

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

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

26 de mayo 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: 24/05/2021

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

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2 (rob.)$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.015	0.003	0.012	0.004	0.002	0.005	0.484	0.891	0.576
H4	0.047	0.025	0.042	0.038	0.021	0.037	0.819	0.91	0.837
H8	0.193	0.118	0.181	0.173	0.092	0.161	0.827	0.902	0.838
H12	0.567	0.362	0.533	0.61	0.325	0.557	0.8	0.882	0.811
H15	1.231	0.815	1.165	1.265	0.679	1.174	0.758	0.852	0.771

Tabla Previsión Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=24/05/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3652902	106	42	3658138	3672840	3695444	3719567	3742039
Andalucía	577682	139	62	578752	581694	586261	590990	595351
Aragón	123423	155	65	123621	124171	125019	125912	126739
Asturias	52064	54	18	52127	52307	52585	52888	53175
Canarias	55757	68	26	55886	56231	56773	57321	57829
Cantabria	30057	75	32	30102	30229	30423	30629	30820
Castilla.y.León	229842	115	49	230135	230971	232261	233662	234984
Castilla.La.Mancha	191392	104	29	191639	192335	193404	194558	195637
Cataluña	608404	107	38	609313	611847	615739	619857	623668
Ceuta	5810	43	37	5815	5831	5855	5883	5910
Comunidad.Valenciana	393625	24	9	393962	394943	396525	398305	400043
Extremadura	75448	75	32	75535	75784	76171	76597	77003
Galicia	126156	66	29	126340	126858	127654	128503	129293
Islas.Baleares	60270	31	11	60331	60507	60783	61090	61384
La.Rioja	30616	122	59	30656	30771	30949	31141	31321
Madrid	711795	161	61	712906	715995	720745	725748	730368
Melilla	9066	158	60	9080	9120	9182	9247	9306
Murcia	112681	62	26	112801	113146	113686	114283	114858
Navarra	62015	113	42	62099	62337	62702	63093	63458
País.Vasco	196799	157	53	197157	198133	199641	201191	202610

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

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=24/05/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3652902	106	42	3655537	3662593	3672146	3680314	3686342
Andalucía	577682	139	62	578475	580363	582739	584708	585732
Aragón	123423	155	65	123546	123851	124278	124622	124892
Asturias	52064	54	18	52089	52159	52225	52307	52362
Canarias	55757	68	26	55841	56049	56280	56460	56565
Cantabria	30057	75	32	30085	30159	30288	30397	30503
Castilla.y.León	229842	115	49	230020	230519	231204	231960	232579
Castilla.La.Mancha	191392	104	29	191448	191630	191807	191936	192043
Cataluña	608404	107	38	608763	609665	610855	611499	611819
Ceuta	5810	43	37	5815	5835	5867	5914	5958
Comunidad.Valenciana	393625	24	9	393688	394032	394408	395416	396295
Extremadura	75448	75	32	75507	75668	75868	76134	76360
Galicia	126156	66	29	126267	126552	126944	127296	127516
Islas.Baleares	60270	31	11	60286	60344	60431	60557	60669
La.Rioja	30616	122	59	30647	30724	30835	30952	31045
Madrid	711795	161	61	712293	713731	715913	717547	719057
Melilla	9066	158	60	9072	9092	9130	9159	9187
Murcia	112681	62	26	112746	112935	113173	113519	113813
Navarra	62015	113	42	62048	62143	62290	62409	62511
País.Vasco	196799	157	53	196915	197209	197465	197442	197173

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=24/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0013	0.0030	0.0056	0.0063	0.0077
Andalucía	0.0012	0.0019	0.0051	0.0095	0.0123	0.0149
Aragón	0.0009	0.0016	0.0038	0.0072	0.0086	0.0106
Asturias	0.0005	0.0011	0.0020	0.0036	0.0031	0.0035
Canarias	0.0015	0.0022	0.0057	0.0106	0.0138	0.0169
Cantabria	0.0009	0.0014	0.0037	0.0075	0.0093	0.0121
Castilla.y.León	0.0007	0.0014	0.0031	0.0062	0.0074	0.0093
Castilla.La.Mancha	0.0005	0.0011	0.0016	0.0025	0.0013	0.0011
Cataluña	0.0007	0.0012	0.0024	0.0043	0.0040	0.0046
Ceuta	0.0007	0.0014	0.0041	0.0099	0.0140	0.0194
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0008	0.0011	0.0023	0.0015	0.0021
Extremadura	0.0006	0.0014	0.0030	0.0057	0.0066	0.0082
Galicia	0.0008	0.0014	0.0035	0.0067	0.0081	0.0099
Islas.Baleares	0.0003	0.0009	0.0014	0.0029	0.0023	0.0029
La.Rioja	0.0008	0.0015	0.0036	0.0072	0.0089	0.0113
Madrid	0.0008	0.0014	0.0031	0.0060	0.0069	0.0086
Melilla	0.0009	0.0012	0.0034	0.0074	0.0093	0.0124
Murcia	0.0005	0.0011	0.0023	0.0045	0.0049	0.0062
Navarra	0.0006	0.0012	0.0024	0.0046	0.0048	0.0059
País.Vasco	0.0009	0.0013	0.0026	0.0043	0.0039	0.0040

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=24/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0014	0.0055	0.0116	0.0182	0.0244
Andalucía	0.0012	0.0019	0.0069	0.0149	0.0230	0.0306
Aragón	0.0009	0.0016	0.0061	0.0129	0.0202	0.0269
Asturias	0.0005	0.0012	0.0047	0.0100	0.0158	0.0213
Canarias	0.0015	0.0023	0.0085	0.0182	0.0281	0.0372
Cantabria	0.0009	0.0015	0.0057	0.0122	0.0190	0.0254
Castilla.y.León	0.0007	0.0013	0.0049	0.0105	0.0166	0.0224
Castilla.La.Mancha	0.0005	0.0013	0.0049	0.0105	0.0165	0.0222
Cataluña	0.0007	0.0015	0.0057	0.0121	0.0188	0.0251
Ceuta	0.0007	0.0009	0.0035	0.0078	0.0125	0.0172
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0009	0.0033	0.0074	0.0119	0.0163
Extremadura	0.0006	0.0011	0.0045	0.0096	0.0152	0.0206
Galicia	0.0008	0.0015	0.0056	0.0119	0.0186	0.0249
Islas.Baleares	0.0003	0.0010	0.0039	0.0085	0.0136	0.0185
La.Rioja	0.0008	0.0013	0.0051	0.0109	0.0171	0.0230
Madrid	0.0008	0.0016	0.0059	0.0126	0.0196	0.0261
Melilla	0.0009	0.0016	0.0060	0.0128	0.0199	0.0265
Murcia	0.0005	0.0011	0.0041	0.0089	0.0142	0.0193
Navarra	0.0006	0.0014	0.0052	0.0111	0.0174	0.0233
País.Vasco	0.0009	0.0018	0.0068	0.0144	0.0223	0.0295

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

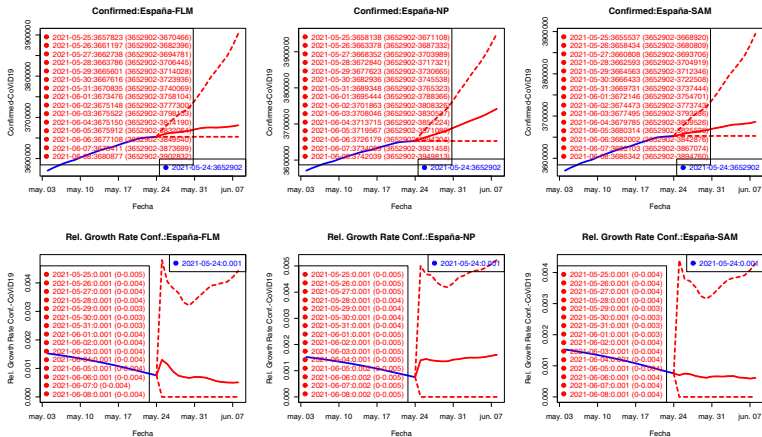
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=24/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0007	0.0027	0.0053	0.0075	0.0092
Andalucía	0.0012	0.0014	0.0046	0.0088	0.0122	0.0139
Aragón	0.0009	0.0010	0.0035	0.0069	0.0097	0.0119
Asturias	0.0005	0.0005	0.0018	0.0031	0.0047	0.0057
Canarias	0.0015	0.0015	0.0052	0.0094	0.0126	0.0145
Cantabria	0.0009	0.0009	0.0034	0.0077	0.0113	0.0148
Castilla.y.León	0.0007	0.0008	0.0029	0.0059	0.0092	0.0119
Castilla.La.Mancha	0.0005	0.0003	0.0012	0.0022	0.0028	0.0034
Cataluña	0.0007	0.0006	0.0021	0.0040	0.0051	0.0056
Ceuta	0.0007	0.0009	0.0043	0.0099	0.0180	0.0255
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0002	0.0010	0.0020	0.0046	0.0068
Extremadura	0.0006	0.0008	0.0029	0.0056	0.0091	0.0121
Galicia	0.0008	0.0009	0.0031	0.0062	0.0090	0.0108
Islas.Baleares	0.0003	0.0003	0.0012	0.0027	0.0048	0.0066
La.Rioja	0.0008	0.0010	0.0035	0.0071	0.0110	0.0140
Madrid	0.0008	0.0007	0.0027	0.0058	0.0081	0.0102
Melilla	0.0009	0.0006	0.0029	0.0071	0.0103	0.0134
Murcia	0.0005	0.0006	0.0023	0.0044	0.0074	0.0100
Navarra	0.0006	0.0005	0.0021	0.0044	0.0063	0.0080
País.Vasco	0.0009	0.0006	0.0021	0.0034	0.0033	0.0019

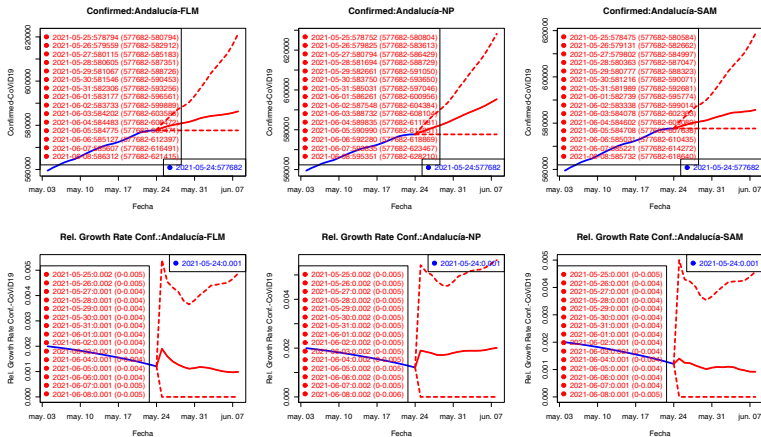
Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo - Horiz. (días).

Confirmados: España



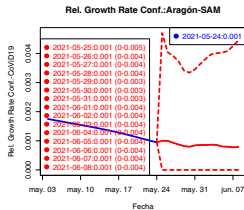
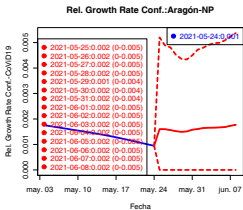
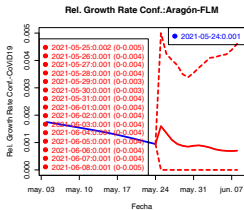
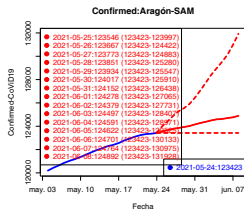
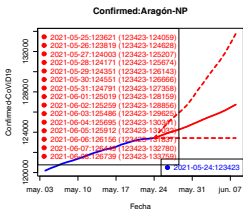
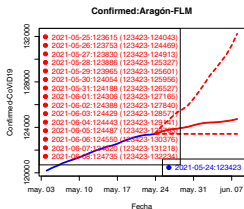
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: Andalucía



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

Confirmados: Aragón

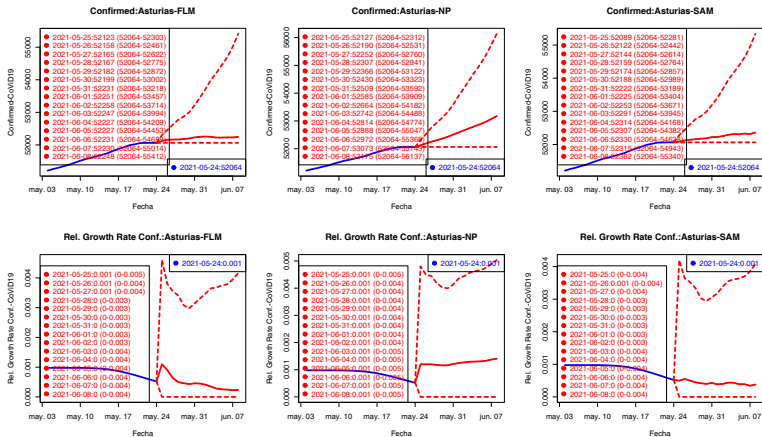


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

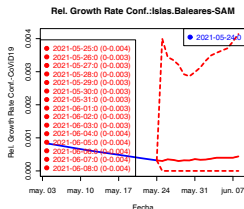
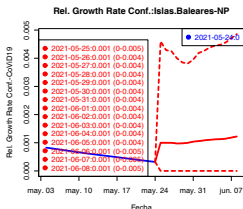
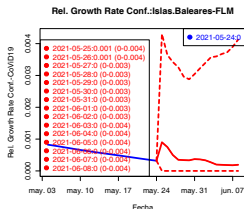
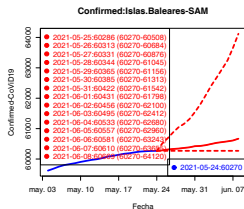
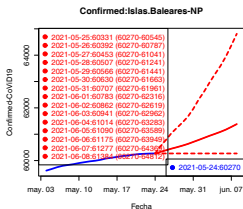
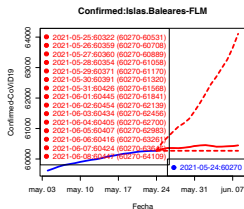
Confirmados: Asturias



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Islas Baleares

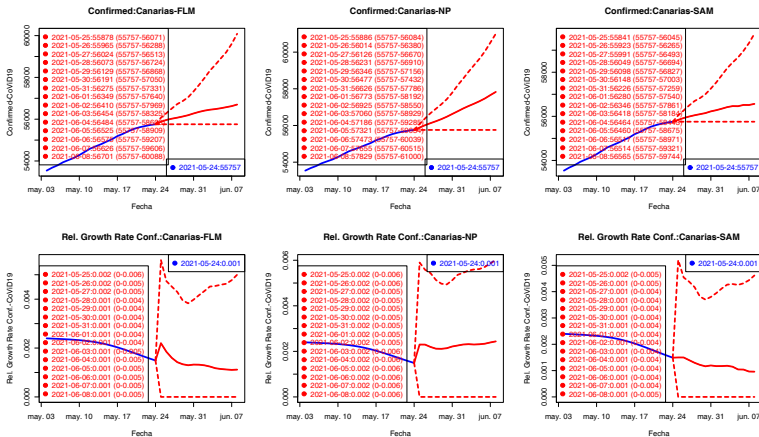


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

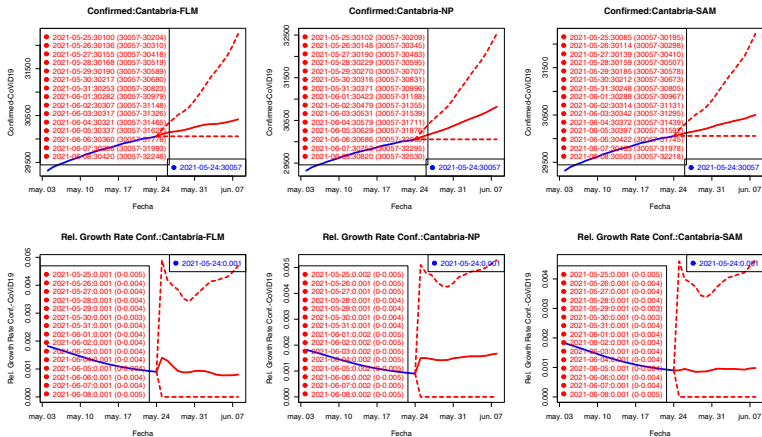
← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Canarias



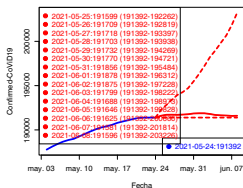
Confirmados: Cantabria



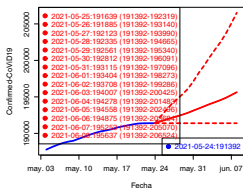
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: Castilla-La Mancha

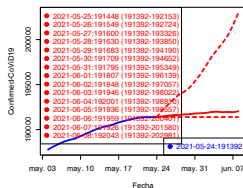
Confirmed:Castilla-La Mancha-FLM



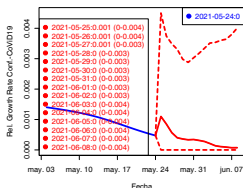
Confirmed:Castilla-La Mancha-NP



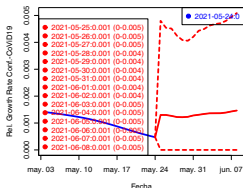
Confirmed:Castilla-La Mancha-SAM



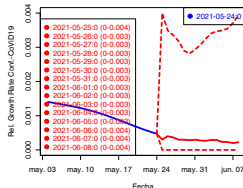
Rel. Growth Rate Conf.:Castilla-La Mancha-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Castilla-La Mancha-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Castilla-La Mancha-SAM

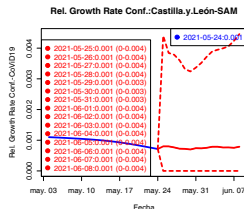
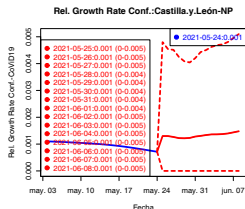
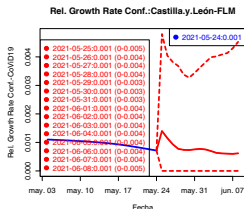
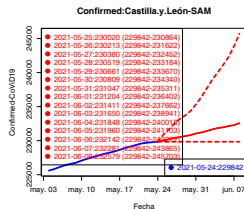
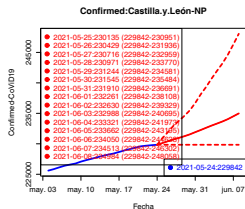
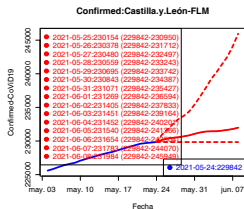


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Castilla y León

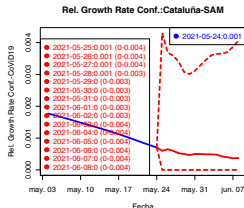
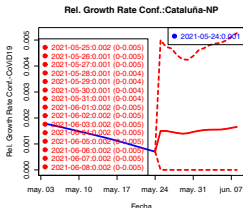
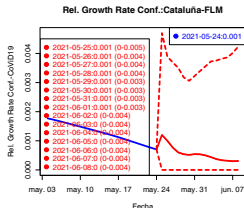
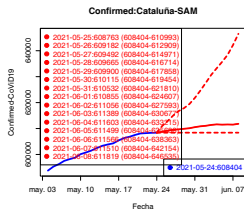
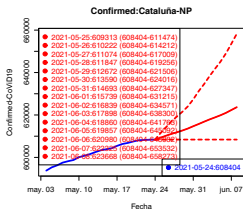
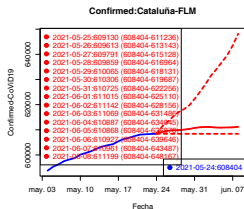


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Cataluña



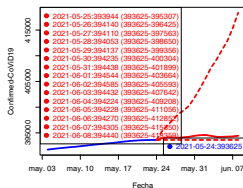
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

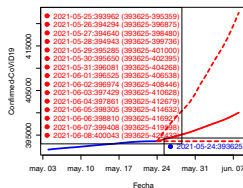
◀ Fallecidos

Confirmados: C. Valenciana

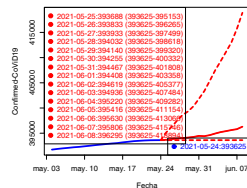
Confirmed:Comunidad.Valenciana-FLM



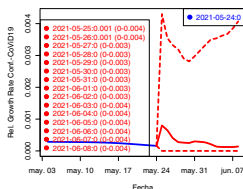
Confirmed:Comunidad.Valenciana-NP



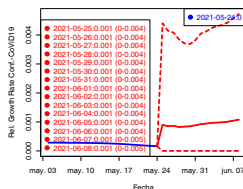
Confirmed:Comunidad.Valenciana-SAM



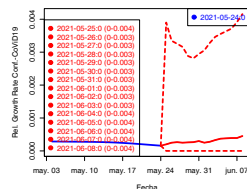
Rel. Growth Rate Conf.:Comunidad.Valenciana-FLM



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



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

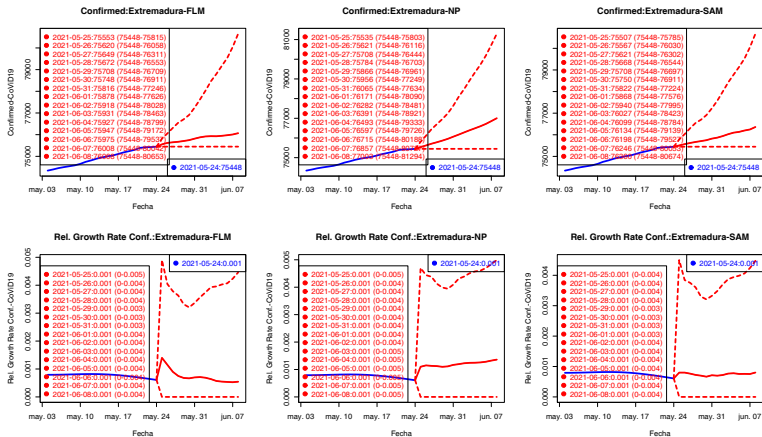


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

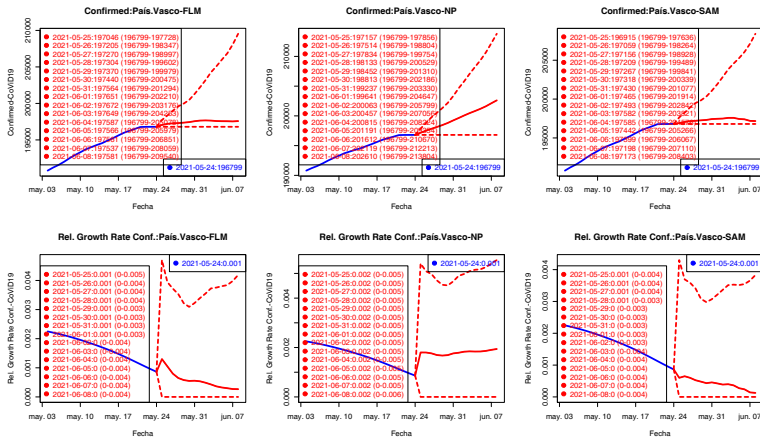
← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Extremadura



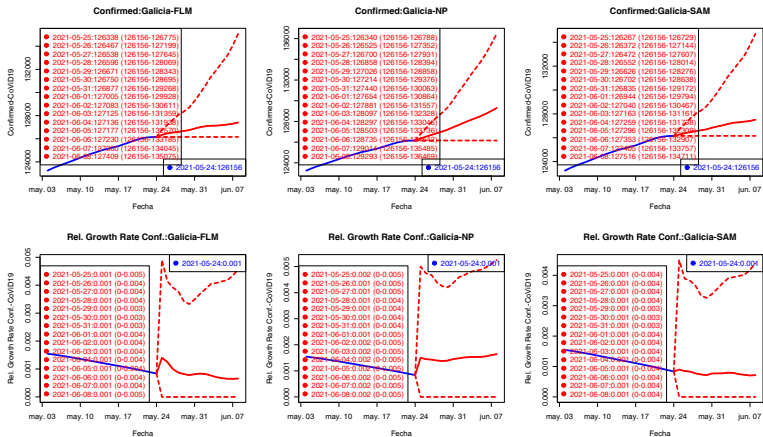
Confirmados: País Vasco



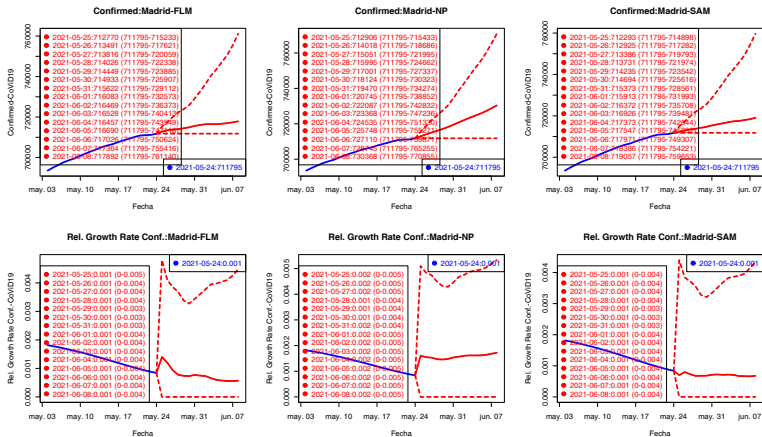
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Galicia

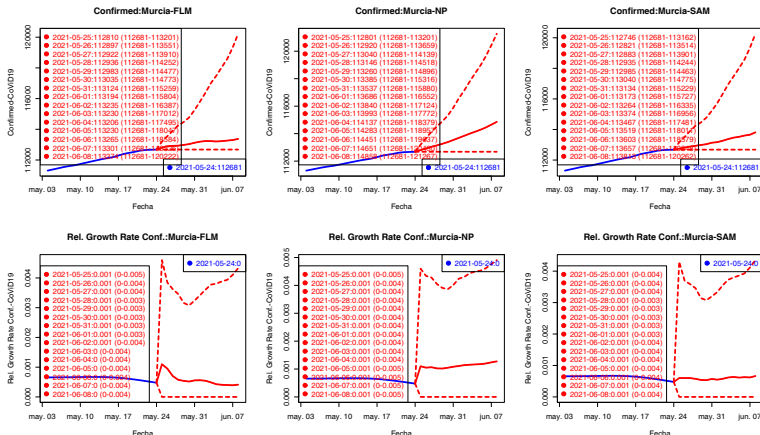


Confirmados: Madrid



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

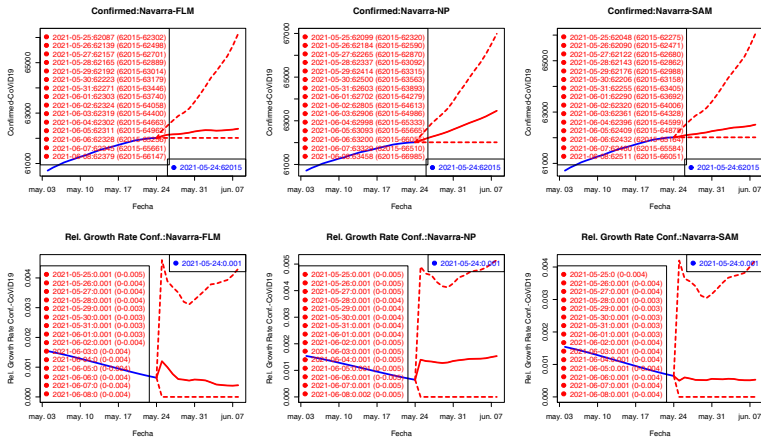
Confirmados: Murcia



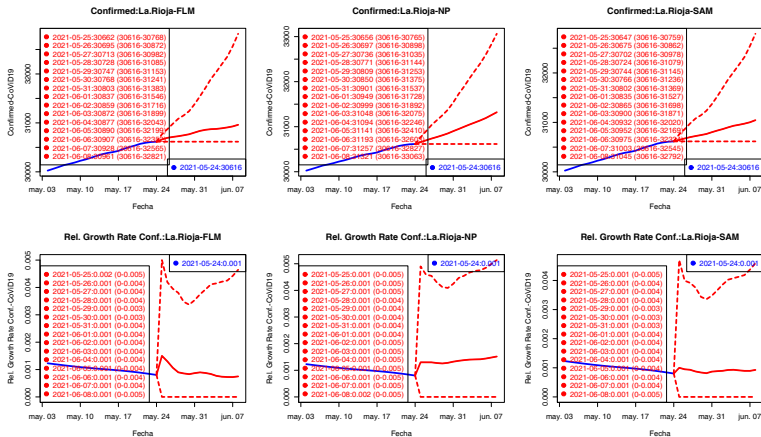
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Navarra



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: 24/05/2021 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	0.004	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001	0.569	0.628	0.574
H4	0.017	0.016	0.016	0.008	0.008	0.007	0.823	0.833	0.834
H8	0.058	0.063	0.054	0.033	0.038	0.027	0.86	0.852	0.87
H12	0.127	0.141	0.113	0.087	0.095	0.068	0.864	0.853	0.879
H15	0.202	0.234	0.172	0.149	0.187	0.119	0.871	0.855	0.89

Tabla Predicción Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=24/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	79407	79432	79416	79407	79407	79407
Andalucía	9789	9792	9792	9789	9789	9789
Aragón	3480	3482	3482	3484	3480	3480
Asturias	1965	1966	1966	1967	1965	1965
Canarias	757	758	759	759	758	757
Cantabria	563	563	564	564	563	563
Castilla.y.León	6818	6820	6818	6818	6818	6818
Castilla.La.Mancha	5884	5885	5884	5884	5884	5884
Cataluña	14333	14335	14333	14333	14333	14333
Ceuta	114	114	114	114	114	114
Comunidad.Valenciana	7350	7351	7350	7350	7350	7350
Extremadura	1782	1783	1782	1782	1782	1782
Galicia	2397	2398	2399	2400	2397	2397
Islas.Baleares	839	839	839	839	839	839
La.Rioja	771	771	772	772	771	771
Madrid	15277	15283	15285	15284	15277	15277
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1596	1597	1596	1598	1596	1596
Navarra	1170	1170	1170	1170	1170	1170
País.Vasco	4425	4428	4431	4432	4425	4425

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=24/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	79407	79487	79755	80161	80541	80903
Andalucía	9789	9800	9836	9891	9943	9993
Aragón	3480	3484	3497	3517	3537	3555
Asturias	1965	1967	1974	1983	1993	2002
Canarias	757	758	762	768	774	780
Cantabria	563	564	565	568	571	574
Castilla.y.León	6818	6824	6847	6880	6911	6941
Castilla.La.Mancha	5884	5889	5908	5936	5961	5986
Cataluña	14333	14346	14391	14459	14521	14581
Ceuta	114	114	115	116	117	118
Comunidad.Valenciana	7350	7356	7378	7411	7441	7469
Extremadura	1782	1784	1789	1797	1805	1812
Galicia	2397	2399	2407	2420	2431	2442
Islas.Baleares	839	840	842	847	850	854
La.Rioja	771	772	775	779	783	787
Madrid	15277	15293	15345	15425	15500	15572
Melilla	97	97	98	99	100	101
Murcia	1596	1597	1602	1609	1616	1622
Navarra	1170	1171	1175	1181	1186	1191
País.Vasco	4425	4431	4450	4480	4508	4535

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=24/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	79407	79408	79494	79502	79506	79427
Andalucía	9789	9790	9804	9811	9811	9810
Aragón	3480	3481	3488	3496	3499	3503
Asturias	1965	1966	1969	1972	1974	1975
Canarias	757	758	760	763	764	767
Cantabria	563	563	563	563	563	563
Castilla.y.León	6818	6818	6826	6828	6831	6828
Castilla.La.Mancha	5884	5884	5886	5884	5884	5884
Cataluña	14333	14333	14336	14333	14333	14333
Ceuta	114	114	114	115	115	117
Comunidad.Valenciana	7350	7350	7353	7352	7356	7353
Extremadura	1782	1782	1784	1783	1784	1782
Galicia	2397	2398	2401	2404	2406	2405
Islas.Baleares	839	839	840	841	841	841
La.Rioja	771	771	773	774	776	777
Madrid	15277	15278	15292	15288	15287	15277
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1596	1596	1598	1599	1601	1601
Navarra	1170	1170	1171	1171	1170	1170
País.Vasco	4425	4427	4438	4447	4450	4450

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=24/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0003	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0004	0.0003	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
Aragón	0.0005	0.0005	0.0007	0.0011	0.0000	0.0000
Asturias	0.0004	0.0005	0.0006	0.0009	0.0000	0.0000
Canarias	0.0010	0.0008	0.0020	0.0029	0.0018	0.0000
Cantabria	0.0004	0.0005	0.0010	0.0014	0.0006	0.0000
Castilla.y.León	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0002	0.0003	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000
Galicia	0.0004	0.0005	0.0007	0.0012	0.0001	0.0000
Islas.Baleares	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0005	0.0005	0.0007	0.0016	0.0004	0.0000
Madrid	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0000	0.0000
Melilla	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Murcia	0.0002	0.0004	0.0003	0.0012	0.0000	0.0000
Navarra	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
País.Vasco	0.0008	0.0007	0.0013	0.0015	0.0000	0.0000

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=24/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0003	0.0010	0.0044	0.0095	0.0143	0.0188
Andalucía	0.0004	0.0011	0.0048	0.0104	0.0157	0.0208
Aragón	0.0005	0.0012	0.0049	0.0108	0.0163	0.0216
Asturias	0.0004	0.0010	0.0043	0.0094	0.0141	0.0187
Canarias	0.0010	0.0019	0.0069	0.0151	0.0228	0.0304
Cantabria	0.0004	0.0010	0.0044	0.0096	0.0144	0.0190
Castilla.y.León	0.0002	0.0010	0.0042	0.0091	0.0136	0.0180
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0009	0.0040	0.0088	0.0131	0.0173
Cataluña	0.0001	0.0009	0.0041	0.0088	0.0131	0.0173
Ceuta	0.0006	0.0023	0.0081	0.0177	0.0264	0.0350
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0008	0.0038	0.0083	0.0123	0.0162
Extremadura	0.0002	0.0009	0.0039	0.0085	0.0128	0.0168
Galicia	0.0004	0.0010	0.0043	0.0094	0.0141	0.0186
Islas.Baleares	0.0002	0.0009	0.0041	0.0090	0.0135	0.0177
La.Rioja	0.0005	0.0011	0.0047	0.0101	0.0153	0.0202
Madrid	0.0004	0.0010	0.0045	0.0097	0.0146	0.0193
Melilla	0.0006	0.0032	0.0107	0.0232	0.0335	0.0430
Murcia	0.0002	0.0009	0.0039	0.0083	0.0125	0.0165
Navarra	0.0001	0.0010	0.0043	0.0092	0.0138	0.0182
País.Vasco	0.0008	0.0014	0.0057	0.0124	0.0188	0.0250

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

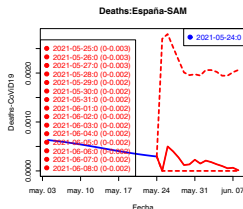
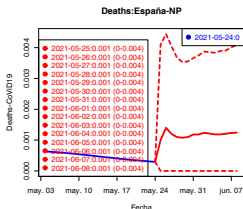
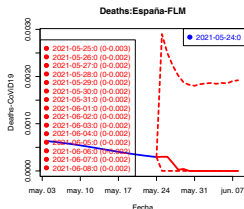
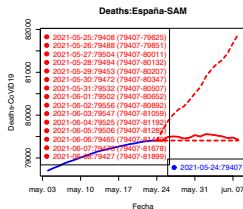
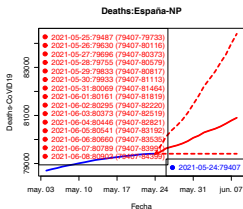
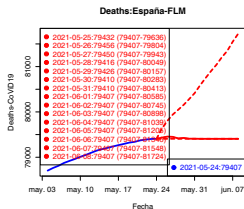
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=24/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0003	0.0000	0.0011	0.0012	0.0012	0.0002
Andalucía	0.0004	0.0001	0.0015	0.0023	0.0022	0.0022
Aragón	0.0005	0.0003	0.0023	0.0047	0.0054	0.0065
Asturias	0.0004	0.0003	0.0020	0.0034	0.0047	0.0049
Canarias	0.0010	0.0007	0.0039	0.0078	0.0098	0.0129
Cantabria	0.0004	0.0001	0.0008	0.0000	0.0003	0.0000
Castilla.y.León	0.0002	0.0000	0.0012	0.0015	0.0019	0.0015
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0006	0.0000	0.0025	0.0090	0.0118	0.0230
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0000	0.0005	0.0002	0.0009	0.0004
Extremadura	0.0002	0.0000	0.0009	0.0003	0.0013	0.0002
Galicia	0.0004	0.0003	0.0016	0.0030	0.0036	0.0033
Islas.Baleares	0.0002	0.0000	0.0010	0.0023	0.0024	0.0029
La.Rioja	0.0005	0.0003	0.0022	0.0045	0.0060	0.0079
Madrid	0.0004	0.0001	0.0010	0.0007	0.0007	0.0000
Melilla	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Murcia	0.0002	0.0001	0.0012	0.0017	0.0033	0.0032
Navarra	0.0001	0.0000	0.0004	0.0005	0.0000	0.0000
País.Vasco	0.0008	0.0005	0.0029	0.0049	0.0056	0.0055

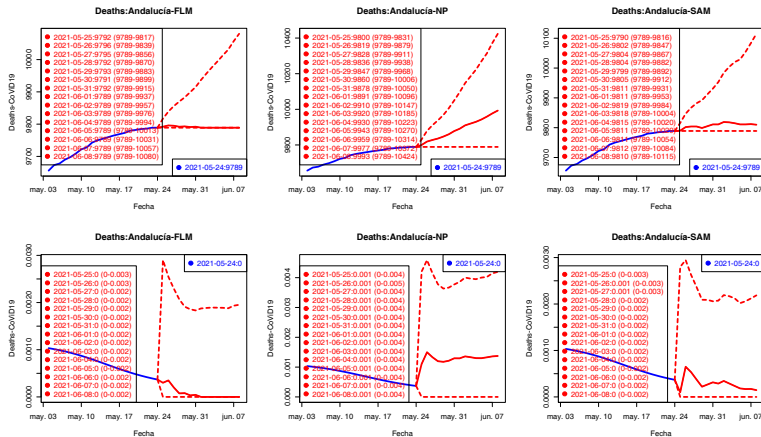
Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo - Horizonte 1 – 5 días.

Fallecidos: España



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

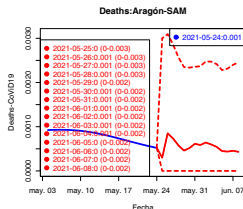
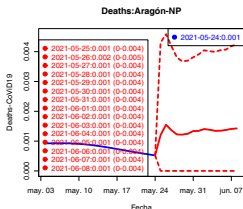
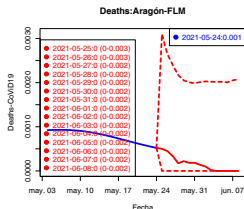
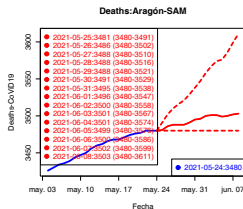
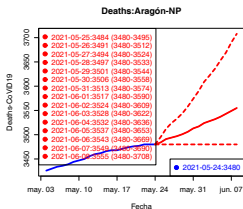
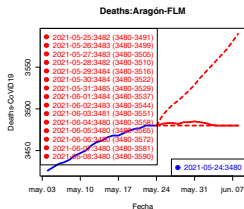
Fallecidos: Andalucía



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Fallecidos: Aragón

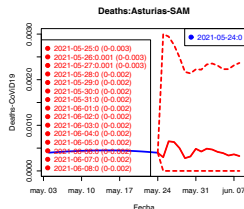
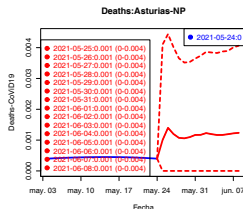
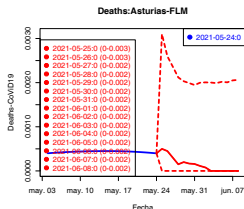
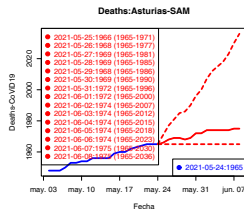
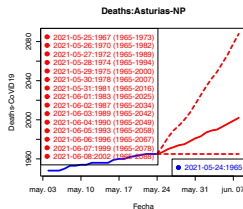
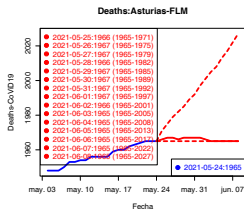


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

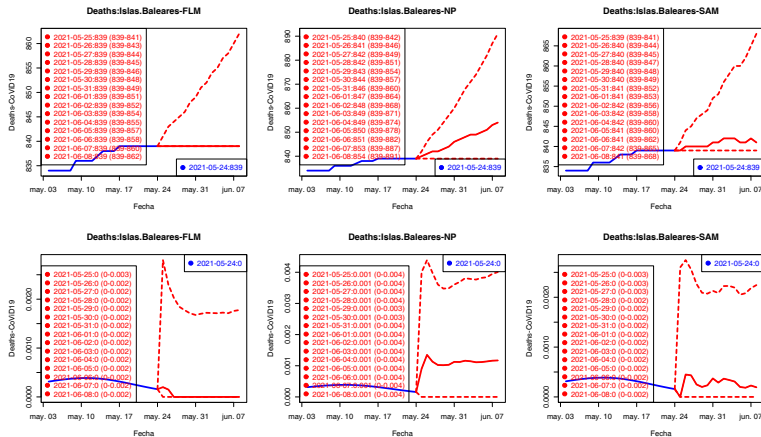
[◀ Fallecidos](#)

Fallecidos: Asturias



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

Fallecidos: Islas Baleares

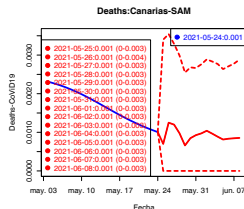
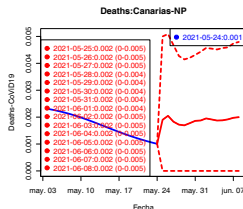
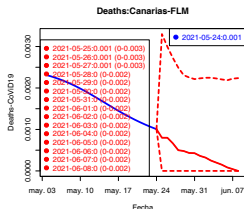
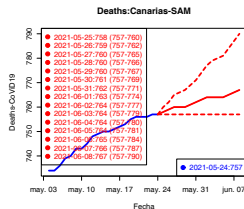
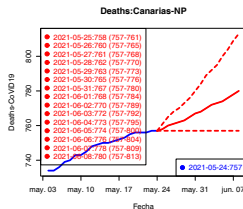
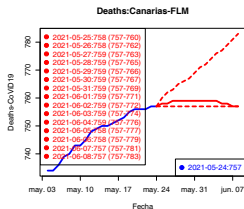


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

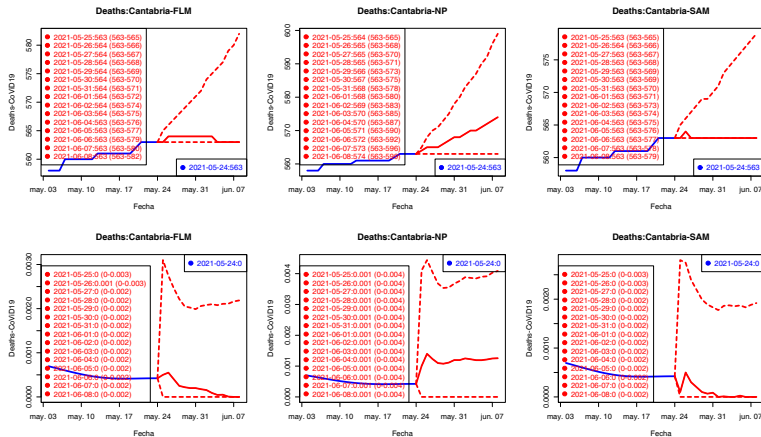
◀ Fallecidos

Fallecidos: Canarias



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

Fallecidos: Cantabria

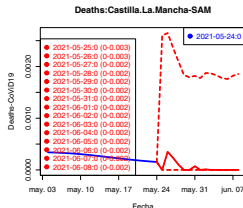
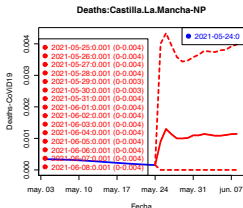
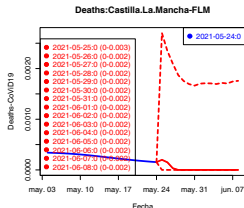
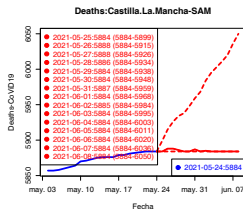
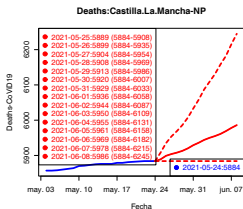
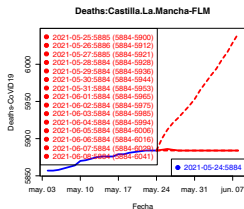


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

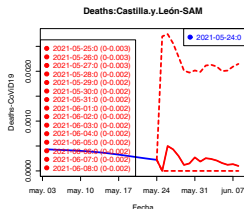
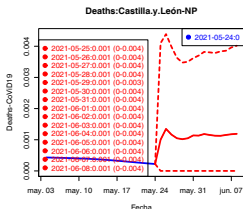
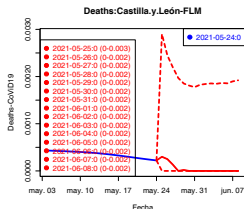
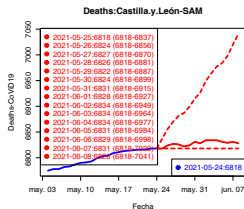
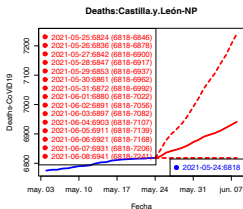
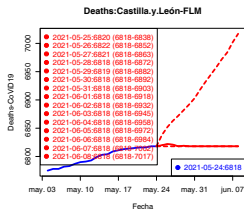
◀ Fallecidos

Fallecidos: Castilla-La Mancha



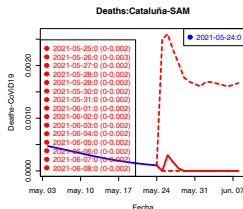
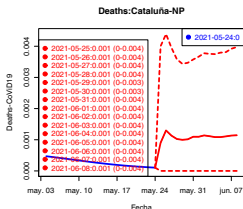
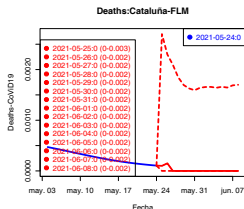
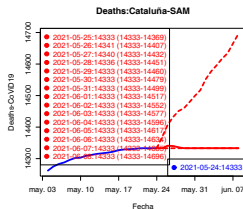
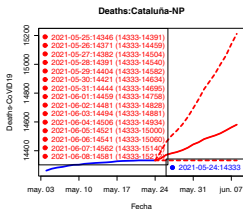
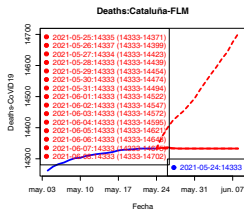
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Castilla y León



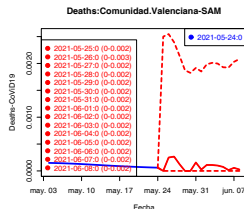
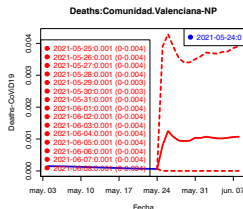
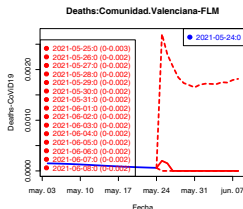
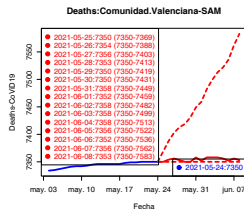
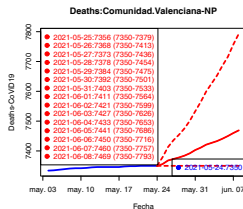
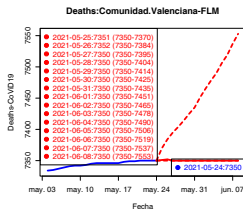
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Cataluña



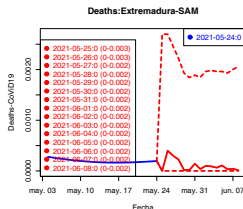
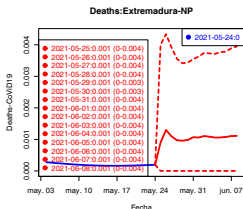
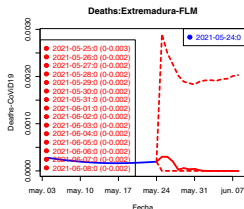
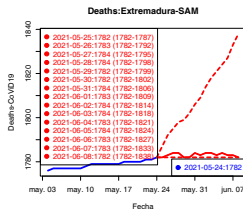
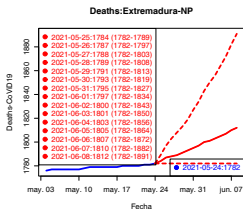
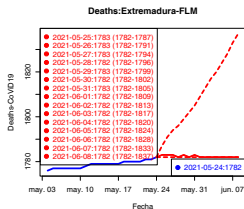
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: C. Valenciana



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

Fallecidos: Extremadura

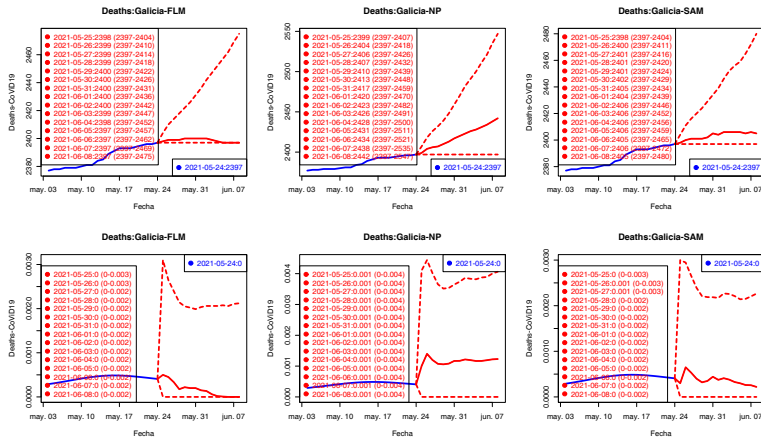


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Galicia

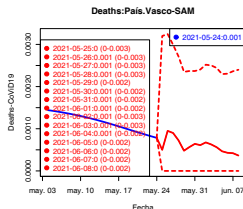
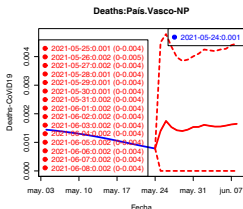
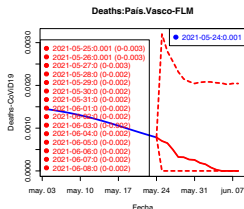
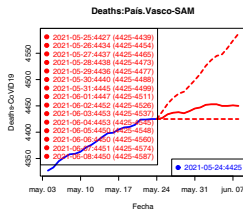
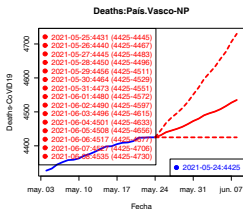
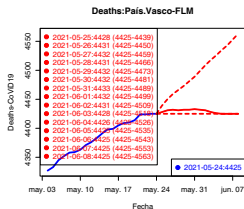


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

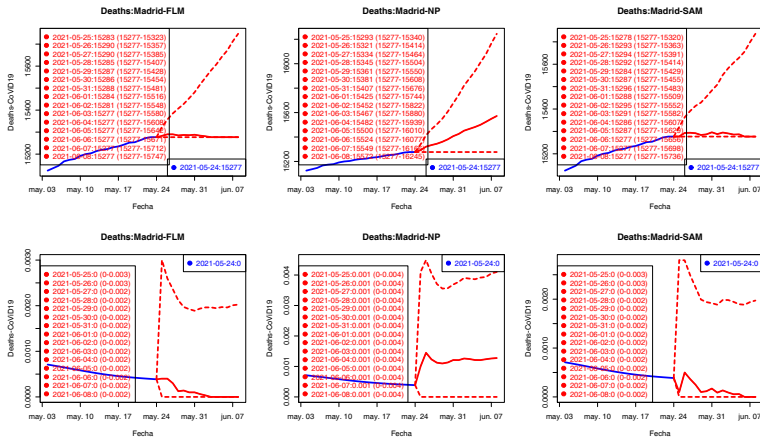
◀ Fallecidos

Fallecidos: País Vasco

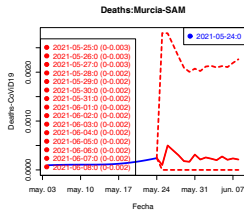
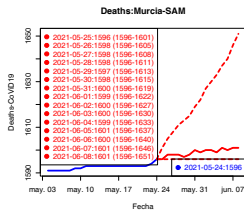


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

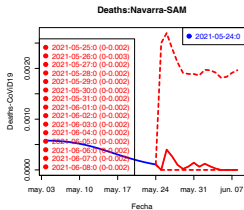
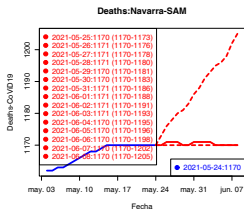
Fallecidos: Madrid



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



◀ Confirmados ▶ Fallecidos



◀ Confirmados ▶ Fallecidos

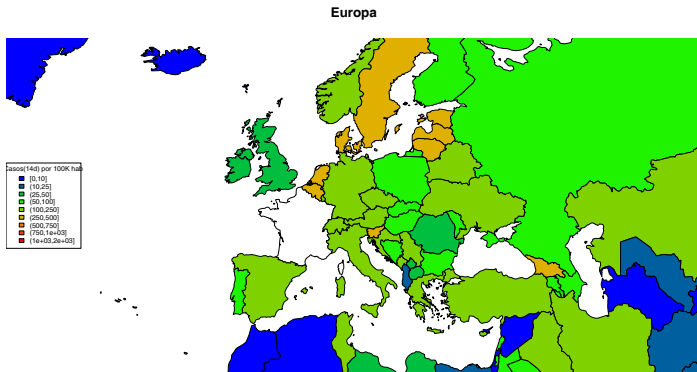
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ ◻ ▶ ◀ ◻ ▶ ◀ ≡ ▶ ◀ ≡ ▶ ≡ | ≡ ↺ 🔍 ↻

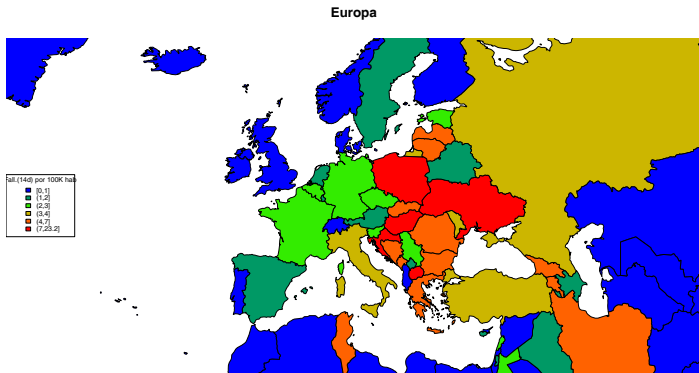
Table of Contents

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

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

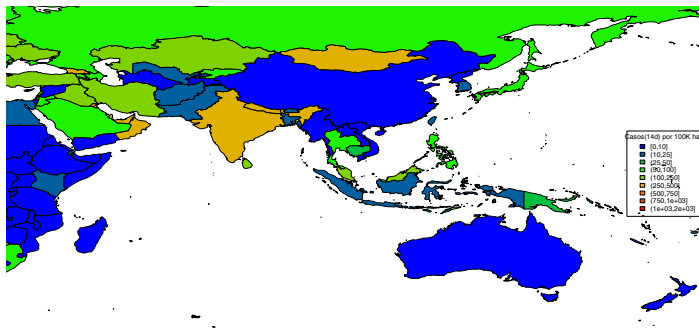


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



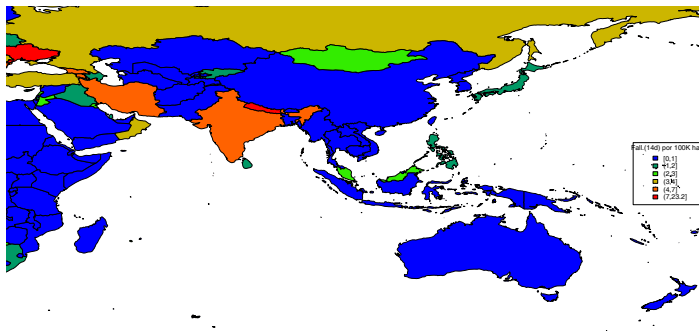
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



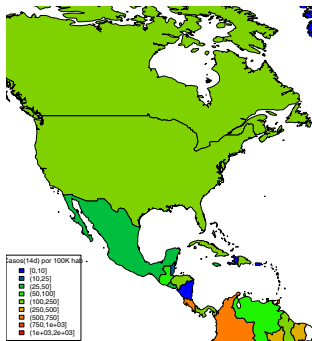
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

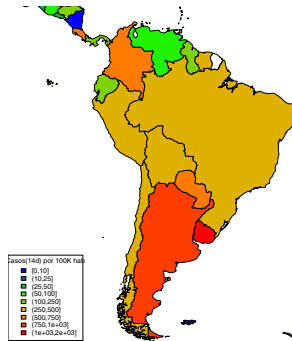


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

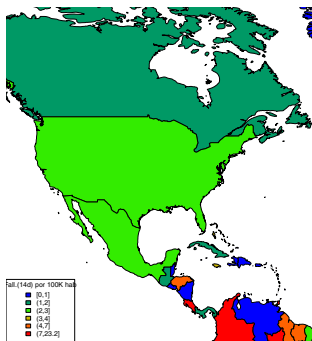


América del sur

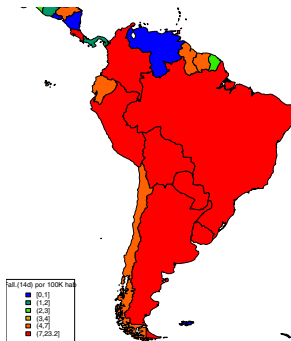


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

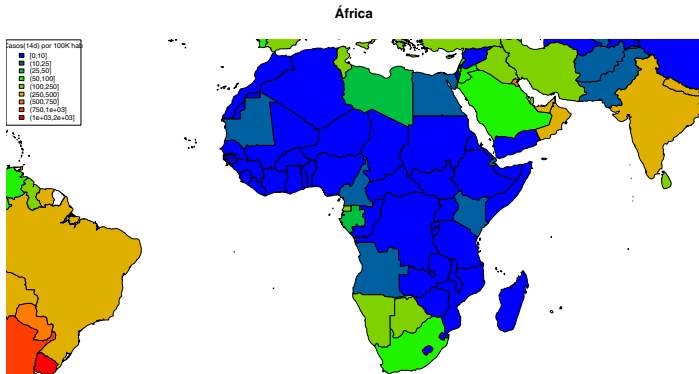
América del Norte



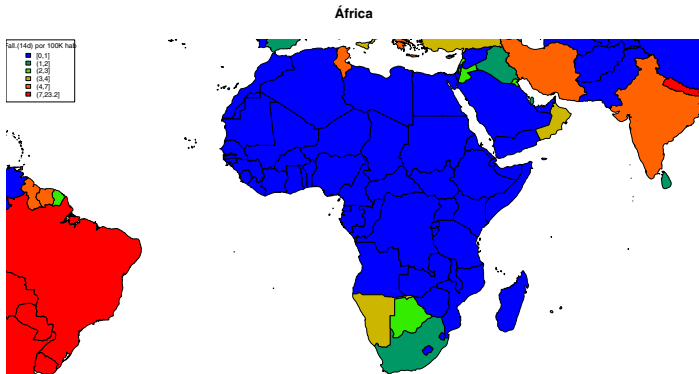
América del sur



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.