

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

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

16 de junio de 2021



DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA,
ANÁLISE MATEMÁTICA E OPTIMIZACIÓN



- Predicciones

- Predicciones Fallecidos

3 Panorama internacional

Datos

Aplicación Shiny:

<http://modestya.usc.es:3838/covid19prediction/>

Último dato fichero CCAA: 14/06/2021

Fuente: [https:](https://)

```
//cnecovid.isciii.es/covid19/resources/casos_tecnica_ccaa.csv
```

Predicciones: [▶ España](#) [▶ Andalucía](#) [▶ Aragón](#) [▶ Asturias](#) [▶ I. Baleares](#) [▶ Canarias](#)

► Cantabria ► Cataluña ► Castilla-La Mancha ► Castilla y León ► C. Valenciana ► Extremadura

► País Vasco ► Galicia ► Madrid ► Murcia ► Navarra ► La Rioja

► Mod Lineal ► Mod NP ► Mod Aditivo

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2(\text{rob.})$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.014	0.003	0.012	0.004	0.002	0.004	0.491	0.888	0.579
H4	0.047	0.026	0.042	0.037	0.02	0.036	0.816	0.904	0.832
H8	0.205	0.135	0.192	0.165	0.09	0.153	0.813	0.886	0.825
H12	0.66	0.475	0.627	0.586	0.316	0.543	0.768	0.845	0.78
H15	1.454	1.08	1.386	1.202	0.667	1.143	0.719	0.806	0.732

C. I. D. 1976 C. 50-1 M. L. H. 1. H. 1. (K.)

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=14/06/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3745203	84	32	3747129	3752744	3760006	3766036	3771094
Andalucía	603009	158	70	603838	605784	608090	609580	610057
Aragón	125698	83	30	125737	125882	126073	126254	126435
Asturias	53170	55	20	53198	53267	53346	53397	53429
Canarias	58210	67	30	58320	58582	58889	59171	59372
Cantabria	30688	54	22	30703	30760	30859	30956	31059
Castilla.y.León	233912	83	31	233998	234284	234643	234994	235267
Castilla.La.Mancha	194941	72	23	194998	195173	195384	195571	195775
Cataluña	631608	88	30	631929	632929	634176	635354	636586
Ceuta	5970	102	26	5970	5974	5972	5970	5970
Comunidad.Valenciana	397046	32	11	397112	397416	397716	398285	398850
Extremadura	76502	54	21	76533	76637	76765	76918	77056
Galicia	128193	35	14	128244	128401	128613	128831	129024
Islas.Baleares	61014	39	13	61039	61119	61203	61320	61437
La.Rioja	31523	138	40	31534	31567	31588	31585	31573
Madrid	725111	78	27	725274	725894	726886	727708	728606
Melilla	9209	68	11	9209	9211	9215	9216	9222
Murcia	113943	38	14	113974	114079	114208	114385	114538
Navarra	63270	93	35	63293	63376	63485	63581	63652
País.Vasco	202186	100	30	202227	202361	202508	202442	202309

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=14/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0006	0.0012	0.0024	0.0047	0.0053	0.0067
Andalucía	0.0013	0.0019	0.0052	0.0099	0.0131	0.0161
Aragón	0.0004	0.0010	0.0019	0.0038	0.0040	0.0052
Asturias	0.0006	0.0011	0.0021	0.0040	0.0042	0.0052
Canarias	0.0016	0.0023	0.0065	0.0128	0.0177	0.0223
Cantabria	0.0006	0.0011	0.0027	0.0061	0.0078	0.0106
Castilla.y.León	0.0005	0.0010	0.0020	0.0040	0.0044	0.0057
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0009	0.0015	0.0028	0.0023	0.0030
Cataluña	0.0006	0.0012	0.0025	0.0047	0.0053	0.0068
Ceuta	0.0006	0.0011	0.0020	0.0035	0.0032	0.0037
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0008	0.0011	0.0024	0.0020	0.0027
Extremadura	0.0004	0.0011	0.0021	0.0042	0.0047	0.0061
Galicia	0.0004	0.0010	0.0019	0.0039	0.0042	0.0055
Islas.Baleares	0.0004	0.0010	0.0018	0.0036	0.0038	0.0049
La.Rioja	0.0006	0.0012	0.0022	0.0036	0.0032	0.0036
Madrid	0.0004	0.0009	0.0015	0.0031	0.0028	0.0038
Melilla	0.0002	0.0007	0.0007	0.0011	0.0000	0.0000
Murcia	0.0003	0.0009	0.0014	0.0030	0.0029	0.0040
Navarra	0.0005	0.0010	0.0022	0.0045	0.0052	0.0067
País.Vasco	0.0005	0.0009	0.0015	0.0027	0.0020	0.0023

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=14/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0006	0.0012	0.0046	0.0098	0.0154	0.0207
Andalucía	0.0013	0.0020	0.0072	0.0154	0.0238	0.0315
Aragón	0.0004	0.0011	0.0042	0.0091	0.0143	0.0193
Asturias	0.0006	0.0012	0.0046	0.0098	0.0153	0.0206
Canarias	0.0016	0.0021	0.0076	0.0163	0.0252	0.0335
Cantabria	0.0006	0.0012	0.0045	0.0097	0.0152	0.0204
Castilla.y.León	0.0005	0.0011	0.0042	0.0090	0.0142	0.0191
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0010	0.0040	0.0085	0.0135	0.0182
Cataluña	0.0006	0.0012	0.0046	0.0097	0.0152	0.0205
Ceuta	0.0006	0.0015	0.0056	0.0118	0.0182	0.0242
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0009	0.0033	0.0073	0.0116	0.0158
Extremadura	0.0004	0.0010	0.0039	0.0085	0.0134	0.0181
Galicia	0.0004	0.0010	0.0040	0.0085	0.0135	0.0183
Islas.Baleares	0.0004	0.0010	0.0038	0.0081	0.0129	0.0175
La.Rioja	0.0006	0.0015	0.0054	0.0115	0.0179	0.0238
Madrid	0.0004	0.0011	0.0040	0.0087	0.0137	0.0185
Melilla	0.0002	0.0010	0.0038	0.0082	0.0130	0.0176
Murcia	0.0003	0.0009	0.0035	0.0077	0.0122	0.0166
Navarra	0.0005	0.0012	0.0045	0.0096	0.0150	0.0202
País.Vasco	0.0005	0.0013	0.0050	0.0105	0.0164	0.0219

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

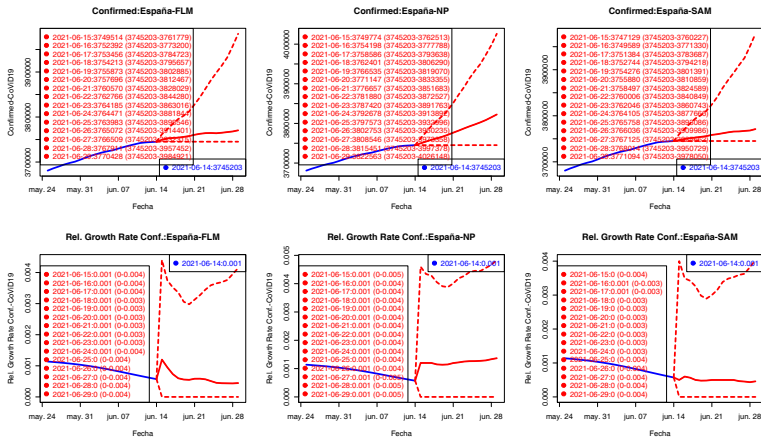
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=14/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0006	0.0005	0.0020	0.0040	0.0056	0.0069
Andalucía	0.0013	0.0014	0.0046	0.0084	0.0109	0.0117
Aragón	0.0004	0.0003	0.0015	0.0030	0.0044	0.0059
Asturias	0.0006	0.0005	0.0018	0.0033	0.0043	0.0049
Canarias	0.0016	0.0019	0.0064	0.0117	0.0165	0.0200
Cantabria	0.0006	0.0005	0.0024	0.0056	0.0087	0.0121
Castilla.y.León	0.0005	0.0004	0.0016	0.0031	0.0046	0.0058
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0003	0.0012	0.0023	0.0032	0.0043
Cataluña	0.0006	0.0005	0.0021	0.0041	0.0059	0.0079
Ceuta	0.0006	0.0001	0.0007	0.0003	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0002	0.0009	0.0017	0.0031	0.0045
Extremadura	0.0004	0.0004	0.0018	0.0034	0.0054	0.0072
Galicia	0.0004	0.0004	0.0016	0.0033	0.0050	0.0065
Islas.Baleares	0.0004	0.0004	0.0017	0.0031	0.0050	0.0069
La.Rioja	0.0006	0.0003	0.0014	0.0021	0.0020	0.0016
Madrid	0.0004	0.0002	0.0011	0.0024	0.0036	0.0048
Melilla	0.0002	0.0000	0.0002	0.0006	0.0008	0.0014
Murcia	0.0003	0.0003	0.0012	0.0023	0.0039	0.0052
Navarra	0.0005	0.0004	0.0017	0.0034	0.0049	0.0060
País.Vasco	0.0005	0.0002	0.0009	0.0016	0.0013	0.0006

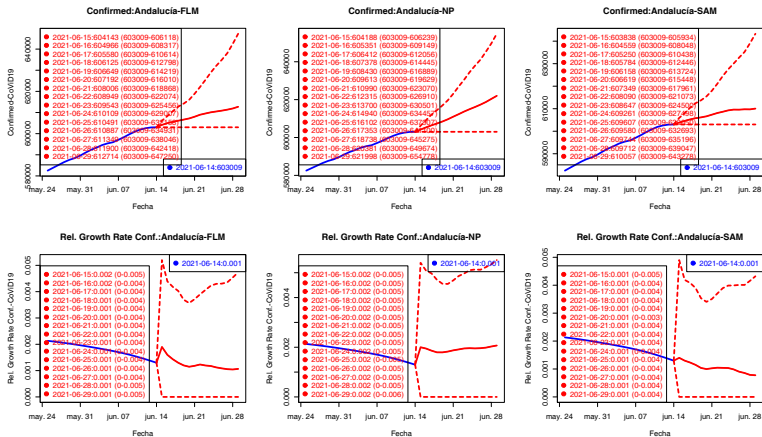
Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo - Horiz. (días).

Confirmados: España

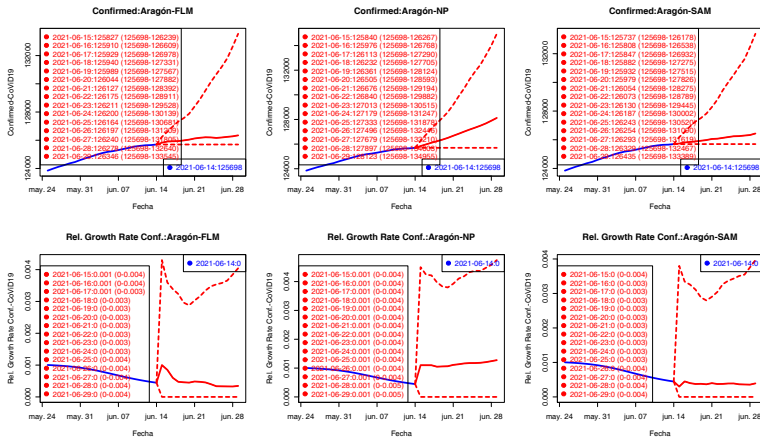


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: Andalucía



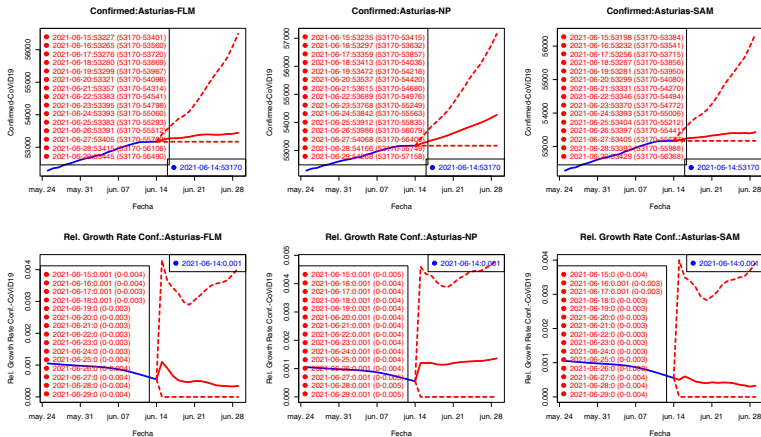
Confirmados: Aragón



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Asturias

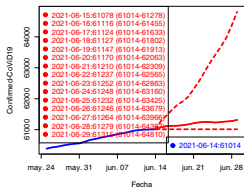


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

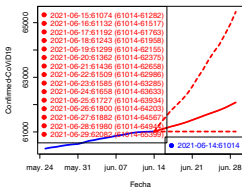
◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Islas Baleares

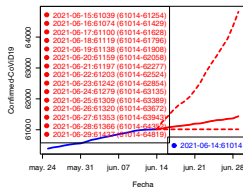
Confirmed: Islas Baleares-FLM



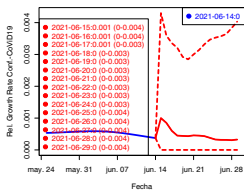
Confirmed: Islas Baleares-NP



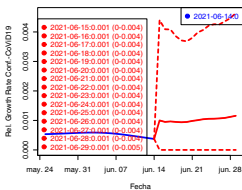
Confirmed: Islas Baleares-SAM



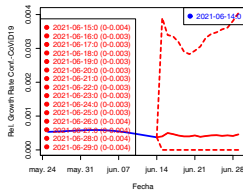
Rel. Growth Rate Conf.: Islas Baleares-FLM



Rel. Growth Rate Conf.: Islas Baleares-NP



Rel. Growth Rate Conf.: Islas Baleares-SAM

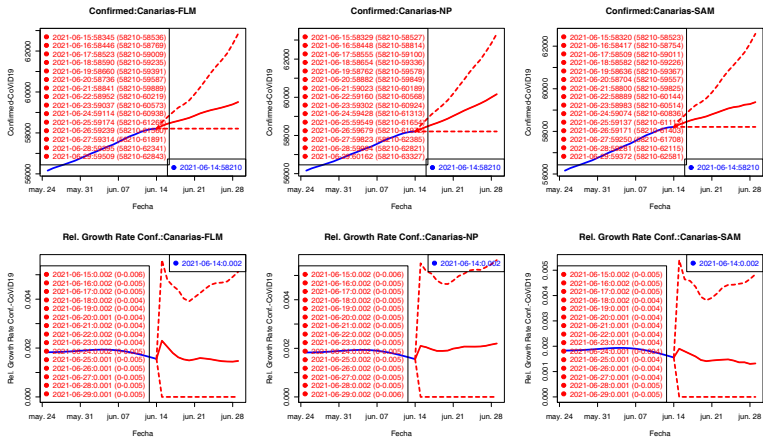


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

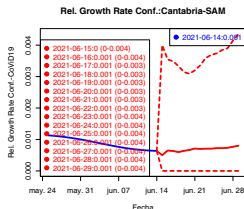
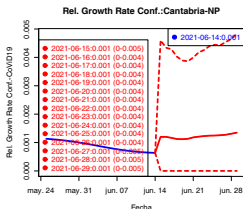
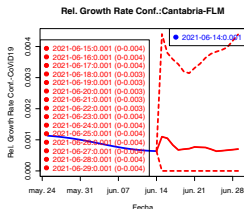
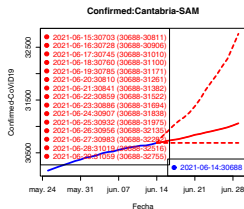
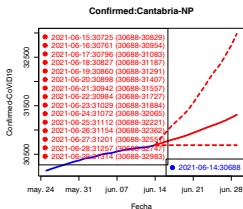
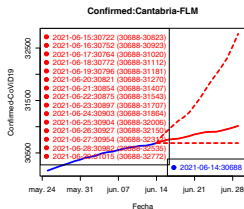
← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Canarias



Confirmados: Cantabria



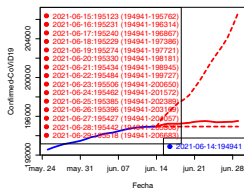
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

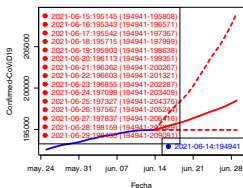
◀ Fallecidos

Confirmados: Castilla-La Mancha

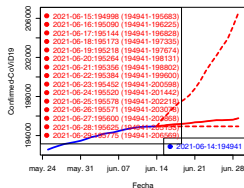
Confirmed:Castilla.La.Mancha-FLM



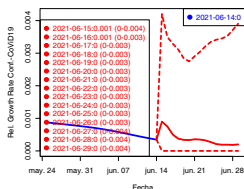
Confirmed:Castilla.La.Mancha-NP



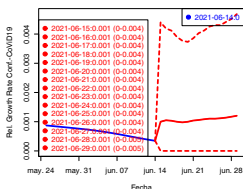
Confirmed:Castilla.La.Mancha-SAM



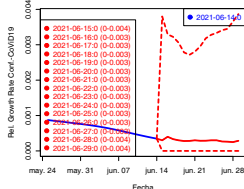
Rel. Growth Rate Conf.:Castilla.La.Mancha-FLM



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



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



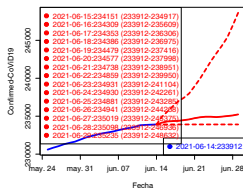
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

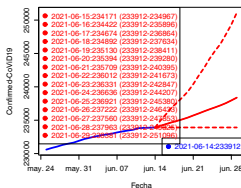
◀ Fallecidos

Confirmados: Castilla y León

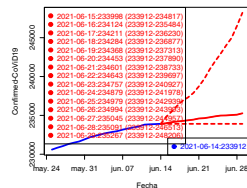
Confirmed:Castilla.y León-FLM



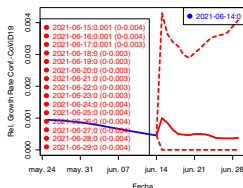
Confirmed:Castilla.y León-NP



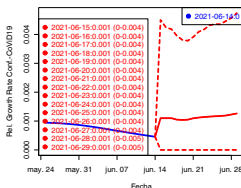
Confirmed:Castilla.y León-SAM



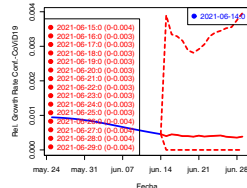
Rel. Growth Rate Conf.:Castilla.y León-FLM



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



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

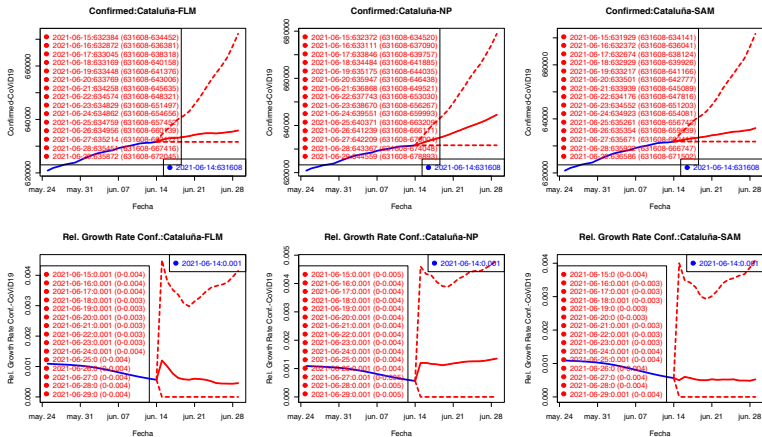


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

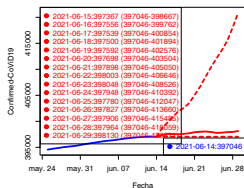
Confirmados: Cataluña



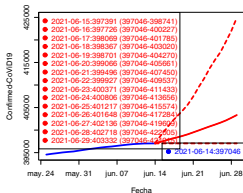
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: C. Valenciana

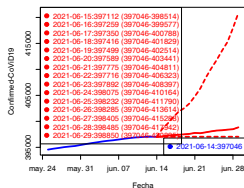
Confirmed:Comunidad.Valenciana-FLM



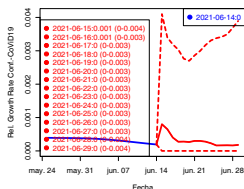
Confirmed:Comunidad.Valenciana-NP



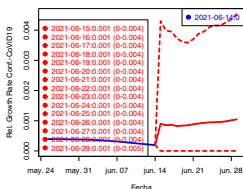
Confirmed:Comunidad.Valenciana-SAM



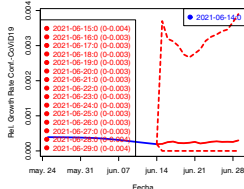
Rel. Growth Rate Conf.:Comunidad.Valenciana-FLM



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



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



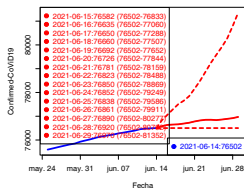
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

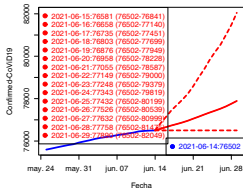
◀ Fallecidos

Confirmados: Extremadura

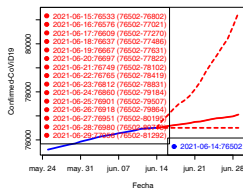
Confirmed:Extremadura-FLM



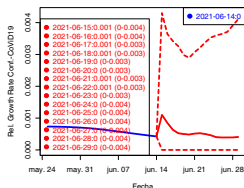
Confirmed:Extremadura-NP



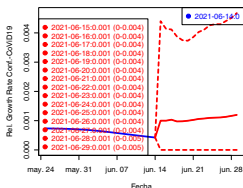
Confirmed:Extremadura-SAM



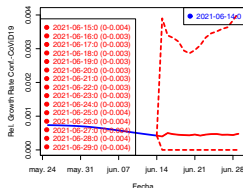
Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-SAM

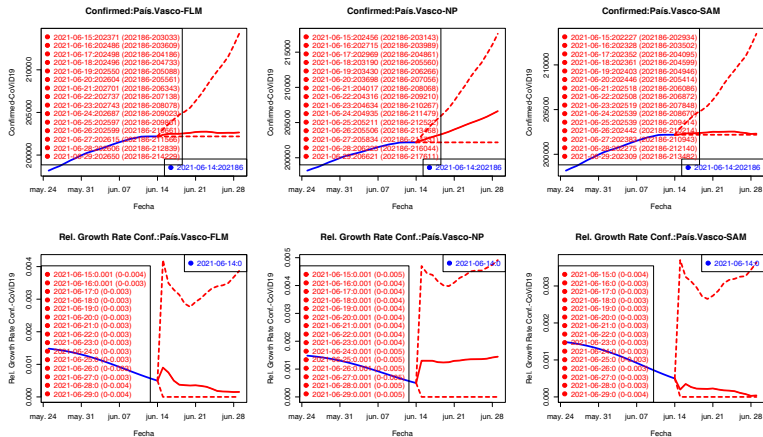


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: País Vasco

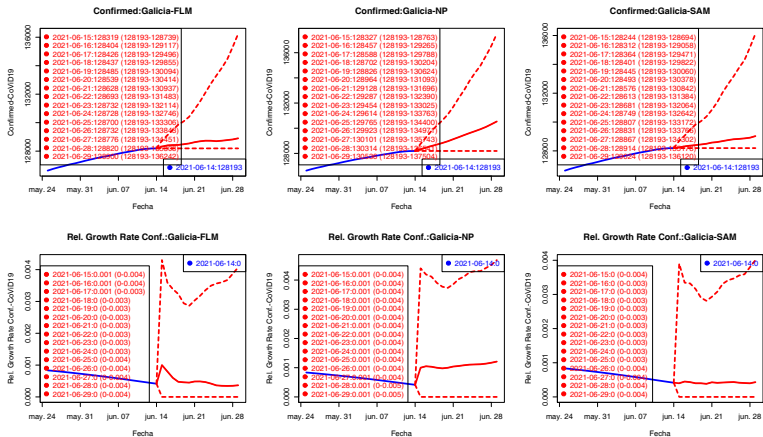


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Galicia

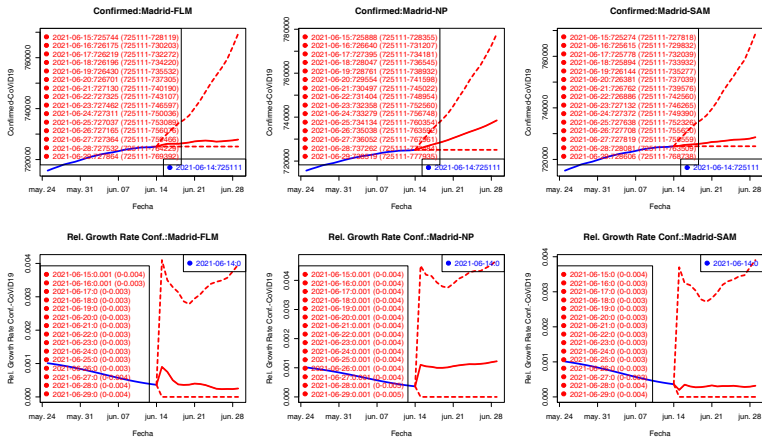


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

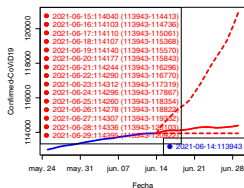
◀ Fallecidos

Confirmados: Madrid

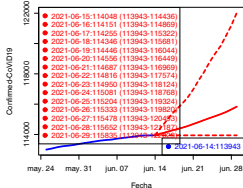


Confirmados: Murcia

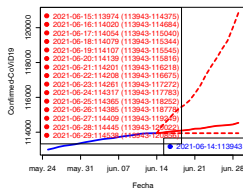
Confirmed:Murcia-FLM



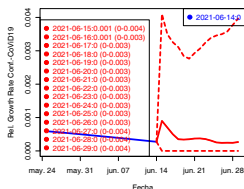
Confirmed:Murcia-NP



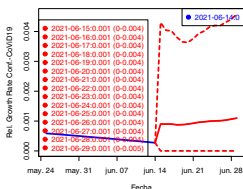
Confirmed:Murcia-SAM



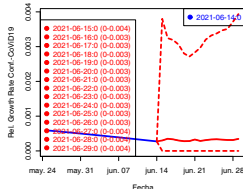
Rel. Growth Rate Conf.:Murcia-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Murcia-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Murcia-SAM

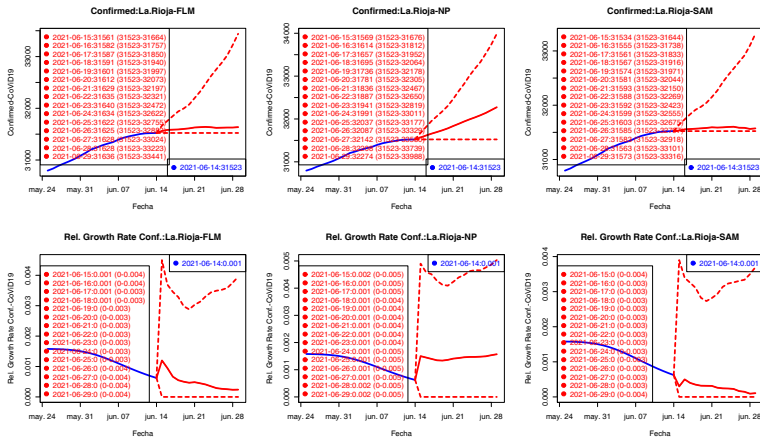


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: 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: 14/06/2021 Fuente: https://cnecovid.isciii.es/covid19/resources/casos_hosp_uci_def_sexo_edad_provres.csv

Predicciones:

▶ España

▶ Andalucía

▶ Aragón

▶ Asturias

▶ I. Baleares

▶ Canarias

▶ Cantabria

▶ Castilla-La Mancha

▶ Castilla y León

▶ Cataluña

▶ C. Valenciana

▶ Extremadura

▶ País Vasco

▶ Galicia

▶ Madrid

▶ Murcia

▶ Navarra

▶ La Rioja

▶ Mod Lineal

▶ Mod NP

▶ Mod Aditivo

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2(rob.)$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.738	0.807	0.748
H4	0.014	0.013	0.013	0.007	0.008	0.007	0.842	0.853	0.855
H8	0.05	0.055	0.045	0.029	0.034	0.025	0.871	0.864	0.885
H12	0.115	0.127	0.1	0.073	0.088	0.066	0.869	0.859	0.886
H15	0.184	0.212	0.154	0.135	0.17	0.113	0.875	0.86	0.896

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=14/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80184	80204	80184	80184	80184	80184
Andalucía	9920	9925	9928	9935	9925	9920
Aragón	3509	3510	3509	3509	3509	3509
Asturias	1972	1972	1972	1972	1972	1972
Canarias	772	773	775	777	779	780
Cantabria	566	566	566	566	566	566
Castilla y León	6852	6854	6852	6852	6852	6852
Castilla-La Mancha	5958	5960	5958	5958	5958	5958
Cataluña	14517	14519	14517	14517	14517	14517
Ceuta	116	116	116	116	116	116
Comunidad Valenciana	7374	7375	7374	7374	7374	7374
Extremadura	1787	1787	1787	1787	1787	1787
Galicia	2414	2415	2414	2414	2414	2414
Islas Baleares	842	842	842	842	842	842
La Rioja	775	775	775	775	775	775
Madrid	15423	15426	15423	15423	15423	15423
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1604	1604	1604	1604	1604	1604
Navarra	1178	1178	1178	1178	1178	1178
País Vasco	4508	4510	4509	4508	4508	4508

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=14/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80184	80255	80488	80848	81176	81492
Andalucía	9920	9930	9961	10011	10056	10099
Aragón	3509	3512	3523	3539	3554	3569
Asturias	1972	1974	1979	1987	1995	2002
Canarias	772	773	776	781	785	789
Cantabria	566	567	568	571	573	575
Castilla y León	6852	6858	6877	6907	6935	6961
Castilla-La Mancha	5958	5963	5980	6007	6031	6054
Cataluña	14517	14529	14568	14629	14683	14736
Ceuta	116	116	117	117	118	118
Comunidad Valenciana	7374	7380	7400	7430	7458	7485
Extremadura	1787	1788	1793	1801	1808	1814
Galicia	2414	2416	2423	2435	2445	2455
Islas Baleares	842	843	845	848	852	855
La Rioja	775	776	778	781	784	787
Madrid	15423	15437	15481	15550	15613	15673
Melilla	97	97	97	98	98	98
Murcia	1604	1605	1610	1617	1623	1629
Navarra	1178	1179	1183	1188	1193	1198
País Vasco	4508	4513	4529	4553	4576	4597

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=14/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80184	80185	80225	80228	80234	80184
Andalucía	9920	9926	9939	9947	9951	9943
Aragón	3509	3510	3511	3514	3514	3512
Asturias	1972	1972	1973	1973	1973	1972
Canarias	772	773	775	779	782	785
Cantabria	566	566	566	566	566	566
Castilla y León	6852	6852	6854	6855	6856	6852
Castilla-La Mancha	5958	5958	5961	5962	5964	5958
Cataluña	14517	14517	14517	14517	14517	14517
Ceuta	116	116	116	116	116	116
Comunidad Valenciana	7374	7374	7374	7374	7374	7374
Extremadura	1787	1787	1787	1787	1787	1787
Galicia	2414	2414	2416	2418	2419	2419
Islas Baleares	842	842	842	842	843	842
La Rioja	775	775	775	775	775	775
Madrid	15423	15423	15425	15423	15423	15423
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1604	1604	1604	1604	1604	1604
Navarra	1178	1178	1178	1178	1178	1178
País Vasco	4508	4510	4515	4519	4520	4518

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=14/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0004	0.0005	0.0008	0.0015	0.0005	0.0000
Aragón	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Asturias	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Canarias	0.0011	0.0013	0.0035	0.0071	0.0093	0.0101
Cantabria	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.y.León	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Galicia	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Islas.Baleares	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Madrid	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Melilla	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Murcia	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
País.Vasco	0.0004	0.0004	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000

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

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0002	0.0009	0.0038	0.0083	0.0124	0.0163
Andalucía	0.0004	0.0010	0.0042	0.0091	0.0137	0.0181
Aragón	0.0002	0.0009	0.0039	0.0086	0.0129	0.0170
Asturias	0.0000	0.0008	0.0036	0.0078	0.0117	0.0154
Canarias	0.0011	0.0013	0.0051	0.0112	0.0169	0.0224
Cantabria	0.0001	0.0009	0.0038	0.0083	0.0124	0.0163
Castilla.y.León	0.0002	0.0009	0.0037	0.0081	0.0121	0.0159
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0009	0.0038	0.0082	0.0123	0.0162
Cataluña	0.0000	0.0008	0.0035	0.0077	0.0115	0.0151
Ceuta	0.0002	0.0012	0.0049	0.0106	0.0159	0.0210
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0008	0.0035	0.0076	0.0114	0.0150
Extremadura	0.0000	0.0008	0.0036	0.0078	0.0116	0.0152
Galicia	0.0002	0.0009	0.0039	0.0086	0.0128	0.0169
Islas.Baleares	0.0000	0.0008	0.0035	0.0077	0.0115	0.0151
La.Rioja	0.0002	0.0009	0.0037	0.0082	0.0122	0.0161
Madrid	0.0001	0.0009	0.0038	0.0082	0.0123	0.0162
Melilla	0.0000	0.0008	0.0034	0.0075	0.0112	0.0147
Murcia	0.0001	0.0008	0.0036	0.0079	0.0118	0.0156
Navarra	0.0001	0.0009	0.0039	0.0085	0.0128	0.0168
País.Vasco	0.0004	0.0011	0.0046	0.0100	0.0150	0.0198

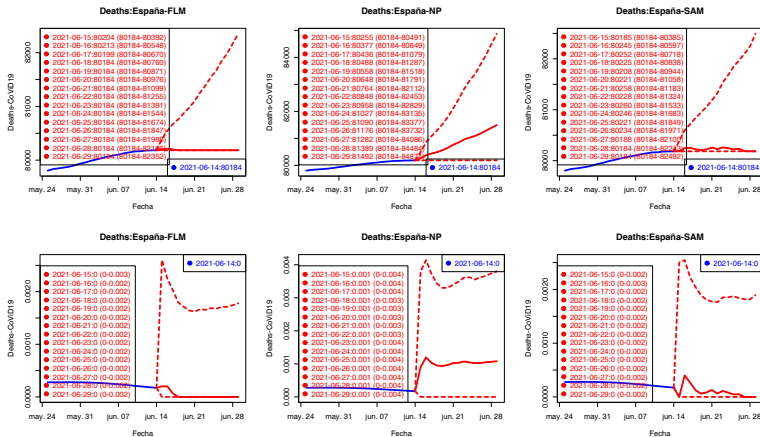
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=14/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0002	0.0000	0.0005	0.0005	0.0006	0.0000
Andalucía	0.0004	0.0006	0.0019	0.0028	0.0031	0.0024
Aragón	0.0002	0.0002	0.0007	0.0014	0.0015	0.0009
Asturias	0.0000	0.0000	0.0006	0.0004	0.0004	0.0000
Canarias	0.0011	0.0016	0.0045	0.0095	0.0134	0.0163
Cantabria	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.y.León	0.0002	0.0000	0.0003	0.0004	0.0006	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0000	0.0004	0.0006	0.0010	0.0000
Cataluña	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0002	0.0002	0.0000	0.0014	0.0000	0.0007
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Galicia	0.0002	0.0001	0.0008	0.0018	0.0022	0.0023
Islas.Baleares	0.0000	0.0000	0.0002	0.0002	0.0008	0.0000
La.Rioja	0.0002	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Madrid	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Melilla	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Murcia	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0001	0.0000	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
País.Vasco	0.0004	0.0004	0.0015	0.0025	0.0026	0.0022

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

Fallecidos: España

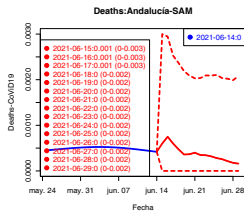
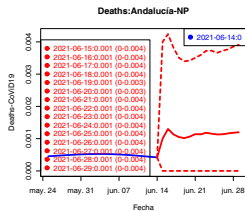
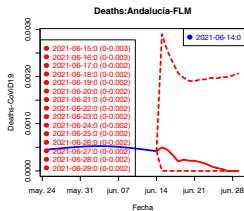
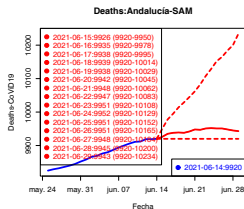
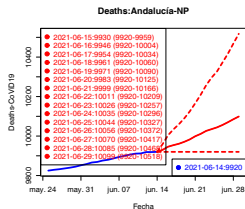
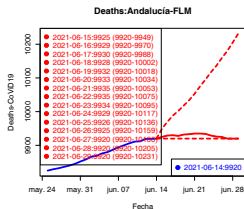


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados

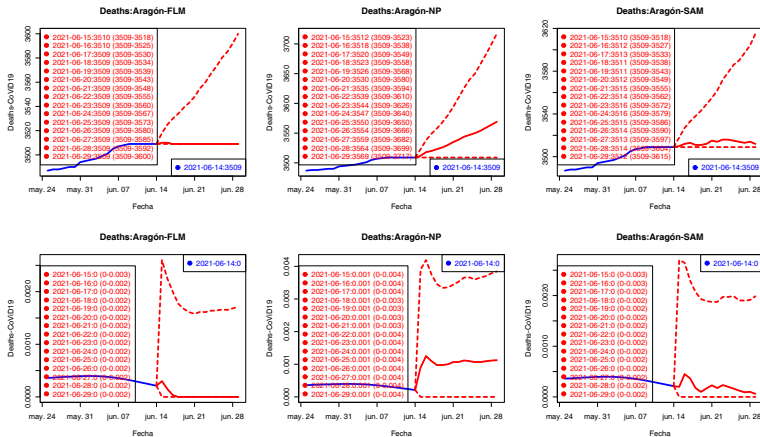
Fallecidos

Fallecidos: Andalucía



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

Fallecidos: Aragón

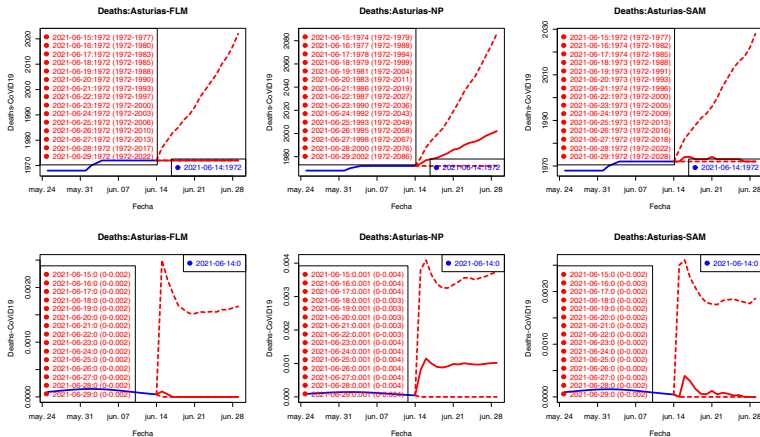


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Asturias

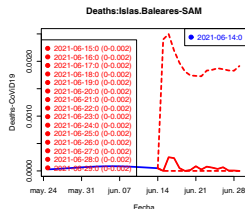
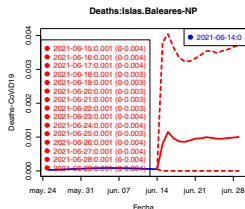
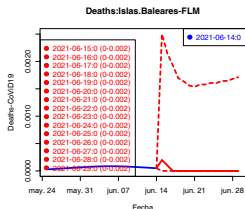
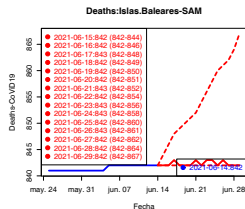
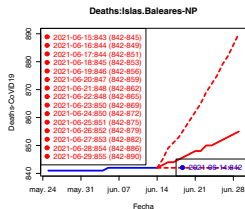
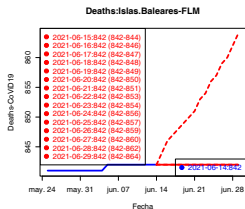


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

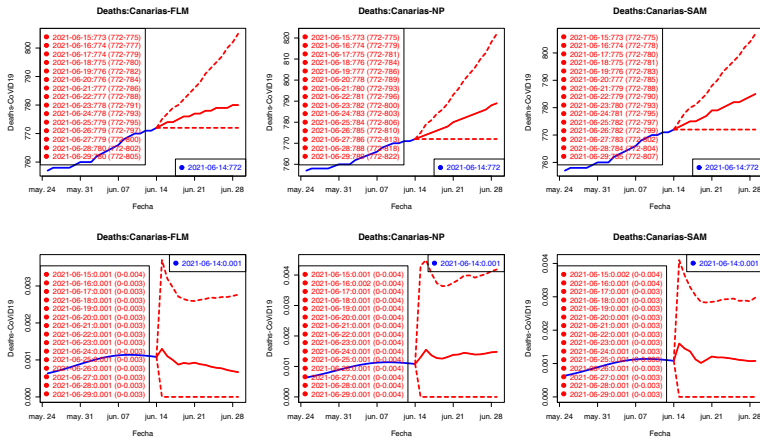
◀ Fallecidos

Fallecidos: Islas Baleares



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

Fallecidos: Canarias

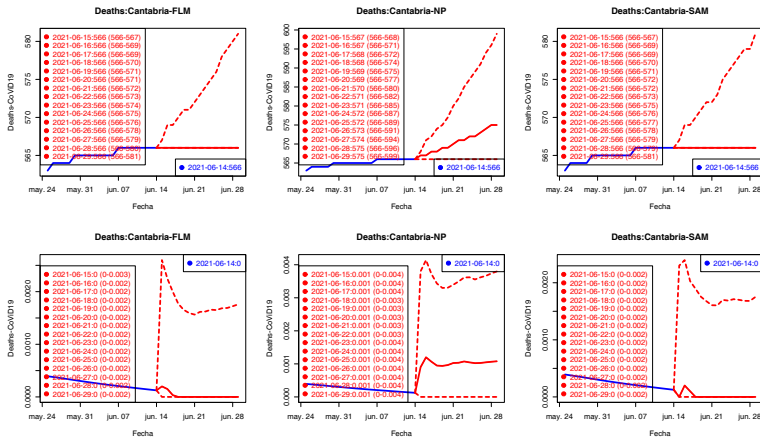


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

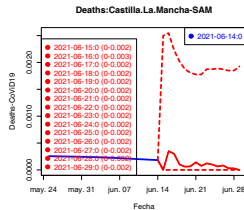
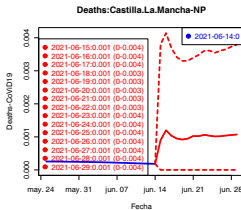
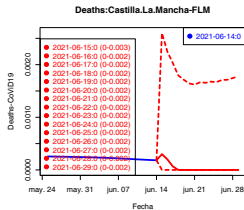
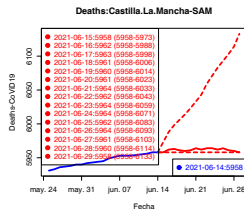
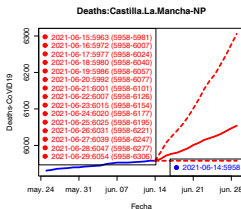
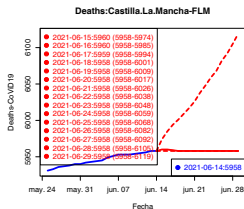
Fallecidos: Cantabria



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

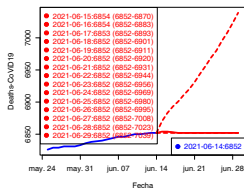
Fallecidos: Castilla-La Mancha



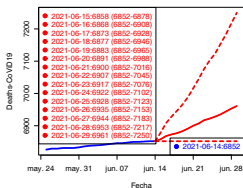
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Castilla y León

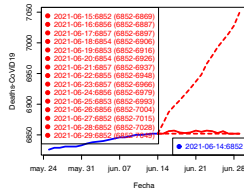
Deaths:Castilla y León-FLM



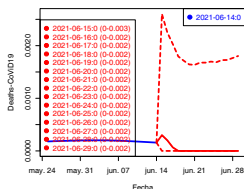
Deaths:Castilla y León-NP



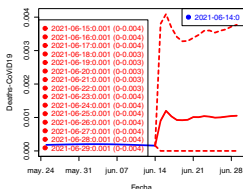
Deaths:Castilla y León-SAM



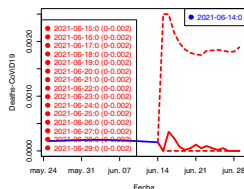
Deaths:Castilla y León-FLM



Deaths:Castilla y León-NP



Deaths:Castilla y León-SAM

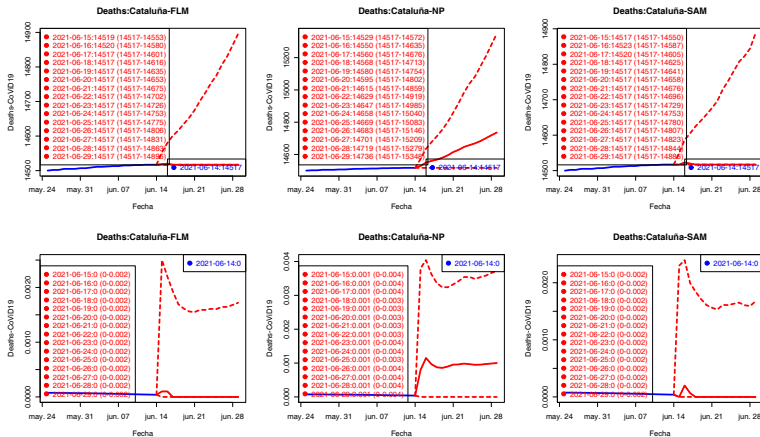


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Cataluña



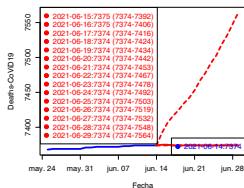
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

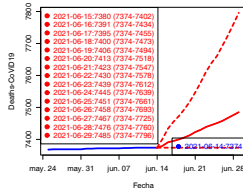
◀ Fallecidos

Fallecidos: C. Valenciana

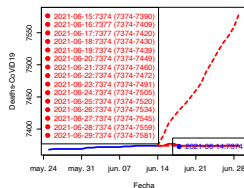
Deaths:Comunidad.Valenciana-FLM



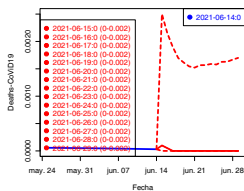
Deaths:Comunidad.Valenciana-NP



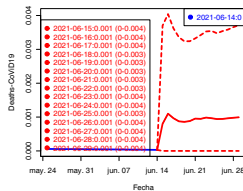
Deaths:Comunidad.Valenciana-SAM



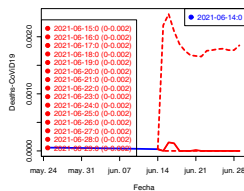
Deaths:Comunidad.Valenciana-FLM



Deaths:Comunidad.Valenciana-NP



Deaths:Comunidad.Valenciana-SAM

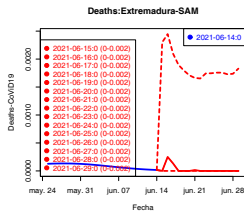
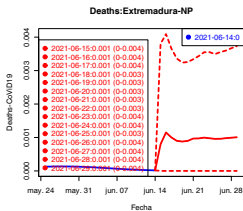
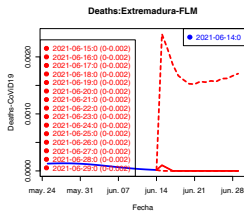
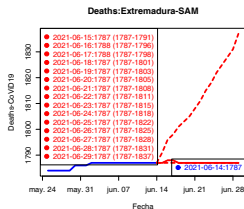
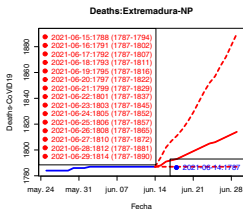
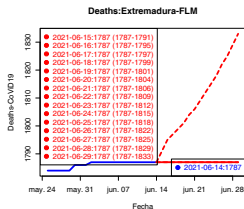


Los valores del Ratio de incremento de H2—H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

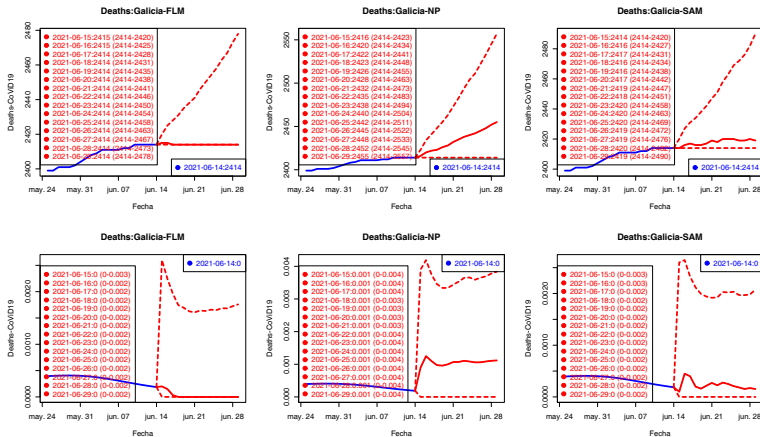
◀ Fallecidos

Fallecidos: Extremadura



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

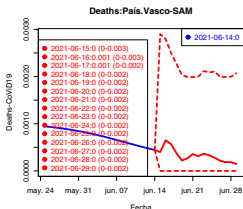
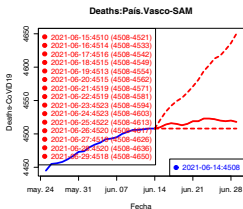
Fallecidos: Galicia



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

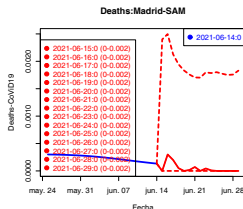
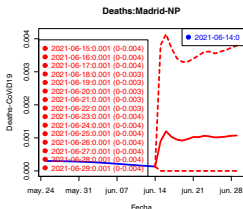
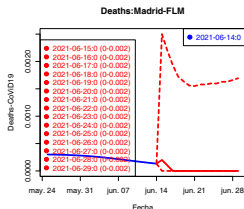
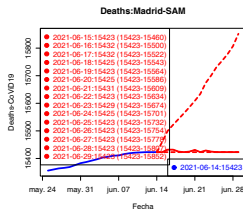
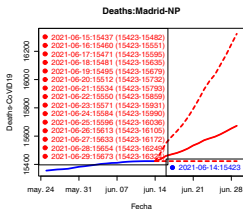
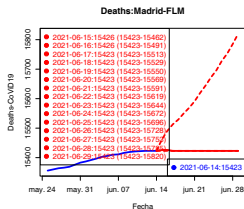
◀ Confirmados

◀ Fallecidos



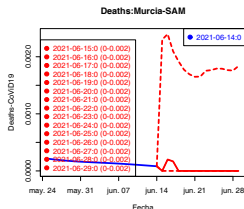
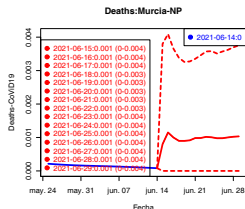
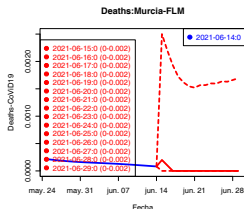
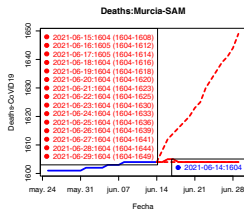
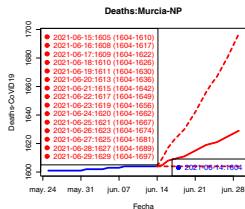
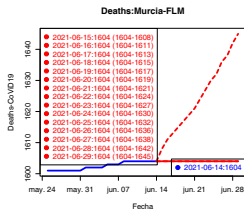
◀ Confirmados ◀ Fallecidos

Fallecidos: Madrid



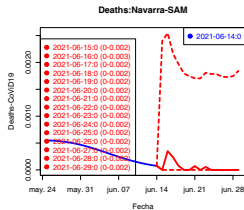
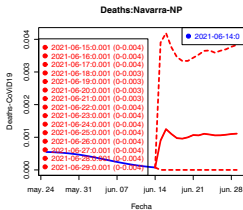
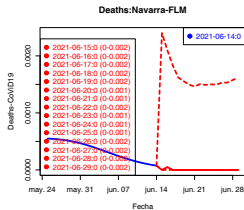
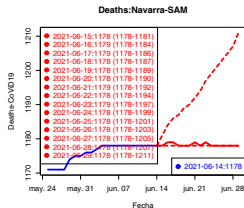
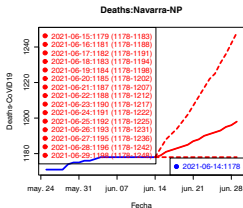
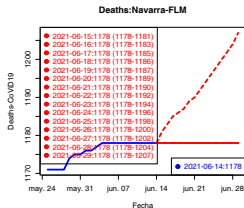
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Murcia



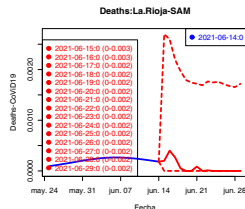
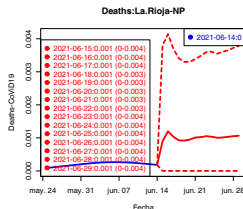
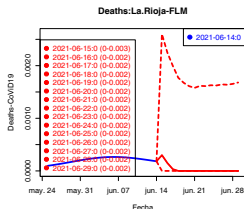
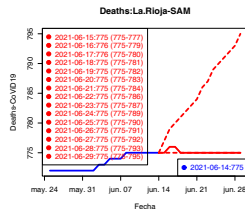
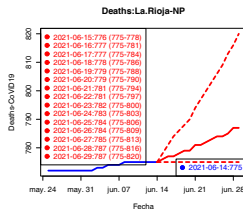
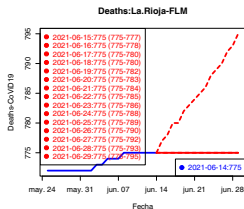
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

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.

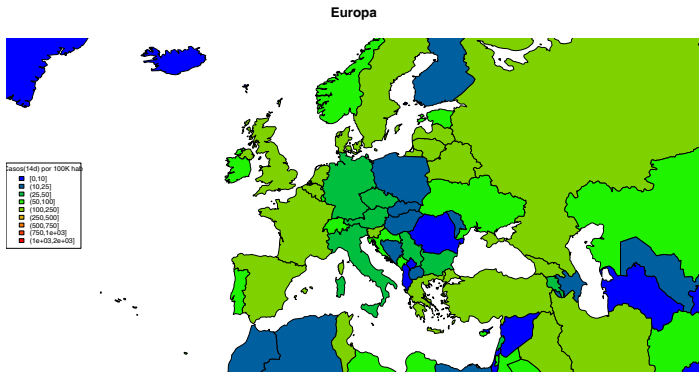
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

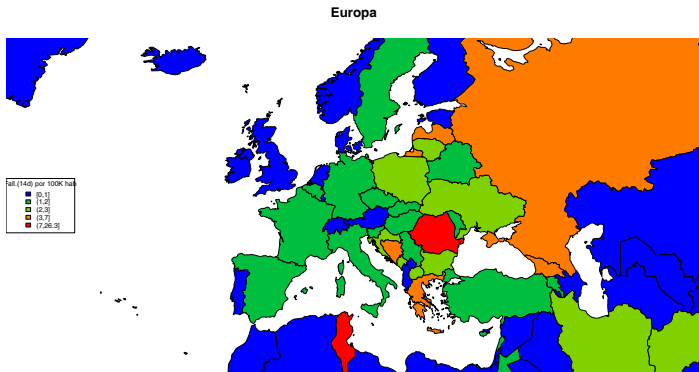
Table of Contents

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

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

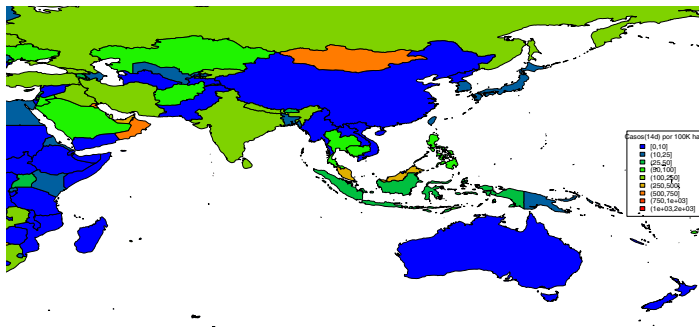


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



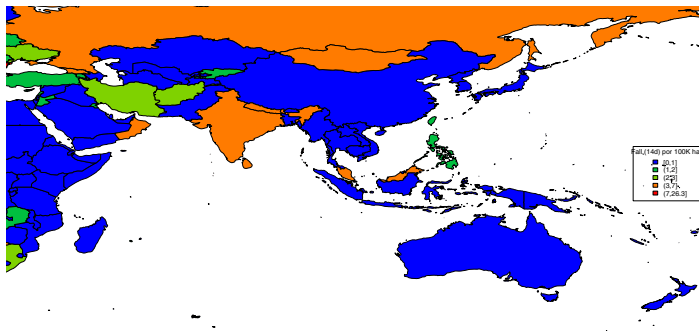
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



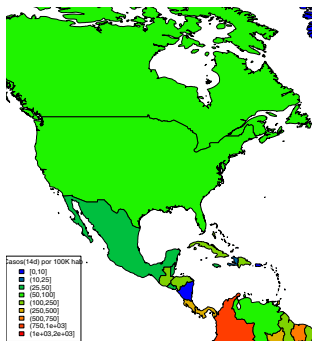
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

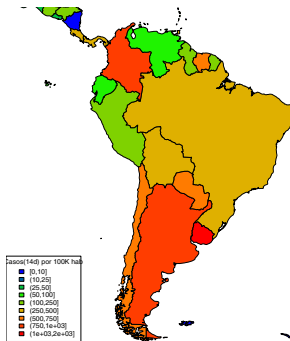


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

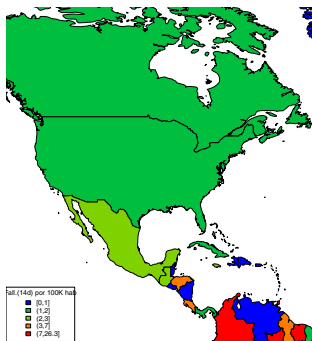


América del sur

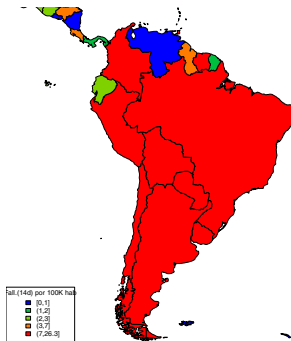


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

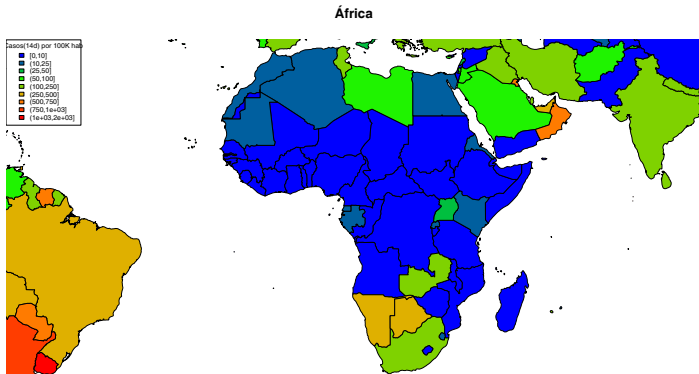
América del Norte



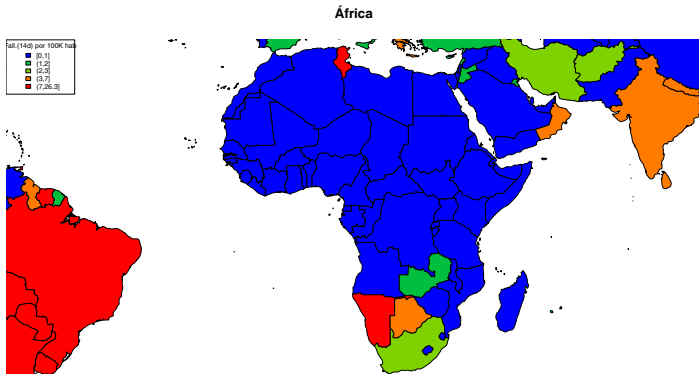
América del sur



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.