

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

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

6 de julio 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: 04/07/2021

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	0.498	0.888	0.584
H4	0.044	0.025	0.04	0.034	0.02	0.034	0.819	0.905	0.835
H8	0.195	0.129	0.183	0.154	0.088	0.147	0.817	0.887	0.828
H12	0.627	0.453	0.596	0.56	0.299	0.502	0.772	0.846	0.783
H15	1.38	1.027	1.316	1.125	0.644	1.067	0.724	0.808	0.737

Tabla Previsión Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=04/07/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3854112	163	95	3860008	3876337	3901887	3928983	3955142
Andalucía	626953	168	91	628135	631332	636312	641448	646287
Aragón	127987	129	84	128131	128536	129172	129859	130534
Asturias	55262	159	100	55384	55724	56264	56837	57387
Canarias	62622	136	72	62865	63525	64530	65560	66535
Cantabria	32786	289	171	32922	33295	33882	34504	35103
Castilla.y.León	240338	229	170	240722	241818	243558	245438	247284
Castilla.La.Mancha	196931	48	18	197096	197557	198294	199100	199900
Cataluña	658085	265	156	659620	663850	670594	677701	684523
Ceuta	5996	21	12	6000	6013	6034	6057	6079
Comunidad.Valenciana	408846	189	111	409513	411381	414325	417467	420517
Extremadura	78389	143	95	78502	78819	79318	79853	80376
Galicia	131148	82	45	131322	131803	132558	133363	134147
Islas.Baleares	63441	174	103	63585	63990	64639	65331	66001
La.Rioja	32259	141	75	32299	32410	32584	32768	32947
Madrid	736463	95	49	737167	739131	742244	745620	748958
Melilla	9310	85	26	9318	9342	9379	9420	9460
Murcia	115597	73	38	115711	116030	116534	117079	117618
Navarra	65155	225	182	65257	65551	66016	66520	67014
País.Vasco	206544	135	69	206799	207505	208608	209789	210939

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

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=04/07/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3854112	163	95	3863792	3882980	3908079	3939467	3961089
Andalucía	626953	168	91	628293	631315	635595	639546	642109
Aragón	127987	129	84	128216	128773	129624	130676	131557
Asturias	55262	159	100	55509	55878	56267	56903	57168
Canarias	62622	136	72	62925	63544	64269	65102	65586
Cantabria	32786	289	171	32999	33465	34112	34940	35590
Castilla.y.León	240338	229	170	241363	243320	246082	250066	252776
Castilla.La.Mancha	196931	48	18	196976	197107	197215	197387	197564
Cataluña	658085	265	156	661089	665364	669405	676394	679187
Ceuta	5996	21	12	5998	6003	6007	6018	6028
Comunidad.Valenciana	408846	189	111	410154	412979	416915	422049	426230
Extremadura	78389	143	95	78625	79076	79679	80520	81075
Galicia	131148	82	45	131415	131955	132643	133518	134179
Islas.Baleares	63441	174	103	63744	64379	65285	66489	67479
La.Rioja	32259	141	75	32310	32414	32553	32704	32814
Madrid	736463	95	49	737071	738681	740944	743752	746304
Melilla	9310	85	26	9315	9326	9337	9353	9373
Murcia	115597	73	38	115713	115973	116300	116718	117047
Navarra	65155	225	182	65398	66124	67357	68861	70176
País.Vasco	206544	135	69	206867	207420	207957	208692	209040

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=04/07/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0015	0.0022	0.0069	0.0142	0.0204	0.0261
Andalucía	0.0016	0.0022	0.0071	0.0146	0.0209	0.0267
Aragón	0.0011	0.0018	0.0057	0.0125	0.0182	0.0242
Asturias	0.0022	0.0029	0.0096	0.0194	0.0283	0.0351
Canarias	0.0033	0.0042	0.0142	0.0287	0.0427	0.0540
Cantabria	0.0040	0.0052	0.0184	0.0386	0.0589	0.0763
Castilla.y.León	0.0021	0.0029	0.0104	0.0225	0.0339	0.0438
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0008	0.0011	0.0024	0.0019	0.0025
Cataluña	0.0022	0.0030	0.0095	0.0187	0.0268	0.0329
Ceuta	0.0002	0.0008	0.0013	0.0027	0.0026	0.0036
Comunidad.Valenciana	0.0018	0.0028	0.0089	0.0186	0.0275	0.0355
Extremadura	0.0016	0.0023	0.0077	0.0163	0.0239	0.0306
Galicia	0.0012	0.0020	0.0057	0.0116	0.0163	0.0208
Islas.Baleares	0.0026	0.0038	0.0127	0.0264	0.0398	0.0514
La.Rioja	0.0010	0.0017	0.0047	0.0094	0.0129	0.0164
Madrid	0.0006	0.0013	0.0031	0.0066	0.0087	0.0115
Melilla	0.0004	0.0011	0.0017	0.0034	0.0035	0.0045
Murcia	0.0006	0.0013	0.0032	0.0067	0.0087	0.0113
Navarra	0.0025	0.0034	0.0138	0.0318	0.0497	0.0673
País.Vasco	0.0009	0.0016	0.0040	0.0080	0.0105	0.0130

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

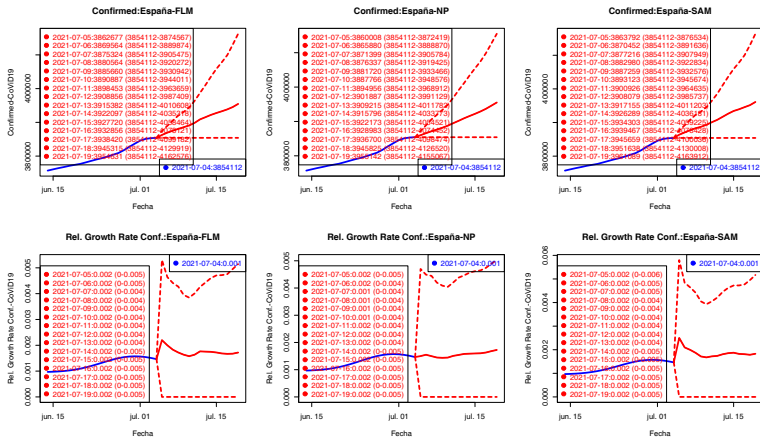
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=04/07/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0015	0.0025	0.0075	0.0140	0.0221	0.0278
Andalucía	0.0016	0.0021	0.0070	0.0138	0.0201	0.0242
Aragón	0.0011	0.0018	0.0061	0.0128	0.0210	0.0279
Asturias	0.0022	0.0045	0.0111	0.0182	0.0297	0.0345
Canarias	0.0033	0.0048	0.0147	0.0263	0.0396	0.0473
Cantabria	0.0040	0.0065	0.0207	0.0404	0.0657	0.0855
Castilla.y.León	0.0021	0.0043	0.0124	0.0239	0.0405	0.0518
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0002	0.0009	0.0014	0.0023	0.0032
Cataluña	0.0022	0.0046	0.0111	0.0172	0.0278	0.0321
Ceuta	0.0002	0.0003	0.0011	0.0019	0.0036	0.0053
Comunidad.Valenciana	0.0018	0.0032	0.0101	0.0197	0.0323	0.0425
Extremadura	0.0016	0.0030	0.0088	0.0165	0.0272	0.0343
Galicia	0.0012	0.0020	0.0062	0.0114	0.0181	0.0231
Islas.Baleares	0.0026	0.0048	0.0148	0.0291	0.0480	0.0637
La.Rioja	0.0010	0.0016	0.0048	0.0091	0.0138	0.0172
Madrid	0.0006	0.0008	0.0030	0.0061	0.0099	0.0134
Melilla	0.0004	0.0005	0.0018	0.0029	0.0046	0.0068
Murcia	0.0006	0.0010	0.0033	0.0061	0.0097	0.0125
Navarra	0.0025	0.0037	0.0149	0.0338	0.0569	0.0771
País.Vasco	0.0009	0.0016	0.0042	0.0068	0.0104	0.0121

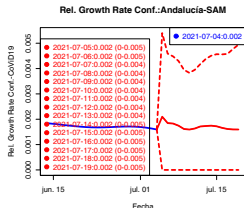
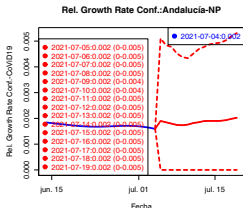
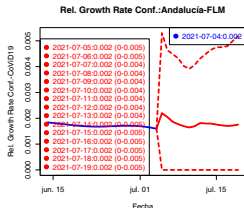
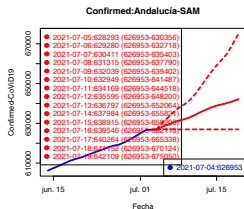
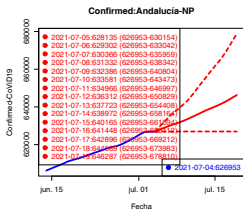
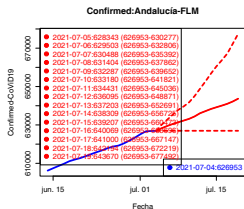
Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo - Horiz. (días).

Confirmados: España



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

Confirmados: Andalucía

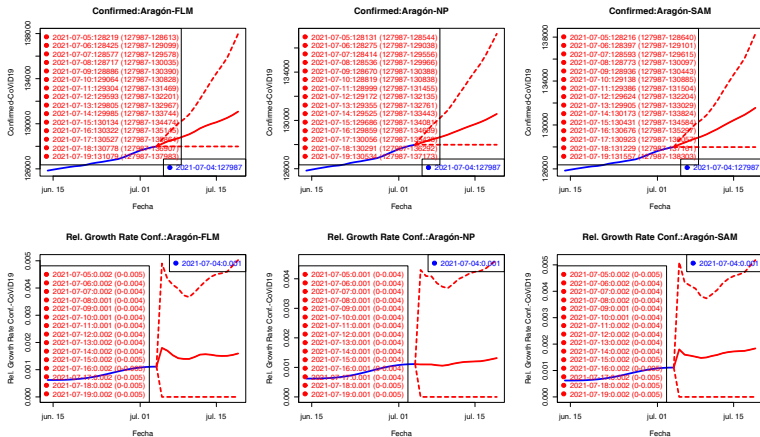


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

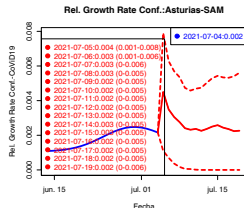
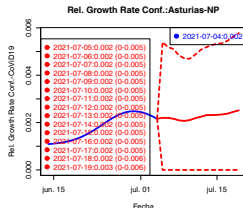
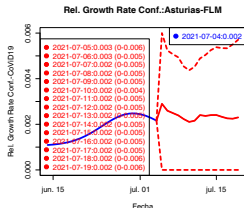
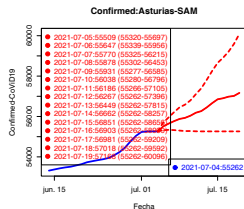
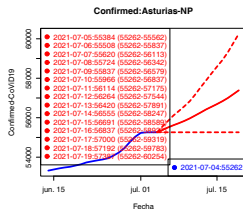
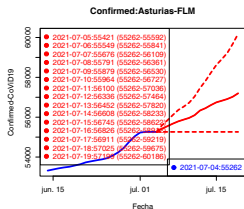
Confirmados: Aragón



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Asturias

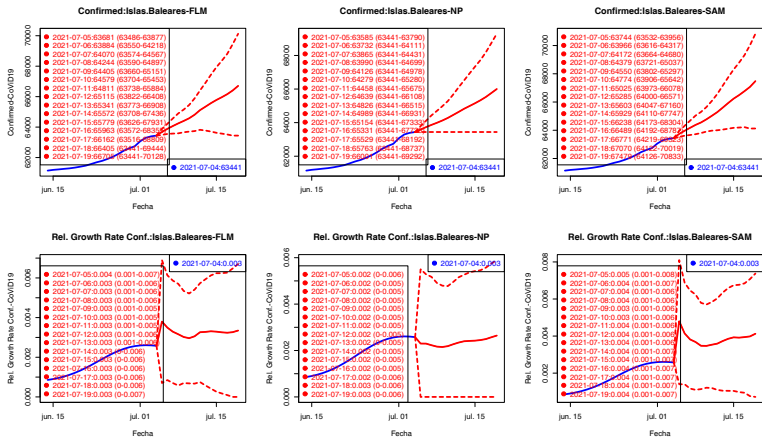


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Islas Baleares

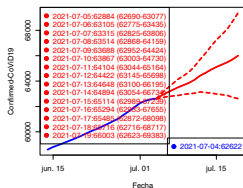


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

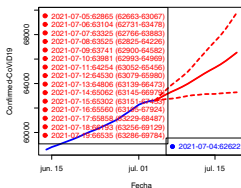
◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Canarias

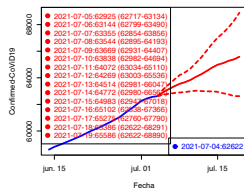
Confirmed:Canarias-FLM



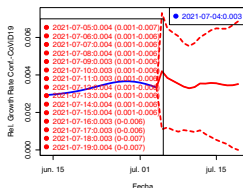
Confirmed:Canarias-NP



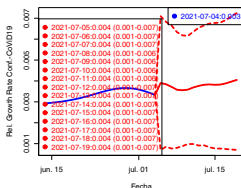
Confirmed:Canarias-SAM



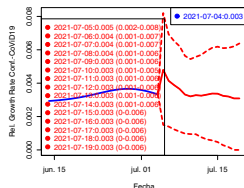
Rel. Growth Rate Conf.:Canarias-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Canarias-NP

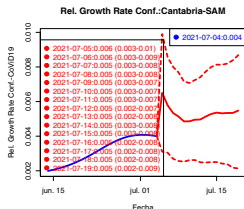
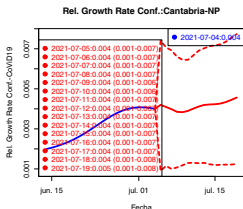
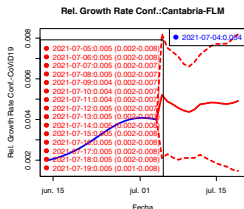
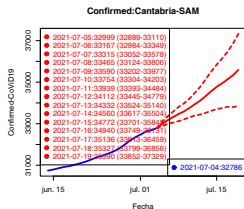
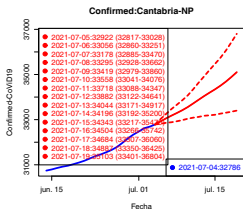
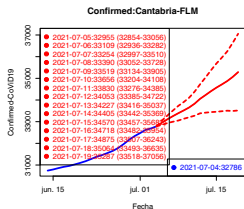


Rel. Growth Rate Conf.:Canarias-SAM



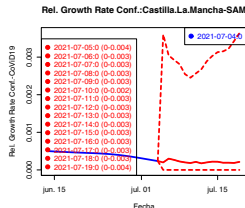
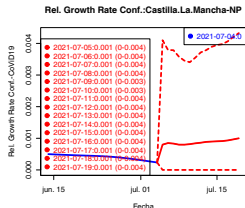
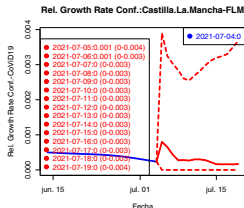
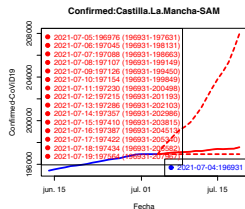
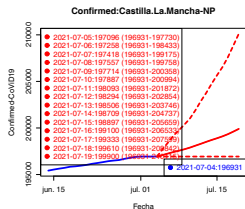
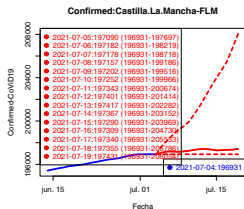
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: Cantabria



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

Confirmados: Castilla-La Mancha

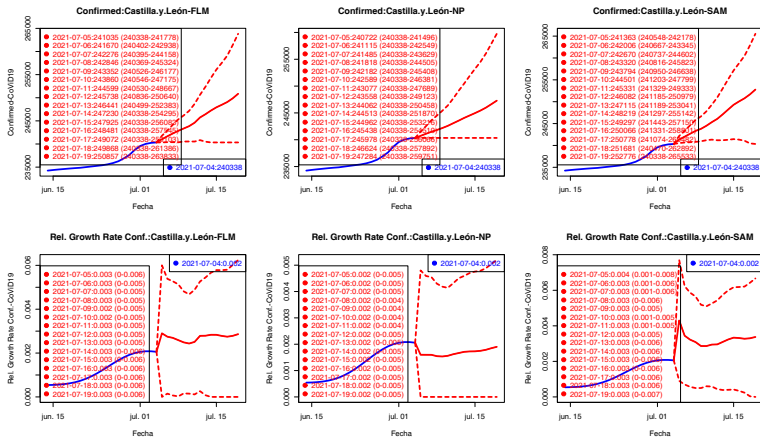


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Castilla y León

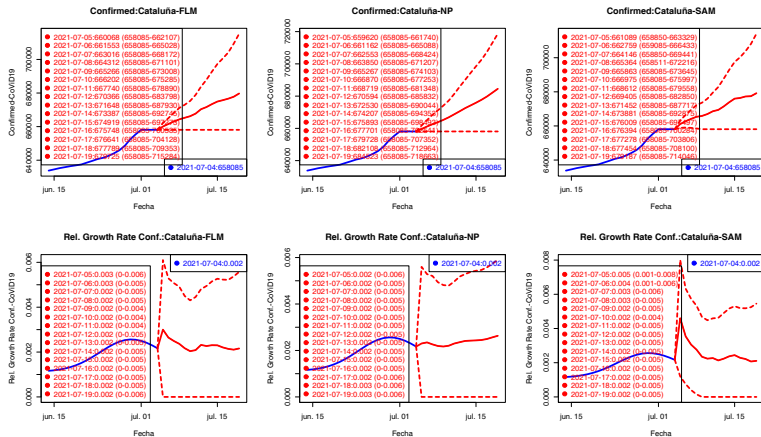


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Cataluña



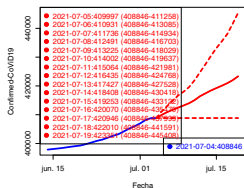
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

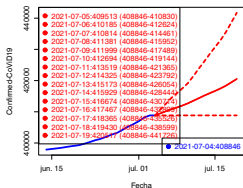
← Fallecidos

Confirmados: C. Valenciana

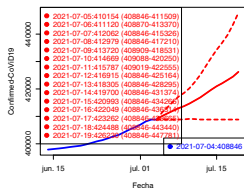
Confirmed:Comunidad.Valenciana-FLM



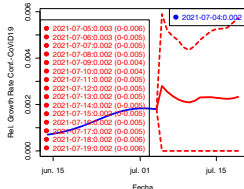
Confirmed:Comunidad.Valenciana-NP



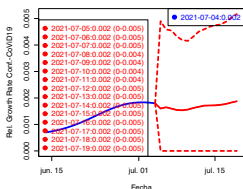
Confirmed:Comunidad.Valenciana-SAM



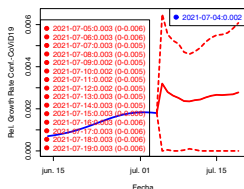
Rel. Growth Rate Conf.:Comunidad.Valenciana-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Comunidad.Valenciana-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Comunidad.Valenciana-SAM



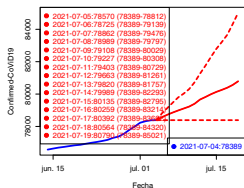
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

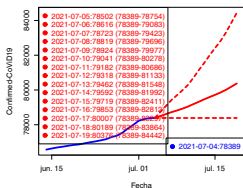
← Fallecidos

Confirmados: Extremadura

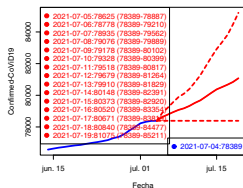
Confirmed:Extremadura-FLM



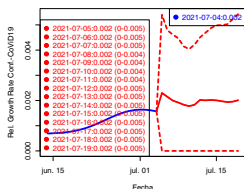
Confirmed:Extremadura-NP



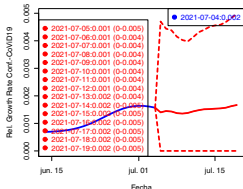
Confirmed:Extremadura-SAM



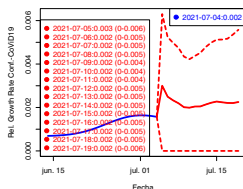
Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-NP

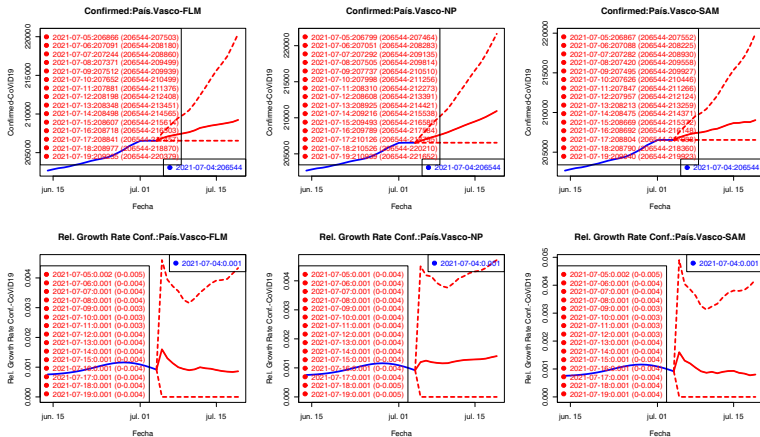


Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-SAM



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

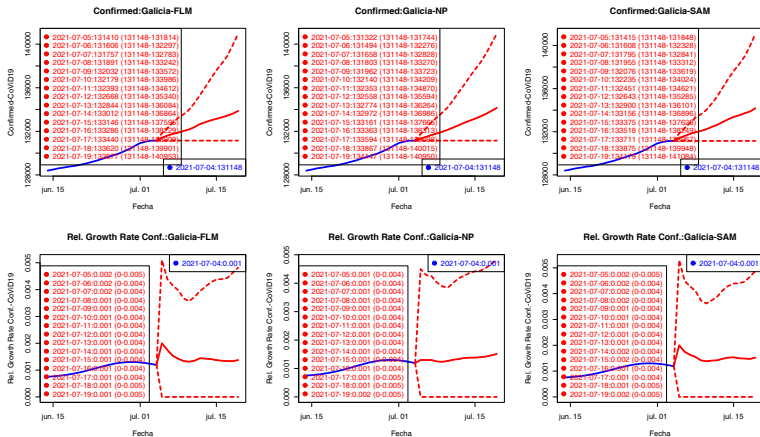
Confirmados: País Vasco



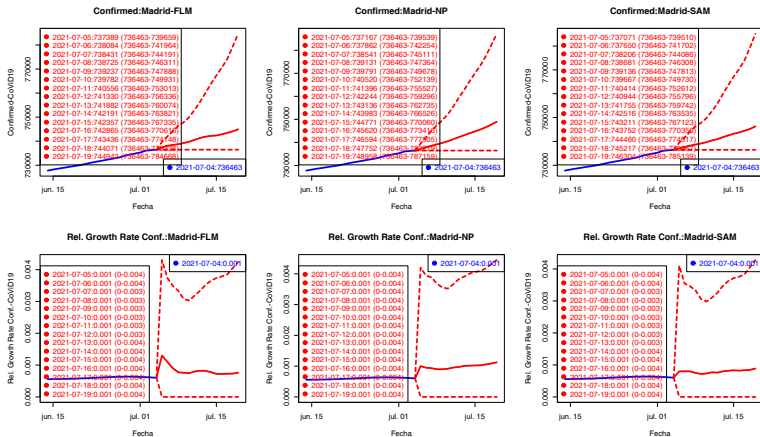
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Galicia



Confirmados: Madrid

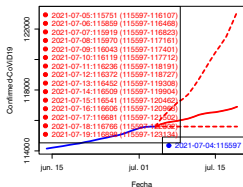


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

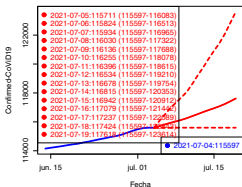
◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Murcia

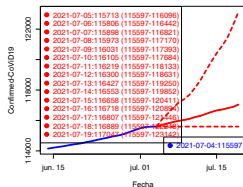
Confirmed:Murcia-FLM



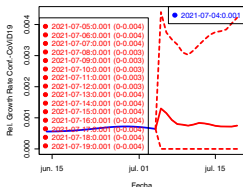
Confirmed:Murcia-NP



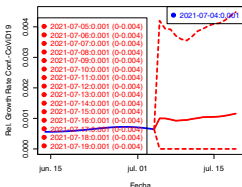
Confirmed:Murcia-SAM



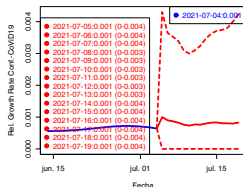
Rel. Growth Rate Conf.:Murcia-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Murcia-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Murcia-SAM

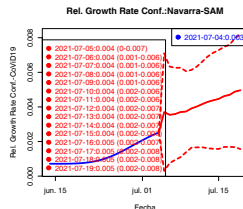
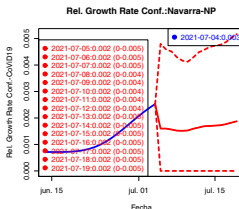
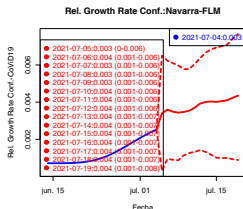
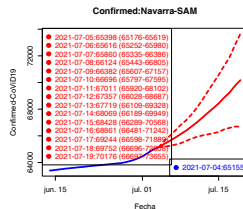
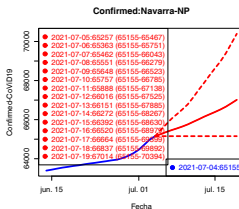
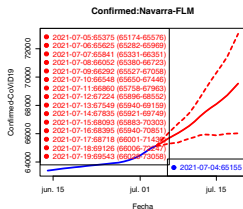


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

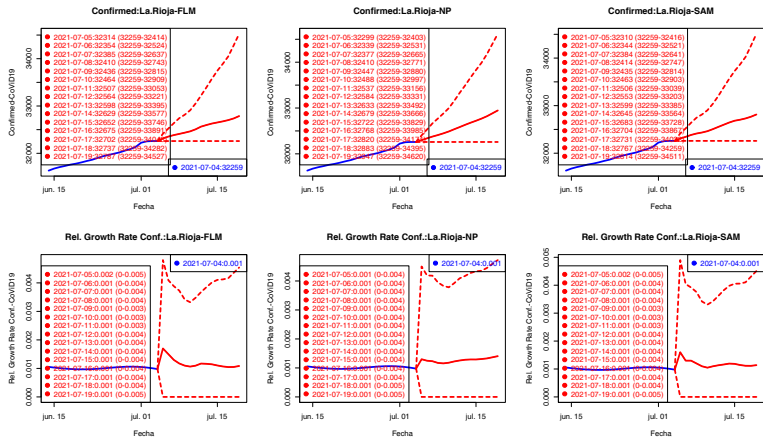
◀ Fallecidos

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: 04/07/2021 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	0.806	0.75
H4	0.013	0.013	0.012	0.007	0.008	0.007	0.847	0.856	0.86
H8	0.048	0.052	0.043	0.026	0.032	0.024	0.875	0.865	0.887
H12	0.11	0.124	0.096	0.072	0.088	0.062	0.872	0.858	0.887
H15	0.177	0.209	0.149	0.132	0.169	0.115	0.876	0.858	0.896

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=04/07/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80537	80563	80567	80598	80558	80537
Andalucía	9994	9998	9999	10002	9996	9994
Aragón	3527	3528	3528	3530	3529	3528
Asturias	1978	1979	1980	1981	1981	1981
Canarias	785	786	788	792	794	797
Cantabria	570	570	571	573	574	576
Castilla.y.León	6873	6876	6881	6892	6902	6912
Castilla.La.Mancha	5984	5985	5984	5984	5984	5984
Cataluña	14561	14566	14570	14578	14574	14569
Ceuta	116	116	116	116	116	116
Comunidad.Valenciana	7384	7387	7389	7395	7397	7401
Extremadura	1789	1789	1790	1791	1790	1790
Galicia	2421	2422	2422	2422	2421	2421
Islas.Baleares	844	844	845	846	847	848
La.Rioja	778	778	778	778	778	778
Madrid	15501	15505	15501	15501	15501	15501
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1606	1606	1606	1606	1606	1606
Navarra	1184	1185	1185	1188	1192	1196
País.Vasco	4545	4546	4545	4545	4545	4545

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=04/07/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80537	80603	80809	81129	81422	81706
Andalucía	9994	10003	10030	10073	10113	10151
Aragón	3527	3530	3539	3553	3566	3579
Asturias	1978	1980	1985	1992	2000	2006
Canarias	785	786	788	792	796	800
Cantabria	570	570	572	574	577	579
Castilla.y.León	6873	6879	6896	6923	6948	6972
Castilla.La.Mancha	5984	5989	6004	6027	6048	6068
Cataluña	14561	14572	14608	14664	14714	14764
Ceuta	116	116	116	117	117	118
Comunidad.Valenciana	7384	7390	7408	7436	7462	7487
Extremadura	1789	1790	1795	1802	1808	1814
Galicia	2421	2423	2429	2439	2448	2456
Islas.Baleares	844	845	847	850	853	856
La.Rioja	778	779	781	784	787	790
Madrid	15501	15514	15553	15615	15671	15726
Melilla	97	97	97	98	98	98
Murcia	1606	1607	1611	1617	1623	1629
Navarra	1184	1185	1188	1192	1197	1201
País.Vasco	4545	4549	4561	4580	4598	4615

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=04/07/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80537	80548	80693	80698	80852	80877
Andalucía	9994	9996	10009	10009	10015	10013
Aragón	3527	3527	3531	3533	3539	3542
Asturias	1978	1979	1986	1986	1992	1994
Canarias	785	786	789	792	795	797
Cantabria	570	570	573	573	575	577
Castilla.y.León	6873	6875	6897	6910	6939	6964
Castilla.La.Mancha	5984	5984	5984	5984	5984	5984
Cataluña	14561	14566	14616	14608	14647	14647
Ceuta	116	116	116	116	116	116
Comunidad.Valenciana	7384	7385	7399	7401	7420	7427
Extremadura	1789	1789	1793	1793	1798	1800
Galicia	2421	2421	2425	2425	2429	2429
Islas.Baleares	844	844	847	847	850	852
La.Rioja	778	778	779	780	780	781
Madrid	15501	15501	15509	15503	15514	15506
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1606	1606	1607	1606	1607	1606
Navarra	1184	1184	1185	1187	1190	1195
País.Vasco	4545	4546	4554	4555	4561	4560

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=04/07/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0001	0.0003	0.0004	0.0008	0.0003	0.0000
Andalucía	0.0002	0.0004	0.0005	0.0008	0.0002	0.0000
Aragón	0.0001	0.0004	0.0004	0.0008	0.0006	0.0002
Asturias	0.0001	0.0004	0.0008	0.0015	0.0016	0.0016
Canarias	0.0008	0.0011	0.0036	0.0085	0.0118	0.0157
Cantabria	0.0001	0.0006	0.0022	0.0049	0.0078	0.0110
Castilla.y.León	0.0001	0.0005	0.0011	0.0028	0.0042	0.0057
Castilla.La.Mancha	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0000	0.0003	0.0006	0.0012	0.0009	0.0006
Ceuta	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0004	0.0006	0.0015	0.0018	0.0022
Extremadura	0.0000	0.0003	0.0003	0.0009	0.0007	0.0008
Galicia	0.0001	0.0003	0.0002	0.0005	0.0000	0.0000
Islas.Baleares	0.0000	0.0004	0.0010	0.0025	0.0037	0.0053
La.Rioja	0.0001	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Madrid	0.0001	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	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0000	0.0005	0.0012	0.0038	0.0067	0.0104
País.Vasco	0.0002	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000

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

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0001	0.0008	0.0034	0.0073	0.0110	0.0145
Andalucía	0.0002	0.0009	0.0036	0.0079	0.0119	0.0157
Aragón	0.0001	0.0008	0.0034	0.0074	0.0111	0.0147
Asturias	0.0001	0.0008	0.0033	0.0073	0.0109	0.0144
Canarias	0.0008	0.0011	0.0043	0.0093	0.0140	0.0186
Cantabria	0.0001	0.0009	0.0035	0.0077	0.0115	0.0152
Castilla.y.León	0.0001	0.0008	0.0034	0.0073	0.0109	0.0145
Castilla.La.Mancha	0.0000	0.0008	0.0033	0.0071	0.0106	0.0141
Cataluña	0.0000	0.0008	0.0032	0.0071	0.0105	0.0139
Ceuta	0.0000	0.0008	0.0032	0.0070	0.0104	0.0137
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0008	0.0032	0.0071	0.0106	0.0140
Extremadura	0.0000	0.0008	0.0033	0.0071	0.0106	0.0140
Galicia	0.0001	0.0008	0.0034	0.0074	0.0110	0.0145
Islas.Baleares	0.0000	0.0008	0.0033	0.0071	0.0106	0.0140
La.Rioja	0.0001	0.0009	0.0035	0.0076	0.0113	0.0150
Madrid	0.0001	0.0008	0.0034	0.0073	0.0110	0.0145
Melilla	0.0000	0.0008	0.0032	0.0070	0.0104	0.0137
Murcia	0.0001	0.0008	0.0033	0.0071	0.0106	0.0140
Navarra	0.0000	0.0008	0.0033	0.0072	0.0107	0.0141
País.Vasco	0.0002	0.0009	0.0036	0.0078	0.0117	0.0154

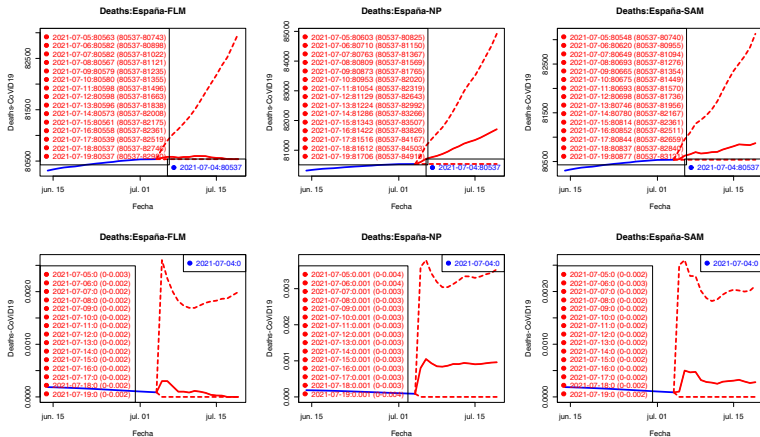
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=04/07/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0001	0.0001	0.0019	0.0020	0.0039	0.0042
Andalucía	0.0002	0.0002	0.0015	0.0015	0.0021	0.0019
Aragón	0.0001	0.0000	0.0012	0.0016	0.0033	0.0041
Asturias	0.0001	0.0003	0.0040	0.0040	0.0071	0.0081
Canarias	0.0008	0.0012	0.0051	0.0086	0.0121	0.0148
Cantabria	0.0001	0.0005	0.0046	0.0055	0.0095	0.0123
Castilla.y.León	0.0001	0.0002	0.0034	0.0055	0.0095	0.0133
Castilla.La.Mancha	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0000	0.0003	0.0038	0.0032	0.0059	0.0059
Ceuta	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0001	0.0021	0.0023	0.0049	0.0058
Extremadura	0.0000	0.0000	0.0022	0.0024	0.0049	0.0062
Galicia	0.0001	0.0001	0.0016	0.0017	0.0034	0.0035
Islas.Baleares	0.0000	0.0001	0.0031	0.0034	0.0069	0.0089
La.Rioja	0.0001	0.0002	0.0014	0.0023	0.0031	0.0038
Madrid	0.0001	0.0000	0.0005	0.0002	0.0009	0.0003
Melilla	0.0000	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000
Murcia	0.0001	0.0000	0.0006	0.0000	0.0009	0.0000
Navarra	0.0000	0.0000	0.0009	0.0026	0.0047	0.0090
País.Vasco	0.0002	0.0003	0.0020	0.0021	0.0036	0.0034

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

Fallecidos: España

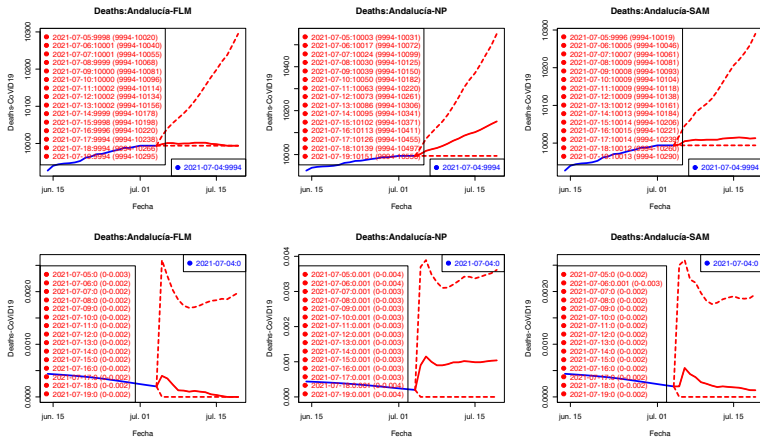


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Andalucía

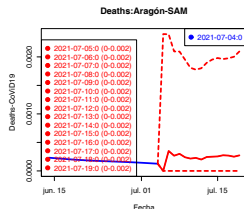
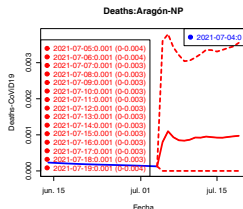
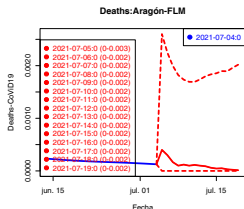
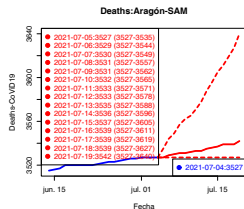
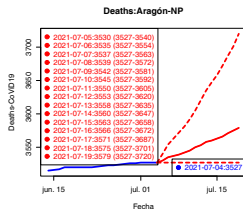
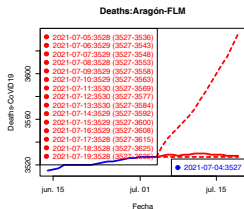


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

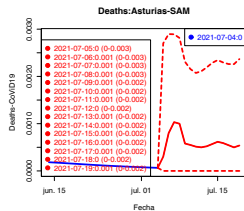
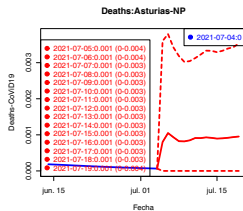
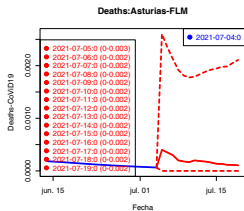
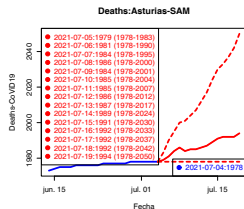
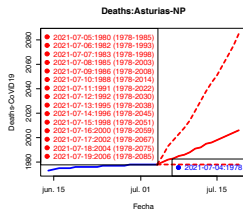
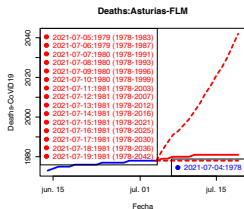
◀ Fallecidos

Fallecidos: Aragón



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

Fallecidos: Asturias

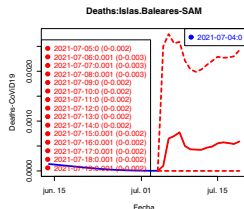
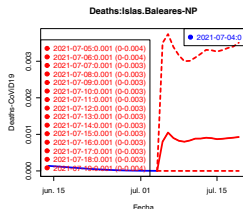
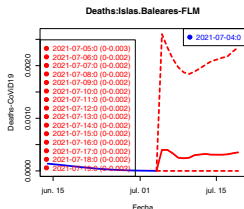
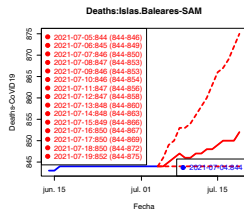
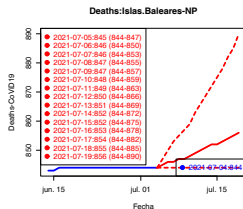
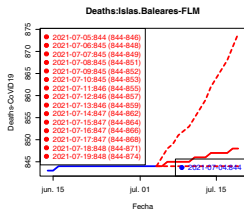


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

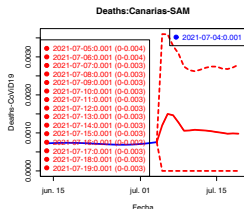
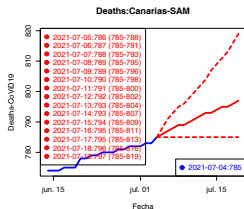
Fallecidos: Islas Baleares



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

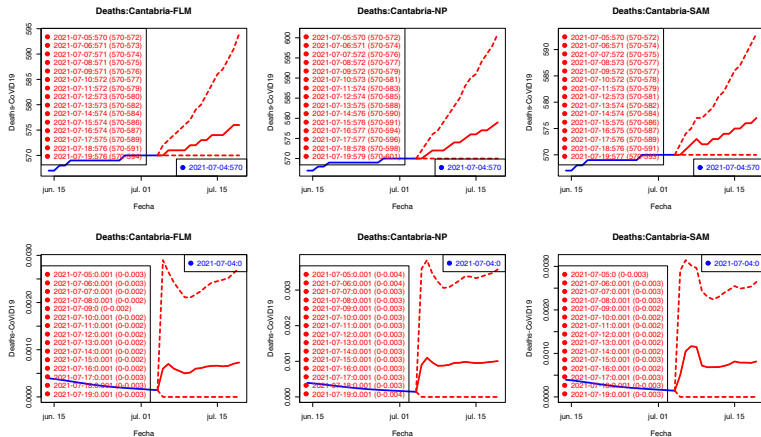
◀ Confirmados

◀ Fallecidos



◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Fallecidos: Cantabria



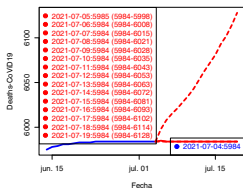
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

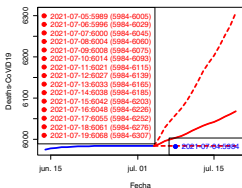
◀ Fallecidos

Fallecidos: Castilla-La Mancha

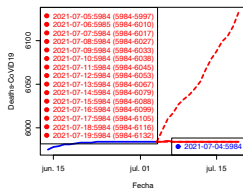
Deaths:Castilla.La.Mancha-FLM



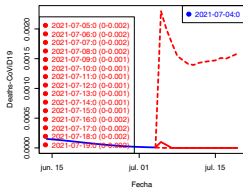
Deaths:Castilla.La.Mancha-NP



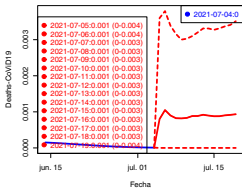
Deaths:Castilla.La.Mancha-SAM



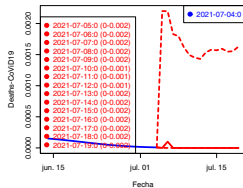
Deaths:Castilla.La.Mancha-FLM



Deaths:Castilla.La.Mancha-NP



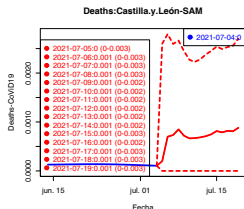
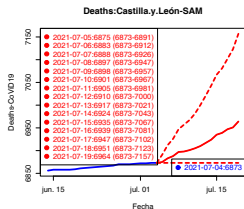
Deaths:Castilla.La.Mancha-SAM



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

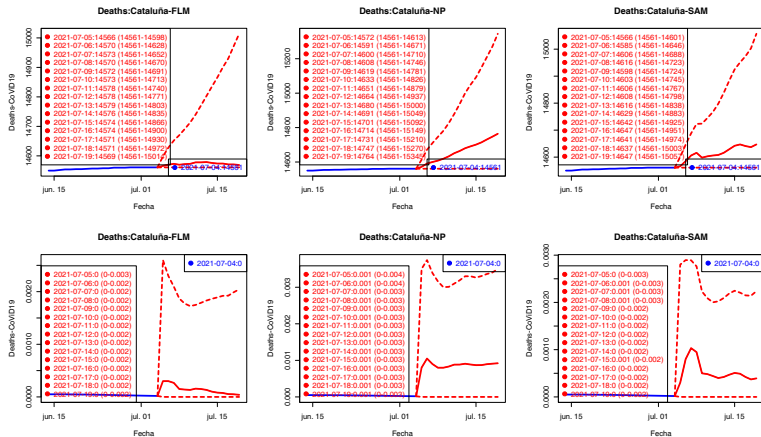
◀ Confirmados

◀ Fallecidos



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

Fallecidos: Cataluña

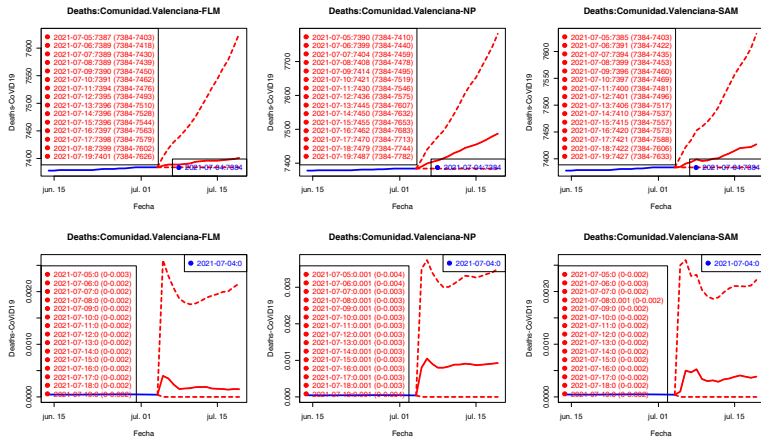


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados

Fallecidos

Fallecidos: C. Valenciana

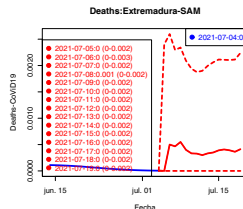
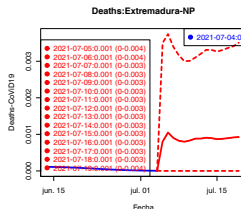
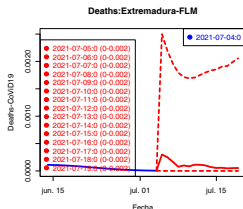
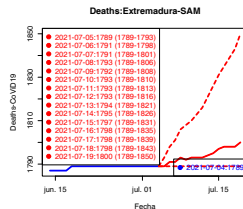
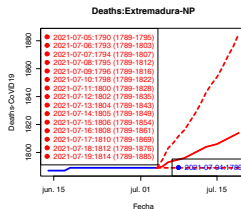
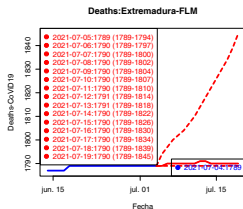


Los valores del Ratio de incremento de H2—H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Extremadura

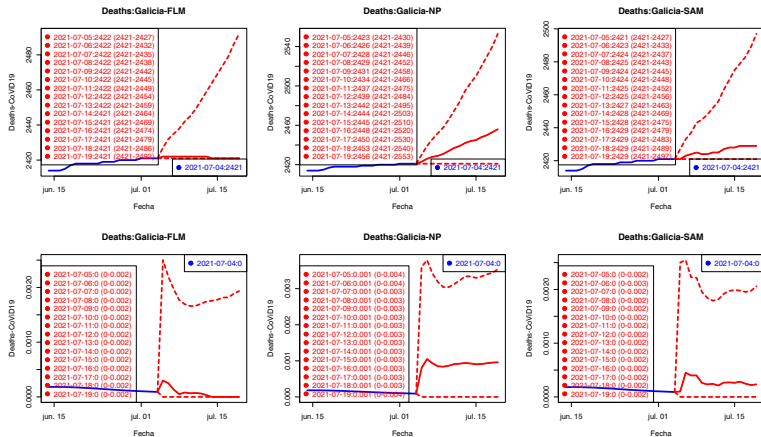


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Galicia

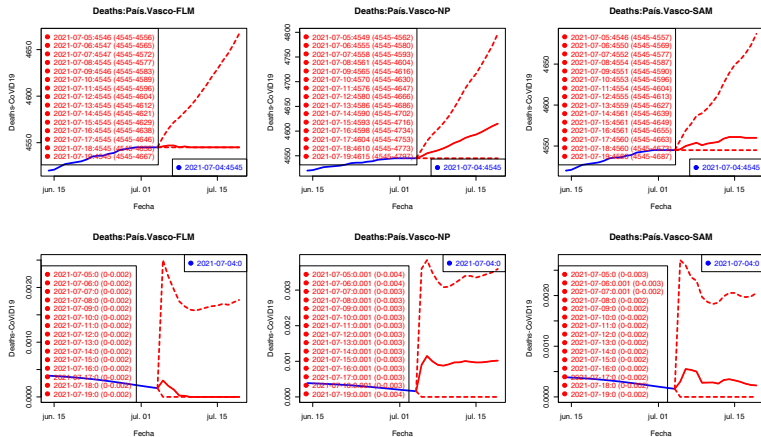


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: País Vasco

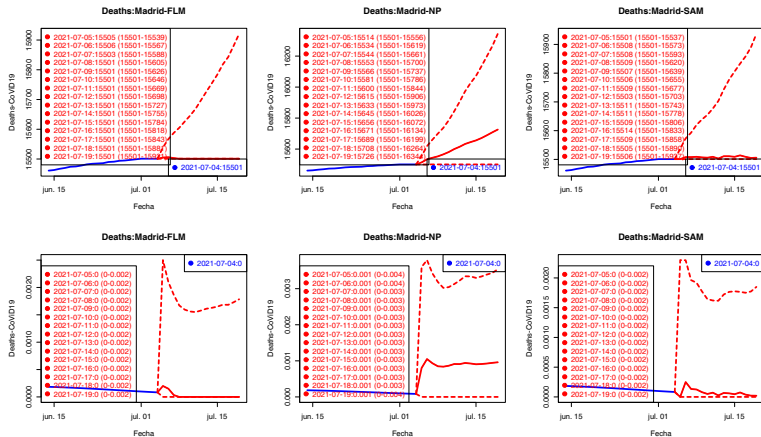


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Madrid



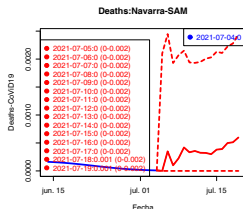
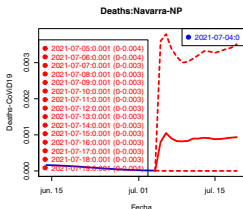
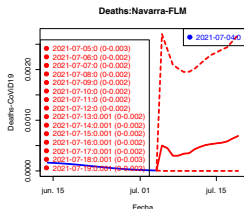
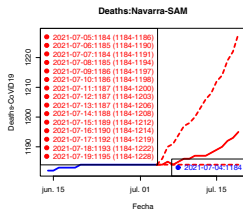
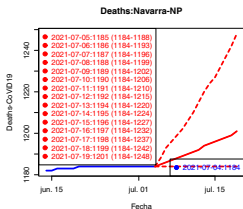
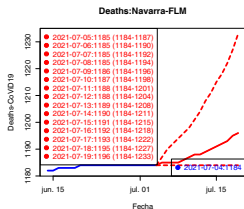
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos



Fallecidos: Navarra

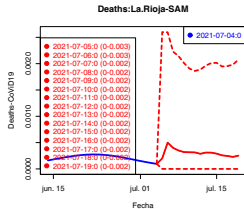
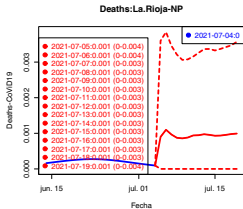
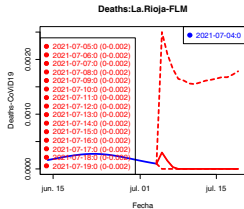
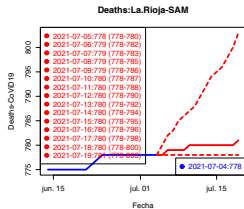
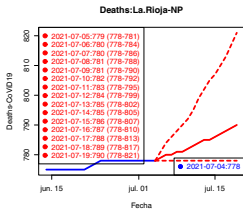
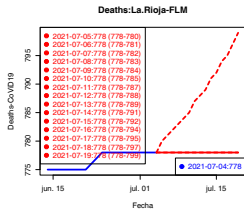


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: La Rioja



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

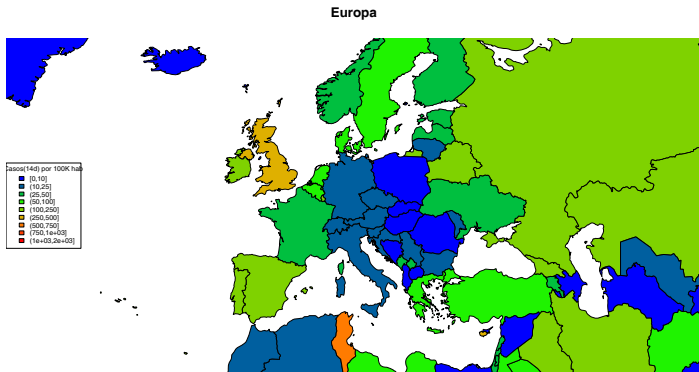
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

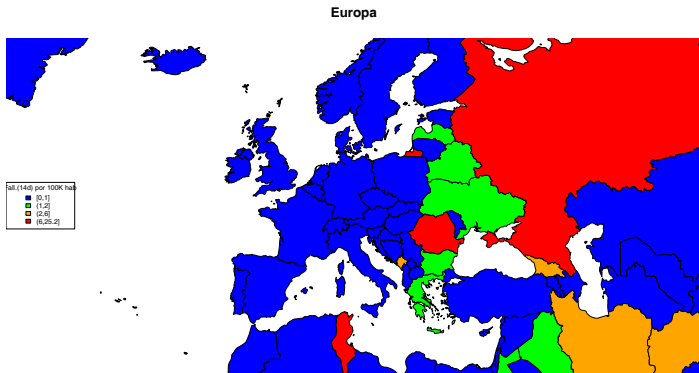
Table of Contents

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

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

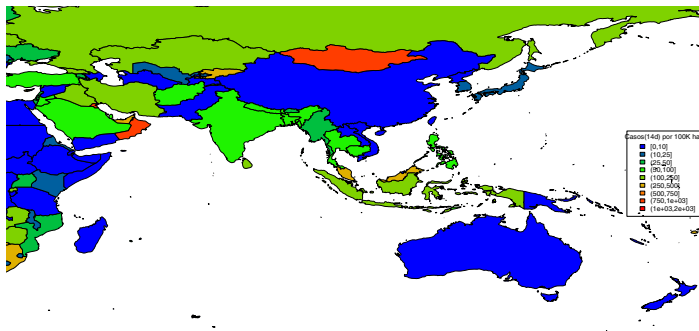


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



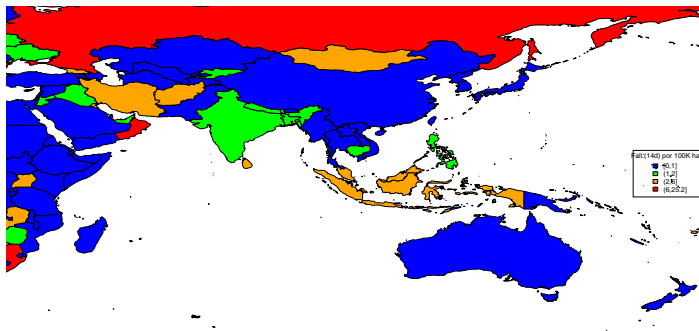
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



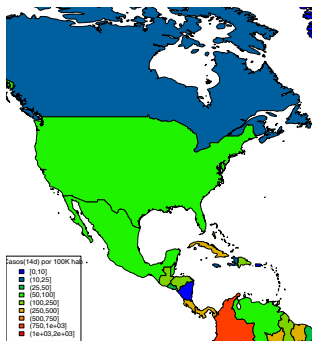
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

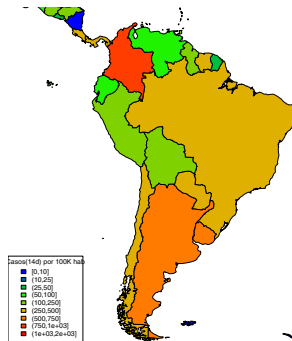


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

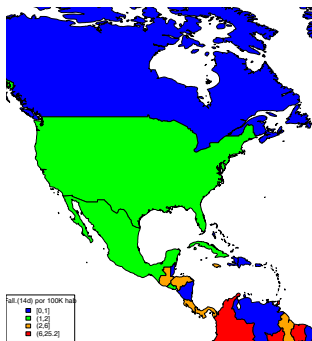


América del sur

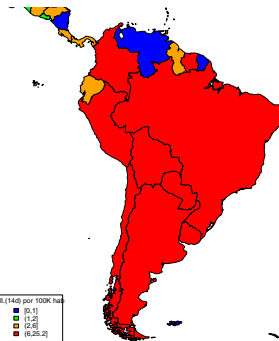


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

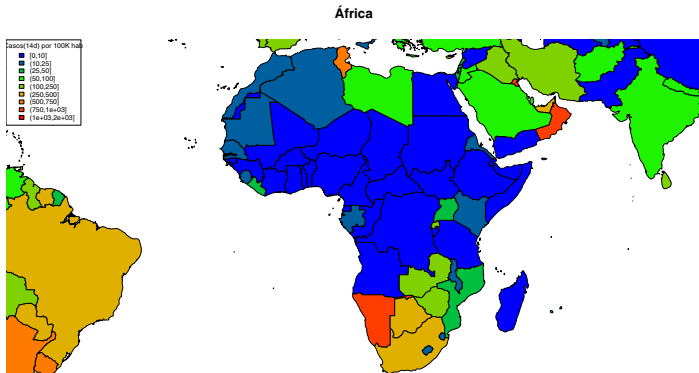
América del Norte



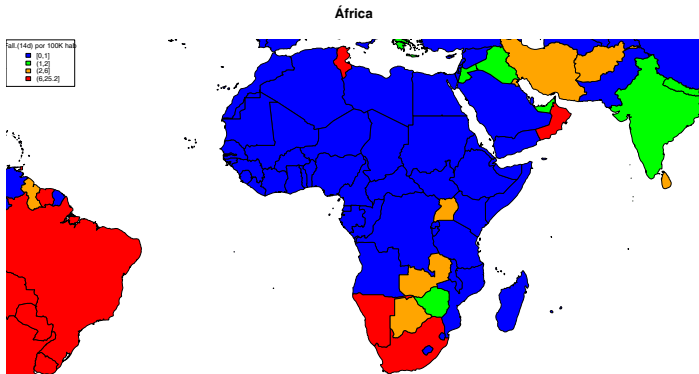
América del sur



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.