

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

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

14 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: 12/05/2021

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	0.893	0.576
H4	0.048	0.026	0.043	0.039	0.021	0.038	0.819	0.91	0.836
H8	0.195	0.119	0.182	0.173	0.092	0.163	0.827	0.903	0.838
H12	0.574	0.366	0.539	0.61	0.326	0.561	0.8	0.882	0.811
H15	1.249	0.825	1.182	1.302	0.681	1.181	0.758	0.852	0.771

Last=12/05/2021

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=12/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0010	0.0015	0.0037	0.0071	0.0085	0.0106
Andalucía	0.0014	0.0019	0.0056	0.0111	0.0149	0.0190
Aragón	0.0012	0.0018	0.0044	0.0081	0.0099	0.0122
Asturias	0.0006	0.0009	0.0018	0.0036	0.0031	0.0037
Canarias	0.0018	0.0024	0.0071	0.0143	0.0197	0.0252
Cantabria	0.0014	0.0018	0.0045	0.0079	0.0092	0.0111
Castilla.y.León	0.0008	0.0014	0.0033	0.0066	0.0079	0.0101
Castilla.La.Mancha	0.0008	0.0013	0.0028	0.0051	0.0053	0.0063
Cataluña	0.0012	0.0017	0.0040	0.0071	0.0082	0.0097
Ceuta	0.0001	0.0006	0.0003	0.0005	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0008	0.0012	0.0025	0.0018	0.0025
Extremadura	0.0006	0.0013	0.0030	0.0059	0.0070	0.0091
Galicia	0.0010	0.0016	0.0041	0.0081	0.0103	0.0130
Islas.Baleares	0.0005	0.0010	0.0020	0.0039	0.0038	0.0048
La.Rioja	0.0008	0.0013	0.0028	0.0051	0.0053	0.0063
Madrid	0.0012	0.0016	0.0045	0.0091	0.0117	0.0150
Melilla	0.0014	0.0019	0.0053	0.0101	0.0131	0.0164
Murcia	0.0004	0.0010	0.0020	0.0041	0.0042	0.0054
Navarra	0.0011	0.0016	0.0037	0.0066	0.0075	0.0090
País.Vasco	0.0011	0.0011	0.0015	0.0010	0.0000	0.0000

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=12/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0010	0.0018	0.0068	0.0145	0.0225	0.0299
Andalucía	0.0014	0.0020	0.0076	0.0163	0.0253	0.0335
Aragón	0.0012	0.0021	0.0080	0.0171	0.0264	0.0349
Asturias	0.0006	0.0014	0.0054	0.0115	0.0180	0.0241
Canarias	0.0018	0.0026	0.0096	0.0206	0.0317	0.0420
Cantabria	0.0014	0.0027	0.0099	0.0212	0.0322	0.0424
Castilla.y.León	0.0008	0.0014	0.0055	0.0117	0.0184	0.0247
Castilla.La.Mancha	0.0008	0.0016	0.0061	0.0130	0.0202	0.0269
Cataluña	0.0012	0.0022	0.0083	0.0178	0.0273	0.0361
Ceuta	0.0001	0.0010	0.0039	0.0084	0.0134	0.0182
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0009	0.0035	0.0076	0.0123	0.0169
Extremadura	0.0006	0.0012	0.0048	0.0102	0.0162	0.0219
Galicia	0.0010	0.0016	0.0061	0.0132	0.0206	0.0275
Islas.Baleares	0.0005	0.0011	0.0044	0.0095	0.0151	0.0205
La.Rioja	0.0008	0.0017	0.0065	0.0138	0.0215	0.0285
Madrid	0.0012	0.0020	0.0076	0.0164	0.0253	0.0335
Melilla	0.0014	0.0020	0.0075	0.0161	0.0250	0.0332
Murcia	0.0004	0.0011	0.0041	0.0089	0.0142	0.0193
Navarra	0.0011	0.0020	0.0076	0.0163	0.0252	0.0333
País.Vasco	0.0011	0.0029	0.0104	0.0222	0.0335	0.0439

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

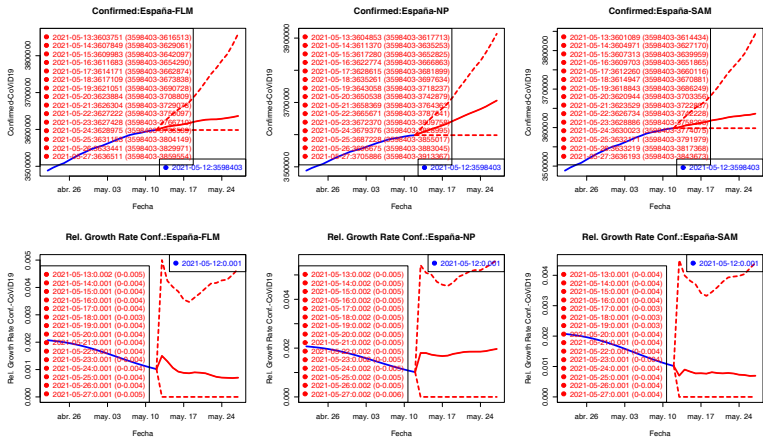
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=12/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0010	0.0007	0.0031	0.0063	0.0088	0.0105
Andalucía	0.0014	0.0014	0.0051	0.0104	0.0148	0.0180
Aragón	0.0012	0.0009	0.0038	0.0067	0.0094	0.0110
Asturias	0.0006	0.0002	0.0013	0.0028	0.0038	0.0038
Canarias	0.0018	0.0018	0.0067	0.0132	0.0188	0.0232
Cantabria	0.0014	0.0011	0.0040	0.0071	0.0093	0.0106
Castilla.y.León	0.0008	0.0007	0.0029	0.0061	0.0093	0.0119
Castilla.La.Mancha	0.0008	0.0005	0.0023	0.0042	0.0059	0.0068
Cataluña	0.0012	0.0008	0.0033	0.0054	0.0069	0.0068
Ceuta	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001	0.0009	0.0016
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0001	0.0010	0.0022	0.0049	0.0073
Extremadura	0.0006	0.0006	0.0028	0.0057	0.0094	0.0128
Galicia	0.0010	0.0010	0.0039	0.0077	0.0113	0.0140
Islas.Baleares	0.0005	0.0004	0.0018	0.0037	0.0063	0.0085
La.Rioja	0.0008	0.0005	0.0022	0.0043	0.0056	0.0060
Madrid	0.0012	0.0009	0.0039	0.0082	0.0116	0.0143
Melilla	0.0014	0.0018	0.0054	0.0106	0.0147	0.0178
Murcia	0.0004	0.0004	0.0018	0.0039	0.0069	0.0094
Navarra	0.0011	0.0009	0.0032	0.0060	0.0079	0.0090
País.Vasco	0.0011	0.0006	0.0016	0.0005	0.0000	0.0000

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

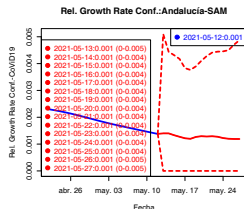
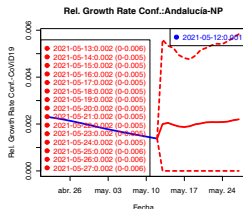
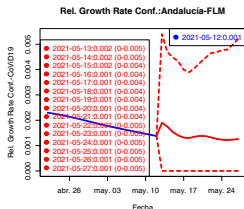
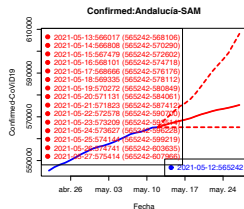
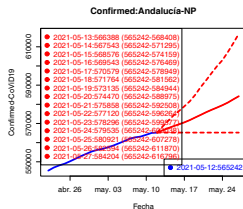
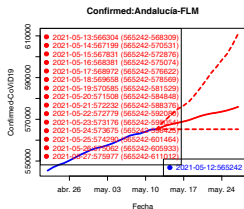
Confirmados: España



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Andalucía

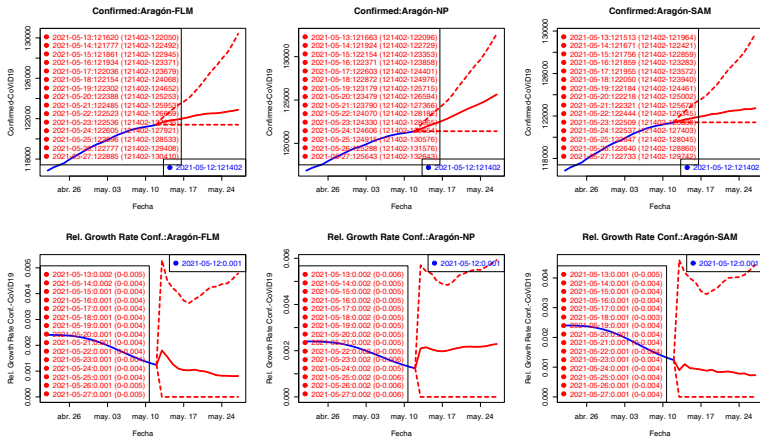


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

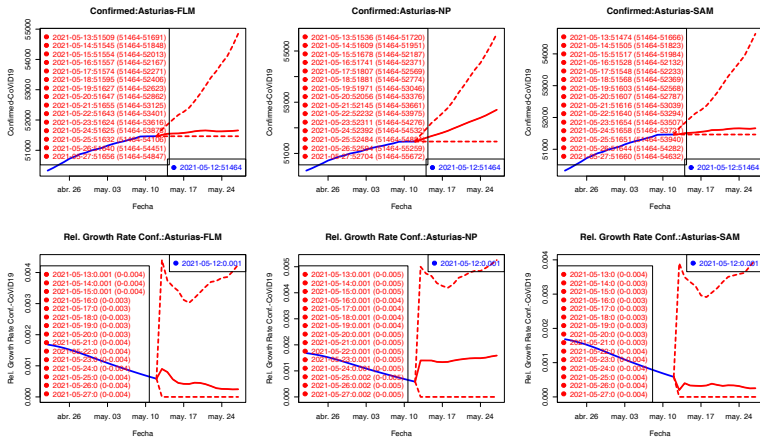
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Aragón



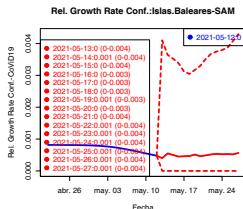
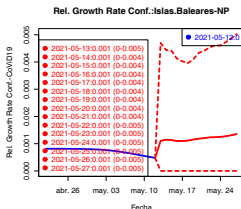
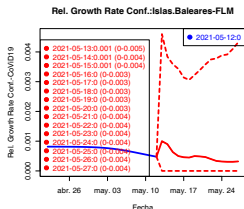
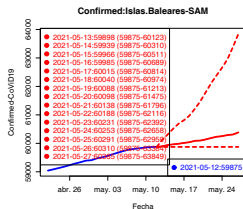
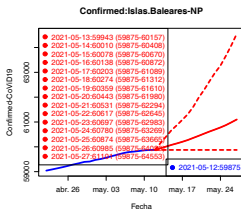
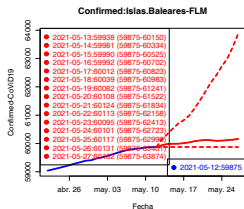
Confirmados: Asturias



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Islas Baleares

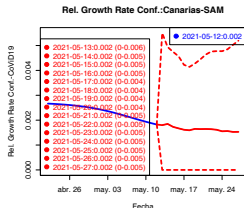
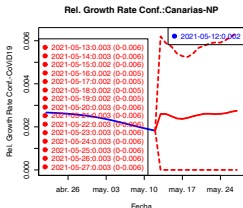
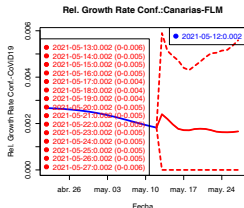
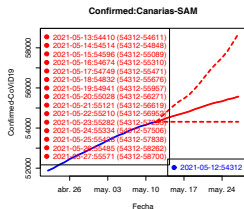
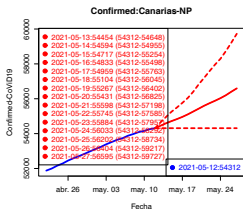
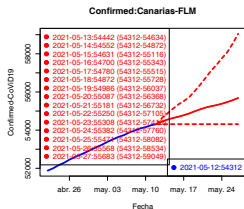


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Canarias

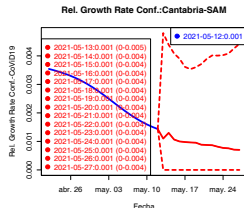
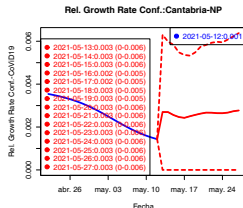
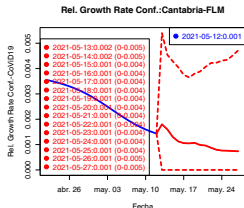
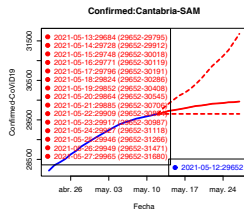
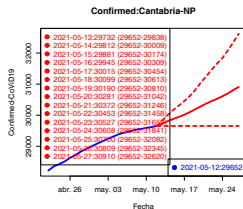
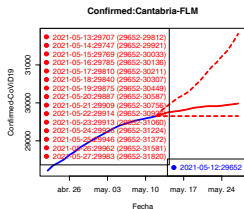


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Cantabria

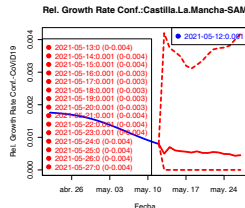
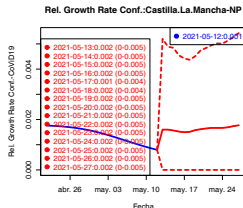
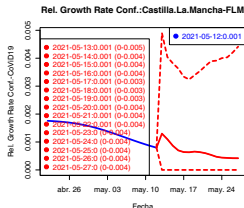
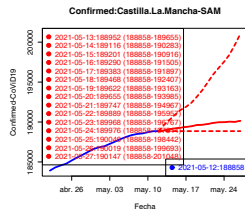
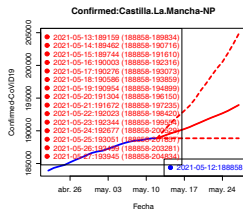
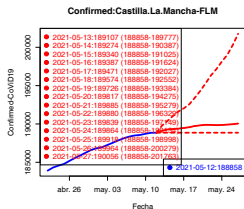


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Castilla-La Mancha

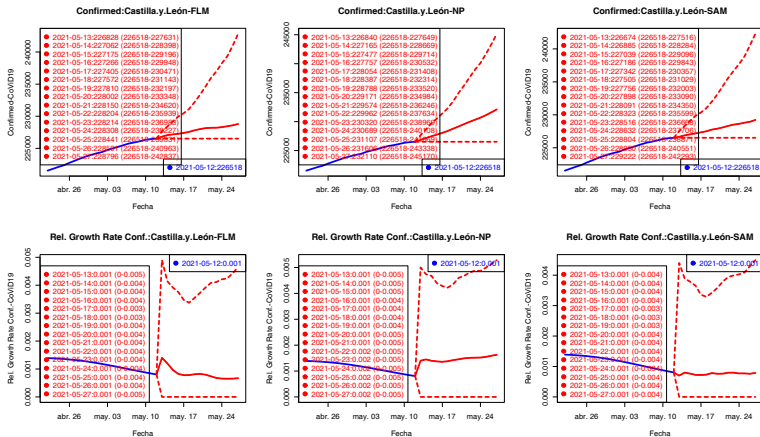


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

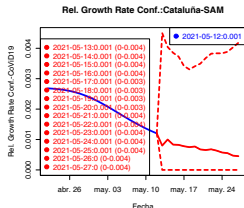
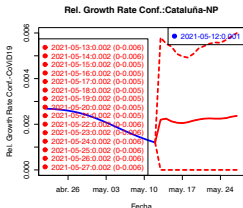
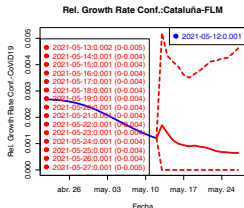
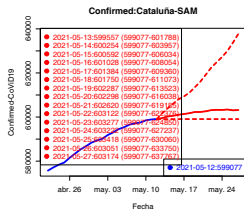
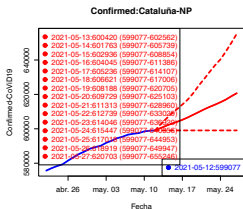
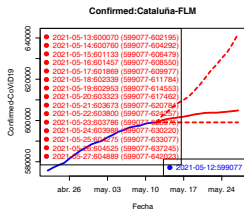
Confirmados: Castilla y León



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Cataluña



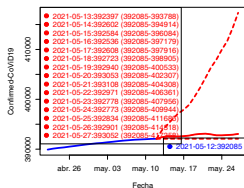
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

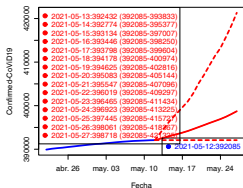
◀ Fallecidos

Confirmados: C. Valenciana

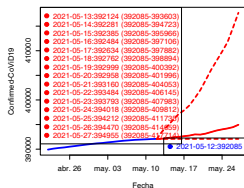
Confirmed:Comunidad.Valenciana-FLM



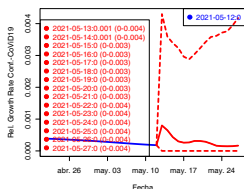
Confirmed:Comunidad.Valenciana-NP



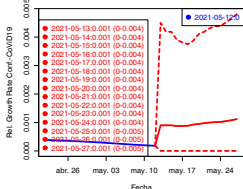
Confirmed:Comunidad.Valenciana-SAM



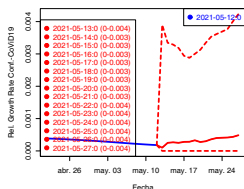
Rel. Growth Rate Conf.:Comunidad.Valenciana-FLM



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



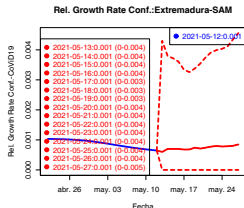
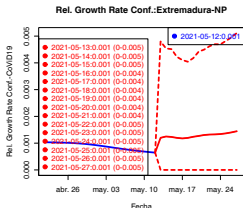
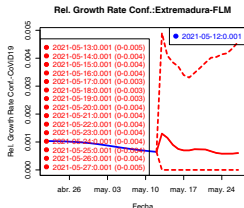
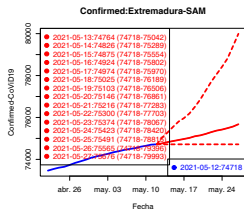
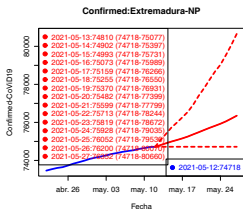
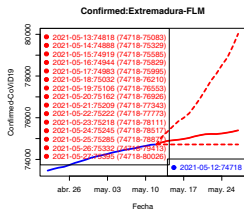
Rel. Growth Rate Conf.:Comunidad.Valenciana-SAM



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Extremadura

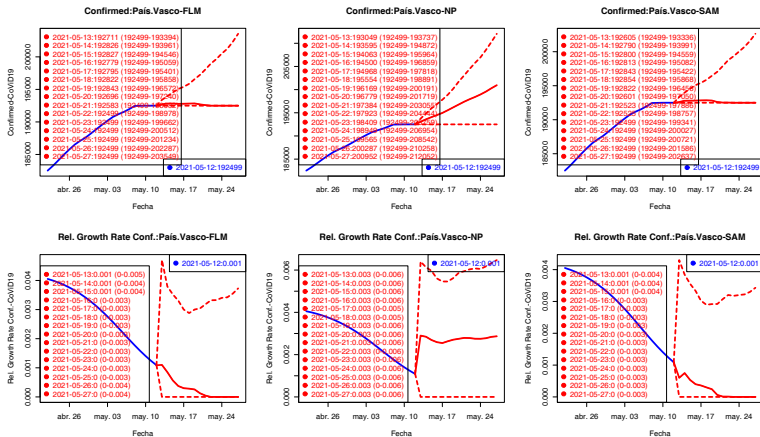


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

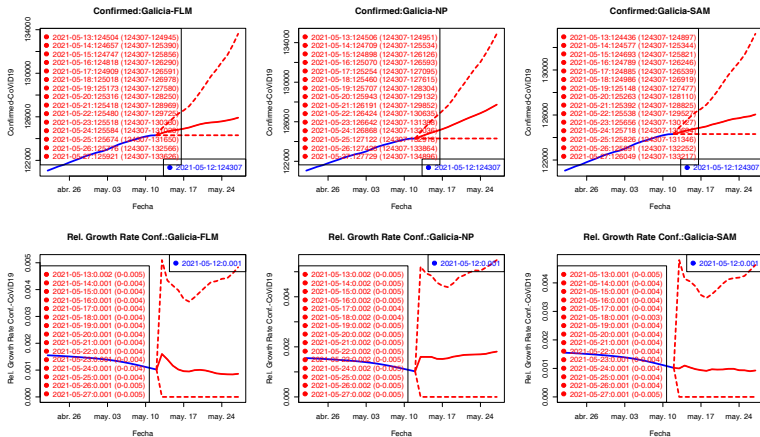
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: País Vasco



Confirmados: Galicia

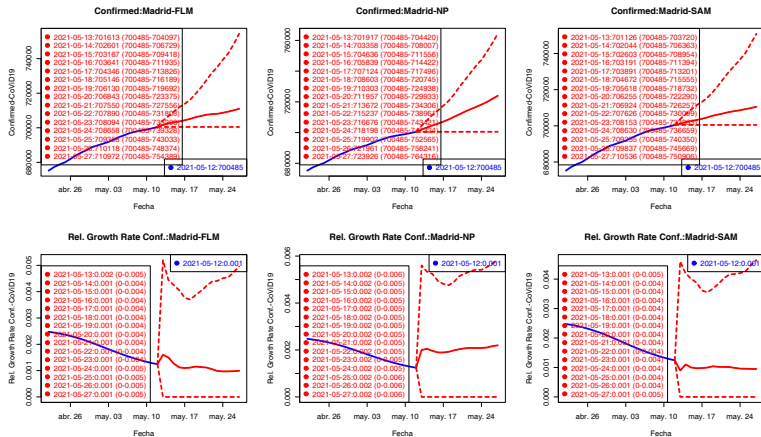


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

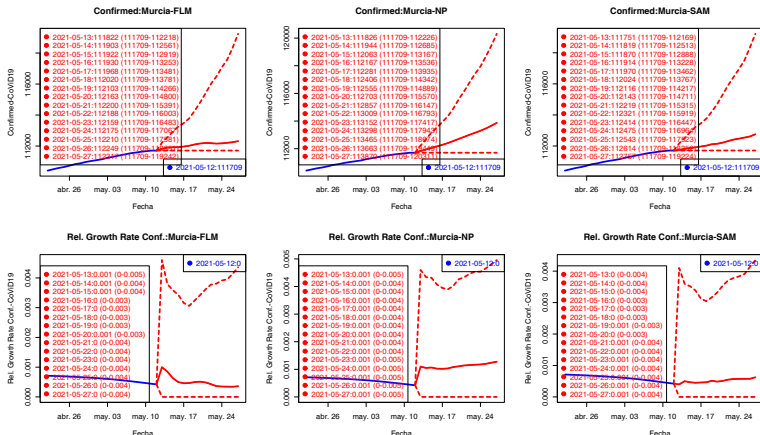
Confirmados: Madrid



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

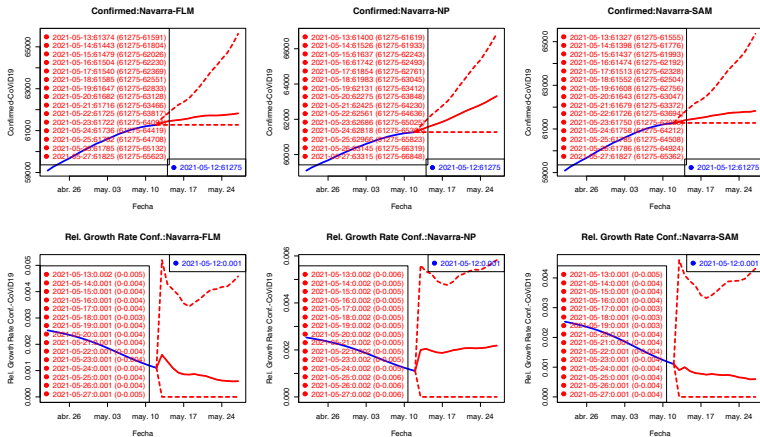
◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Murcia



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

Confirmados: Navarra



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: La Rioja

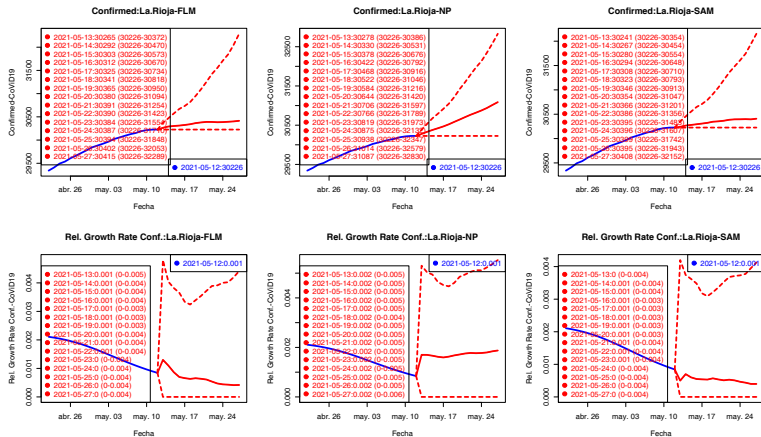


Table of Contents

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

Modelos para fallecidos por CoViD-19

Último dato: 12/05/2021 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	0.629	0.573
H4	0.017	0.017	0.016	0.008	0.008	0.007	0.822	0.833	0.833
H8	0.059	0.063	0.055	0.033	0.039	0.028	0.86	0.854	0.871
H12	0.127	0.139	0.113	0.086	0.097	0.07	0.865	0.857	0.88
H15	0.201	0.228	0.171	0.154	0.188	0.13	0.873	0.86	0.892

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=12/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	78888	78929	78957	78998	78899	78888
Andalucía	9709	9718	9729	9747	9749	9742
Aragón	3454	3457	3462	3470	3471	3469
Asturias	1954	1955	1956	1957	1955	1954
Canarias	748	750	754	761	767	772
Cantabria	560	560	560	560	560	560
Castilla.y.León	6747	6750	6749	6750	6747	6747
Castilla.La.Mancha	5872	5874	5873	5874	5872	5872
Cataluña	14250	14254	14252	14250	14250	14250
Ceuta	113	114	115	117	118	119
Comunidad.Valenciana	7317	7319	7317	7317	7317	7317
Extremadura	1779	1780	1779	1779	1779	1779
Galicia	2381	2382	2381	2381	2381	2381
Islas.Baleares	830	830	830	830	830	830
La.Rioja	766	767	768	770	771	771
Madrid	15198	15208	15217	15230	15217	15198
Melilla	96	97	98	100	102	102
Murcia	1593	1593	1593	1593	1593	1593
Navarra	1168	1169	1170	1172	1170	1169
País.Vasco	4353	4355	4356	4353	4353	4353

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=12/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0005	0.0005	0.0009	0.0014	0.0001	0.0000
Andalucía	0.0008	0.0009	0.0021	0.0039	0.0042	0.0034
Aragón	0.0008	0.0009	0.0022	0.0046	0.0049	0.0045
Asturias	0.0005	0.0005	0.0010	0.0017	0.0007	0.0000
Canarias	0.0023	0.0025	0.0084	0.0180	0.0254	0.0316
Cantabria	0.0004	0.0004	0.0006	0.0007	0.0000	0.0000
Castilla.y.León	0.0003	0.0004	0.0003	0.0004	0.0000	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0004	0.0002	0.0004	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0003	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0050	0.0052	0.0153	0.0310	0.0442	0.0509
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0003	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Galicia	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Islas.Baleares	0.0003	0.0004	0.0003	0.0004	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0008	0.0009	0.0022	0.0055	0.0060	0.0065
Madrid	0.0006	0.0006	0.0013	0.0021	0.0012	0.0000
Melilla	0.0054	0.0067	0.0199	0.0372	0.0576	0.0645
Murcia	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0009	0.0007	0.0015	0.0032	0.0020	0.0008
País.Vasco	0.0008	0.0004	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=12/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0005	0.0011	0.0048	0.0104	0.0157	0.0208
Andalucía	0.0008	0.0013	0.0054	0.0119	0.0180	0.0240
Aragón	0.0008	0.0012	0.0050	0.0109	0.0166	0.0220
Asturias	0.0005	0.0010	0.0044	0.0095	0.0143	0.0189
Canarias	0.0023	0.0021	0.0077	0.0172	0.0261	0.0350
Cantabria	0.0004	0.0010	0.0046	0.0100	0.0150	0.0199
Castilla.y.León	0.0003	0.0010	0.0044	0.0095	0.0143	0.0189
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0010	0.0044	0.0095	0.0144	0.0190
Cataluña	0.0003	0.0010	0.0044	0.0096	0.0146	0.0192
Ceuta	0.0050	0.0053	0.0190	0.0417	0.0618	0.0794
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0009	0.0040	0.0085	0.0128	0.0169
Extremadura	0.0003	0.0010	0.0043	0.0094	0.0141	0.0187
Galicia	0.0002	0.0010	0.0043	0.0093	0.0140	0.0185
Islas.Baleares	0.0003	0.0009	0.0042	0.0092	0.0138	0.0182
La.Rioja	0.0008	0.0011	0.0047	0.0102	0.0155	0.0206
Madrid	0.0006	0.0012	0.0051	0.0110	0.0167	0.0222
Melilla	0.0054	0.0051	0.0183	0.0412	0.0627	0.0812
Murcia	0.0002	0.0009	0.0041	0.0088	0.0133	0.0175
Navarra	0.0009	0.0015	0.0059	0.0129	0.0197	0.0262
País.Vasco	0.0008	0.0016	0.0063	0.0137	0.0209	0.0279

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

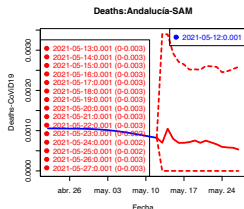
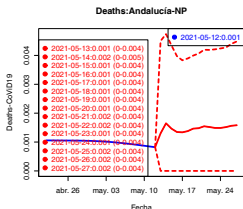
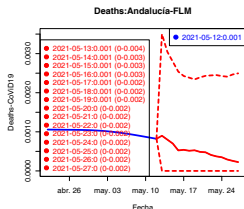
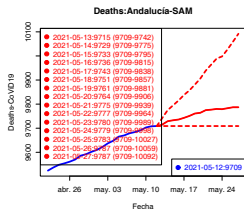
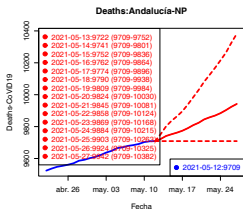
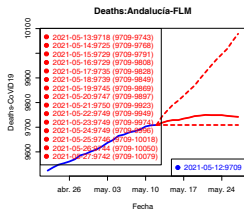
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=12/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0005	0.0003	0.0013	0.0023	0.0027	0.0017
Andalucía	0.0008	0.0007	0.0028	0.0056	0.0072	0.0080
Aragón	0.0008	0.0006	0.0019	0.0038	0.0051	0.0042
Asturias	0.0005	0.0001	0.0006	0.0001	0.0008	0.0000
Canarias	0.0023	0.0021	0.0069	0.0142	0.0227	0.0271
Cantabria	0.0004	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.y.León	0.0003	0.0001	0.0010	0.0017	0.0022	0.0015
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0001	0.0011	0.0024	0.0025	0.0017
Cataluña	0.0003	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0050	0.0047	0.0150	0.0334	0.0503	0.0595
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0000	0.0005	0.0008	0.0015	0.0011
Extremadura	0.0003	0.0000	0.0008	0.0015	0.0022	0.0022
Galicia	0.0002	0.0000	0.0011	0.0013	0.0018	0.0011
Islas.Baleares	0.0003	0.0001	0.0012	0.0018	0.0033	0.0031
La.Rioja	0.0008	0.0005	0.0019	0.0042	0.0061	0.0056
Madrid	0.0006	0.0004	0.0014	0.0027	0.0028	0.0018
Melilla	0.0054	0.0072	0.0183	0.0308	0.0440	0.0448
Murcia	0.0002	0.0000	0.0008	0.0014	0.0023	0.0022
Navarra	0.0009	0.0006	0.0028	0.0070	0.0084	0.0105
País.Vasco	0.0008	0.0002	0.0013	0.0009	0.0000	0.0000

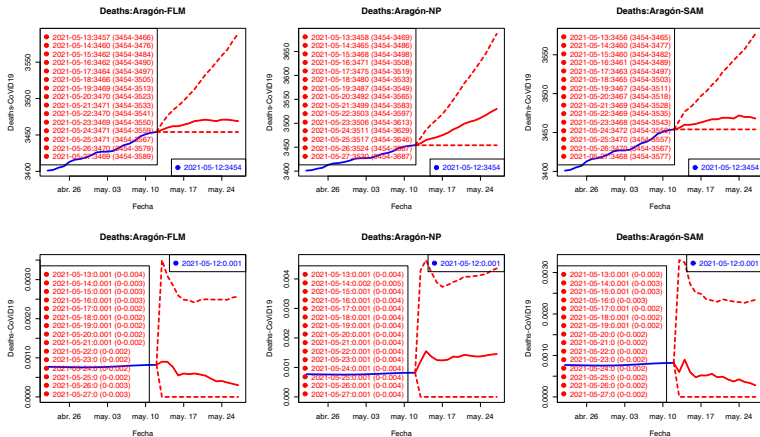
Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo - Horizonte 1 – 5 días.

Fallecidos: Andalucía



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

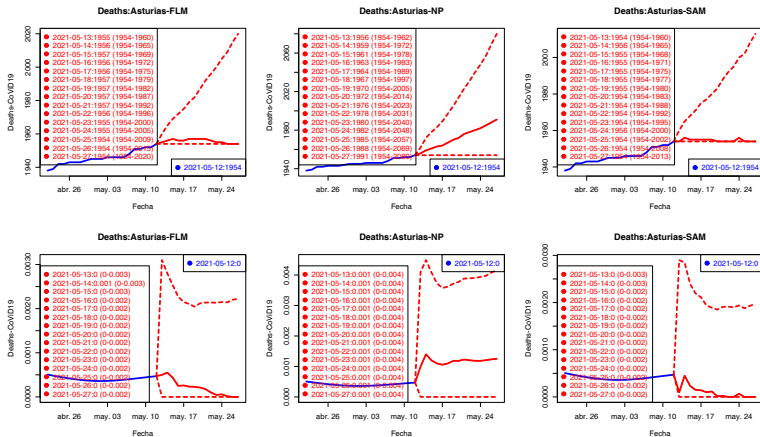
Fallecidos: Aragón



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

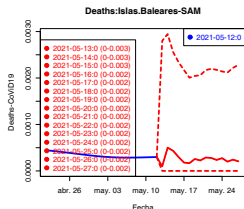
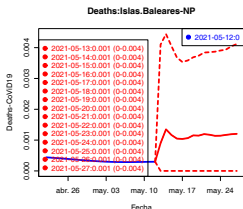
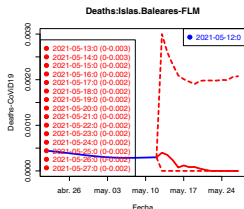
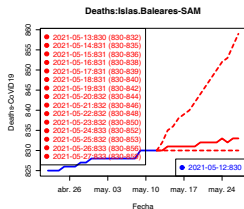
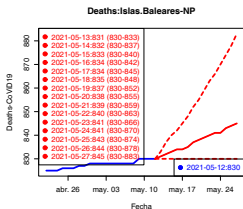
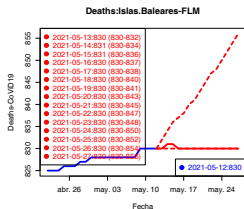
◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Fallecidos: Asturias



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

Fallecidos: Islas Baleares

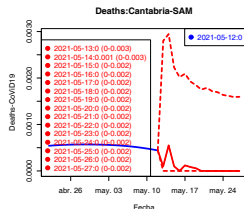
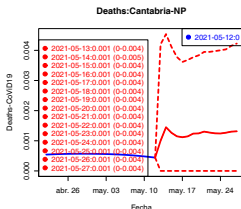
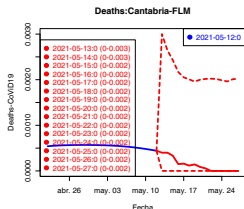
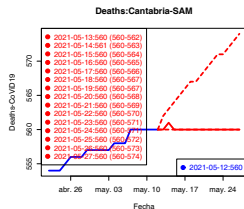
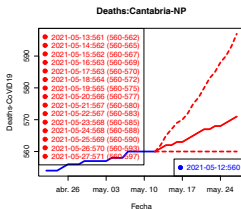
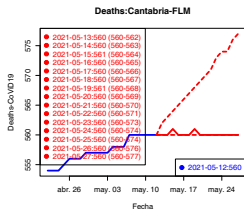


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Cantabria

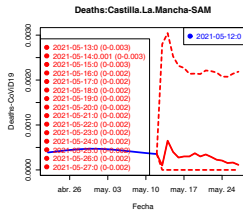
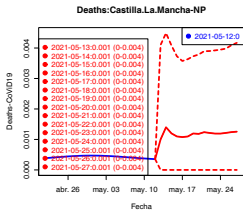
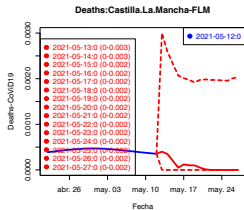
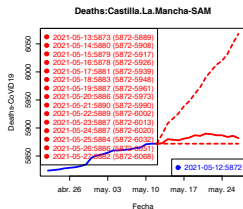
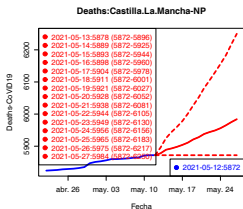
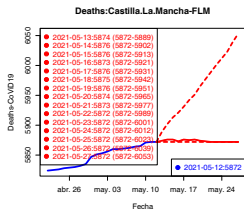


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

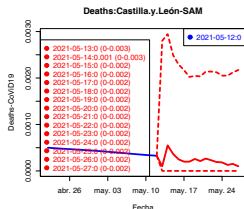
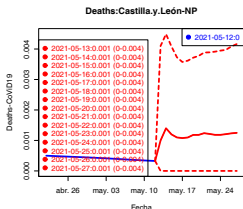
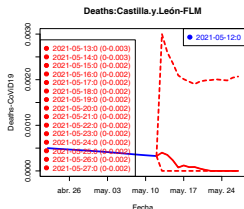
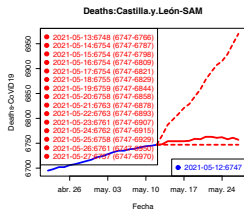
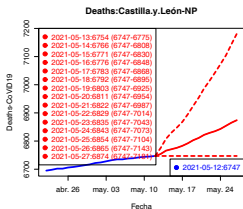
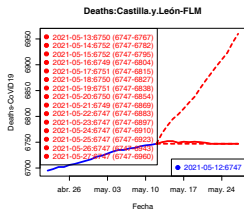
◀ Fallecidos

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

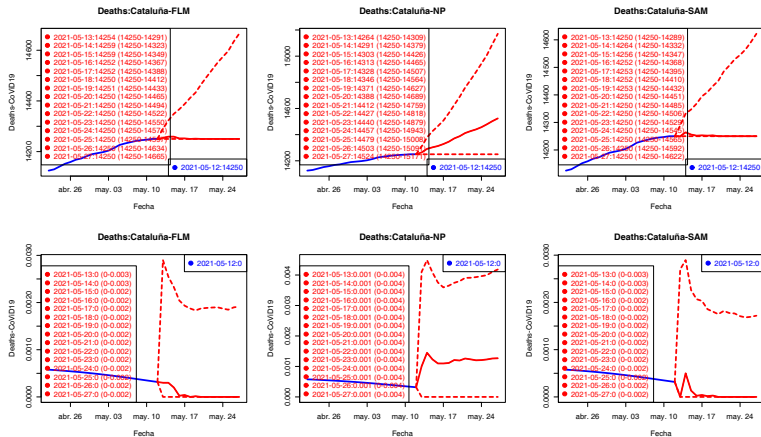


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

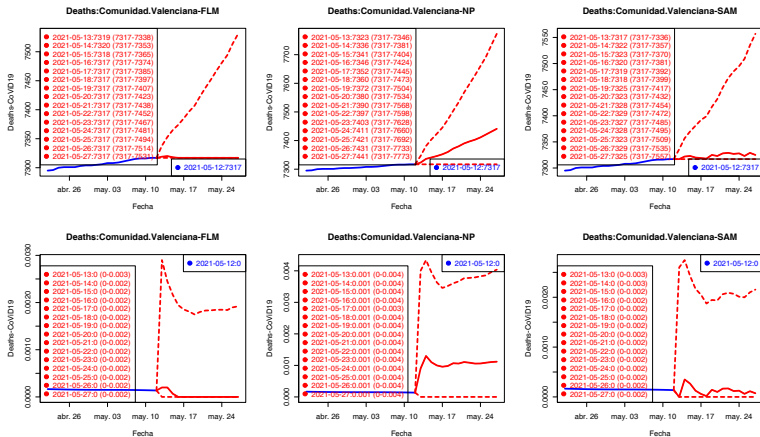
Fallecidos: Cataluña



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Fallecidos: C. Valenciana

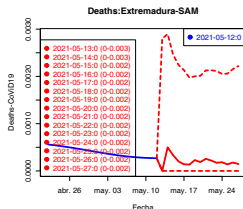
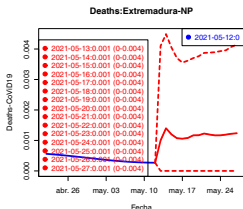
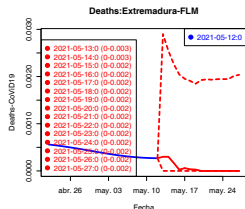
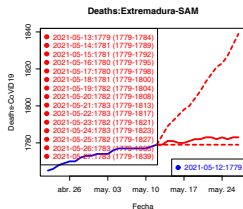
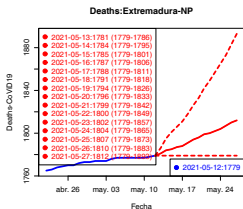
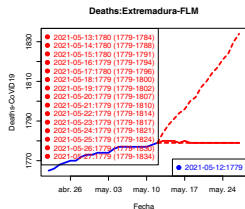


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Extremadura

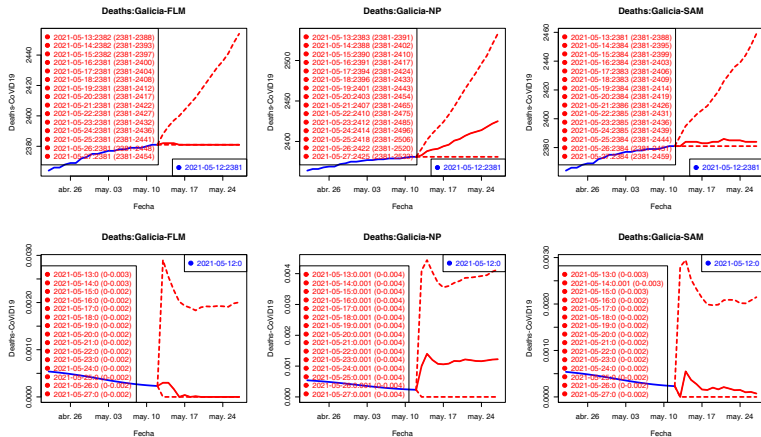


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Galicia

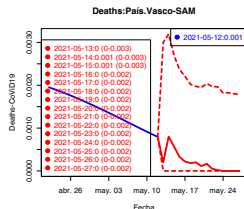
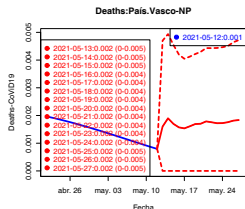
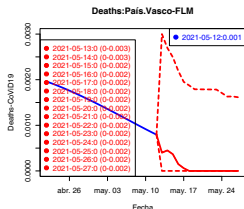
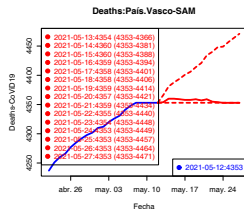
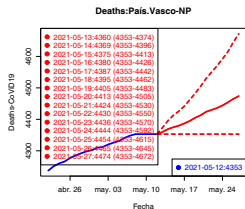
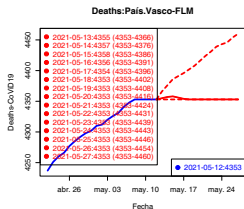


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

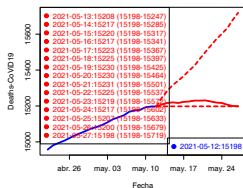
Fallecidos: País Vasco



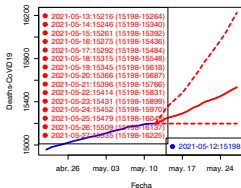
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Madrid

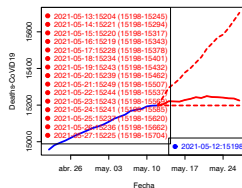
Deaths:Madrid-FLM



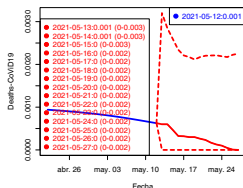
Deaths:Madrid-NP



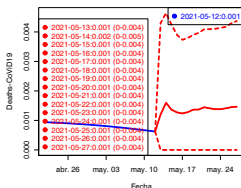
Deaths:Madrid-SAM



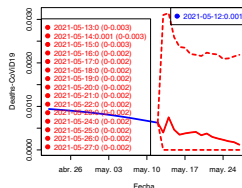
Deaths:Madrid-FLM



Deaths:Madrid-NP



Deaths:Madrid-SAM

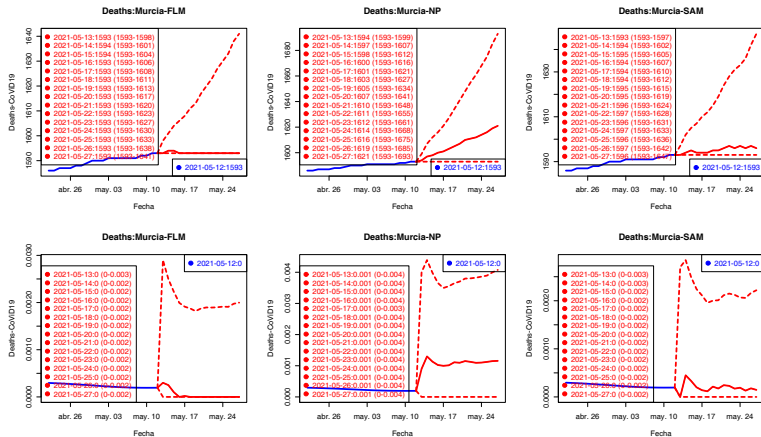


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Murcia

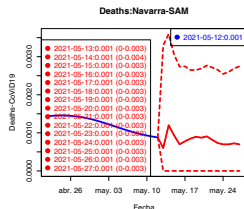
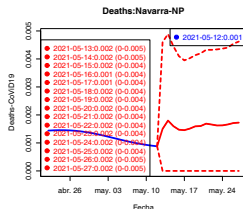
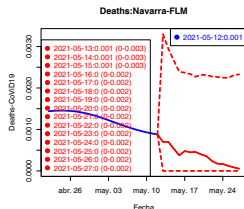
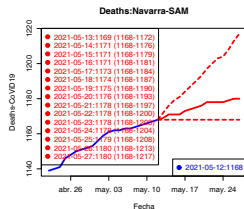
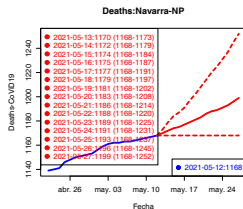
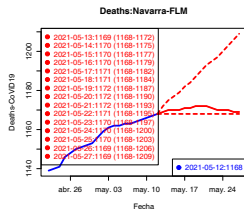


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Navarra

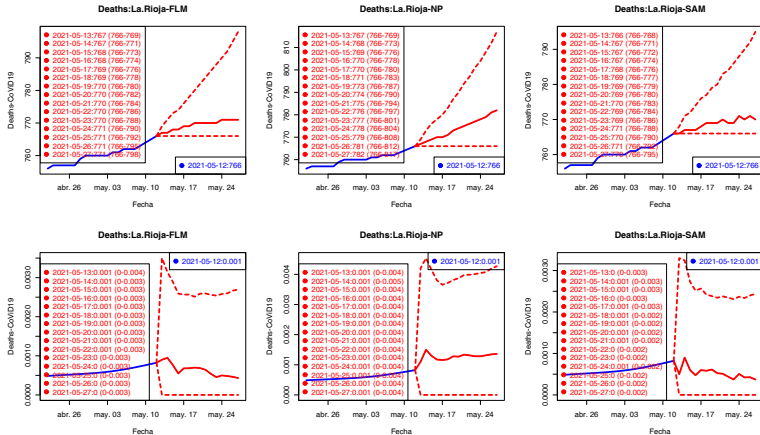


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: La Rioja



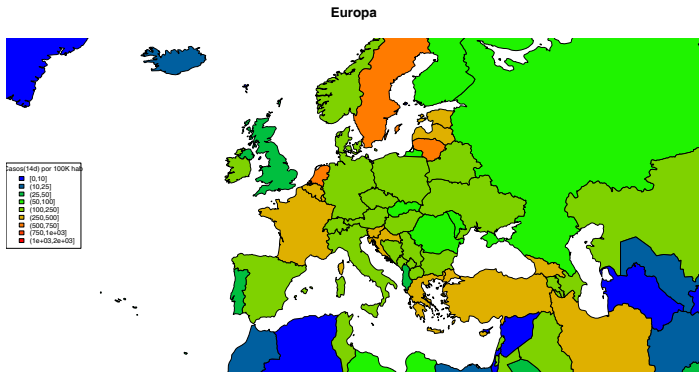
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

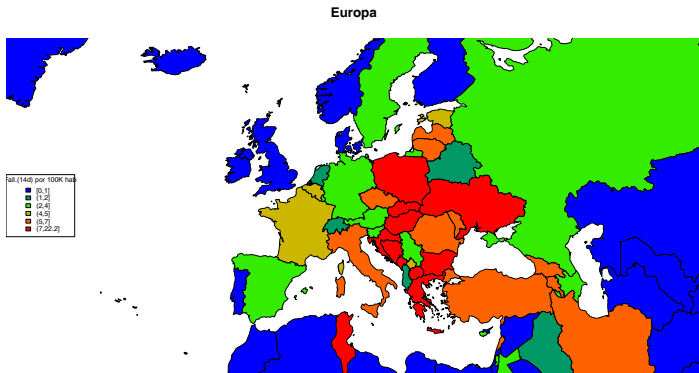
Table of Contents

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

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

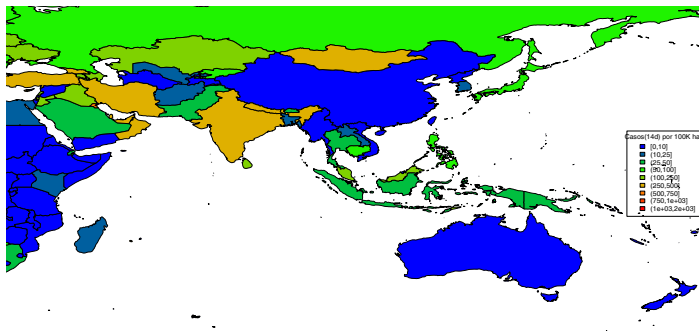


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



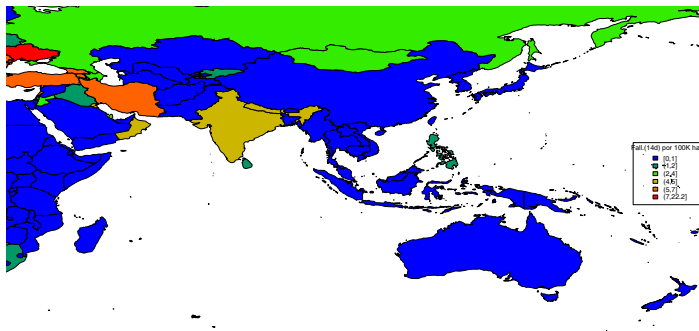
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



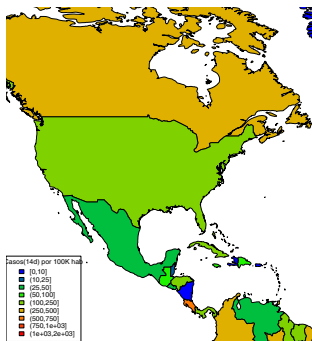
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

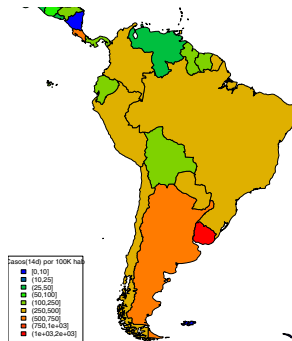


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

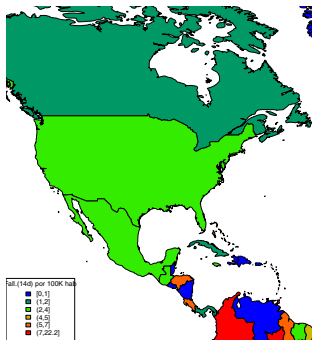


América del sur

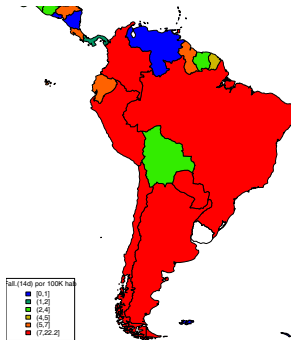


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

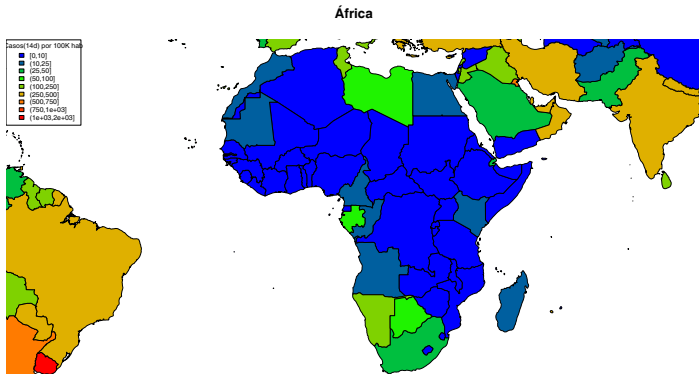
América del Norte



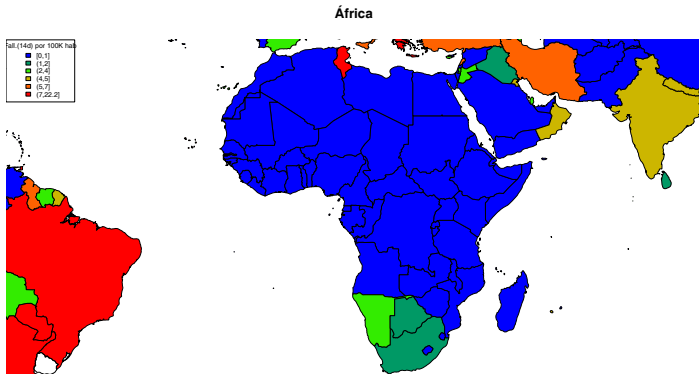
América del sur



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.