

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

Dpt. de Estadística, Análisis Matemático y Optimización
Univ. de Santiago de Compostela

8 de junio de 2021



DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA,
ANÁLISE MATEMÁTICA E OPTIMIZACIÓN



- Predicciones

- Predicciones Fallecidos

3 Panorama internacional

Datos

Aplicación Shiny:

<http://modestya.usc.es:3838/covid19prediction/>

Último dato fichero CCAA: 05/06/2021

Fuente: [https:](https://)

```
//cnecovid.isciii.es/covid19/resources/casos_tecnica_ccaa.csv
```

Predicciones: [▶ España](#) [▶ Andalucía](#) [▶ Aragón](#) [▶ Asturias](#) [▶ I. Baleares](#) [▶ Canarias](#)

► Cantabria ► Cataluña ► Castilla-La Mancha ► Castilla y León ► C. Valenciana ► Extremadura

► País Vasco ► Galicia ► Madrid ► Murcia ► Navarra ► La Rioja

► Mod Lineal ► Mod NP ► Mod Aditivo

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2(\text{rob.})$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.014	0.003	0.012	0.004	0.002	0.004	0.489	0.89	0.578
H4	0.047	0.026	0.042	0.037	0.021	0.036	0.817	0.905	0.834
H8	0.208	0.136	0.195	0.167	0.091	0.156	0.813	0.886	0.825
H12	0.669	0.482	0.635	0.586	0.316	0.545	0.768	0.845	0.78
H15	1.477	1.097	1.409	1.22	0.667	1.153	0.719	0.806	0.732

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Lineal.

Last=05/06/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3707209	102	43	3712246	3719799	3733187	3740561	3750705
Andalucía	593609	169	74	594931	597555	601721	605105	608563
Aragón	125040	117	51	125188	125435	125901	126152	126515
Asturias	52739	61	24	52809	52884	53009	53046	53120
Canarias	57122	60	27	57235	57464	57819	58091	58369
Cantabria	30483	73	31	30527	30595	30716	30790	30887
Castilla.y.León	232606	112	49	232899	233315	234069	234441	234976
Castilla.La.Mancha	193742	87	32	193943	194160	194616	194734	195064
Cataluña	617154	100	48	617993	619427	621972	623539	625526
Ceuta	5930	154	75	5944	5974	6023	6066	6107
Comunidad.Valenciana	395749	35	15	396099	396370	397136	397231	397818
Extremadura	76137	67	32	76229	76367	76635	76781	76994
Galicia	127529	47	18	127660	127826	128163	128279	128525
Islas.Baleares	60729	36	18	60799	60894	61091	61193	61354
La.Rioja	31264	193	91	31326	31436	31607	31736	31861
Madrid	721160	119	42	721935	722771	724393	724726	725791
Melilla	9178	132	44	9190	9203	9223	9228	9241
Murcia	113542	53	19	113648	113735	113941	113950	114086
Navarra	62866	125	56	62956	63093	63338	63482	63671
País.Vasco	200630	157	57	200936	201299	201815	201991	202232

Cuadro: Previsión Confirmados: Mod. Lineal - Horiz. (días).

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=05/06/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3707209	102	43	3710009	3718293	3730126	3741407	3751270
Andalucía	593609	169	74	594583	597300	601104	604649	607759
Aragón	125040	117	51	125115	125361	125754	126092	126362
Asturias	52739	61	24	52779	52876	52978	53083	53169
Canarias	57122	60	27	57208	57429	57755	58011	58209
Cantabria	30483	73	31	30507	30584	30694	30805	30912
Castilla.y.León	232606	112	49	232772	233244	233857	234490	234957
Castilla.La.Mancha	193742	87	32	193812	194066	194454	194841	195226
Cataluña	617154	100	48	617711	619238	621539	623786	625586
Ceuta	5930	154	75	5945	5982	6027	6089	6138
Comunidad.Valenciana	395749	35	15	395842	396299	396863	397884	398836
Extremadura	76137	67	32	76189	76351	76584	76859	77089
Galicia	127529	47	18	127570	127738	127998	128237	128437
Islas.Baleares	60729	36	18	60764	60885	61054	61289	61495
La.Rioja	31264	193	91	31311	31433	31566	31715	31810
Madrid	721160	119	42	721427	722330	723657	724659	725625
Melilla	9178	132	44	9183	9197	9213	9228	9242
Murcia	113542	53	19	113568	113685	113837	114031	114212
Navarra	62866	125	56	62926	63090	63309	63547	63755
País.Vasco	200630	157	57	200803	201199	201514	201667	201642

Cuadro: Previsión Confirmados: Mod. Aditivo - Horiz. (días).

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=05/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0014	0.0034	0.0070	0.0090	0.0117
Andalucía	0.0016	0.0022	0.0066	0.0137	0.0194	0.0252
Aragón	0.0008	0.0012	0.0032	0.0069	0.0089	0.0118
Asturias	0.0007	0.0013	0.0027	0.0051	0.0058	0.0072
Canarias	0.0015	0.0020	0.0060	0.0122	0.0170	0.0218
Cantabria	0.0009	0.0014	0.0037	0.0077	0.0101	0.0133
Castilla.y.León	0.0007	0.0013	0.0030	0.0063	0.0079	0.0102
Castilla.La.Mancha	0.0005	0.0010	0.0022	0.0045	0.0051	0.0068
Cataluña	0.0008	0.0014	0.0037	0.0078	0.0103	0.0136
Ceuta	0.0016	0.0024	0.0074	0.0157	0.0229	0.0298
Comunidad.Valenciana	0.0003	0.0009	0.0016	0.0035	0.0037	0.0052
Extremadura	0.0006	0.0012	0.0030	0.0065	0.0085	0.0113
Galicia	0.0006	0.0010	0.0023	0.0050	0.0059	0.0078
Islas.Baleares	0.0005	0.0011	0.0027	0.0060	0.0076	0.0103
La.Rioja	0.0013	0.0020	0.0055	0.0110	0.0151	0.0191
Madrid	0.0006	0.0011	0.0022	0.0045	0.0049	0.0064
Melilla	0.0006	0.0013	0.0027	0.0049	0.0055	0.0068
Murcia	0.0004	0.0009	0.0017	0.0035	0.0036	0.0048
Navarra	0.0008	0.0014	0.0036	0.0075	0.0098	0.0128
País.Vasco	0.0009	0.0015	0.0033	0.0059	0.0068	0.0080

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. lineal - Horiz. (días).

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=05/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0013	0.0050	0.0107	0.0168	0.0225
Andalucía	0.0016	0.0020	0.0074	0.0160	0.0247	0.0329
Aragón	0.0008	0.0013	0.0050	0.0107	0.0169	0.0227
Asturias	0.0007	0.0012	0.0047	0.0100	0.0158	0.0213
Canarias	0.0015	0.0020	0.0074	0.0158	0.0245	0.0324
Cantabria	0.0009	0.0013	0.0051	0.0109	0.0171	0.0230
Castilla.y.León	0.0007	0.0012	0.0046	0.0099	0.0157	0.0212
Castilla.La.Mancha	0.0005	0.0011	0.0043	0.0092	0.0146	0.0197
Cataluña	0.0008	0.0013	0.0049	0.0104	0.0164	0.0221
Ceuta	0.0016	0.0016	0.0061	0.0132	0.0208	0.0281
Comunidad.Valenciana	0.0003	0.0009	0.0034	0.0074	0.0118	0.0162
Extremadura	0.0006	0.0011	0.0042	0.0090	0.0143	0.0194
Galicia	0.0006	0.0012	0.0046	0.0098	0.0154	0.0208
Islas.Baleares	0.0005	0.0010	0.0037	0.0081	0.0130	0.0177
La.Rioja	0.0013	0.0016	0.0061	0.0132	0.0207	0.0277
Madrid	0.0006	0.0012	0.0048	0.0102	0.0160	0.0215
Melilla	0.0006	0.0013	0.0049	0.0104	0.0164	0.0220
Murcia	0.0004	0.0010	0.0039	0.0084	0.0134	0.0181
Navarra	0.0008	0.0013	0.0048	0.0103	0.0163	0.0220
País.Vasco	0.0009	0.0016	0.0060	0.0127	0.0198	0.0264

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico - Horiz.
(días).

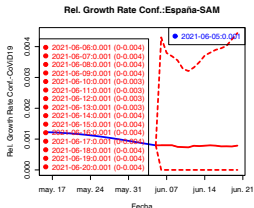
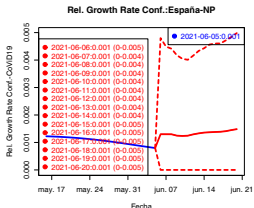
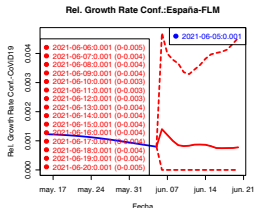
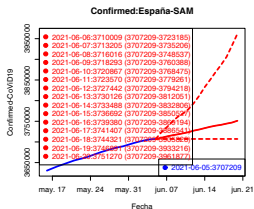
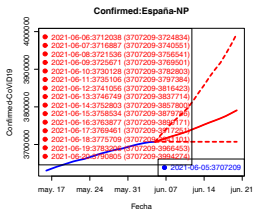
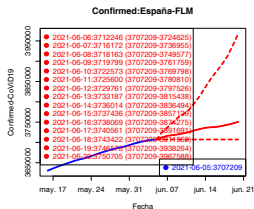
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=05/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0008	0.0030	0.0062	0.0092	0.0119
Andalucía	0.0016	0.0016	0.0062	0.0126	0.0186	0.0238
Aragón	0.0008	0.0006	0.0026	0.0057	0.0084	0.0106
Asturias	0.0007	0.0008	0.0026	0.0045	0.0065	0.0081
Canarias	0.0015	0.0015	0.0054	0.0111	0.0156	0.0190
Cantabria	0.0009	0.0008	0.0033	0.0069	0.0106	0.0141
Castilla.y.León	0.0007	0.0007	0.0027	0.0054	0.0081	0.0101
Castilla.La.Mancha	0.0005	0.0004	0.0017	0.0037	0.0057	0.0077
Cataluña	0.0008	0.0009	0.0034	0.0071	0.0107	0.0137
Ceuta	0.0016	0.0026	0.0087	0.0163	0.0267	0.0350
Comunidad.Valenciana	0.0003	0.0002	0.0014	0.0028	0.0054	0.0078
Extremadura	0.0006	0.0007	0.0028	0.0059	0.0095	0.0125
Galicia	0.0006	0.0003	0.0016	0.0037	0.0055	0.0071
Islas.Baleares	0.0005	0.0006	0.0026	0.0054	0.0092	0.0126
La.Rioja	0.0013	0.0015	0.0054	0.0096	0.0144	0.0175
Madrid	0.0006	0.0004	0.0016	0.0035	0.0049	0.0062
Melilla	0.0006	0.0005	0.0021	0.0039	0.0055	0.0070
Murcia	0.0004	0.0002	0.0013	0.0026	0.0043	0.0059
Navarra	0.0008	0.0010	0.0036	0.0070	0.0108	0.0141
País.Vasco	0.0009	0.0009	0.0028	0.0044	0.0052	0.0050

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo - Horiz. (días).

Confirmados: España



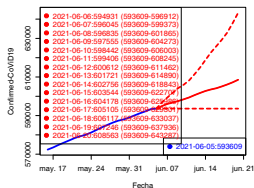
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

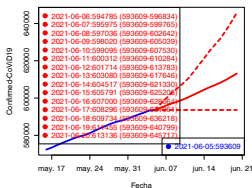
◀ Fallecidos

Confirmados: Andalucía

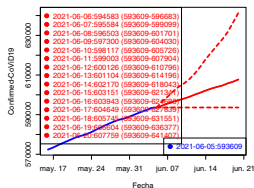
Confirmed:Andalucía-FLM



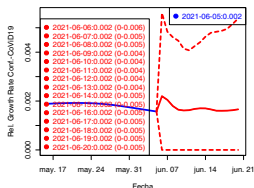
Confirmed:Andalucía-NP



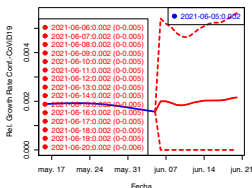
Confirmed:Andalucía-SAM



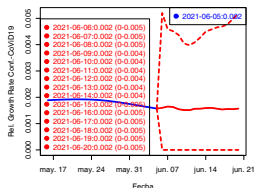
Rel. Growth Rate Conf.:Andalucia-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Andalucia-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Andalucia-SAM

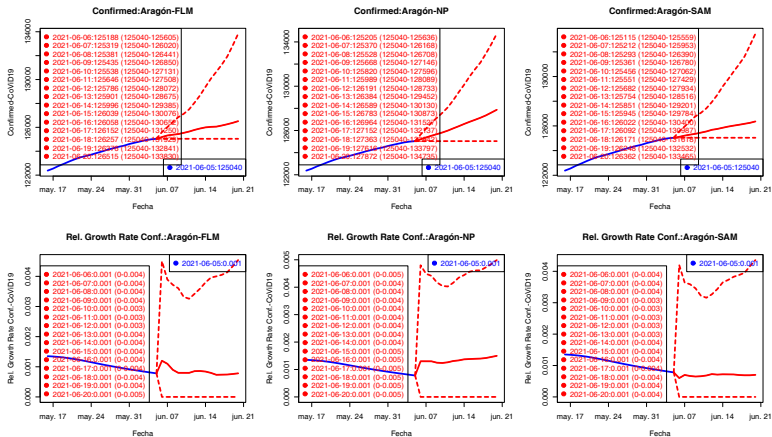


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

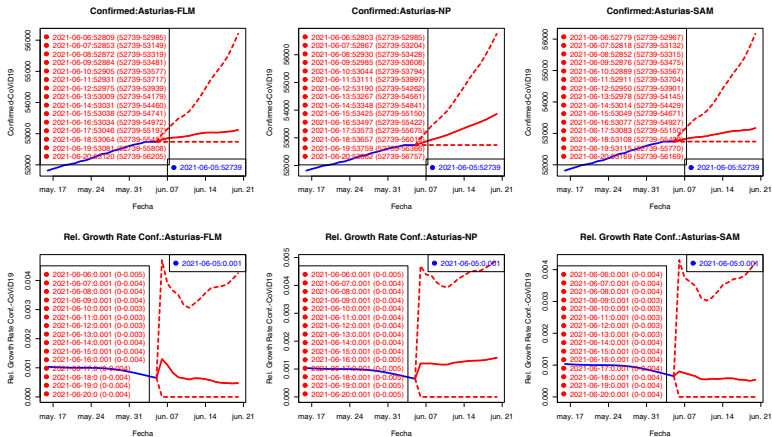
← Fallecidos

Confirmados: Aragón



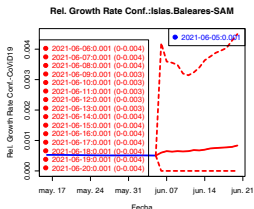
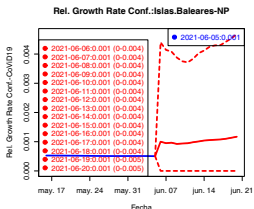
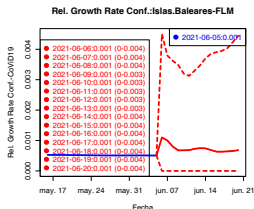
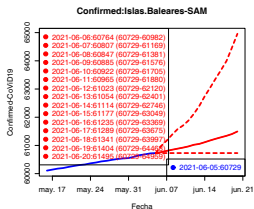
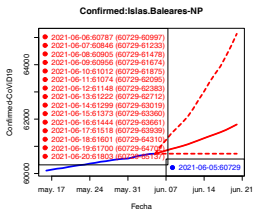
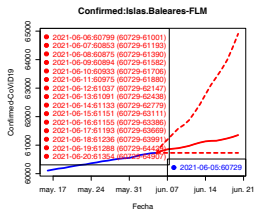
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: Asturias



Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: Islas Baleares



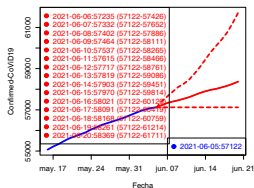
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

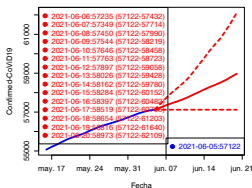
◀ Fallecidos

Confirmados: Canarias

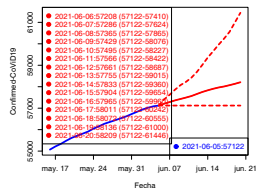
Confirmed:Canarias-FLM



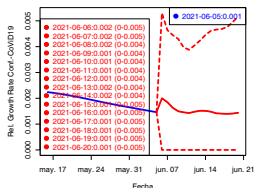
Confirmed:Canarias-NP



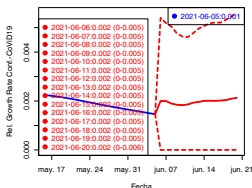
Confirmed:Canarias-SAM



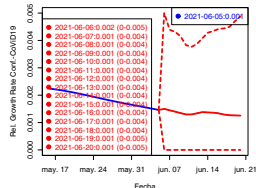
Rel. Growth Rate Conf.:Canarias-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Canarias-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Canarias-SAM

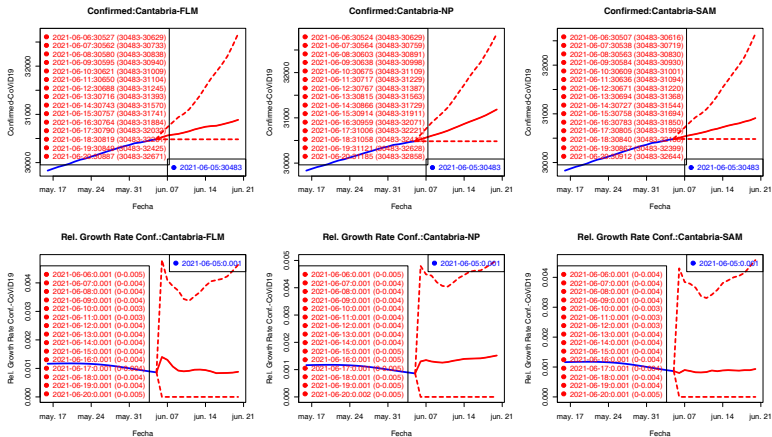


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

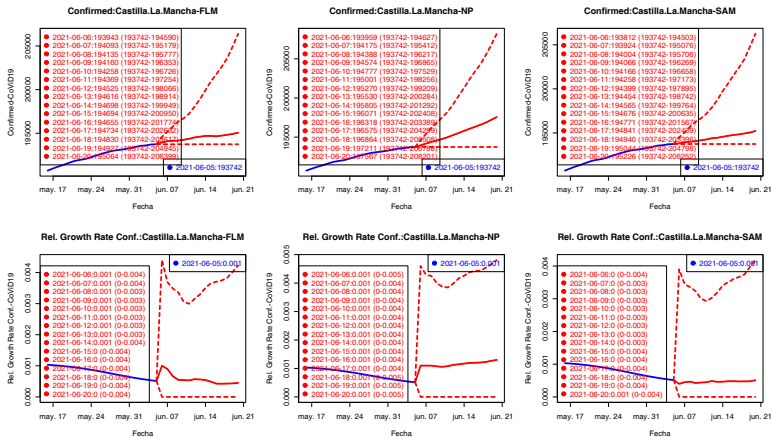
← Fallecidos

Confirmados: Cantabria



Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

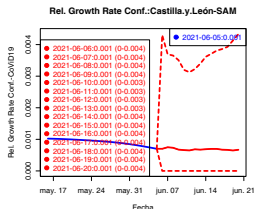
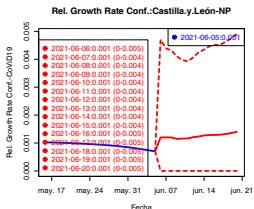
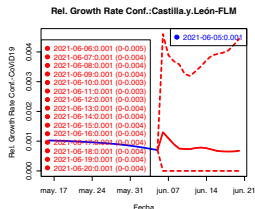
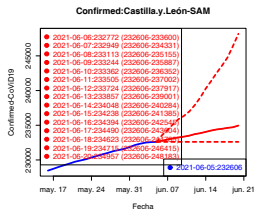
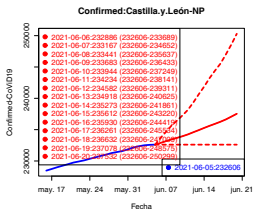
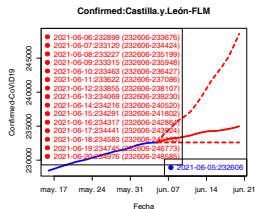
Confirmados: Castilla-La Mancha



Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Castilla y León

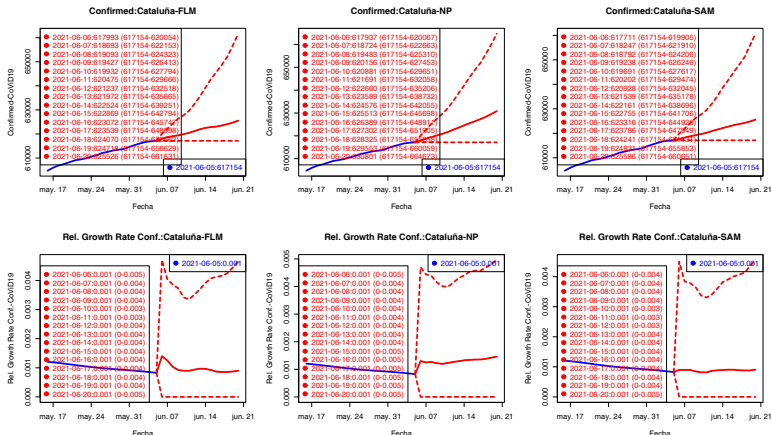


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

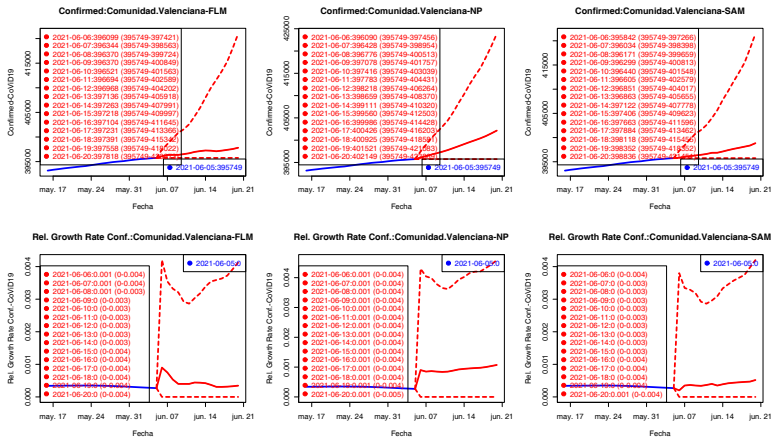
◀ Fallecidos

Confirmados: Cataluña



Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

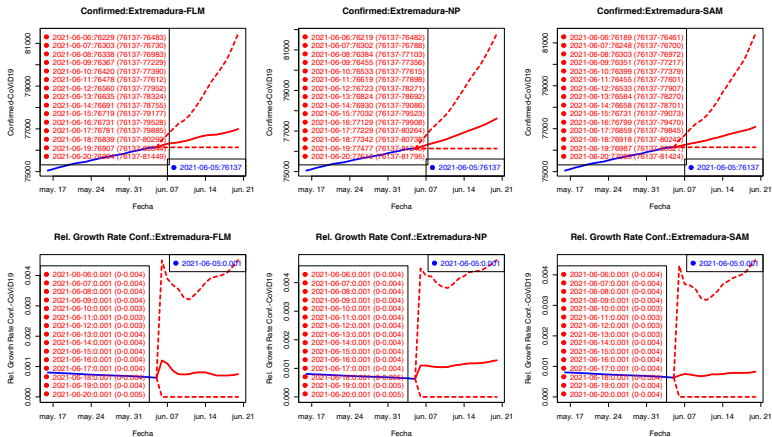
Confirmados: C. Valenciana



Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Extremadura

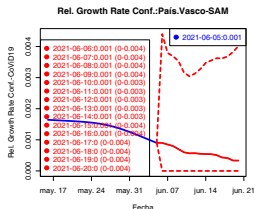
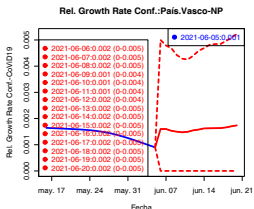
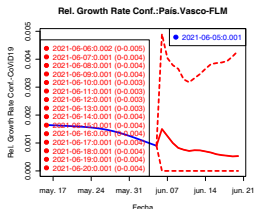
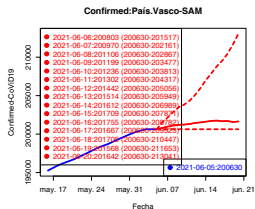
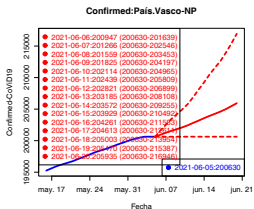
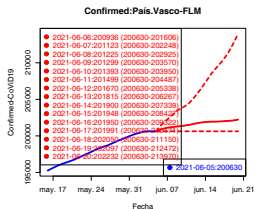


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: País Vasco

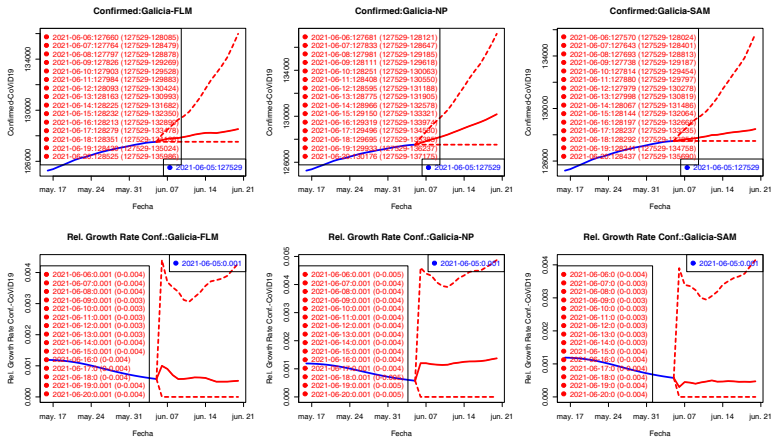


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

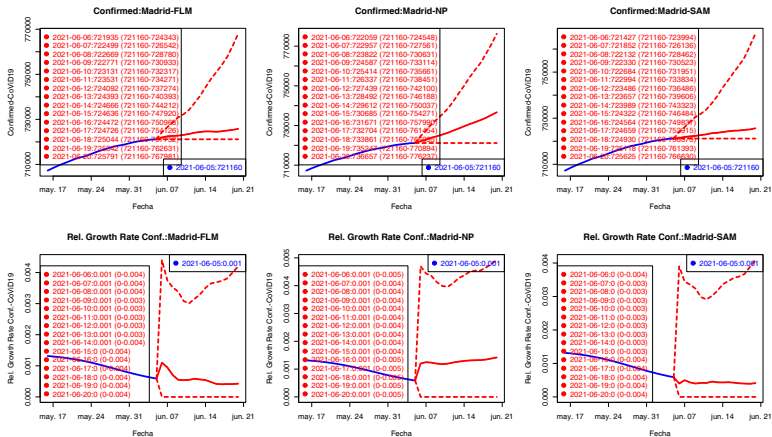
Confirmados: Galicia



Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

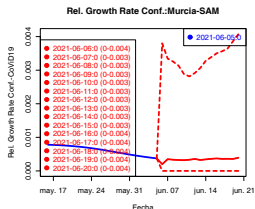
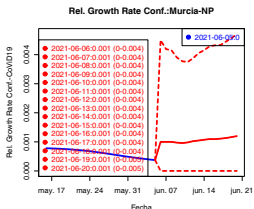
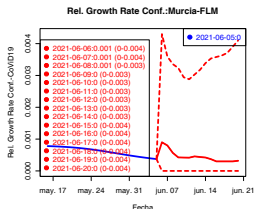
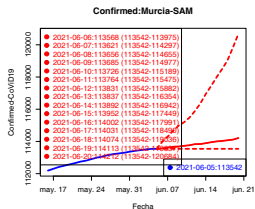
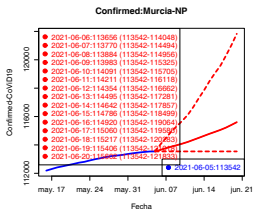
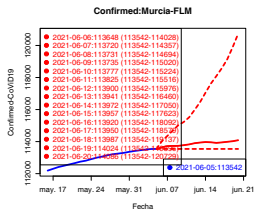
Confirmados: Madrid



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Murcia

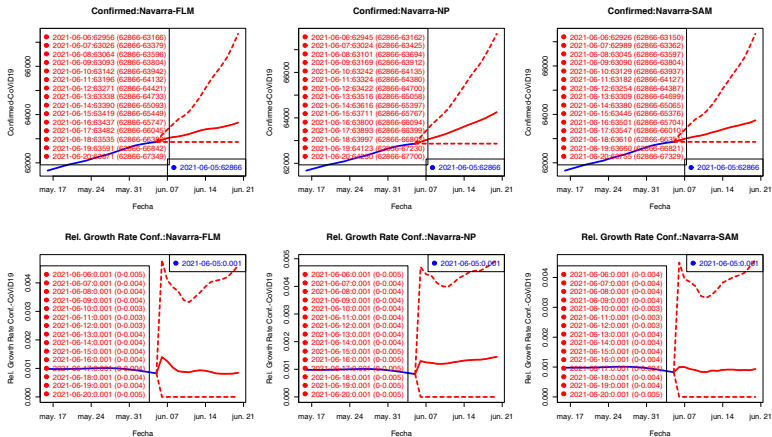


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

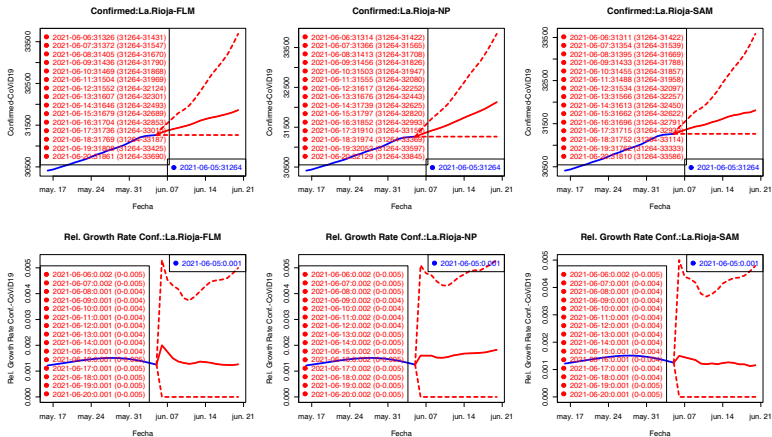
◀ Fallecidos

Confirmados: Navarra



Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: La Rioja



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Table of Contents

- 1 Casos Confirmados
 - Predicciones
- 2 Fallecidos
 - Predicciones Fallecidos
- 3 Panorama internacional

Modelos para fallecidos por CoViD-19

Último dato: 06/06/2021 Fuente: https://cneccovid.isciii.es/covid19/resources/casos_hosp_uci_def_sexo_edad_provres.csv

Predicciones:

▶ España

► Andalucía

► Aragón

► Asturias

► I. Balears

► **Canarias**

► **Cantabria**

► **Castilla-La Mancha**

► **Castilla y León**

► **Cataluña**

► C. Valenciana

▶ Extremadura

▶ País Vasco

▶ Galicia

► Madrid

► Murcia

▶ Navarra

► **La Rioja**

▶ Mod Lineal

▶ Mod NP

► Mod Aditivo

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2(\text{rob.})$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.737	0.808	0.747
H4	0.014	0.014	0.013	0.007	0.008	0.007	0.841	0.852	0.854
H8	0.051	0.055	0.046	0.03	0.034	0.026	0.871	0.864	0.884
H12	0.117	0.129	0.102	0.075	0.089	0.065	0.869	0.859	0.885
H15	0.187	0.214	0.157	0.138	0.17	0.118	0.875	0.861	0.895

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=06/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	79842	79863	79842	79842	79842	79842
Andalucía	9856	9859	9858	9857	9856	9856
Aragón	3498	3499	3498	3498	3498	3498
Asturias	1972	1973	1972	1972	1972	1972
Canarias	764	765	766	769	770	771
Cantabria	565	565	565	565	565	565
Castilla y León	6837	6839	6837	6837	6837	6837
Castilla-La Mancha	5904	5906	5904	5904	5904	5904
Cataluña	14421	14424	14421	14421	14421	14421
Ceuta	116	116	117	117	118	118
Comunidad Valenciana	7366	7367	7366	7366	7366	7366
Extremadura	1787	1788	1787	1787	1787	1787
Galicia	2410	2411	2412	2412	2410	2410
Islas Baleares	839	839	839	839	839	839
La Rioja	774	774	775	776	776	776
Madrid	15386	15389	15386	15386	15386	15386
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1602	1602	1602	1602	1602	1602
Navarra	1178	1179	1179	1181	1181	1180
País Vasco	4470	4471	4470	4470	4470	4470

Cuadro: Previsión fallecidos: Mod. lineal - Horiz. (días).

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=06/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	79842	79914	80154	80517	80854	81178
Andalucía	9856	9865	9897	9944	9987	10030
Aragón	3498	3501	3512	3529	3544	3559
Asturias	1972	1974	1980	1988	1997	2004
Canarias	764	765	768	772	776	780
Cantabria	565	566	567	570	572	575
Castilla y León	6837	6843	6863	6893	6921	6947
Castilla-La Mancha	5904	5909	5926	5952	5976	5999
Cataluña	14421	14433	14473	14534	14591	14645
Ceuta	116	116	117	117	118	119
Comunidad Valenciana	7366	7372	7392	7423	7451	7479
Extremadura	1787	1789	1794	1802	1809	1816
Galicia	2410	2412	2420	2431	2442	2452
Islas Baleares	839	840	842	845	849	852
La Rioja	774	775	777	780	784	787
Madrid	15386	15401	15449	15522	15590	15656
Melilla	97	97	97	98	98	98
Murcia	1602	1603	1608	1615	1622	1628
Navarra	1178	1179	1183	1188	1194	1199
País Vasco	4470	4475	4491	4515	4537	4559

Cuadro: Previsión fallecidos: Mod. No Paramétrico - Horiz. (días).

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=06/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	79842	79842	79897	79859	79880	79842
Andalucía	9856	9857	9868	9860	9859	9856
Aragón	3498	3498	3500	3499	3499	3498
Asturias	1972	1972	1974	1972	1974	1972
Canarias	764	764	766	766	768	767
Cantabria	565	565	566	566	566	566
Castilla.y.León	6837	6837	6841	6838	6842	6837
Castilla.La.Mancha	5904	5904	5905	5904	5904	5904
Cataluña	14421	14421	14424	14421	14421	14421
Ceuta	116	116	117	117	118	118
Comunidad.Valenciana	7366	7366	7367	7366	7368	7366
Extremadura	1787	1787	1788	1788	1789	1788
Galicia	2410	2411	2412	2413	2414	2412
Islas.Baleares	839	839	839	839	839	839
La.Rioja	774	774	775	776	777	777
Madrid	15386	15386	15396	15389	15386	15386
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1602	1602	1603	1603	1603	1603
Navarra	1178	1179	1180	1182	1184	1185
País.Vasco	4470	4472	4479	4481	4482	4482

Cuadro: Previsión fallecidos: Mod. Aditivo - Horiz. (días).

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=06/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0002	0.0003	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000
Aragón	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Asturias	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000
Canarias	0.0009	0.0010	0.0030	0.0062	0.0079	0.0092
Cantabria	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.y.León	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0013	0.0019	0.0052	0.0101	0.0152	0.0171
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0001	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Galicia	0.0004	0.0005	0.0007	0.0010	0.0000	0.0000
Islas.Baleares	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0003	0.0005	0.0010	0.0026	0.0023	0.0024
Madrid	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Melilla	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Murcia	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0005	0.0007	0.0013	0.0024	0.0023	0.0013
País.Vasco	0.0004	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. lineal - Horiz. (días).

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=06/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0002	0.0009	0.0039	0.0085	0.0127	0.0167
Andalucía	0.0002	0.0010	0.0041	0.0089	0.0133	0.0176
Aragón	0.0002	0.0009	0.0040	0.0088	0.0131	0.0174
Asturias	0.0002	0.0009	0.0038	0.0083	0.0124	0.0164
Canarias	0.0009	0.0012	0.0047	0.0103	0.0155	0.0206
Cantabria	0.0002	0.0009	0.0040	0.0088	0.0131	0.0173
Castilla.y.León	0.0001	0.0009	0.0038	0.0082	0.0122	0.0161
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0009	0.0037	0.0081	0.0121	0.0160
Cataluña	0.0001	0.0008	0.0036	0.0079	0.0118	0.0155
Ceuta	0.0013	0.0013	0.0050	0.0111	0.0168	0.0223
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0008	0.0036	0.0078	0.0116	0.0153
Extremadura	0.0001	0.0009	0.0037	0.0081	0.0121	0.0160
Galicia	0.0004	0.0009	0.0040	0.0088	0.0132	0.0174
Islas.Baleares	0.0000	0.0008	0.0036	0.0077	0.0115	0.0152
La.Rioja	0.0003	0.0009	0.0039	0.0083	0.0125	0.0165
Madrid	0.0002	0.0010	0.0041	0.0089	0.0133	0.0175
Melilla	0.0000	0.0008	0.0035	0.0076	0.0113	0.0149
Murcia	0.0001	0.0009	0.0038	0.0083	0.0124	0.0164
Navarra	0.0005	0.0009	0.0040	0.0088	0.0132	0.0174
País.Vasco	0.0004	0.0011	0.0046	0.0100	0.0150	0.0199

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. No Paramétrico - Horiz. (días).

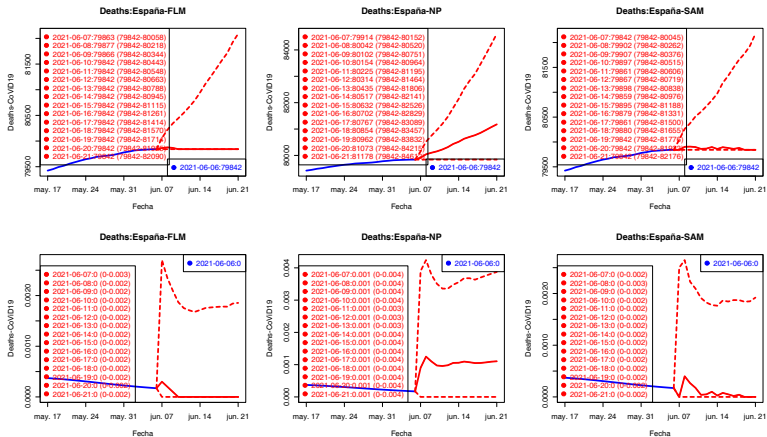
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=06/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0002	0.0000	0.0007	0.0002	0.0005	0.0000
Andalucía	0.0002	0.0001	0.0012	0.0004	0.0003	0.0000
Aragón	0.0002	0.0000	0.0007	0.0003	0.0004	0.0000
Asturias	0.0002	0.0000	0.0009	0.0000	0.0012	0.0000
Canarias	0.0009	0.0004	0.0021	0.0028	0.0051	0.0042
Cantabria	0.0002	0.0001	0.0011	0.0012	0.0015	0.0014
Castilla.y.León	0.0001	0.0000	0.0006	0.0002	0.0007	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0013	0.0019	0.0048	0.0082	0.0139	0.0162
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0003	0.0000
Extremadura	0.0001	0.0000	0.0005	0.0005	0.0012	0.0005
Galicia	0.0004	0.0002	0.0006	0.0011	0.0017	0.0009
Islas.Baleares	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0003	0.0003	0.0017	0.0022	0.0041	0.0042
Madrid	0.0002	0.0000	0.0006	0.0002	0.0000	0.0000
Melilla	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Murcia	0.0001	0.0000	0.0005	0.0008	0.0009	0.0009
Navarra	0.0005	0.0006	0.0017	0.0035	0.0054	0.0060
País.Vasco	0.0004	0.0005	0.0020	0.0024	0.0027	0.0026

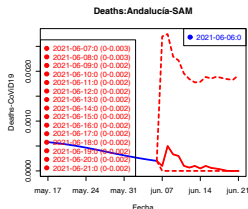
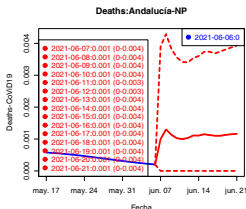
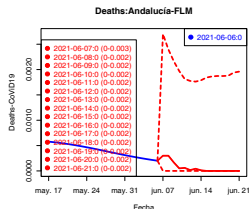
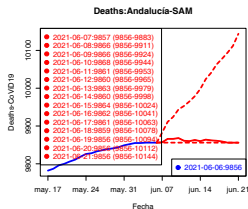
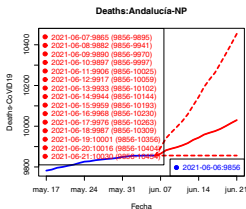
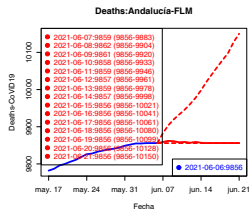
Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo - Horizonte 1 – 5 días.

Fallecidos: España



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Andalucía

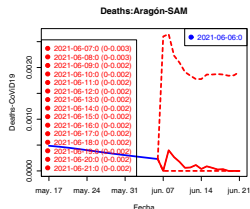
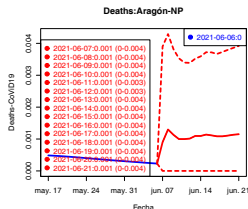
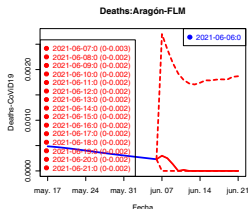
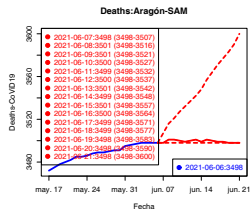
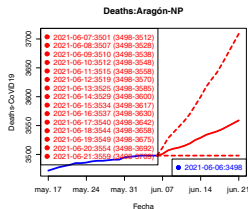
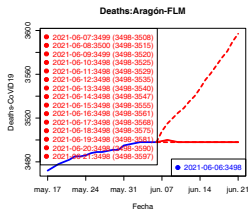


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

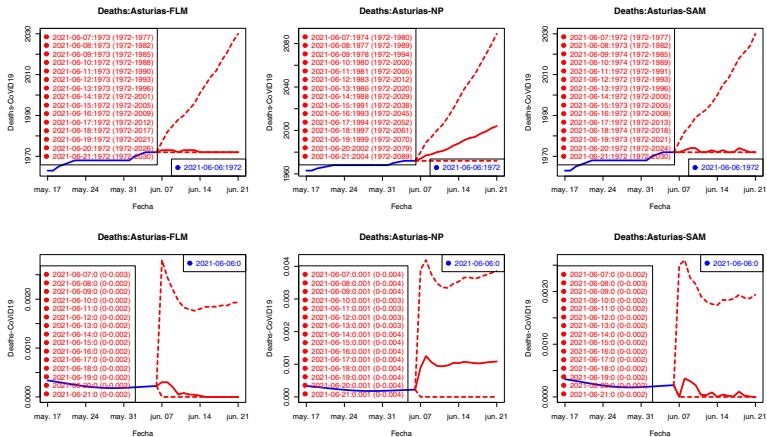
◀ Fallecidos

Fallecidos: Aragón



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Asturias



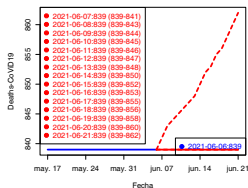
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

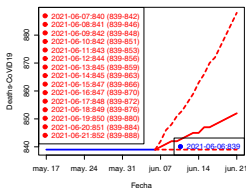
◀ Fallecidos

Fallecidos: Islas Baleares

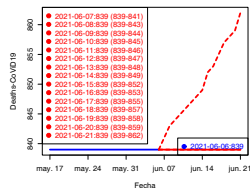
Deaths: Islas Baleares-FLM



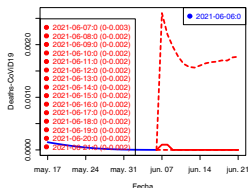
Deaths: Islas Baleares-NP



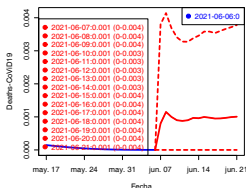
Deaths: Islas Baleares-SAM



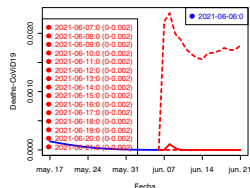
Deaths: Islas Baleares-FLM



Deaths: Islas Baleares-NP



Deaths: Islas Baleares-SAM

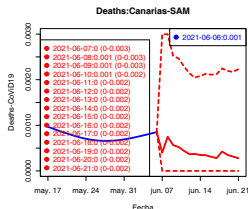
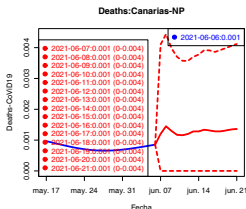
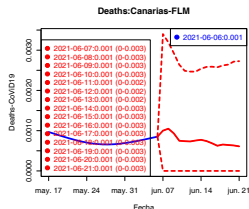
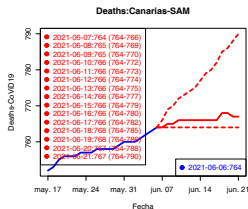
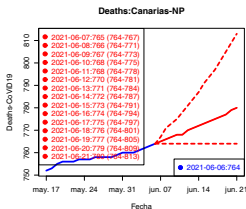
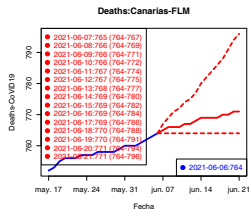


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

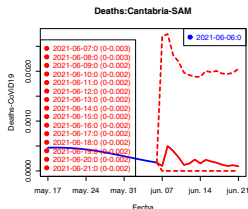
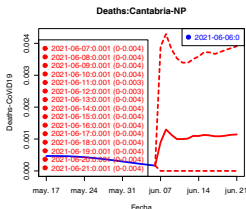
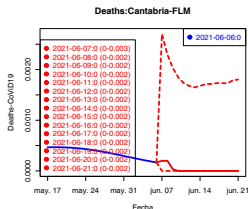
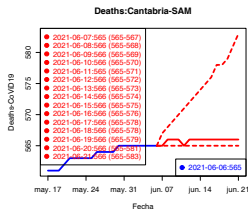
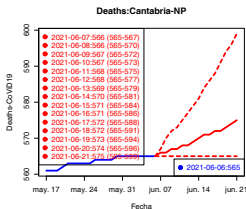
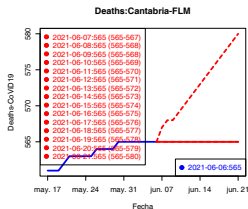
◀ Fallecidos

Fallecidos: Canarias



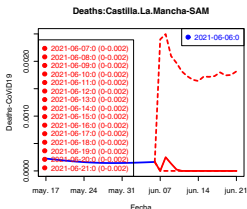
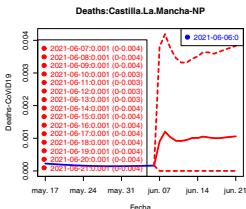
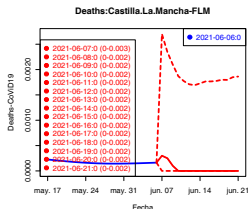
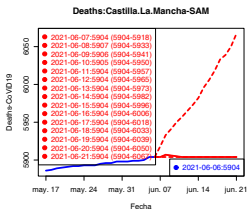
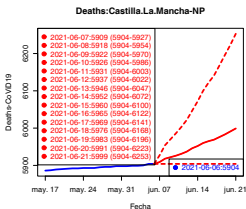
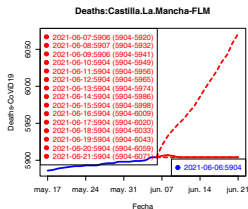
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Cantabria



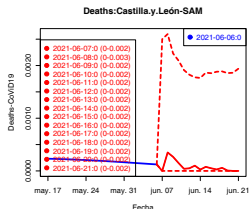
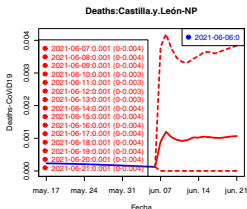
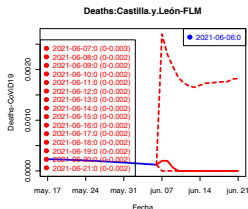
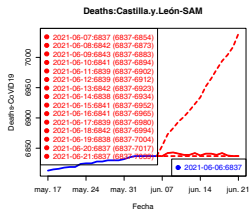
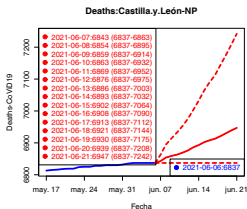
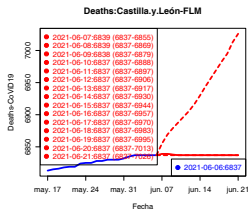
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Castilla-La Mancha



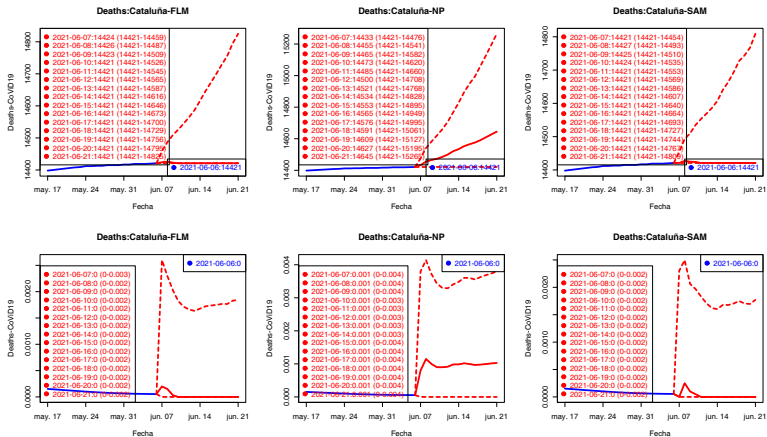
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Castilla y León



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Cataluña

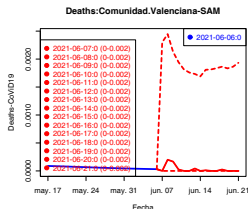
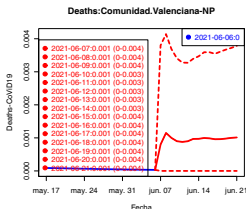
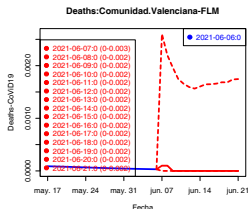
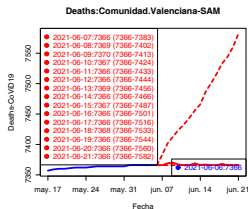
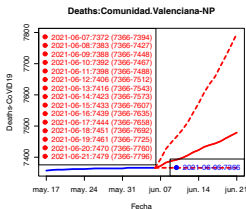
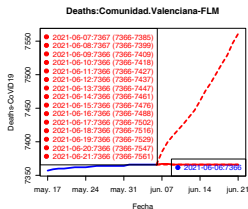


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: C. Valenciana

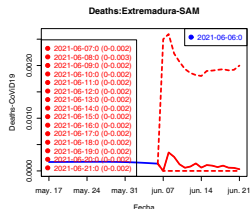
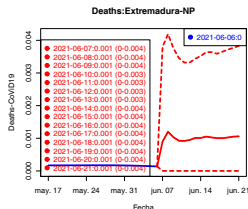
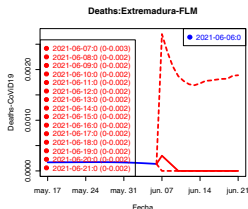
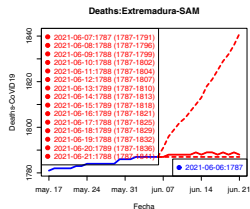
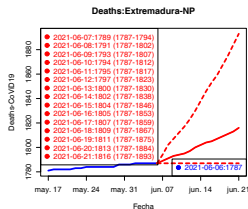
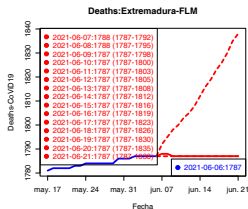


Los valores del Ratio de incremento de H2—H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

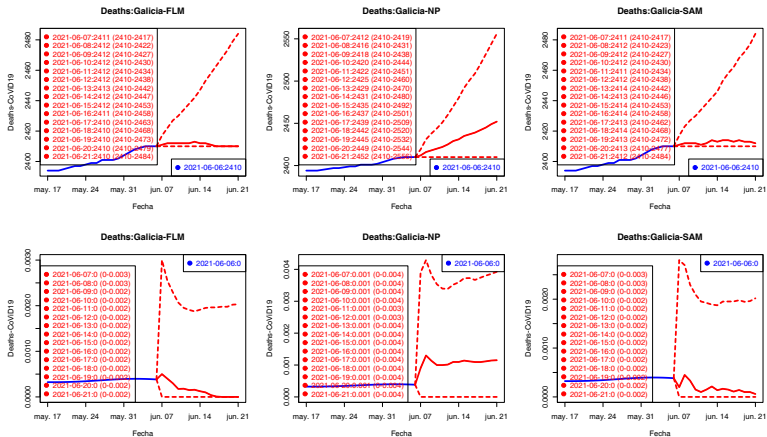
◀ Fallecidos

Fallecidos: Extremadura



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

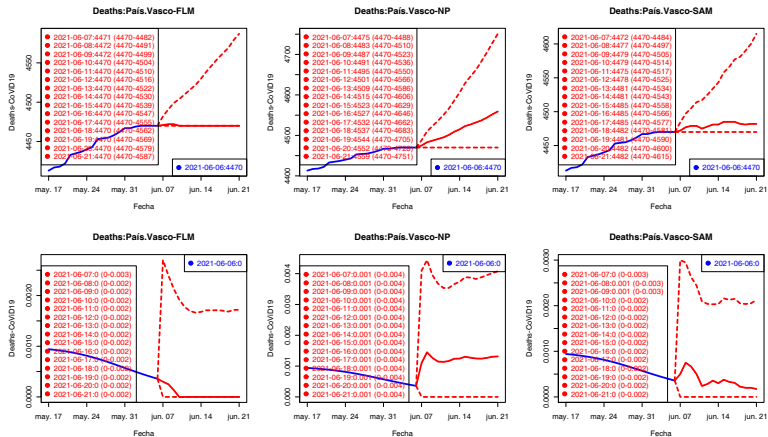
Fallecidos: Galicia



Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Fallecidos: País Vasco

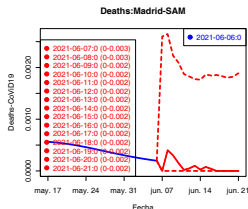
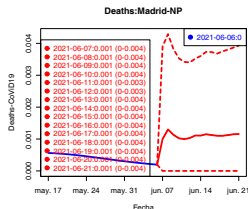
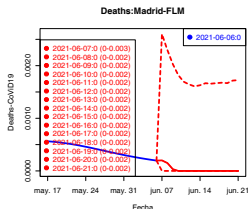
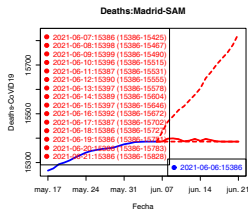
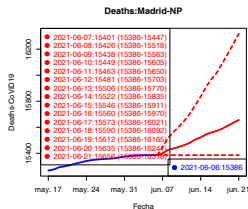
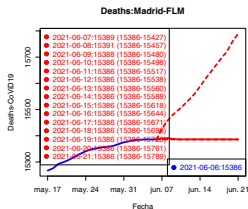


Los valores del Ratio de incremento de H2—H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

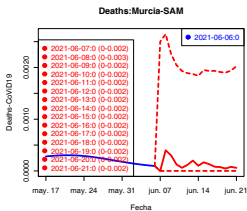
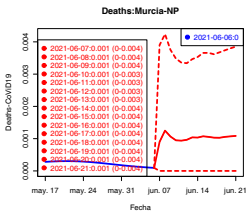
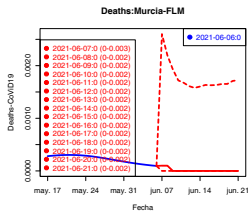
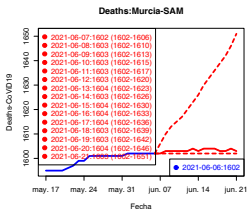
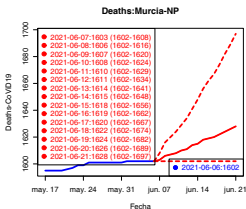
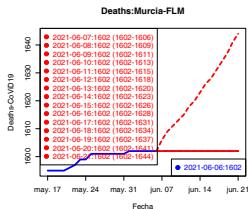
◀ Fallecidos

Fallecidos: Madrid

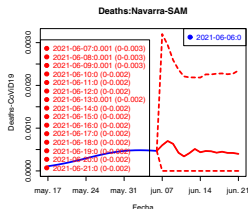
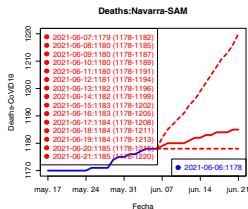


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Murcia

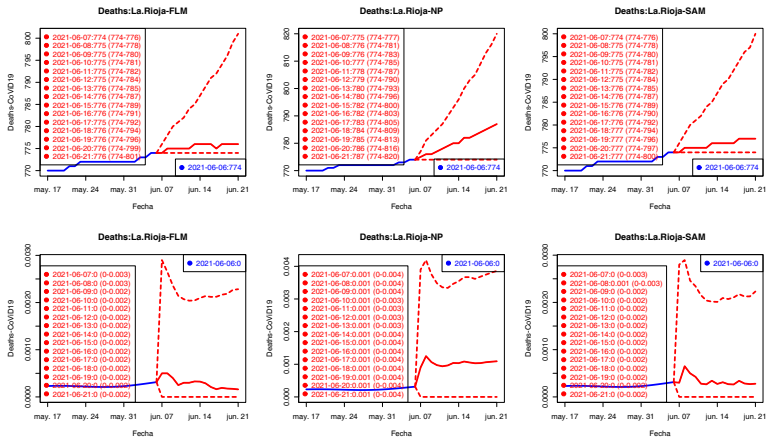


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.



◀ Confirmados ◀ Fallecidos

Fallecidos: La Rioja

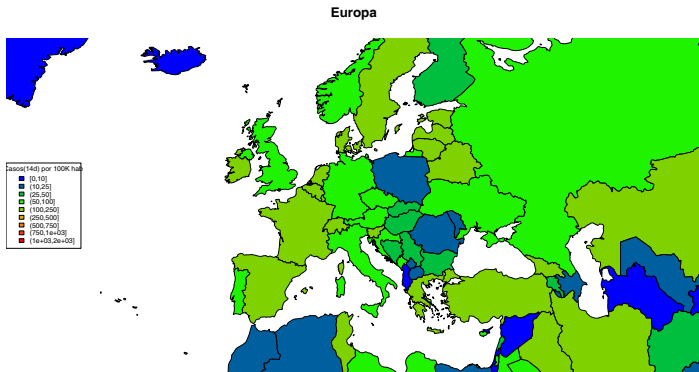


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

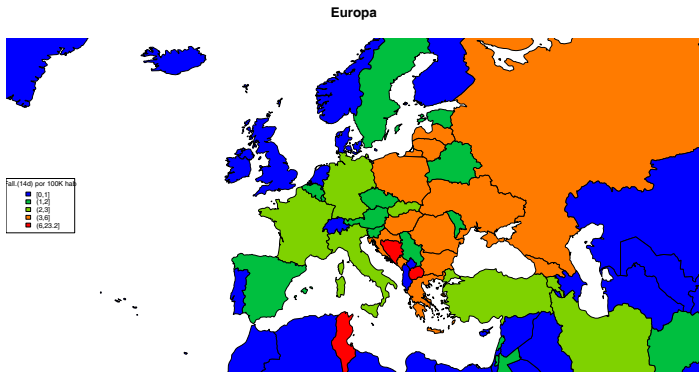
Table of Contents

- 1 Casos Confirmados
 - Predicciones
- 2 Fallecidos
 - Predicciones Fallecidos
- 3 Panorama internacional

Europa: Incidencia Acumulada (14d) por 100K hab.

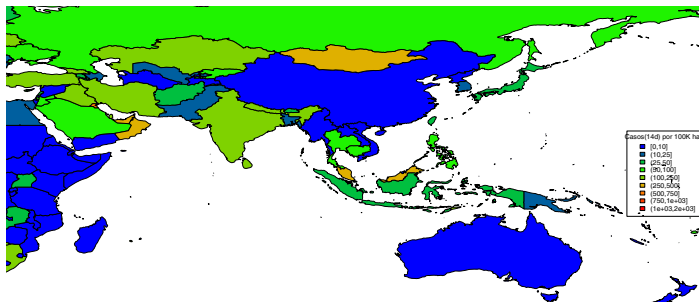


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



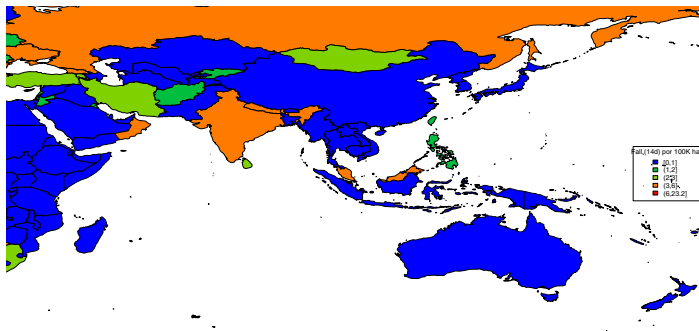
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



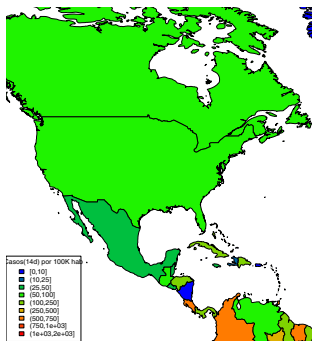
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

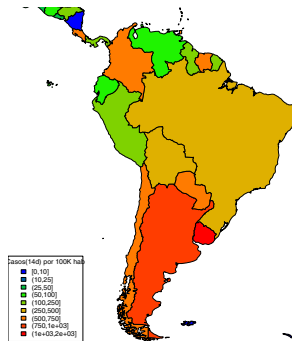


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

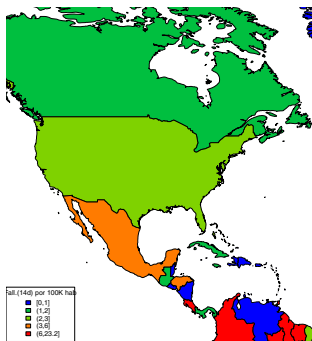


América del sur

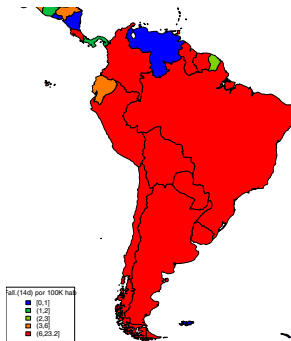


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

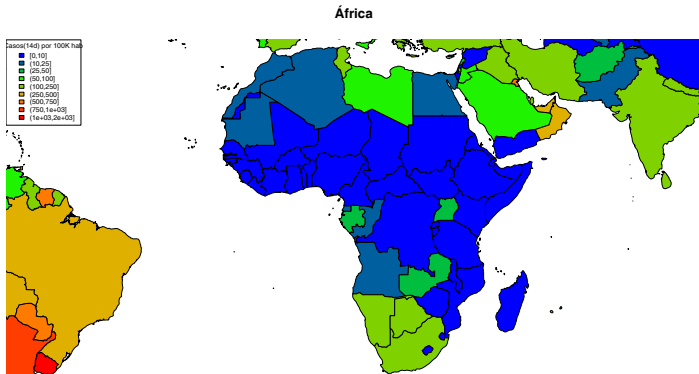
América del Norte



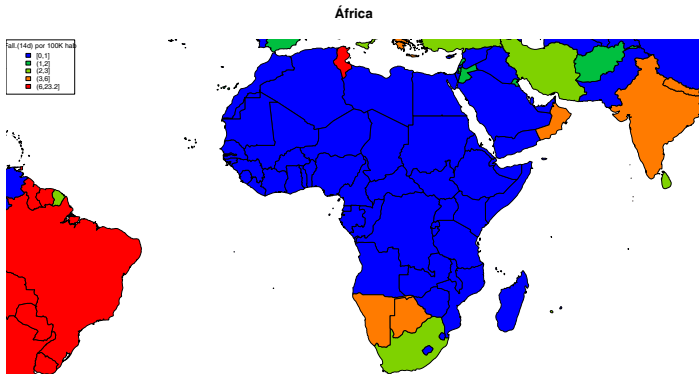
América del sur



África: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.



África: Fallecidos (14d) por 100K hab.



Breve descripción del Modelo de predicción

Objetivo: Predecir ratio de incremento de casos confirmados a 1–5 días: $r^{(k)}(t) = \frac{x_{t+k} - x_t}{x_t + 1}$

Información usada: Pasado de esta variable suavizada (retardo 1) durante los últimos 21 días: $R^{(1)} = \{r^{(1)}(-21), \dots, r^{(1)}(0)\}$.

Datos para alimentar el modelo: https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19/tree/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series/. Algunas series de tiempo (como el Diamond Princess) son filtrados por inconsistencia, presunta falta de veracidad o por valores anormalmente bajos. En la predicción final se reconstruye el número de casos esperado.

Se construyen tres modelos funcionales de la regresión general: $r^{(k)}(0) = f(R^{(1)}) + \epsilon$ donde la diferencia radica en la forma de la función f

- Lineal: $f(R^{(1)}) = \int_{-21}^0 R^{(1)}(t)\beta(t)dt$
- NP: f es una estimación no paramétrica tipo núcleo.
- SAM: f es una combinación aditiva de funciones suaves de las componentes principales funcionales.

Para el objetivo de predecir el ratio de incremento de fallecidos, se usa además del pasado de la propia variable, el ratio de incremento pasado de casos confirmados.