

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

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

30 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: 28/06/2021

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	0.013	0.003	0.011	0.004	0.002	0.004	0.495	0.888	0.582
H4	0.045	0.025	0.041	0.035	0.02	0.035	0.818	0.904	0.834
H8	0.198	0.131	0.186	0.156	0.089	0.15	0.816	0.886	0.827
H12	0.637	0.46	0.605	0.564	0.304	0.51	0.771	0.846	0.782
H15	1.403	1.044	1.337	1.145	0.648	1.093	0.723	0.808	0.735

C **D** **E** **F** **G** **H** **I** **J** **K** **L** **M** **N** **O** **P** **Q** **R** **S** **T** **U** **V** **W** **X** **Y** **Z**

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=28/06/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3799742	93	46	3803411	3813220	3828139	3843568	3858141
Andalucía	618061	140	64	618864	620685	623045	624575	625437
Aragón	126737	67	29	126792	126963	127199	127471	127749
Asturias	53948	62	22	53985	54067	54145	54203	54249
Canarias	60687	96	41	60845	61183	61565	61886	62103
Cantabria	31730	170	96	31850	32151	32631	33204	33766
Castilla.y.León	235634	59	28	235733	236040	236485	237006	237448
Castilla.La.Mancha	196300	44	16	196327	196444	196566	196719	196876
Cataluña	644210	137	79	645317	648704	654640	661243	668105
Ceuta	5984	15	7	5984	5986	5990	5995	5998
Comunidad.Valenciana	401571	74	41	402001	402981	404348	406068	407495
Extremadura	77323	71	38	77402	77610	77917	78284	78606
Galicia	129706	49	26	129837	130154	130604	131121	131545
Islas.Baleares	61980	72	44	62089	62337	62725	63182	63558
La.Rioja	31960	103	41	31979	32029	32083	32130	32166
Madrid	731475	69	31	731803	732826	734359	736171	738081
Melilla	9282	75	48	9292	9316	9349	9396	9433
Murcia	114882	49	21	114933	115083	115276	115517	115732
Navarra	63887	77	29	63914	63998	64113	64230	64356
País.Vasco	204385	78	30	204477	204702	204945	205139	205292

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=28/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0014	0.0037	0.0078	0.0104	0.0138
Andalucía	0.0012	0.0017	0.0047	0.0091	0.0121	0.0150
Aragón	0.0004	0.0010	0.0020	0.0043	0.0049	0.0066
Asturias	0.0006	0.0012	0.0024	0.0046	0.0051	0.0062
Canarias	0.0021	0.0029	0.0085	0.0164	0.0232	0.0292
Cantabria	0.0024	0.0035	0.0117	0.0252	0.0381	0.0506
Castilla.y.León	0.0004	0.0009	0.0020	0.0045	0.0053	0.0071
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0008	0.0011	0.0023	0.0017	0.0023
Cataluña	0.0013	0.0020	0.0067	0.0151	0.0224	0.0305
Ceuta	0.0001	0.0005	0.0008	0.0022	0.0018	0.0028
Comunidad.Valenciana	0.0007	0.0013	0.0034	0.0072	0.0095	0.0124
Extremadura	0.0007	0.0014	0.0037	0.0080	0.0109	0.0144
Galicia	0.0007	0.0014	0.0035	0.0074	0.0098	0.0128
Islas.Baleares	0.0011	0.0017	0.0054	0.0118	0.0169	0.0223
La.Rioja	0.0006	0.0012	0.0026	0.0048	0.0055	0.0068
Madrid	0.0004	0.0010	0.0020	0.0044	0.0052	0.0071
Melilla	0.0006	0.0014	0.0036	0.0077	0.0105	0.0137
Murcia	0.0004	0.0010	0.0020	0.0042	0.0048	0.0064
Navarra	0.0004	0.0010	0.0020	0.0042	0.0047	0.0062
País.Vasco	0.0004	0.0010	0.0018	0.0036	0.0037	0.0046

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=28/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0011	0.0043	0.0093	0.0145	0.0197
Andalucía	0.0012	0.0017	0.0063	0.0135	0.0209	0.0277
Aragón	0.0004	0.0009	0.0036	0.0077	0.0122	0.0166
Asturias	0.0006	0.0012	0.0044	0.0095	0.0149	0.0200
Canarias	0.0021	0.0028	0.0102	0.0218	0.0335	0.0444
Cantabria	0.0024	0.0022	0.0082	0.0178	0.0280	0.0378
Castilla.y.León	0.0004	0.0009	0.0035	0.0075	0.0119	0.0162
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0009	0.0033	0.0071	0.0113	0.0154
Cataluña	0.0013	0.0013	0.0050	0.0108	0.0169	0.0228
Ceuta	0.0001	0.0008	0.0030	0.0066	0.0105	0.0143
Comunidad.Valenciana	0.0007	0.0010	0.0038	0.0081	0.0129	0.0175
Extremadura	0.0007	0.0010	0.0039	0.0083	0.0132	0.0179
Galicia	0.0007	0.0010	0.0040	0.0086	0.0135	0.0183
Islas.Baleares	0.0011	0.0012	0.0045	0.0096	0.0152	0.0206
La.Rioja	0.0006	0.0011	0.0043	0.0091	0.0143	0.0193
Madrid	0.0004	0.0009	0.0035	0.0075	0.0119	0.0162
Melilla	0.0006	0.0009	0.0034	0.0073	0.0117	0.0160
Murcia	0.0004	0.0009	0.0035	0.0075	0.0119	0.0162
Navarra	0.0004	0.0010	0.0038	0.0081	0.0128	0.0173
País.Vasco	0.0004	0.0010	0.0039	0.0083	0.0131	0.0178

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

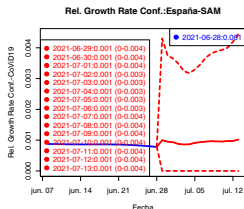
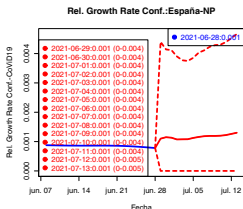
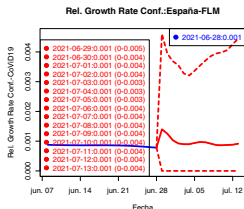
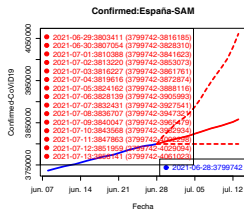
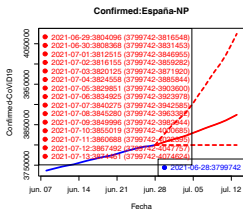
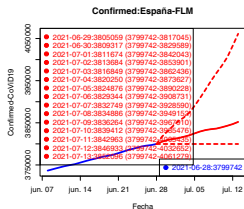
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=28/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0010	0.0035	0.0075	0.0115	0.0154
Andalucía	0.0012	0.0013	0.0042	0.0081	0.0105	0.0119
Aragón	0.0004	0.0004	0.0018	0.0036	0.0058	0.0080
Asturias	0.0006	0.0007	0.0022	0.0037	0.0047	0.0056
Canarias	0.0021	0.0026	0.0082	0.0145	0.0198	0.0233
Cantabria	0.0024	0.0038	0.0133	0.0284	0.0465	0.0642
Castilla.y.León	0.0004	0.0004	0.0017	0.0036	0.0058	0.0077
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0001	0.0007	0.0014	0.0021	0.0029
Cataluña	0.0013	0.0017	0.0070	0.0162	0.0264	0.0371
Ceuta	0.0001	0.0000	0.0003	0.0009	0.0018	0.0023
Comunidad.Valenciana	0.0007	0.0011	0.0035	0.0069	0.0112	0.0148
Extremadura	0.0007	0.0010	0.0037	0.0077	0.0124	0.0166
Galicia	0.0007	0.0010	0.0035	0.0069	0.0109	0.0142
Islas.Baleares	0.0011	0.0018	0.0058	0.0120	0.0194	0.0255
La.Rioja	0.0006	0.0006	0.0022	0.0039	0.0053	0.0064
Madrid	0.0004	0.0004	0.0018	0.0039	0.0064	0.0090
Melilla	0.0006	0.0010	0.0036	0.0073	0.0123	0.0163
Murcia	0.0004	0.0004	0.0018	0.0034	0.0055	0.0074
Navarra	0.0004	0.0004	0.0017	0.0035	0.0054	0.0073
País.Vasco	0.0004	0.0005	0.0015	0.0027	0.0037	0.0044

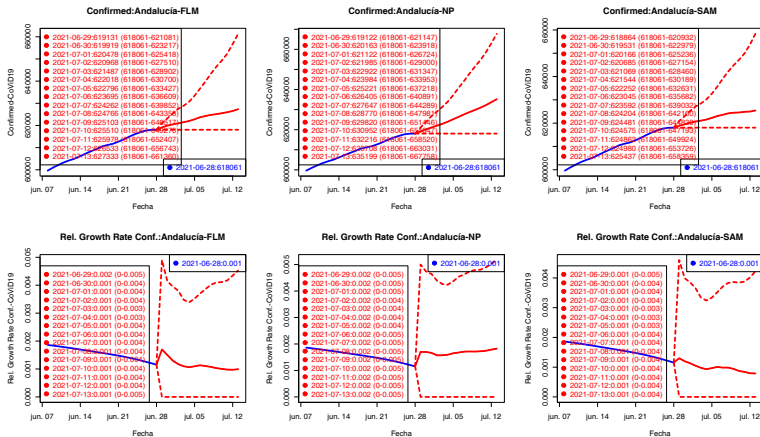
Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo - Horiz. (días).

Confirmados: España

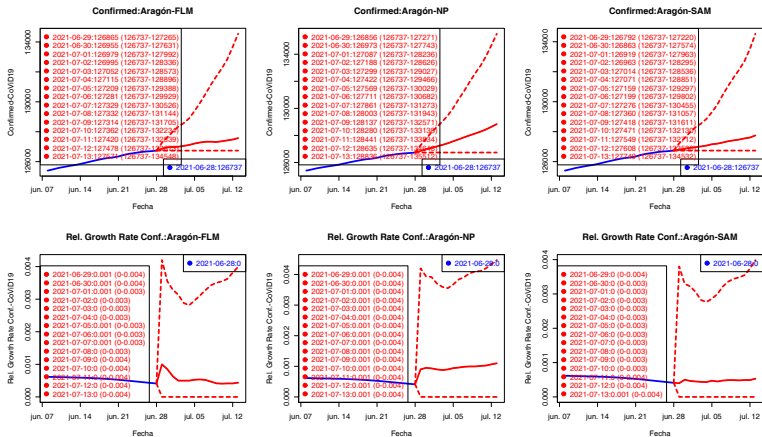


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: Andalucía



Confirmados: Aragón

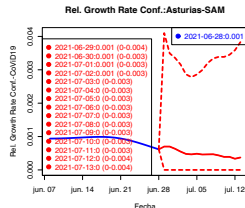
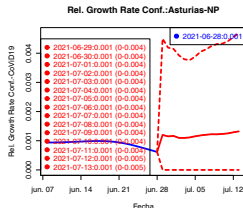
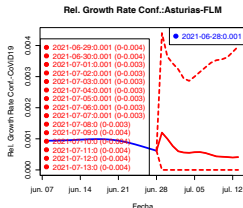
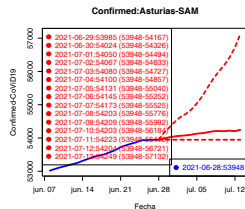
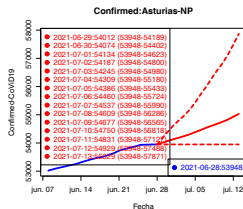
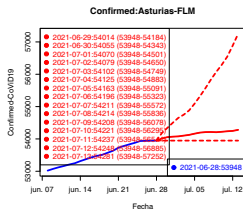


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Asturias

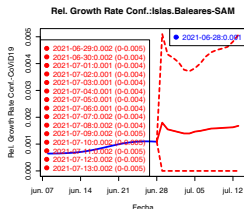
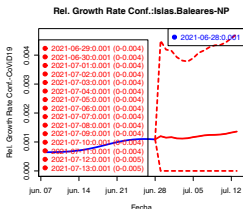
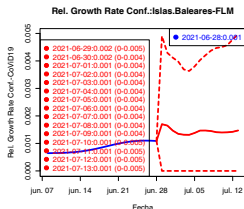
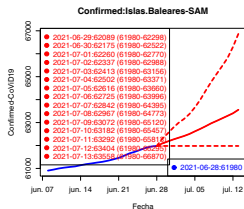
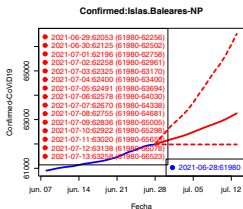
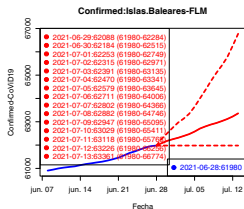


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Islas Baleares

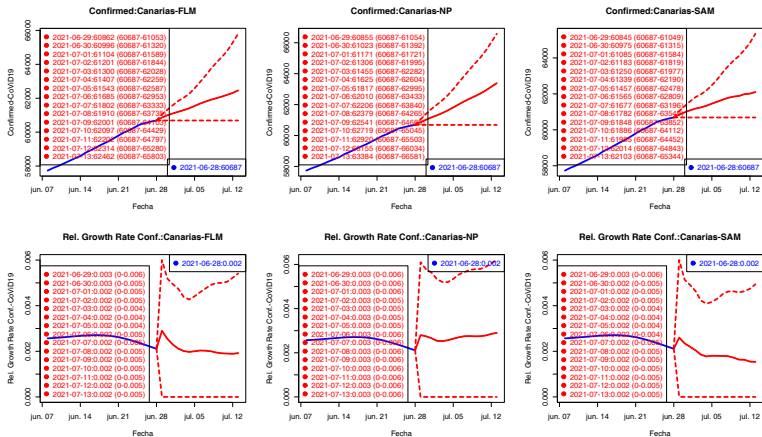


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Canarias

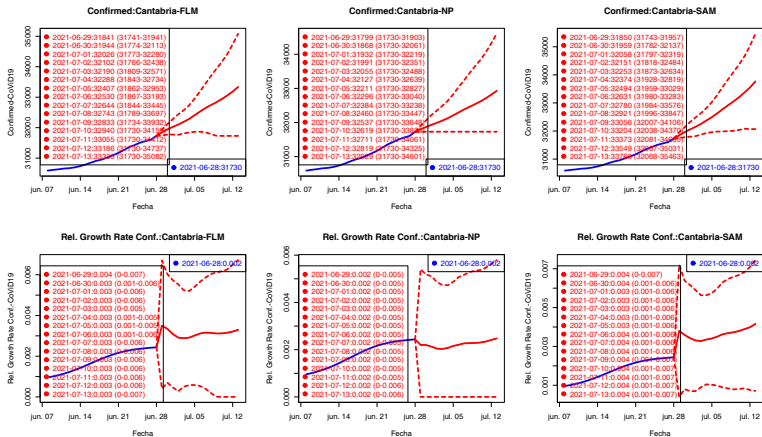


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

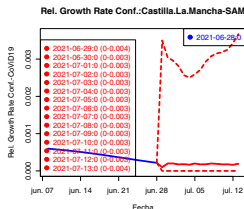
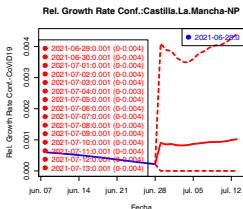
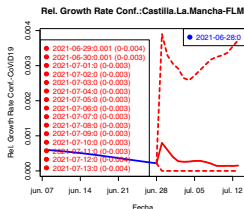
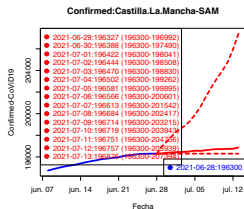
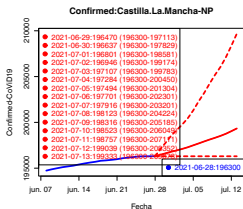
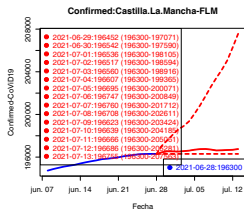
Confirmados: Cantabria



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Castilla-La Mancha

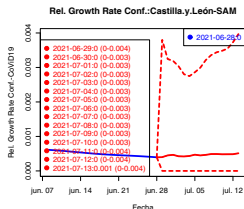
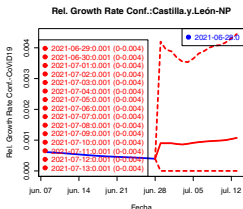
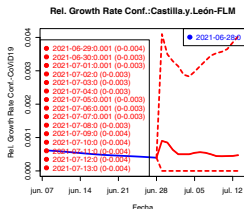
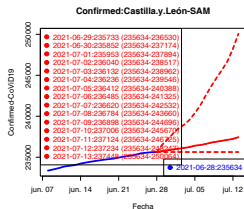
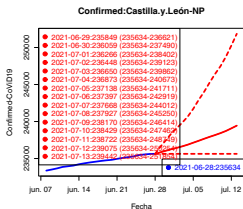
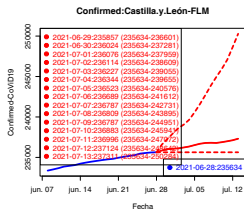


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Castilla y León

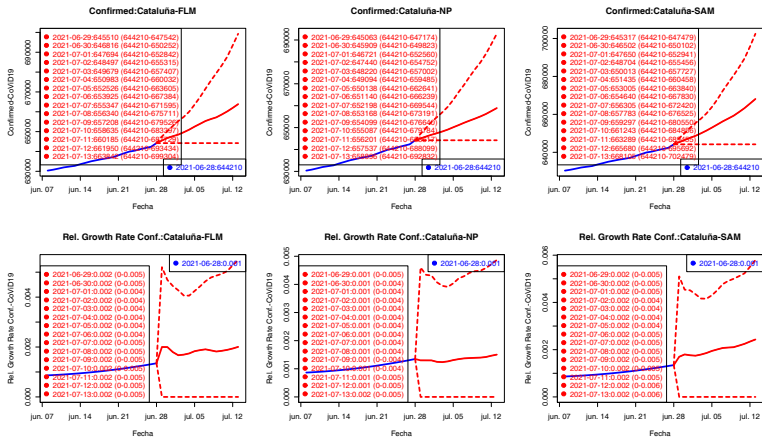


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Cataluña

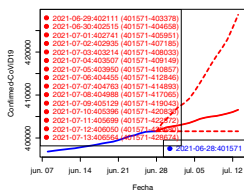


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

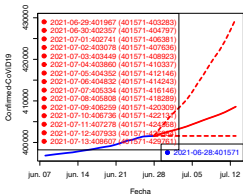
◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: C. Valenciana

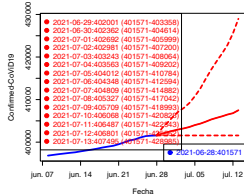
Confirmed: Comunidad Valenciana-FLM



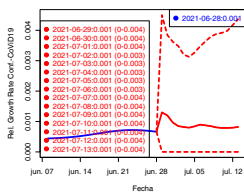
Confirmed: Comunidad Valenciana-NP



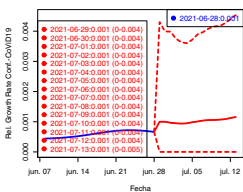
Confirmed: Comunidad Valenciana-SAM



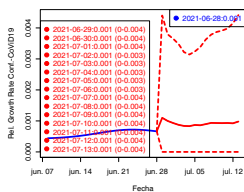
Rel. Growth Rate Conf.: Comunidad Valenciana-FLM



Rel. Growth Rate Conf.: Comunidad Valenciana-NP



Rel. Growth Rate Conf.: Comunidad Valenciana-SAM



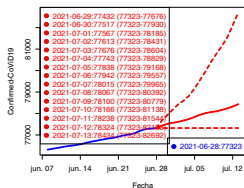
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

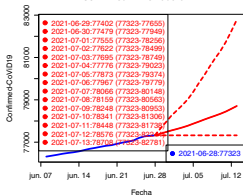
← Fallecidos

Confirmados: Extremadura

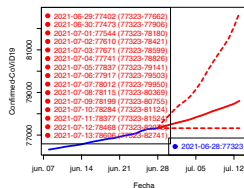
Confirmed:Extremadura-FLM



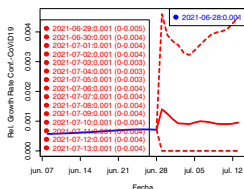
Confirmed:Extremadura-NP



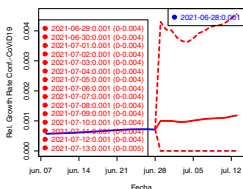
Confirmed:Extremadura-SAM



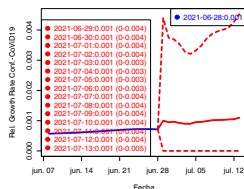
Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-SAM



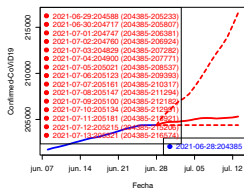
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

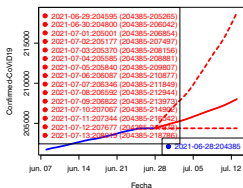
◀ Fallecidos

Confirmados: País Vasco

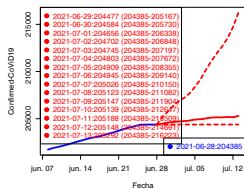
Confirmed:País.Vasco-FLM



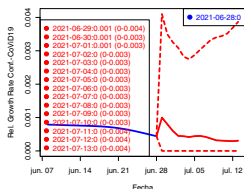
Confirmed:País.Vasco-NP



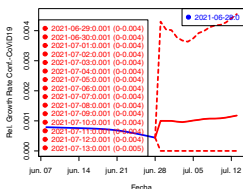
Confirmed:País.Vasco-SAM



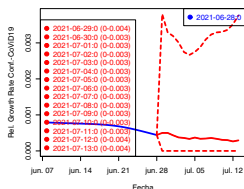
Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-NP



Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-SAM

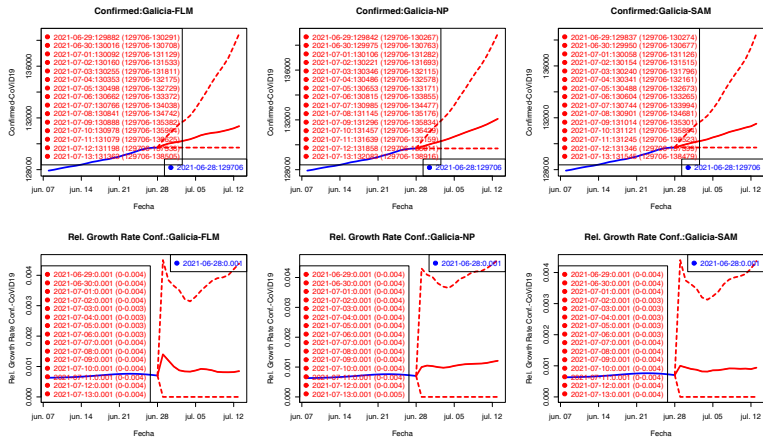


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

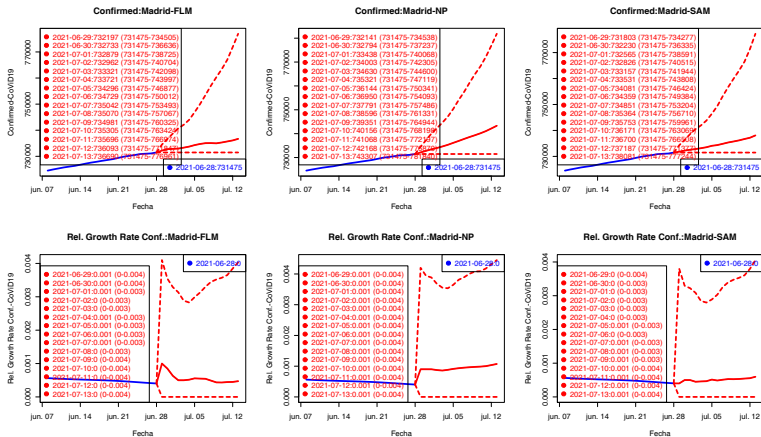
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Galicia



Confirmados: Madrid

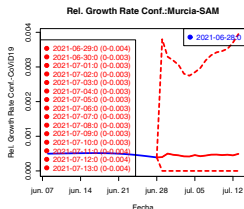
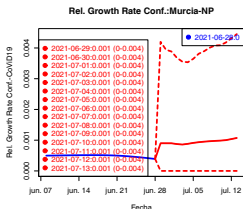
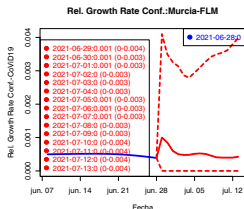
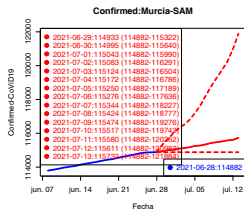
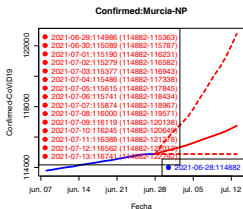
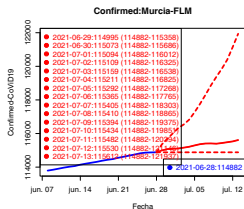


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Murcia



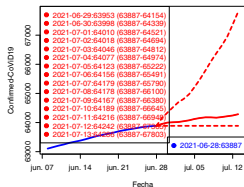
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

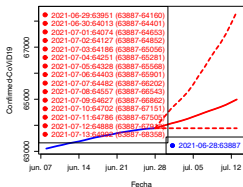
◀ Fallecidos

Confirmados: Navarra

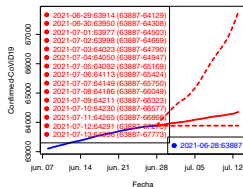
Confirmed:Navarra-FLM



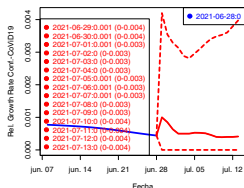
Confirmed:Navarra-NP



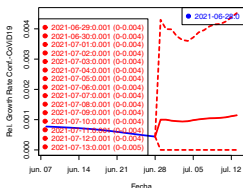
Confirmed:Navarra-SAM



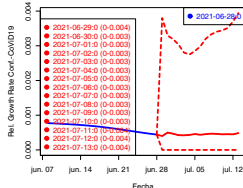
Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-SAM

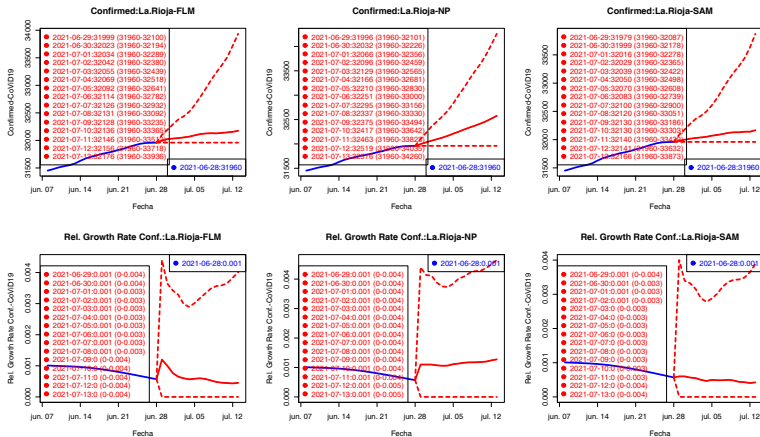


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: La Rioja



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Table of Contents

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

Modelos para fallecidos por CoViD-19

Último dato: 28/06/2021 Fuente: https://cnecovid.isciii.es/covid19/resources/casos_hosp_uci_def_sexo_edad_provres.csv

Predicciones:

▶ España

▶ Andalucía

▶ Aragón

▶ Asturias

▶ I. Baleares

▶ 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

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2 (rob.)$			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	0.74	0.807	0.749
H4	0.013	0.013	0.012	0.007	0.008	0.007	0.845	0.855	0.859
H8	0.048	0.053	0.043	0.026	0.033	0.024	0.874	0.865	0.887
H12	0.111	0.125	0.098	0.072	0.088	0.064	0.871	0.858	0.887
H15	0.179	0.21	0.151	0.131	0.168	0.114	0.876	0.858	0.896

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=28/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80434	80454	80434	80434	80434	80434
Andalucía	9962	9965	9964	9963	9962	9962
Aragón	3521	3521	3521	3521	3521	3521
Asturias	1977	1977	1977	1977	1977	1977
Canarias	779	780	781	781	782	781
Cantabria	570	570	571	573	574	576
Castilla.y.León	6866	6868	6866	6866	6866	6866
Castilla.La.Mancha	5982	5983	5982	5982	5982	5982
Cataluña	14558	14562	14561	14568	14564	14564
Ceuta	116	116	116	116	116	116
Comunidad.Valenciana	7381	7383	7381	7381	7381	7381
Extremadura	1789	1789	1789	1789	1789	1789
Galicia	2420	2421	2420	2420	2420	2420
Islas.Baleares	844	844	844	844	844	844
La.Rioja	778	778	779	779	778	778
Madrid	15475	15479	15475	15475	15475	15475
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1606	1606	1606	1606	1606	1606
Navarra	1184	1184	1184	1184	1184	1184
País.Vasco	4529	4530	4529	4529	4529	4529

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=28/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80434	80502	80715	81047	81351	81646
Andalucía	9962	9971	9999	10044	10084	10124
Aragón	3521	3524	3534	3548	3562	3575
Asturias	1977	1979	1984	1992	1999	2006
Canarias	779	780	783	787	791	794
Cantabria	570	571	572	575	577	579
Castilla.y.León	6866	6872	6890	6918	6944	6968
Castilla.La.Mancha	5982	5987	6003	6027	6049	6071
Cataluña	14558	14570	14607	14664	14716	14767
Ceuta	116	116	116	117	117	118
Comunidad.Valenciana	7381	7387	7406	7435	7461	7487
Extremadura	1789	1790	1795	1802	1809	1815
Galicia	2420	2422	2429	2439	2448	2457
Islas.Baleares	844	845	847	850	853	856
La.Rioja	778	779	781	784	787	790
Madrid	15475	15488	15529	15594	15652	15709
Melilla	97	97	97	98	98	98
Murcia	1606	1607	1611	1618	1624	1629
Navarra	1184	1185	1188	1193	1197	1201
País.Vasco	4529	4533	4546	4565	4583	4601

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=28/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80434	80434	80476	80445	80494	80434
Andalucía	9962	9963	9971	9963	9962	9962
Aragón	3521	3521	3522	3521	3521	3521
Asturias	1977	1977	1978	1977	1978	1977
Canarias	779	780	781	781	782	780
Cantabria	570	570	572	574	576	578
Castilla.y.León	6866	6866	6867	6866	6869	6866
Castilla.La.Mancha	5982	5982	5982	5982	5982	5982
Cataluña	14558	14558	14563	14558	14573	14571
Ceuta	116	116	116	116	116	116
Comunidad.Valenciana	7381	7381	7386	7383	7392	7387
Extremadura	1789	1789	1790	1790	1791	1790
Galicia	2420	2420	2422	2422	2425	2424
Islas.Baleares	844	844	845	845	846	847
La.Rioja	778	778	778	778	779	778
Madrid	15475	15475	15481	15479	15489	15477
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1606	1606	1606	1606	1606	1606
Navarra	1184	1184	1184	1184	1184	1184
País.Vasco	4529	4529	4531	4529	4529	4529

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=28/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0001	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0002	0.0003	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000
Aragón	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Asturias	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Canarias	0.0006	0.0008	0.0021	0.0032	0.0036	0.0029
Cantabria	0.0003	0.0007	0.0018	0.0049	0.0069	0.0096
Castilla.y.León	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0000	0.0003	0.0002	0.0007	0.0004	0.0004
Ceuta	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Galicia	0.0001	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Islas.Baleares	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0003	0.0005	0.0008	0.0011	0.0004	0.0000
Madrid	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Melilla	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Murcia	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
País.Vasco	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

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

Last=28/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0001	0.0008	0.0035	0.0076	0.0114	0.0151
Andalucía	0.0002	0.0009	0.0038	0.0082	0.0123	0.0162
Aragón	0.0001	0.0009	0.0036	0.0078	0.0116	0.0153
Asturias	0.0001	0.0008	0.0034	0.0075	0.0112	0.0148
Canarias	0.0006	0.0011	0.0045	0.0098	0.0148	0.0196
Cantabria	0.0003	0.0009	0.0036	0.0079	0.0119	0.0157
Castilla.y.León	0.0001	0.0008	0.0035	0.0075	0.0113	0.0149
Castilla.La.Mancha	0.0001	0.0008	0.0035	0.0075	0.0113	0.0149
Cataluña	0.0000	0.0008	0.0033	0.0073	0.0109	0.0144
Ceuta	0.0000	0.0008	0.0033	0.0072	0.0107	0.0141
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0008	0.0033	0.0073	0.0109	0.0144
Extremadura	0.0000	0.0008	0.0034	0.0073	0.0110	0.0145
Galicia	0.0001	0.0008	0.0035	0.0077	0.0115	0.0152
Islas.Baleares	0.0000	0.0008	0.0034	0.0074	0.0110	0.0145
La.Rioja	0.0003	0.0009	0.0036	0.0079	0.0118	0.0157
Madrid	0.0001	0.0008	0.0035	0.0077	0.0115	0.0151
Melilla	0.0000	0.0008	0.0033	0.0072	0.0107	0.0141
Murcia	0.0000	0.0008	0.0034	0.0073	0.0109	0.0145
Navarra	0.0001	0.0008	0.0034	0.0074	0.0111	0.0147
País.Vasco	0.0001	0.0009	0.0037	0.0080	0.0120	0.0159

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

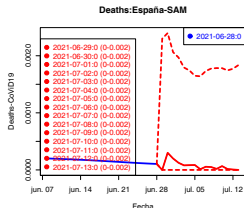
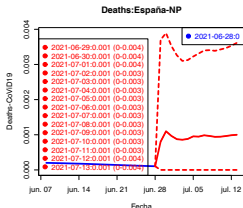
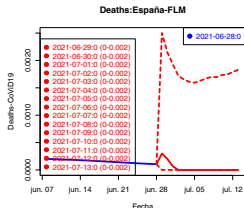
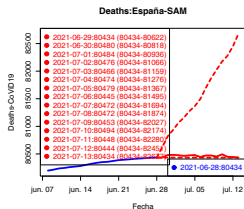
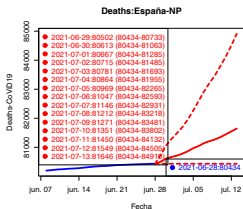
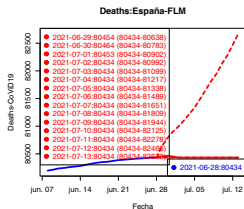
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=28/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0001	0.0000	0.0005	0.0001	0.0008	0.0000
Andalucía	0.0002	0.0001	0.0009	0.0001	0.0000	0.0000
Aragón	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Asturias	0.0001	0.0001	0.0006	0.0000	0.0004	0.0000
Canarias	0.0006	0.0008	0.0026	0.0027	0.0034	0.0018
Cantabria	0.0003	0.0006	0.0033	0.0062	0.0100	0.0138
Castilla.y.León	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0004	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0000	0.0000	0.0004	0.0000	0.0010	0.0009
Ceuta	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0000	0.0006	0.0002	0.0015	0.0008
Extremadura	0.0000	0.0000	0.0004	0.0003	0.0012	0.0007
Galicia	0.0001	0.0000	0.0008	0.0009	0.0021	0.0017
Islas.Baleares	0.0000	0.0000	0.0012	0.0014	0.0029	0.0034
La.Rioja	0.0003	0.0001	0.0004	0.0000	0.0007	0.0000
Madrid	0.0001	0.0000	0.0004	0.0003	0.0009	0.0001
Melilla	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0009	0.0004
Murcia	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
País.Vasco	0.0001	0.0000	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000

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

Fallecidos: España

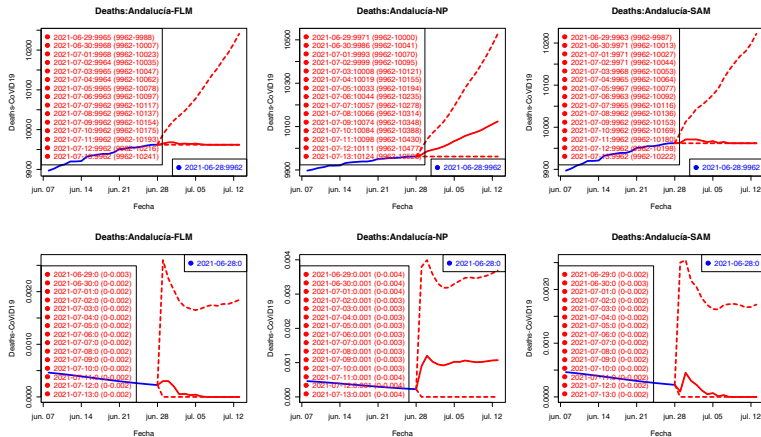


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Andalucía

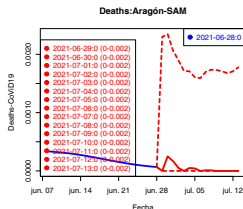
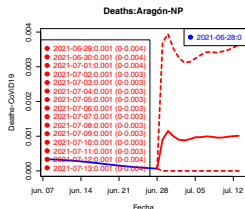
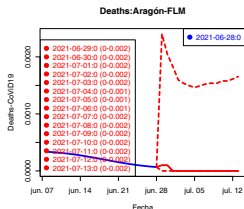
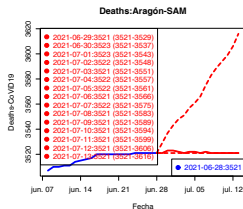
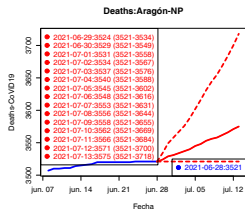
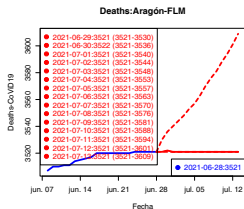


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

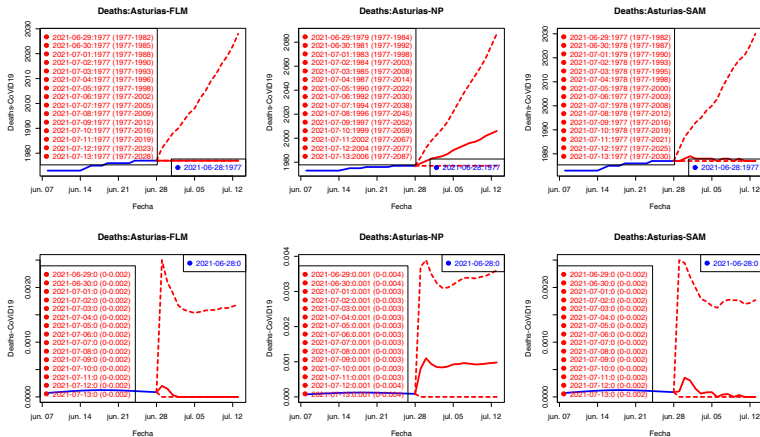
◀ Fallecidos

Fallecidos: Aragón



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

Fallecidos: Asturias

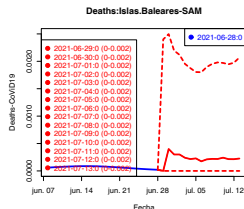
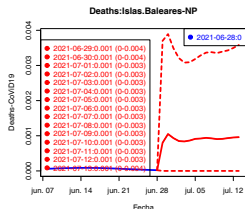
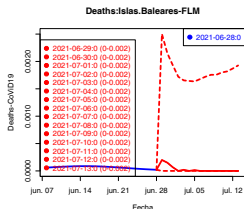
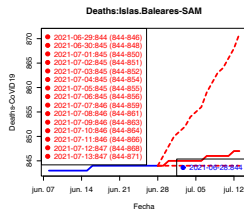
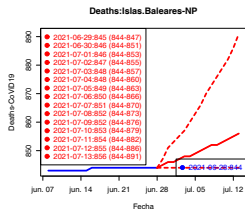
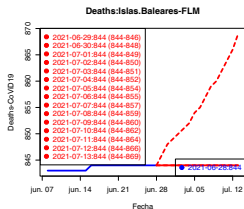


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

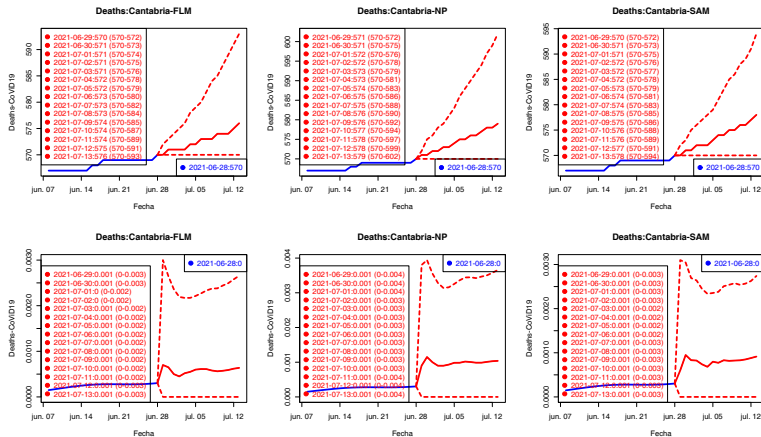
Fallecidos: Islas Baleares



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



Fallecidos: Cantabria



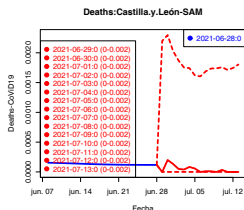
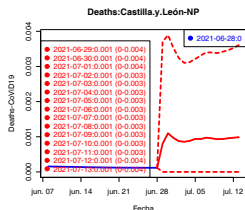
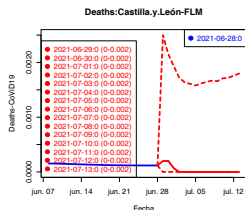
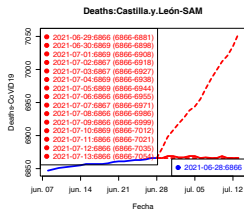
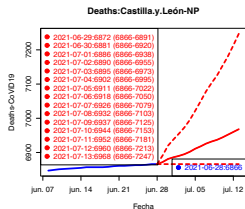
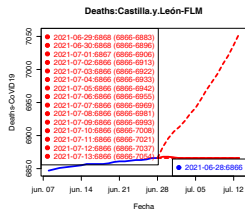
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

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

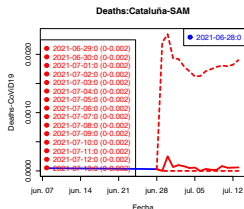
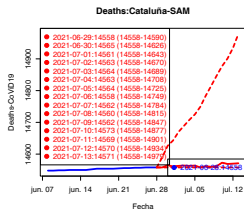
Fallecidos: Castilla y León



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

◀ Confirmados

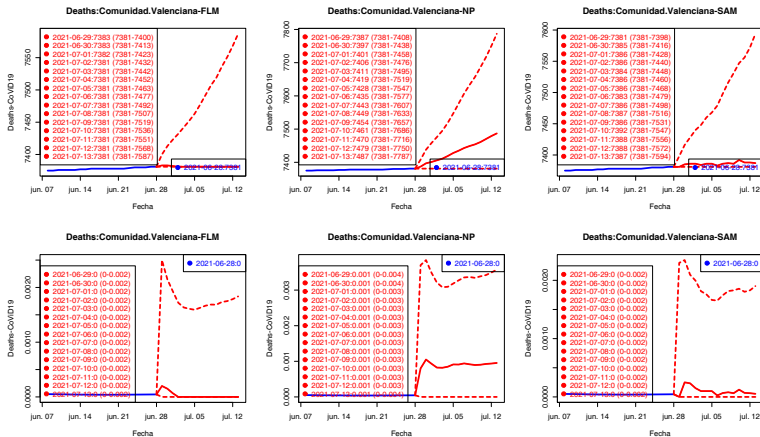
◀ Fallecidos



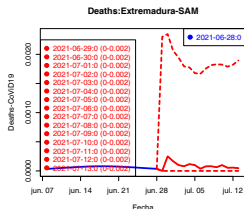
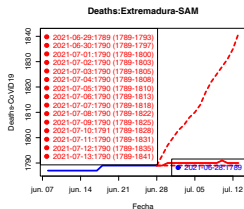
© 2014 Pearson Education, Inc. or its affiliate(s). All rights reserved.

◀ Fallecidos

Fallecidos: C. Valenciana

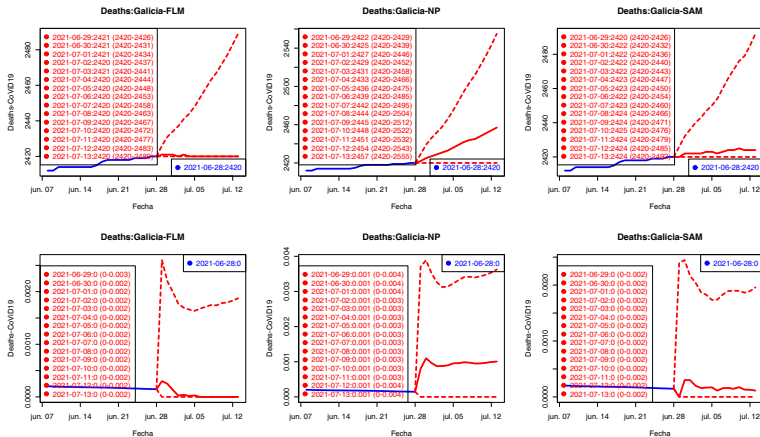


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.



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

Fallecidos: Galicia

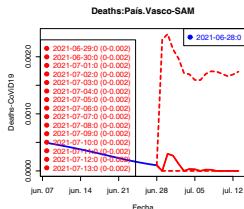
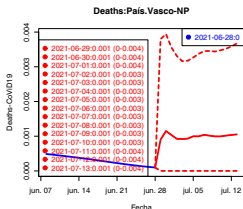
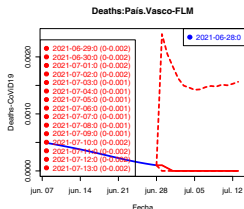
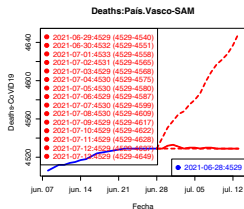
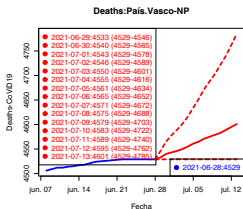
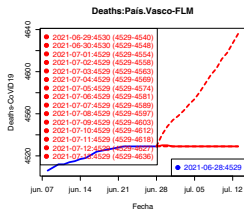


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: País Vasco

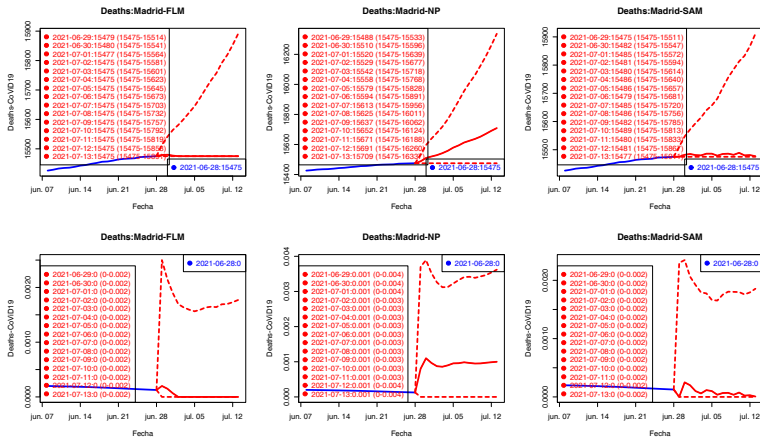


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Madrid

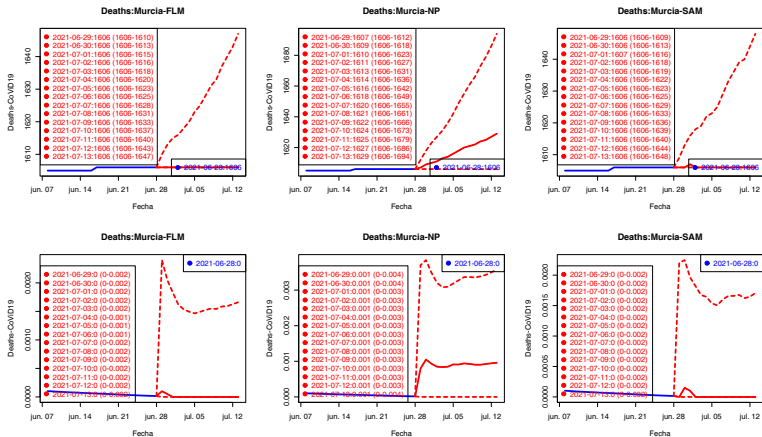


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Murcia

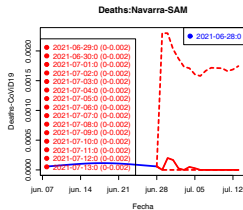
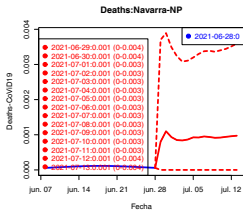
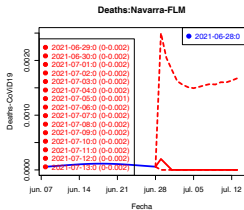
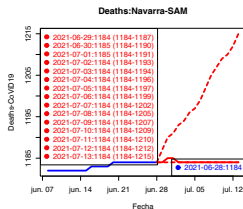
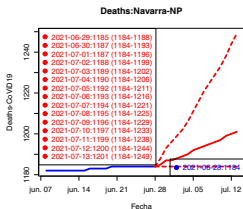
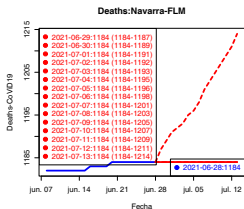


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

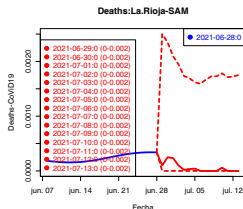
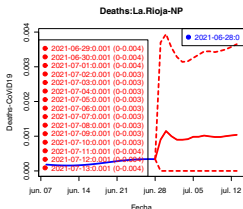
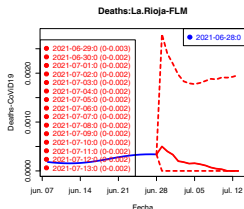
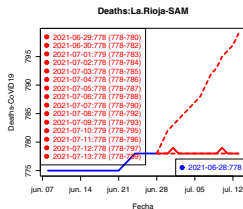
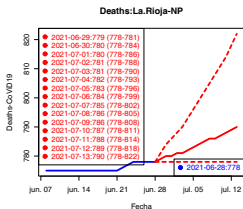
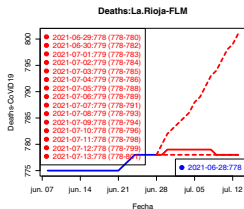
◀ Fallecidos

Fallecidos: Navarra



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

Fallecidos: La Rioja

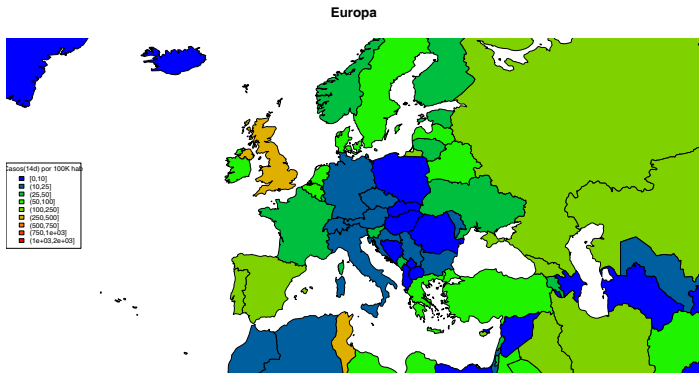


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

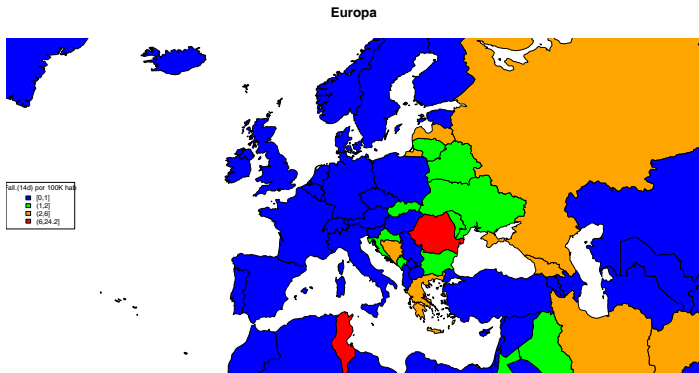
Table of Contents

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

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

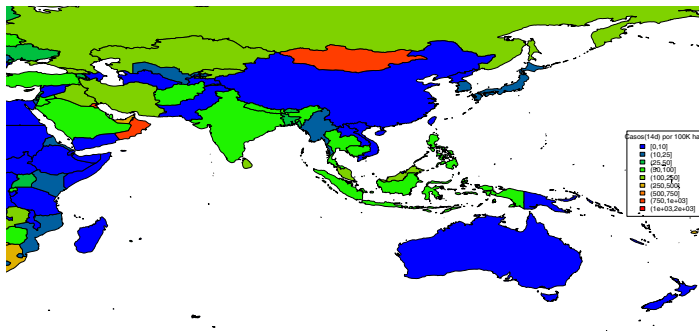


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



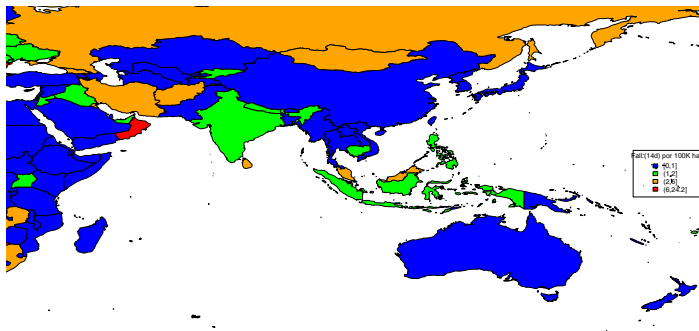
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



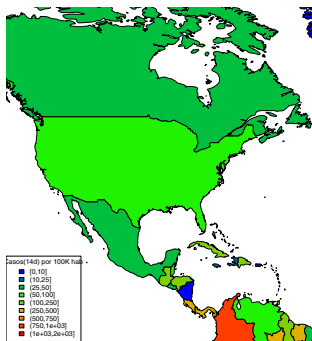
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

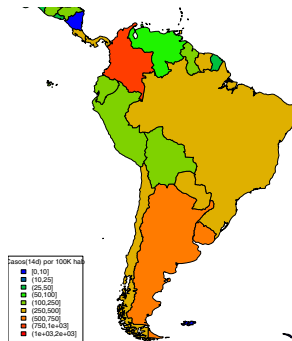


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

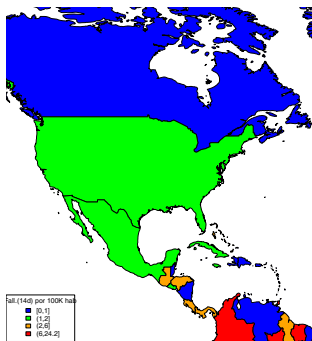


América del sur

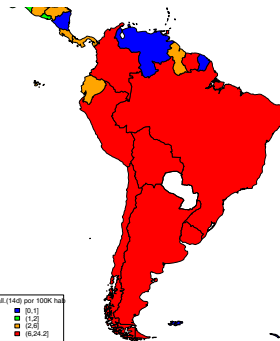


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

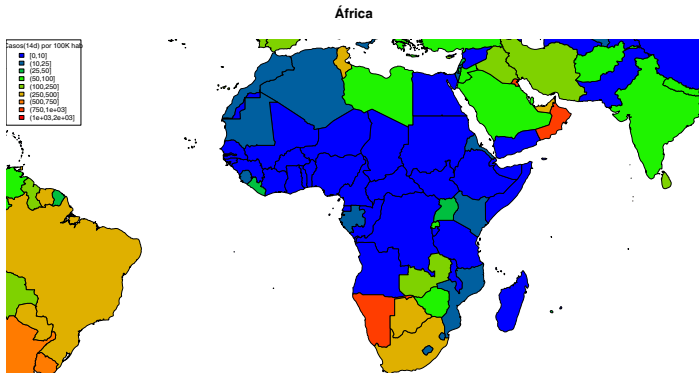
América del Norte



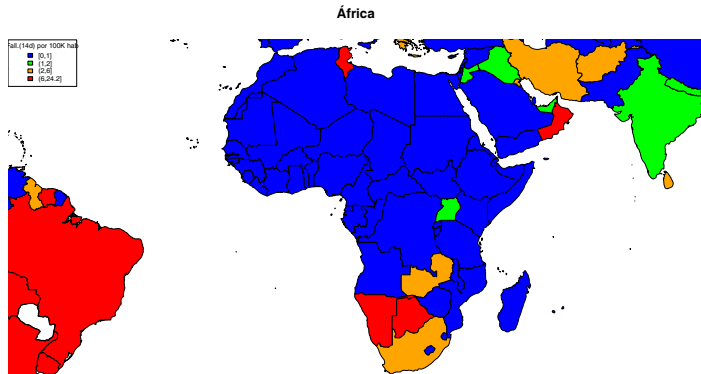
América del sur



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.