

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

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

11 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: 08/05/2021

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	0.896	0.576
H4	0.048	0.026	0.044	0.039	0.022	0.038	0.819	0.91	0.836
H8	0.199	0.121	0.186	0.175	0.094	0.166	0.826	0.903	0.838
H12	0.584	0.372	0.549	0.628	0.335	0.575	0.799	0.882	0.811
H15	1.273	0.84	1.204	1.316	0.689	1.199	0.757	0.852	0.77

Last=08/05/2021

[illegible]

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=08/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0013	0.0018	0.0049	0.0096	0.0125	0.0159
Andalucía	0.0015	0.0019	0.0059	0.0122	0.0167	0.0216
Aragón	0.0016	0.0024	0.0064	0.0121	0.0162	0.0204
Asturias	0.0008	0.0012	0.0027	0.0046	0.0046	0.0054
Canarias	0.0019	0.0024	0.0072	0.0141	0.0194	0.0247
Cantabria	0.0020	0.0024	0.0069	0.0128	0.0169	0.0208
Castilla.y.León	0.0010	0.0016	0.0041	0.0082	0.0104	0.0134
Castilla.La.Mancha	0.0010	0.0016	0.0039	0.0073	0.0089	0.0112
Cataluña	0.0017	0.0023	0.0065	0.0124	0.0166	0.0210
Ceuta	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0008	0.0013	0.0028	0.0024	0.0034
Extremadura	0.0007	0.0013	0.0032	0.0065	0.0079	0.0104
Galicia	0.0012	0.0019	0.0055	0.0112	0.0154	0.0199
Islas.Baleares	0.0006	0.0013	0.0032	0.0065	0.0080	0.0104
La.Rioja	0.0011	0.0016	0.0039	0.0073	0.0087	0.0106
Madrid	0.0014	0.0019	0.0054	0.0105	0.0138	0.0176
Melilla	0.0015	0.0016	0.0061	0.0134	0.0188	0.0248
Murcia	0.0005	0.0011	0.0024	0.0050	0.0058	0.0076
Navarra	0.0016	0.0020	0.0059	0.0117	0.0157	0.0200
País.Vasco	0.0020	0.0024	0.0060	0.0095	0.0111	0.0119

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=08/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0013	0.0020	0.0076	0.0164	0.0254	0.0337
Andalucía	0.0015	0.0022	0.0084	0.0180	0.0278	0.0369
Aragón	0.0016	0.0024	0.0090	0.0194	0.0300	0.0399
Asturias	0.0008	0.0016	0.0063	0.0134	0.0209	0.0278
Canarias	0.0019	0.0028	0.0102	0.0219	0.0336	0.0445
Cantabria	0.0020	0.0033	0.0121	0.0257	0.0389	0.0512
Castilla.y.León	0.0010	0.0015	0.0059	0.0127	0.0200	0.0268
Castilla.La.Mancha	0.0010	0.0017	0.0066	0.0142	0.0222	0.0295
Cataluña	0.0017	0.0027	0.0098	0.0210	0.0323	0.0428
Ceuta	0.0002	0.0013	0.0048	0.0103	0.0163	0.0218
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0009	0.0036	0.0079	0.0128	0.0175
Extremadura	0.0007	0.0013	0.0050	0.0109	0.0172	0.0232
Galicia	0.0012	0.0017	0.0066	0.0141	0.0221	0.0295
Islas.Baleares	0.0006	0.0012	0.0046	0.0099	0.0158	0.0215
La.Rioja	0.0011	0.0020	0.0075	0.0160	0.0248	0.0329
Madrid	0.0014	0.0023	0.0087	0.0186	0.0286	0.0378
Melilla	0.0015	0.0022	0.0082	0.0177	0.0273	0.0361
Murcia	0.0005	0.0011	0.0043	0.0093	0.0148	0.0202
Navarra	0.0016	0.0024	0.0091	0.0194	0.0299	0.0397
País.Vasco	0.0020	0.0035	0.0132	0.0274	0.0411	0.0537

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

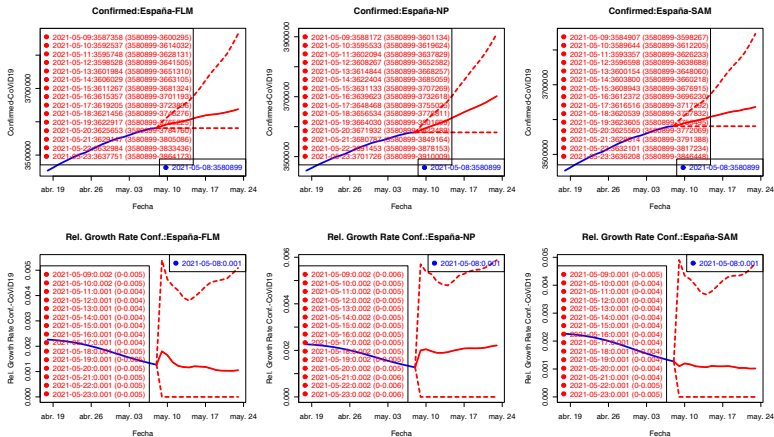
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=08/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0013	0.0011	0.0044	0.0088	0.0125	0.0154
Andalucía	0.0015	0.0013	0.0053	0.0112	0.0162	0.0206
Aragón	0.0016	0.0017	0.0060	0.0109	0.0157	0.0192
Asturias	0.0008	0.0005	0.0021	0.0040	0.0052	0.0058
Canarias	0.0019	0.0019	0.0067	0.0132	0.0183	0.0219
Cantabria	0.0020	0.0019	0.0064	0.0113	0.0148	0.0165
Castilla.y.León	0.0010	0.0010	0.0038	0.0078	0.0118	0.0151
Castilla.La.Mancha	0.0010	0.0009	0.0034	0.0067	0.0096	0.0120
Cataluña	0.0017	0.0016	0.0059	0.0110	0.0153	0.0183
Ceuta	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0001	0.0011	0.0025	0.0053	0.0080
Extremadura	0.0007	0.0007	0.0030	0.0065	0.0103	0.0141
Galicia	0.0012	0.0013	0.0052	0.0108	0.0164	0.0212
Islas.Baleares	0.0006	0.0008	0.0031	0.0063	0.0104	0.0138
La.Rioja	0.0011	0.0009	0.0034	0.0063	0.0083	0.0095
Madrid	0.0014	0.0012	0.0047	0.0095	0.0132	0.0164
Melilla	0.0015	0.0013	0.0054	0.0123	0.0176	0.0214
Murcia	0.0005	0.0005	0.0022	0.0048	0.0082	0.0113
Navarra	0.0016	0.0014	0.0053	0.0107	0.0148	0.0180
País.Vasco	0.0020	0.0020	0.0060	0.0081	0.0089	0.0059

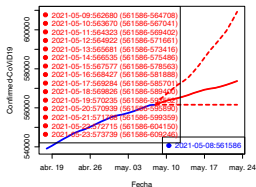
Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo - Horiz. (días).

Confirmados: España

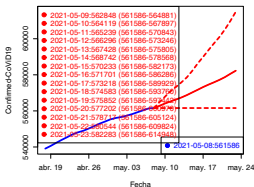


Confirmados: Andalucía

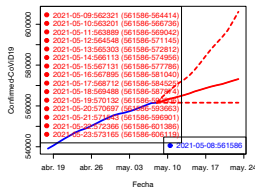
Confirmed:Andalucía-FLM



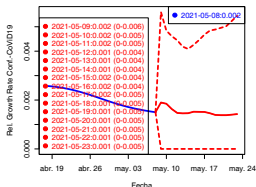
Confirmed:Andalucía-NP



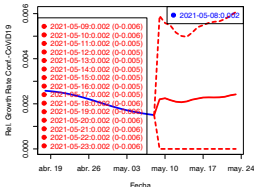
Confirmed:Andalucía-SAM



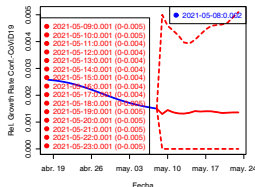
Rel. Growth Rate Conf.:Andalucia-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Andalucia-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Andalucia-SAM

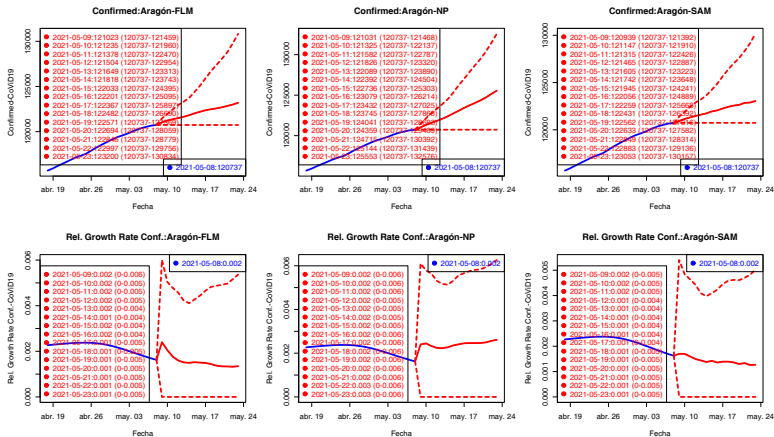


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

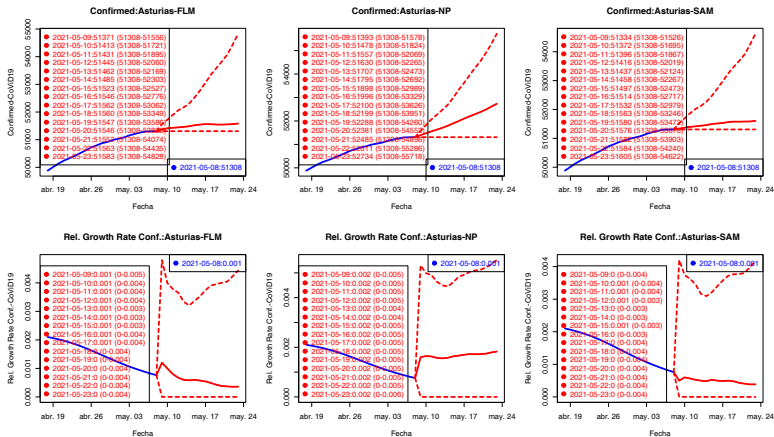
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Aragón

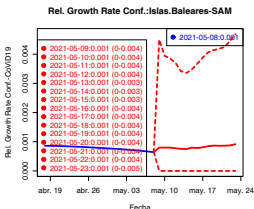
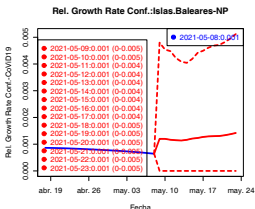
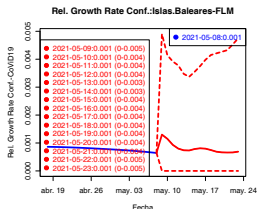
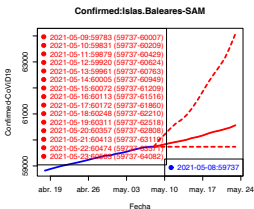
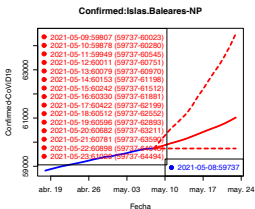
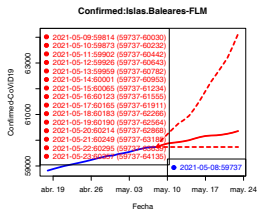


Confirmados: Asturias



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

Confirmados: Islas Baleares

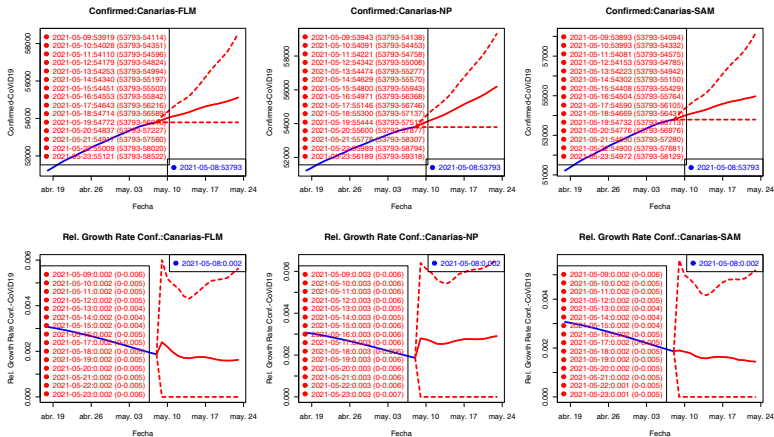


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

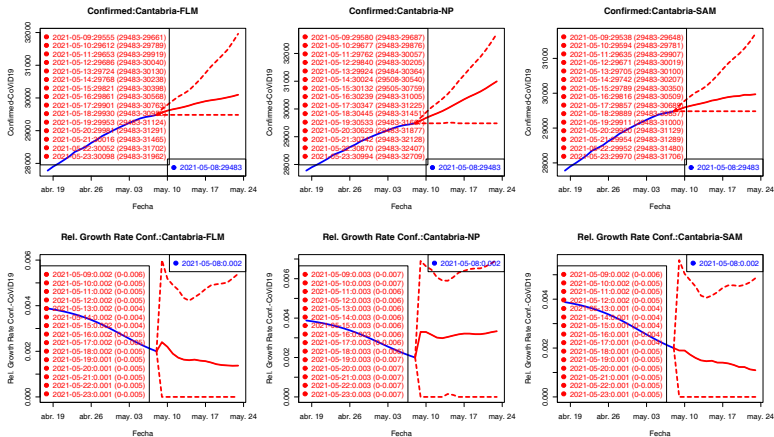
Confirmados: Canarias



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

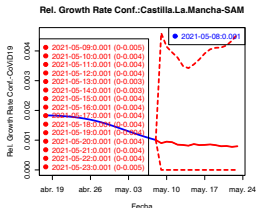
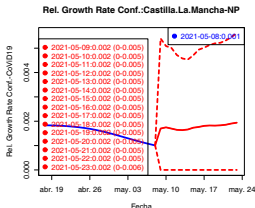
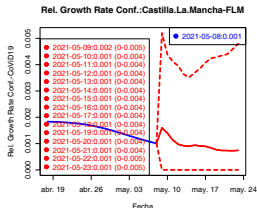
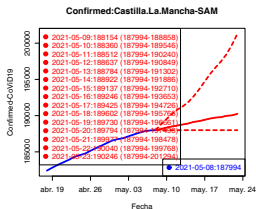
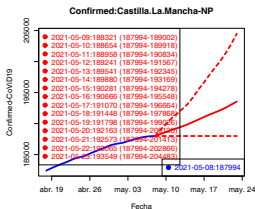
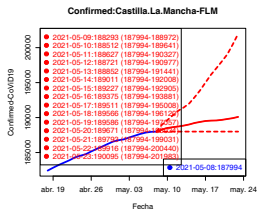
Confirmados: Cantabria



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Castilla-La Mancha



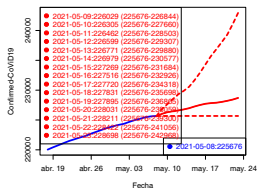
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

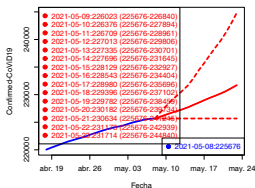
◀ Fallecidos

Confirmados: Castilla y León

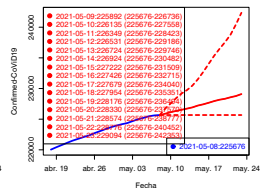
Confirmed:Castilla.y León-FLM



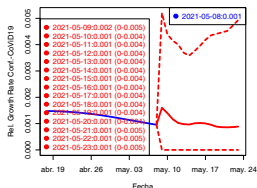
Confirmed:Castilla.y León-NP



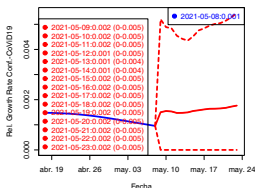
Confirmed:Castilla.y León-SAM



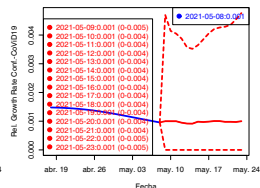
Rel. Growth Rate Conf.:Castilla.y León-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Castilla.y León-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Castilla.y León-SAM

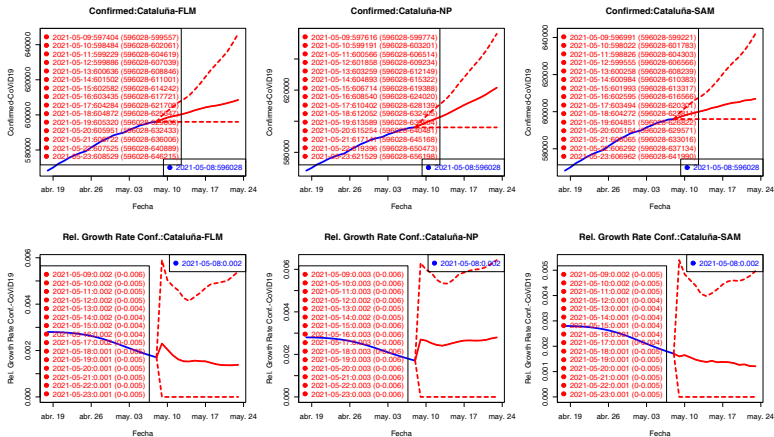


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

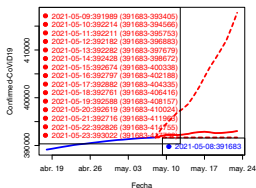
Confirmados: Cataluña



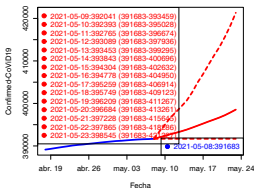
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: C. Valenciana

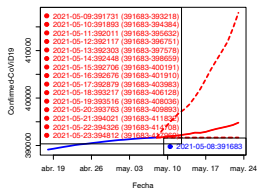
Confirmed: Comunidad.Valenciana-FLM



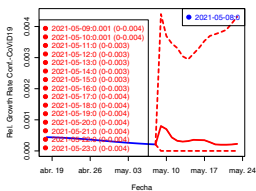
Confirmed: Comunidad.Valenciana-NP



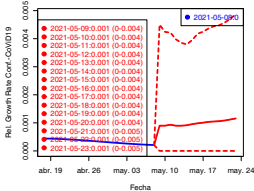
Confirmed: Comunidad.Valenciana-SAM



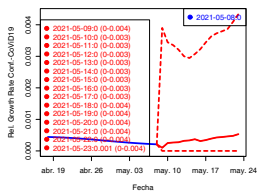
Rel. Growth Rate Conf.: Comunidad.Valenciana-FLM



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



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

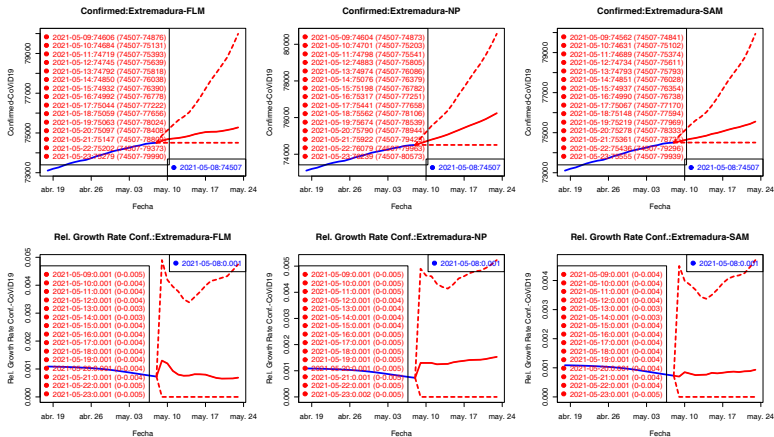


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

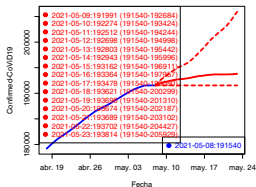
◀ Fallecidos

Confirmados: Extremadura

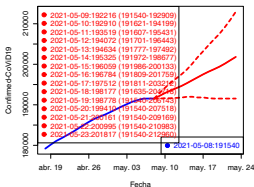


Confirmados: País Vasco

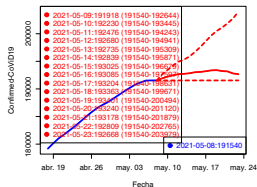
Confirmed:País.Vasco-FLM



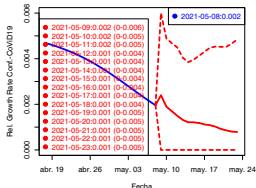
Confirmed:País.Vasco-NP



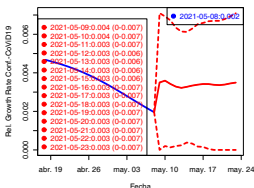
Confirmed:País.Vasco-SAM



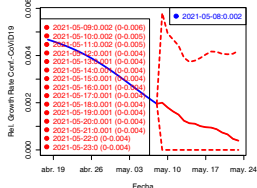
Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-NP



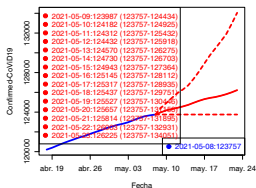
Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-SAM



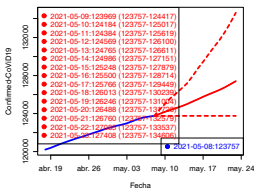
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: Galicia

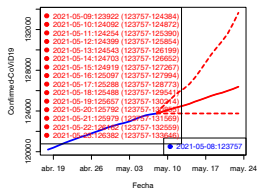
Confirmed:Galicia-FLM



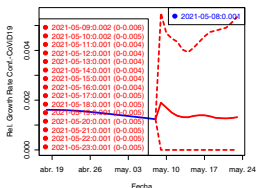
Confirmed:Galicia-NP



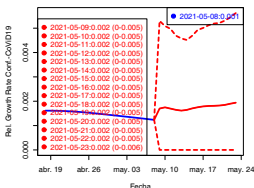
Confirmed:Galicia-SAM



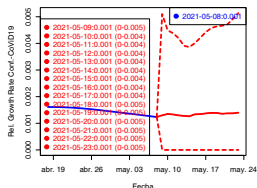
Rel. Growth Rate Conf.:Galicia-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Galicia-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Galicia-SAM

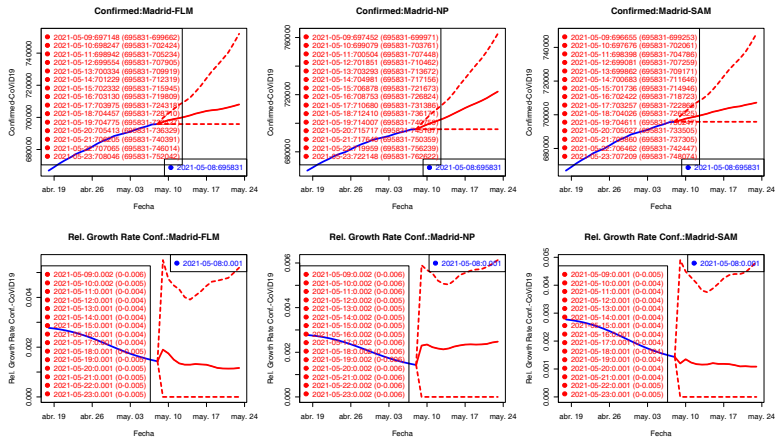


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

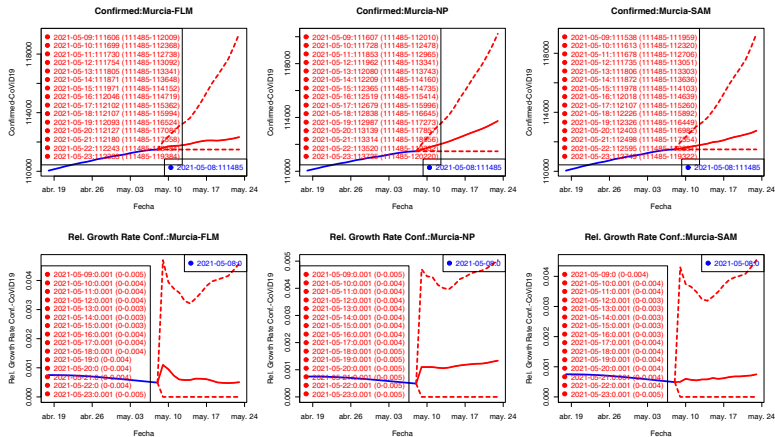
Confirmados: Madrid



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

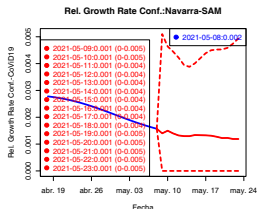
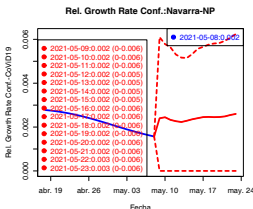
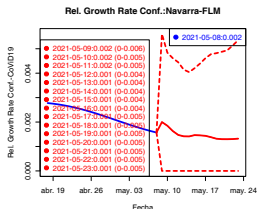
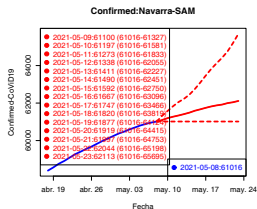
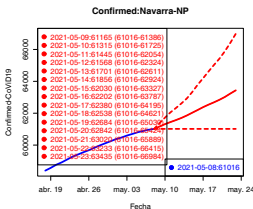
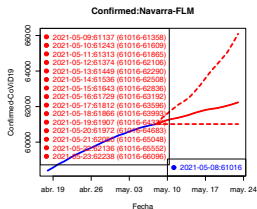
Confirmados: Murcia



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Navarra

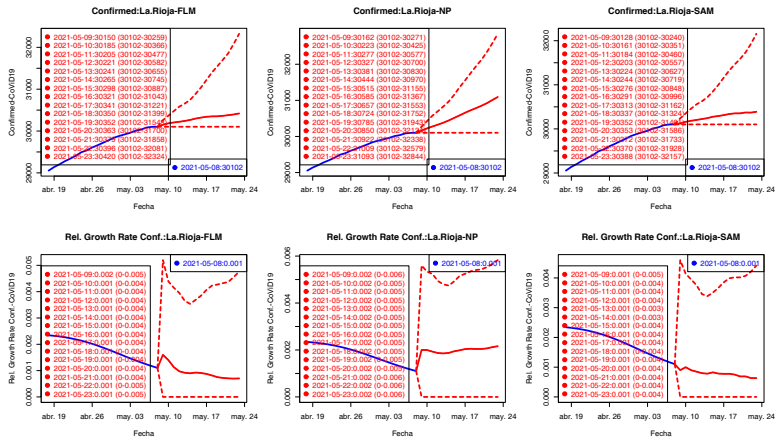


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ 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: 09/05/2021 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	0.005	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001	0.566	0.627	0.57
H4	0.018	0.017	0.017	0.008	0.009	0.007	0.82	0.833	0.832
H8	0.061	0.065	0.056	0.034	0.039	0.028	0.859	0.854	0.87
H12	0.13	0.141	0.116	0.088	0.097	0.073	0.865	0.858	0.88
H15	0.205	0.229	0.173	0.158	0.19	0.13	0.873	0.862	0.893

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=09/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	78503	78534	78542	78544	78503	78503
Andalucía	9630	9635	9638	9639	9630	9630
Aragón	3437	3439	3442	3447	3445	3442
Asturias	1951	1952	1952	1953	1951	1951
Canarias	741	742	745	751	754	758
Cantabria	560	560	561	562	562	562
Castilla.y.León	6729	6731	6730	6729	6729	6729
Castilla.La.Mancha	5857	5859	5858	5857	5857	5857
Cataluña	14164	14168	14167	14164	14164	14164
Ceuta	112	113	114	117	120	121
Comunidad.Valenciana	7304	7306	7304	7304	7304	7304
Extremadura	1777	1778	1777	1777	1777	1777
Galicia	2378	2379	2378	2379	2378	2378
Islas.Baleares	829	829	829	829	829	829
La.Rioja	762	762	762	763	762	762
Madrid	15139	15146	15151	15150	15139	15139
Melilla	95	96	98	100	103	105
Murcia	1590	1590	1590	1590	1590	1590
Navarra	1167	1168	1170	1172	1172	1171
País.Vasco	4281	4281	4281	4281	4281	4281

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=09/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	78503	78588	78876	79313	79731	80128
Andalucía	9630	9642	9680	9739	9795	9849
Aragón	3437	3441	3454	3474	3494	3512
Asturias	1951	1953	1960	1970	1979	1988
Canarias	741	742	746	752	758	764
Cantabria	560	561	563	566	569	572
Castilla y León	6729	6736	6759	6793	6826	6858
Castilla-La Mancha	5857	5863	5883	5913	5942	5969
Cataluña	14164	14178	14227	14300	14370	14436
Ceuta	112	113	114	117	120	122
Comunidad Valenciana	7304	7310	7333	7367	7399	7429
Extremadura	1777	1779	1785	1794	1803	1811
Galicia	2378	2380	2388	2401	2412	2423
Islas Baleares	829	830	833	837	840	844
La Rioja	762	763	765	769	773	777
Madrid	15139	15157	15216	15307	15394	15477
Melilla	95	95	97	99	101	103
Murcia	1590	1591	1597	1604	1611	1618
Navarra	1167	1169	1174	1183	1191	1200
País Vasco	4281	4287	4307	4337	4366	4394

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=09/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	78503	78512	78583	78657	78639	78592
Andalucía	9630	9632	9640	9651	9646	9644
Aragón	3437	3438	3445	3451	3456	3457
Asturias	1951	1951	1952	1952	1952	1951
Canarias	741	742	745	751	755	759
Cantabria	560	560	561	561	561	560
Castilla.y.León	6729	6729	6736	6741	6745	6743
Castilla.La.Mancha	5857	5857	5862	5864	5863	5857
Cataluña	14164	14164	14172	14171	14164	14164
Ceuta	112	113	114	117	119	120
Comunidad.Valenciana	7304	7304	7307	7313	7320	7318
Extremadura	1777	1777	1779	1782	1784	1786
Galicia	2378	2378	2380	2383	2384	2384
Islas.Baleares	829	829	830	832	833	834
La.Rioja	762	762	763	764	763	762
Madrid	15139	15142	15152	15166	15152	15139
Melilla	95	96	97	98	100	101
Murcia	1590	1590	1591	1592	1593	1593
Navarra	1167	1168	1171	1176	1178	1181
País.Vasco	4281	4281	4283	4283	4281	4281

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=09/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0005	0.0005	0.0008	0.0009	0.0000	0.0000
Aragón	0.0006	0.0006	0.0016	0.0029	0.0024	0.0014
Asturias	0.0004	0.0004	0.0005	0.0012	0.0000	0.0000
Canarias	0.0018	0.0018	0.0059	0.0137	0.0180	0.0227
Cantabria	0.0007	0.0007	0.0019	0.0042	0.0041	0.0038
Castilla.y.León	0.0003	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0003	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0062	0.0069	0.0218	0.0456	0.0674	0.0814
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0003	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Galicia	0.0002	0.0003	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000
Islas.Baleares	0.0002	0.0003	0.0000	0.0005	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0004	0.0004	0.0004	0.0008	0.0000	0.0000
Madrid	0.0005	0.0005	0.0008	0.0007	0.0000	0.0000
Melilla	0.0063	0.0078	0.0264	0.0544	0.0839	0.1041
Murcia	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0010	0.0009	0.0023	0.0042	0.0041	0.0030
País.Vasco	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

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

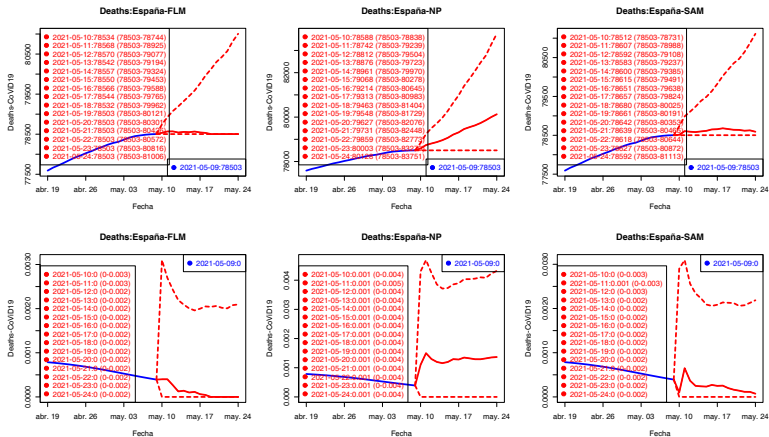
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=09/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0004	0.0001	0.0010	0.0020	0.0017	0.0011
Andalucía	0.0005	0.0002	0.0010	0.0021	0.0016	0.0015
Aragón	0.0006	0.0004	0.0023	0.0041	0.0054	0.0057
Asturias	0.0004	0.0000	0.0004	0.0007	0.0005	0.0000
Canarias	0.0018	0.0016	0.0060	0.0138	0.0194	0.0245
Cantabria	0.0007	0.0004	0.0013	0.0023	0.0011	0.0000
Castilla.y.León	0.0003	0.0000	0.0010	0.0018	0.0023	0.0020
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0000	0.0008	0.0012	0.0010	0.0000
Cataluña	0.0003	0.0000	0.0006	0.0005	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0062	0.0060	0.0188	0.0411	0.0603	0.0710
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0000	0.0005	0.0012	0.0021	0.0020
Extremadura	0.0003	0.0000	0.0014	0.0031	0.0042	0.0050
Galicia	0.0002	0.0000	0.0010	0.0020	0.0023	0.0025
Islas.Baleares	0.0002	0.0000	0.0013	0.0033	0.0046	0.0058
La.Rioja	0.0004	0.0001	0.0009	0.0023	0.0016	0.0005
Madrid	0.0005	0.0002	0.0009	0.0018	0.0008	0.0000
Melilla	0.0063	0.0070	0.0182	0.0337	0.0518	0.0573
Murcia	0.0001	0.0000	0.0006	0.0014	0.0021	0.0020
Navarra	0.0010	0.0008	0.0035	0.0079	0.0096	0.0117
País.Vasco	0.0004	0.0000	0.0005	0.0004	0.0000	0.0000

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

Fallecidos: España

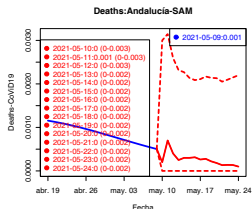
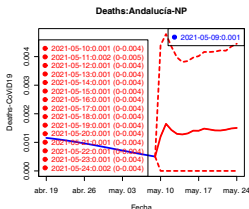
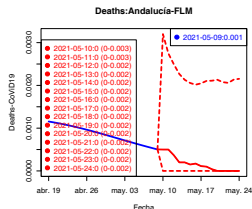
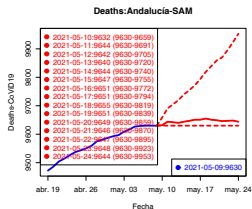
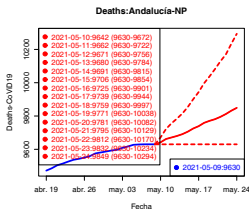
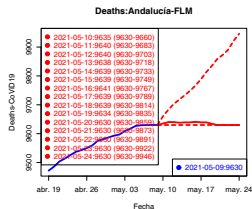


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Andalucía

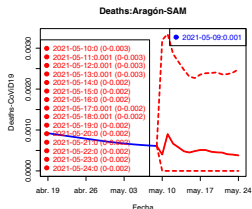
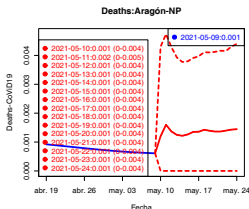
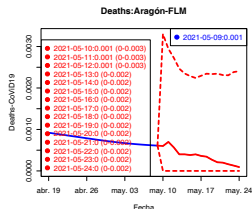
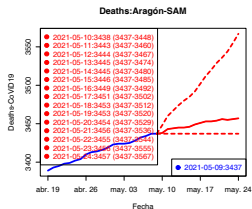
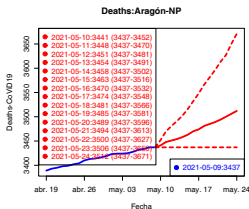
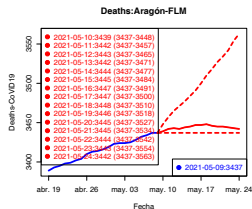


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

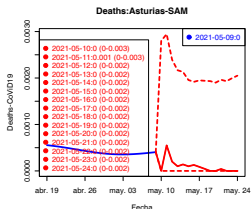
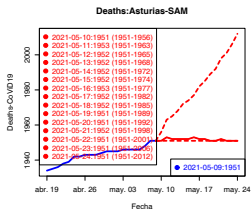
Fallecidos: Aragón



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

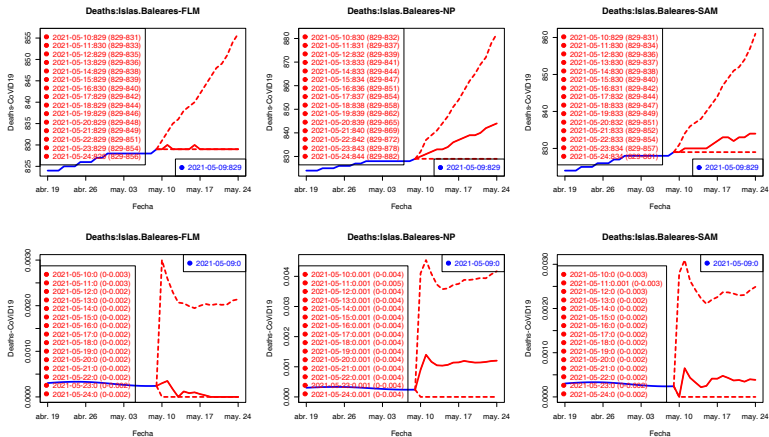
◀ Confirmados

◀ Fallecidos



◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Fallecidos: Islas Baleares

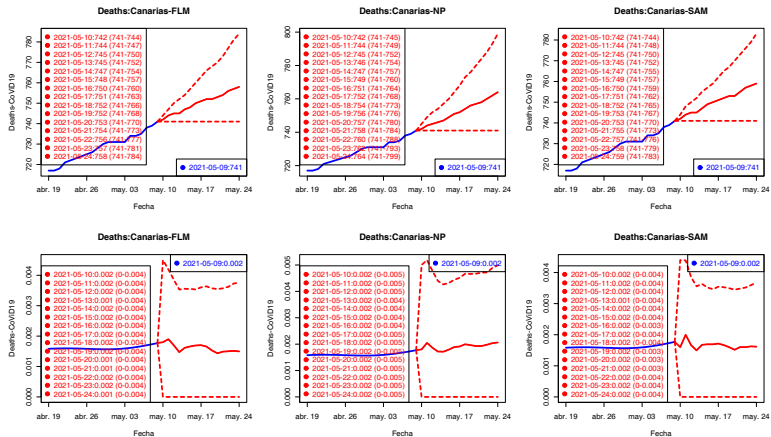


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Canarias

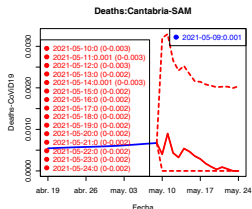
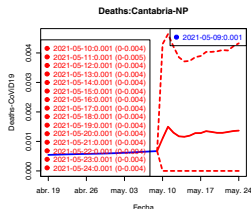
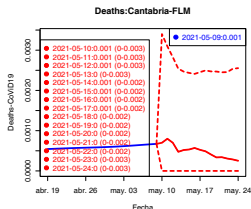
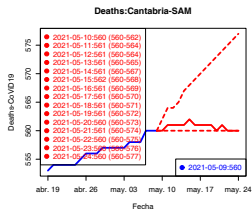
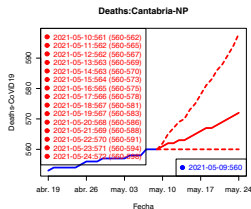
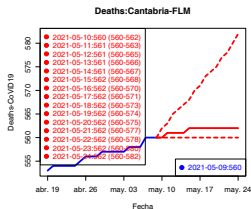


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

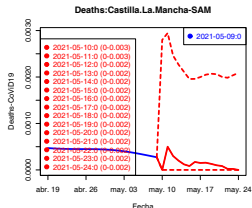
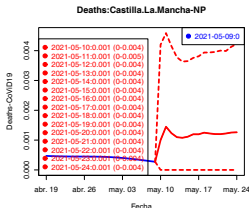
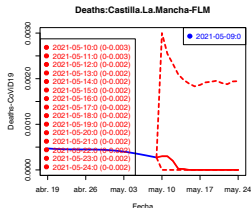
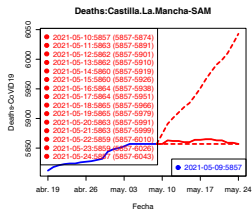
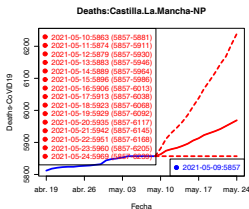
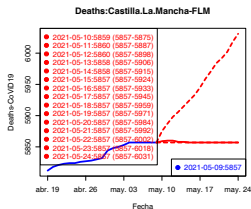
◀ Fallecidos

Fallecidos: Cantabria



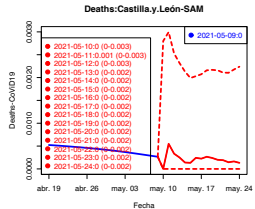
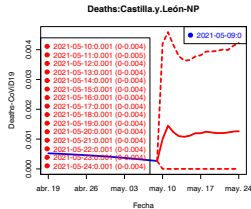
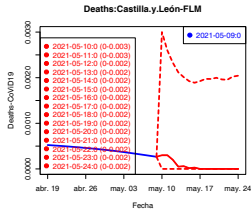
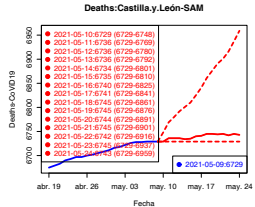
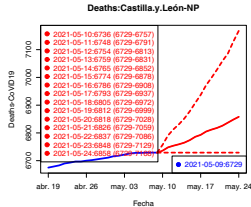
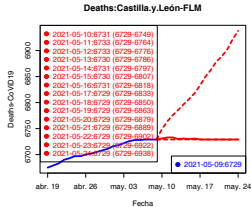
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Castilla-La Mancha



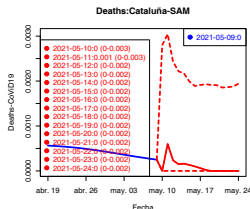
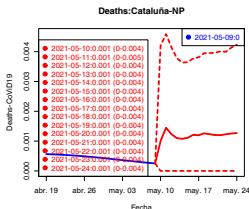
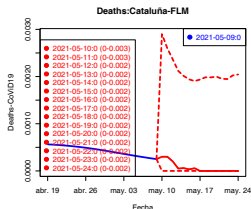
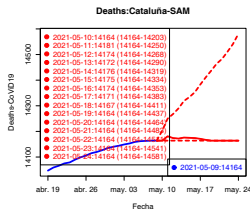
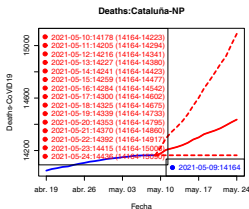
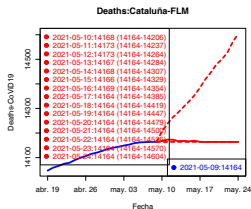
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Castilla y León



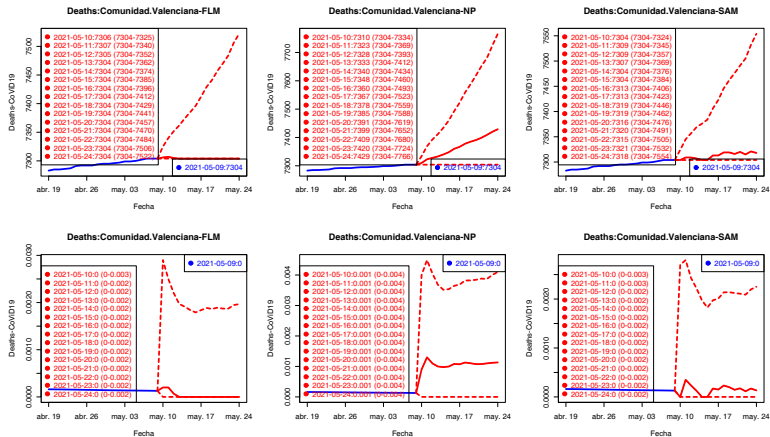
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Cataluña



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

Fallecidos: C. Valenciana

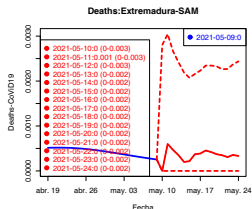
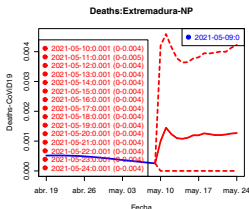
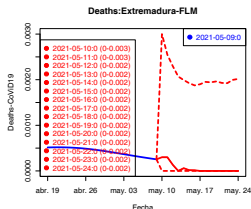
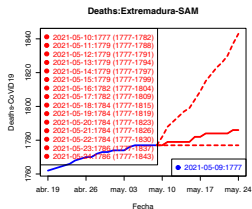
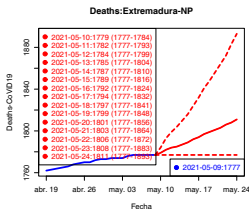
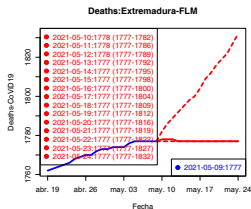


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Extremadura

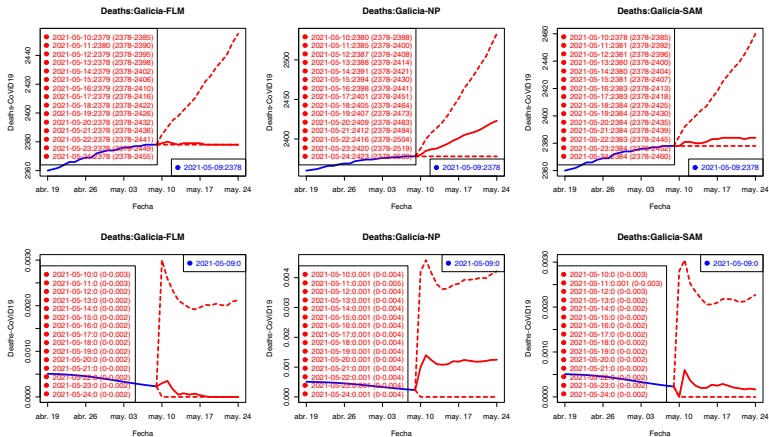


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

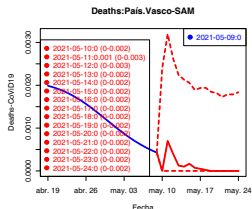
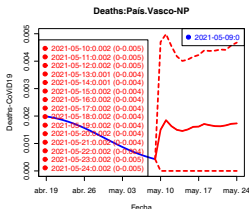
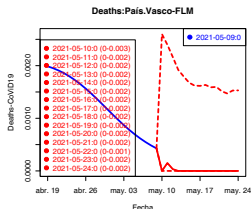
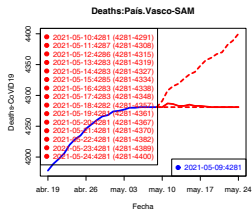
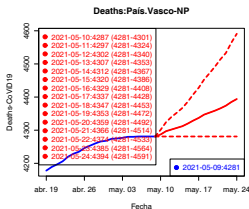
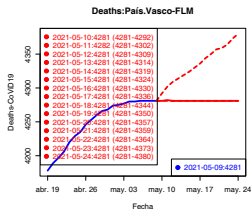
◀ Fallecidos

Fallecidos: Galicia



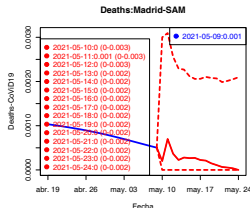
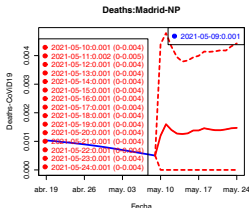
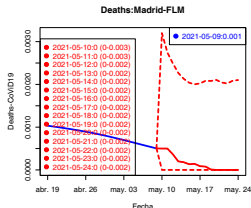
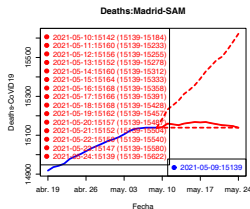
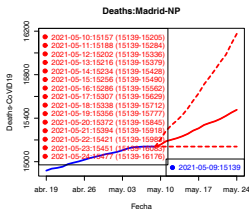
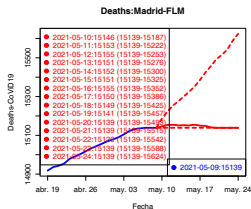
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: País Vasco



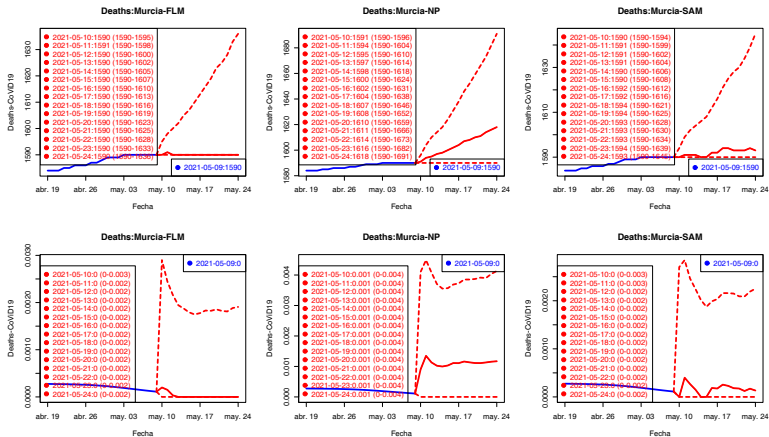
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Madrid



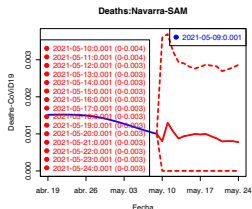
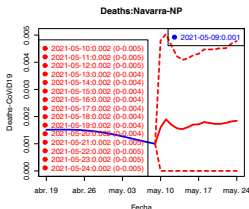
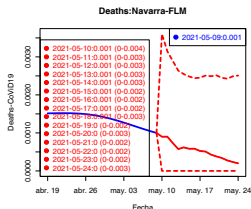
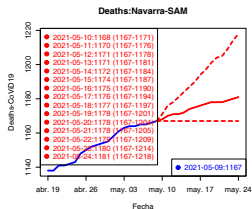
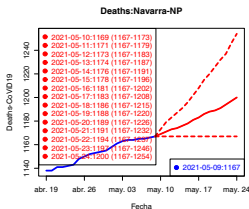
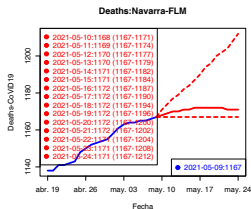
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Murcia



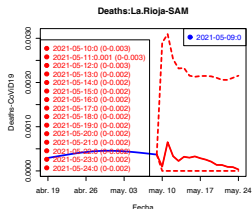
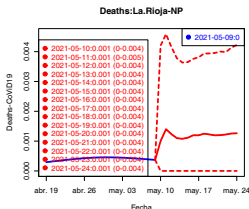
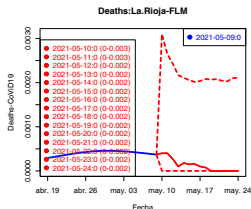
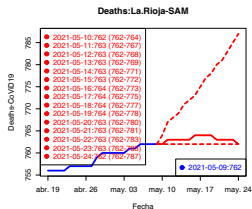
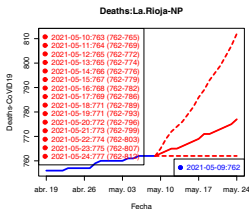
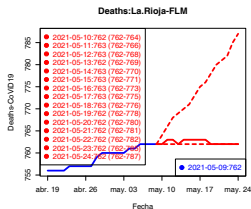
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Navarra



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

Fallecidos: La Rioja

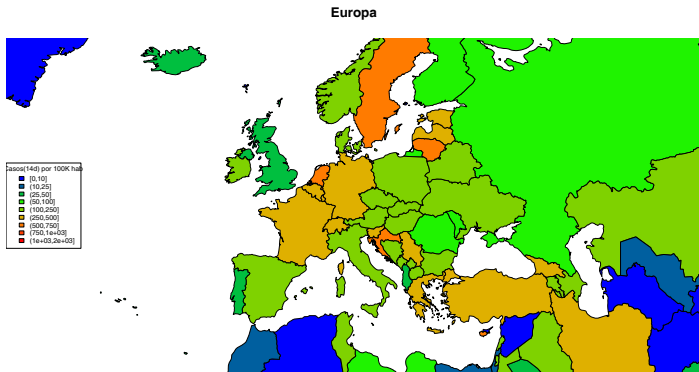


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

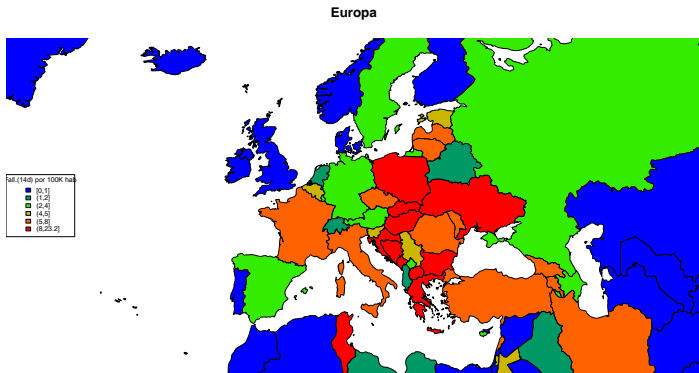
Table of Contents

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

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

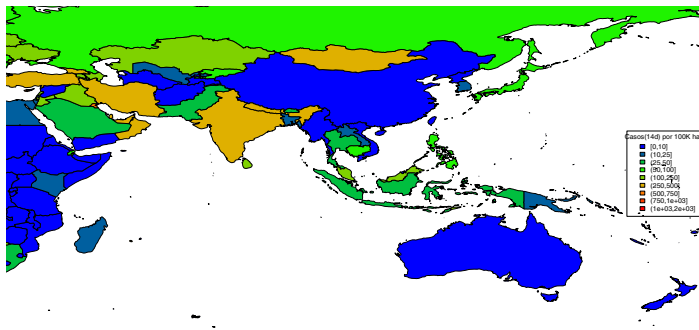


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



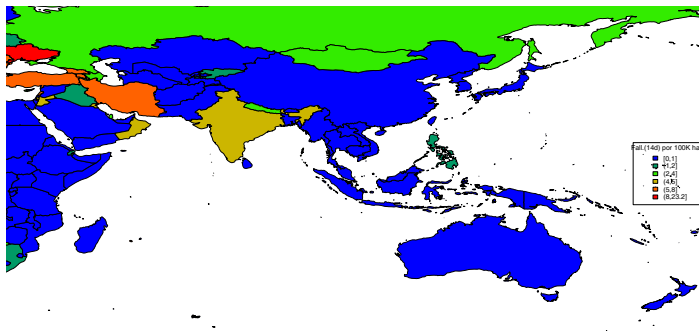
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



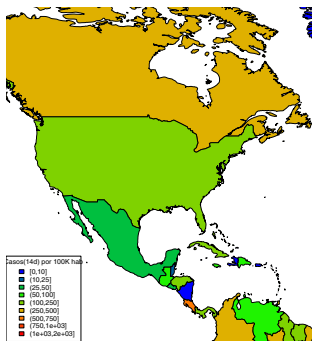
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

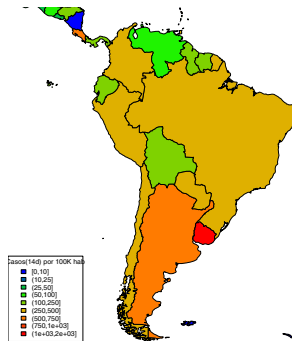


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

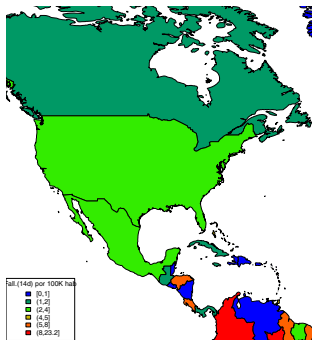


América del sur

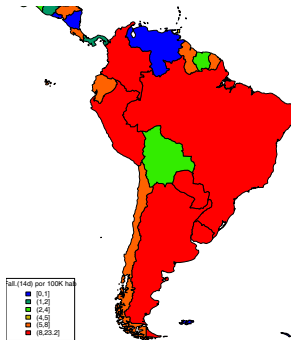


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

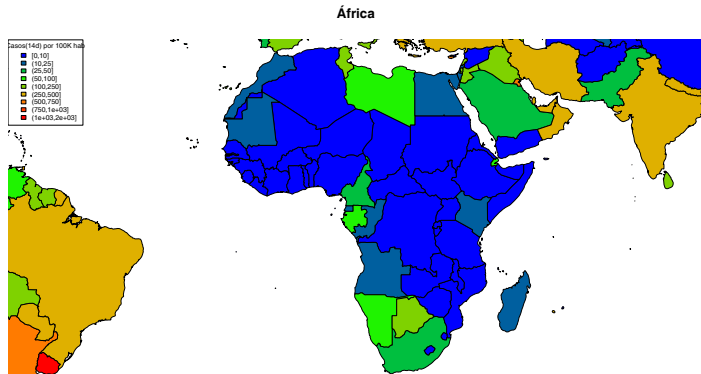
América del Norte



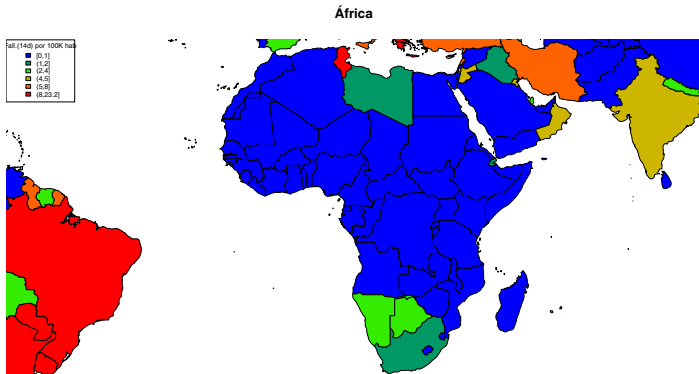
América del sur



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.