join"

```
metadatos_CCAA= poblacion_CCAA %>% select(-CCAA) %>%  
  inner_join(camas_uci,by="cod_ine") %>%  
  rename(UCIS_Públicos=Públicos,UCIS_Privados=Privados, UCI_Total=Total)  
  
datos_COVID19_con_metadatos_long= datos_COVID19_long %>% inner_join(metadatos_CCAA %>% select(-CCAA))  
  
## Joining, by = "cod_ine"
```

## 1.8 Guardamos los datos

Guardaremos los datos como objetos y como cvs

```
save(datos_COVID19_long,  
      file="data/Modelo_Datos/datos_COVID19_long_long.Robj")  
save(metadatos_CCAA,  
      file="data/Modelo_Datos/metadatos_CCAA.Robj")  
save(datos_COVID19_con_metadatos_long,  
      file="data/Modelo_Datos/datos_COVID19_con_metadatos_long.Robj")  
  
write_csv(datos_COVID19_long,  
          path="data/Modelo_Datos/datos_COVID19_long.csv")  
write_csv(metadatos_CCAA,  
          path="data/Modelo_Datos/metadatos_CCAA.csv")  
write_csv(datos_COVID19_con_metadatos_long,  
          path="data/Modelo_Datos/datos_COVID19_con_metadatos_long.csv")
```

### 1.8.1 Uso de los datos

```
data_long=read_csv("data/Modelo_Datos/datos_COVID19_con_metadatos_long.csv")  
  
## Parsed with column specification:  
## cols(  
##   fecha = col_date(format = ""),  
##   cod_ine = col_character(),  
##   CCAA = col_character(),  
##   total = col_double(),  
##   tipo = col_character(),  
##   Pob_CCAA_2019 = col_double(),  
##   UCIS_Públicos = col_double(),  
##   UCIS_Privados = col_double(),  
##   UCI_Total = col_double()  
## )
```



```
data_long_filtrado= data_long %>% select(fecha,CCAA,total,tipo)

data_wide_filtrado= data_long_filtrado %>%
  pivot_wider(names_from=CCAA,values_from=total)

knitr::kable(data_wide_filtrado)
```

fecha	tipo	Andalucía	Aragón	Asturias	Baleares	Canarias	Cantabria	Castilla-La Mancha	Ca
2020-02-27	casos	1	0	0	1	6	0	0	
2020-02-28	casos	6	1	0	1	6	0	0	
2020-02-29	casos	8	1	0	2	6	0	0	
2020-03-01	casos	12	0	1	2	7	1	1	
2020-03-02	casos	12	0	1	2	7	10	3	
2020-03-03	casos	13	0	1	2	7	10	7	
2020-03-04	casos	13	0	2	5	7	10	12	
2020-03-05	casos	12	1	5	6	8	10	13	
2020-03-06	casos	21	6	5	6	11	10	15	
2020-03-07	casos	27	11	5	6	18	10	15	
2020-03-08	casos	35	13	7	8	17	12	15	
2020-03-09	casos	54	13	7	11	22	12	26	
2020-03-10	casos	71	38	22	13	25	12	39	
2020-03-11	casos	90	45	32	16	37	12	71	
2020-03-12	casos	115	64	47	22	51	16	115	
2020-03-13	casos	219	80	67	30	70	29	194	
2020-03-14	casos	269	80	92	28	90	31	289	
2020-03-15	casos	437	147	137	28	109	51	401	
2020-03-16	casos	554	174	177	73	119	58	567	
2020-03-17	casos	683	207	193	92	148	58	567	
2020-03-18	casos	859	226	242	112	181	68	675	
2020-03-19	casos	1008	281	292	169	220	83	801	
2020-03-20	casos	1287	360	344	203	287	144	1044	
2020-03-21	casos	1515	424	486	246	348	215	1423	
2020-03-22	casos	1725	532	545	331	414	282	1819	
2020-03-23	casos	1961	638	594	400	481	347	2078	
2020-03-24	casos	2471	758	662	478	557	425	2465	
2020-03-25	casos	3010	907	779	562	657	510	2780	
2020-03-26	casos	3406	1116	841	660	784	671	3383	
2020-03-27	casos	3793	1338	900	755	878	810	3934	
2020-03-28	casos	4277	1592	1004	862	1025	937	4512	
2020-03-29	casos	4682	1858	1088	958	1125	1023	5246	
2020-03-30	casos	5405	2078	1158	1000	1204	1100	5858	
2020-03-31	casos	5818	2272	1236	1069	1262	1171	6424	
2020-04-01	casos	6392	2491	1322	1131	1380	1213	7047	
2020-04-02	casos	6972	2700	1384	1204	1444	1268	7682	
2020-04-03	casos	7374	2889	1433	1257	1490	1321	8523	
2020-04-04	casos	7869	3078	1522	1271	1564	1384	9324	
2020-04-05	casos	8301	3232	1605	1293	1622	1441	10031	
2020-04-06	casos	8581	3347	1646	1320	1649	1483	10602	
2020-04-07	casos	8767	3449	1679	1369	1725	1501	11077	
2020-04-08	casos	8997	3549	1705	1412	1762	1572	11788	
2020-04-09	casos	9261	3685	1737	1448	1834	1619	12489	
2020-04-10	casos	9510	3831	1799	1488	1858	1659	13063	
2020-04-11	casos	9712	3969	1827	1507	1887	1719	13456	

fecha	tipo	Andalucía	Aragón	Asturias	Baleares	Canarias	Cantabria	Castilla-La Mancha	Ceuta
2020-04-12	casos	10006	4070	1892	1534	1918	1752	13698	
2020-04-13	casos	10187	4187	1958	1550	1944	1777	14054	
2020-04-14	casos	10192	4245	2051	1571	1958	1796	14329	
2020-04-15	casos	10595	4338	2096	1606	1975	1823	14680	
2020-03-21	hospitalizados	605	192	133	60	139	92	635	
2020-03-22	hospitalizados	724	241	171	79	150	116	838	
2020-03-23	hospitalizados	865	298	194	87	172	157	1547	
2020-03-24	hospitalizados	1132	384	224	127	207	200	1826	
2020-03-25	hospitalizados	1433	459	263	164	235	241	2162	
2020-03-26	hospitalizados	1626	562	300	205	279	300	2162	
2020-03-27	hospitalizados	1843	693	339	237	328	355	2707	
2020-03-28	hospitalizados	2106	835	408	283	377	406	2977	
2020-03-29	hospitalizados	2294	835	466	345	425	449	3018	
2020-03-30	hospitalizados	2671	1094	479	353	444	481	3134	
2020-03-31	hospitalizados	2867	1176	529	399	483	522	3225	
2020-04-01	hospitalizados	3147	1234	590	468	532	543	3230	
2020-04-02	hospitalizados	3444	1320	640	517	566	567	3230	
2020-04-03	hospitalizados	3673	1431	702	587	605	592	3168	
2020-04-04	hospitalizados	3896	1505	766	634	632	619	3133	
2020-04-05	hospitalizados	4107	1588	808	664	644	639	2950	
2020-04-06	hospitalizados	4227	1637	846	683	651	658	2901	
2020-04-07	hospitalizados	4335	1663	889	705	689	677	2908	
2020-04-08	hospitalizados	4463	1716	958	731	703	700	2731	
2020-04-09	hospitalizados	4599	1765	1018	751	730	720	2575	
2020-04-10	hospitalizados	4715	1822	1083	777	738	747	2359	
2020-04-11	hospitalizados	4808	1860	1147	778	745	773	2198	
2020-04-12	hospitalizados	4950	1901	1208	805	758	805	6838	
2020-04-13	hospitalizados	4993	1938	1265	811	763	827	7782	
2020-04-14	hospitalizados	5054	1966	1330	826	771	853	7830	
2020-04-15	hospitalizados	5147	2006	1387	857	781	873	7896	
2020-03-03	fallecidos	0	0	0	0	0	0	0	
2020-03-04	fallecidos	0	0	0	0	0	0	0	
2020-03-05	fallecidos	0	0	0	0	0	0	0	
2020-03-06	fallecidos	0	1	0	0	0	0	0	
2020-03-07	fallecidos	0	1	0	0	0	0	0	
2020-03-08	fallecidos	0	2	0	0	0	0	0	
2020-03-09	fallecidos	0	2	0	0	0	0	0	
2020-03-10	fallecidos	0	3	0	0	0	0	0	
2020-03-11	fallecidos	0	4	0	0	0	0	0	
2020-03-12	fallecidos	0	6	1	1	0	0	1	
2020-03-13	fallecidos	0	7	1	1	0	0	5	
2020-03-14	fallecidos	2	7	1	1	1	0	6	
2020-03-15	fallecidos	6	7	1	1	1	0	10	
2020-03-16	fallecidos	7	11	1	1	1	0	17	
2020-03-17	fallecidos	11	12	1	1	2	0	17	
2020-03-18	fallecidos	19	13	1	1	3	1	28	
2020-03-19	fallecidos	23	15	1	2	3	1	42	
2020-03-20	fallecidos	30	17	2	2	4	1	42	
2020-03-21	fallecidos	40	22	5	4	7	2	84	
2020-03-22	fallecidos	47	24	8	4	9	5	112	
2020-03-23	fallecidos	58	32	12	10	11	6	145	
2020-03-24	fallecidos	87	37	22	10	16	9	216	

fecha	tipo	Andalucía	Aragón	Asturias	Baleares	Canarias	Cantabria	Castilla-La Mancha	Ceuta
2020-03-25	fallecidos	113	40	25	13	21	14		263
2020-03-26	fallecidos	134	48	27	17	24	17		316
2020-03-27	fallecidos	144	58	29	22	27	21		367
2020-03-28	fallecidos	175	58	33	26	36	22		448
2020-03-29	fallecidos	207	93	41	29	39	26		539
2020-03-30	fallecidos	236	106	49	37	40	27		622
2020-03-31	fallecidos	248	138	55	42	55	37		708
2020-04-01	fallecidos	308	169	63	46	62	54		774
2020-04-02	fallecidos	343	200	69	58	68	60		854
2020-04-03	fallecidos	376	224	70	69	73	64		916
2020-04-04	fallecidos	426	251	76	71	78	68		989
2020-04-05	fallecidos	470	270	80	75	80	68		1055
2020-04-06	fallecidos	491	284	86	81	85	77		1132
2020-04-07	fallecidos	528	312	96	84	89	85		1177
2020-04-08	fallecidos	605	349	102	89	91	92		1255
2020-04-09	fallecidos	652	385	110	89	92	98		1322
2020-04-10	fallecidos	691	409	121	97	94	102		1431
2020-04-11	fallecidos	737	425	128	102	95	107		1483
2020-04-12	fallecidos	799	450	140	112	95	110		1543
2020-04-13	fallecidos	815	464	149	117	96	117		1626
2020-04-14	fallecidos	836	492	156	118	102	120		1714
2020-04-15	fallecidos	865	514	166	125	104	132		1755
2020-03-04	uci	1	0	1	0	0	0		1
2020-03-05	uci	1	1	2	0	0	0		1
2020-03-06	uci	1	1	2	0	0	0		1
2020-03-09	uci	1	1	2	0	0	0		2
2020-03-10	uci	1	3	2	1	1	0		2
2020-03-11	uci	3	3	2	1	1	0		5
2020-03-12	uci	4	3	2	2	3	0		9
2020-03-13	uci	8	3	2	2	2	0		10
2020-03-16	uci	11	7	3	4	9	2		23
2020-03-17	uci	13	9	5	4	13	2		23
2020-03-18	uci	21	9	5	4	17	3		29
2020-03-19	uci	25	14	6	7	23	4		37
2020-03-20	uci	38	28	7	10	25	7		53
2020-03-21	uci	53	33	12	14	29	9		65
2020-03-22	uci	55	45	15	14	32	9		76
2020-03-23	uci	77	52	22	27	32	14		142
2020-03-24	uci	102	66	23	35	36	16		182
2020-03-25	uci	116	75	29	40	43	18		210
2020-03-26	uci	134	93	34	43	45	26		243
2020-03-27	uci	148	114	47	46	61	29		273
2020-03-28	uci	172	124	50	59	68	37		289
2020-03-29	uci	201	124	57	71	78	40		299
2020-03-30	uci	216	156	60	80	84	46		302
2020-03-31	uci	235	165	65	85	94	50		344
2020-04-01	uci	260	168	76	95	110	54		353
2020-04-02	uci	280	178	79	105	113	57		355
2020-04-03	uci	338	180	86	112	120	59		355
2020-04-04	uci	364	190	87	114	128	60		360
2020-04-05	uci	474	233	90	120	129	62		357
2020-04-06	uci	489	237	90	121	133	65		354

fecha	tipo	Andalucía	Aragón	Asturias	Baleares	Canarias	Cantabria	Castilla-La Mancha	C
2020-04-07	uci	499	247	91	124	137	66		360
2020-04-08	uci	520	255	91	129	138	69		354
2020-04-09	uci	538	261	94	132	140	71		342
2020-04-10	uci	582	263	100	136	141	73		329
2020-04-11	uci	602	266	105	137	144	75		316
2020-04-12	uci	619	272	106	142	144	75		316
2020-04-13	uci	621	274	110	143	145	75		475
2020-04-14	uci	631	280	111	145	147	76		486
2020-04-15	uci	665	282	114	149	152	76		495

```
ggplot(data_long_filtrado[-2,],aes(x=fecha,y=total,col=CCAA))+geom_smooth(se = FALSE)
```

```
## `geom_smooth()` using method = 'loess' and formula 'y ~ x'
```

