

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

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

15 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: 13/06/2021

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

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2(rob.)$			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

Last=13/06/2021

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

Last=13/06/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3741779	87	34	3743746	3749369	3756651	3762503	3767328
Andalucía	601731	157	70	602528	604455	606738	608256	608765
Aragón	125628	88	30	125669	125820	126009	126187	126371
Asturias	53122	56	22	53151	53220	53296	53342	53354
Canarias	58083	66	31	58198	58471	58823	59139	59390
Cantabria	30657	54	23	30671	30720	30801	30873	30948
Castilla.y.León	233727	87	32	233807	234078	234408	234714	234978
Castilla.La.Mancha	194855	74	27	194919	195111	195367	195583	195797
Cataluña	630983	92	33	631315	632282	633468	634500	635595
Ceuta	5968	107	25	5971	5978	5979	5978	5975
Comunidad.Valenciana	396910	33	12	396989	397335	397729	398404	399090
Extremadura	76467	58	23	76501	76611	76752	76915	77071
Galicia	128124	36	14	128177	128336	128562	128784	128976
Islas.Baleares	60981	37	14	61008	61090	61179	61299	61418
La.Rioja	31487	145	45	31499	31530	31542	31525	31500
Madrid	724669	82	28	724838	725419	726330	726979	727611
Melilla	9208	71	16	9209	9211	9217	9217	9222
Murcia	113913	40	17	113947	114060	114215	114411	114589
Navarra	63234	100	39	63263	63360	63486	63603	63703
País.Vasco	202032	107	33	202084	202229	202358	202264	202078

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=13/06/2021

	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	0.0132	0.0162
Aragón	0.0005	0.0011	0.0020	0.0038	0.0040	0.0052
Asturias	0.0006	0.0011	0.0021	0.0041	0.0044	0.0053
Canarias	0.0016	0.0023	0.0067	0.0133	0.0185	0.0236
Cantabria	0.0006	0.0011	0.0025	0.0053	0.0065	0.0087
Castilla.y.León	0.0004	0.0010	0.0019	0.0038	0.0039	0.0050
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0009	0.0016	0.0032	0.0029	0.0038
Cataluña	0.0006	0.0012	0.0024	0.0045	0.0049	0.0062
Ceuta	0.0007	0.0015	0.0027	0.0039	0.0036	0.0037
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0008	0.0013	0.0027	0.0025	0.0035
Extremadura	0.0004	0.0011	0.0021	0.0043	0.0049	0.0064
Galicia	0.0004	0.0010	0.0020	0.0040	0.0044	0.0058
Islas.Baleares	0.0004	0.0010	0.0019	0.0037	0.0039	0.0051
La.Rioja	0.0006	0.0013	0.0021	0.0032	0.0025	0.0024
Madrid	0.0004	0.0009	0.0015	0.0029	0.0026	0.0034
Melilla	0.0002	0.0008	0.0007	0.0012	0.0000	0.0000
Murcia	0.0003	0.0009	0.0015	0.0033	0.0034	0.0046
Navarra	0.0006	0.0011	0.0025	0.0050	0.0058	0.0075
País.Vasco	0.0005	0.0010	0.0017	0.0028	0.0021	0.0022

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=13/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0006	0.0012	0.0046	0.0099	0.0155	0.0208
Andalucía	0.0013	0.0020	0.0072	0.0154	0.0237	0.0314
Aragón	0.0005	0.0011	0.0043	0.0092	0.0145	0.0195
Asturias	0.0006	0.0012	0.0046	0.0098	0.0154	0.0208
Canarias	0.0016	0.0020	0.0076	0.0162	0.0251	0.0334
Cantabria	0.0006	0.0012	0.0046	0.0097	0.0153	0.0205
Castilla.y.León	0.0004	0.0011	0.0042	0.0090	0.0142	0.0192
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0011	0.0040	0.0087	0.0137	0.0185
Cataluña	0.0006	0.0012	0.0046	0.0098	0.0154	0.0207
Ceuta	0.0007	0.0016	0.0059	0.0124	0.0192	0.0255
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0009	0.0033	0.0073	0.0116	0.0159
Extremadura	0.0004	0.0010	0.0040	0.0085	0.0135	0.0183
Galicia	0.0004	0.0011	0.0040	0.0086	0.0137	0.0185
Islas.Baleares	0.0004	0.0010	0.0038	0.0081	0.0129	0.0175
La.Rioja	0.0006	0.0015	0.0055	0.0117	0.0182	0.0242
Madrid	0.0004	0.0011	0.0041	0.0088	0.0139	0.0188
Melilla	0.0002	0.0011	0.0040	0.0086	0.0135	0.0183
Murcia	0.0003	0.0009	0.0036	0.0078	0.0123	0.0168
Navarra	0.0006	0.0012	0.0046	0.0097	0.0153	0.0205
País.Vasco	0.0005	0.0014	0.0051	0.0108	0.0168	0.0224

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

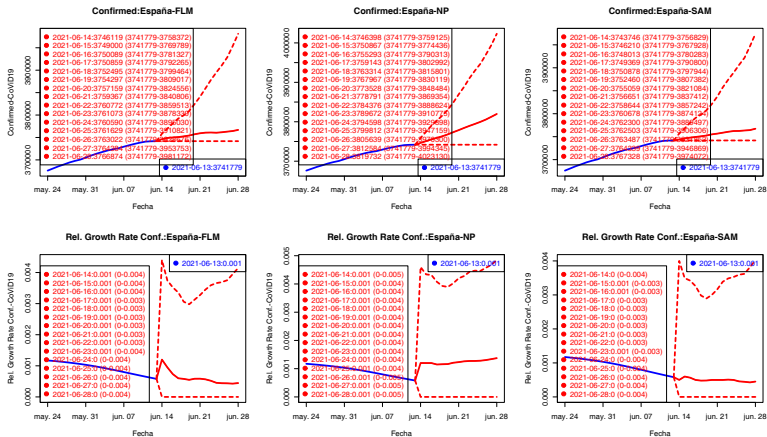
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=13/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0006	0.0005	0.0020	0.0040	0.0055	0.0068
Andalucía	0.0013	0.0013	0.0045	0.0083	0.0108	0.0117
Aragón	0.0005	0.0003	0.0015	0.0030	0.0045	0.0059
Asturias	0.0006	0.0005	0.0018	0.0033	0.0041	0.0044
Canarias	0.0016	0.0020	0.0067	0.0127	0.0182	0.0225
Cantabria	0.0006	0.0005	0.0021	0.0047	0.0071	0.0095
Castilla.y.León	0.0004	0.0003	0.0015	0.0029	0.0042	0.0054
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0003	0.0013	0.0026	0.0037	0.0048
Cataluña	0.0006	0.0005	0.0021	0.0039	0.0056	0.0073
Ceuta	0.0007	0.0005	0.0017	0.0018	0.0017	0.0013
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0002	0.0011	0.0021	0.0038	0.0055
Extremadura	0.0004	0.0004	0.0019	0.0037	0.0059	0.0079
Galicia	0.0004	0.0004	0.0017	0.0034	0.0051	0.0067
Islas.Baleares	0.0004	0.0004	0.0018	0.0033	0.0052	0.0072
La.Rioja	0.0006	0.0004	0.0014	0.0017	0.0012	0.0004
Madrid	0.0004	0.0002	0.0010	0.0023	0.0032	0.0041
Melilla	0.0002	0.0001	0.0004	0.0010	0.0010	0.0016
Murcia	0.0003	0.0003	0.0013	0.0027	0.0044	0.0059
Navarra	0.0006	0.0005	0.0020	0.0040	0.0058	0.0074
País.Vasco	0.0005	0.0003	0.0010	0.0016	0.0011	0.0002

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

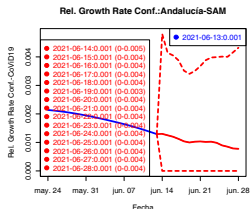
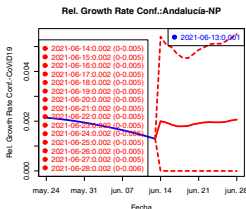
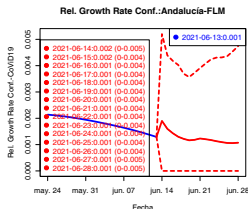
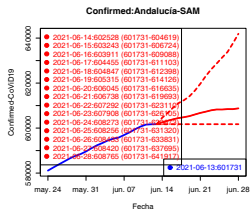
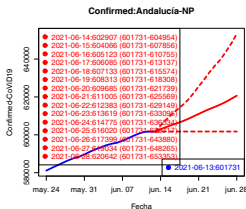
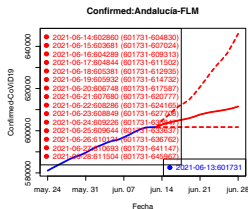
Confirmados: España



◀ Confirmados

◀ Fallecidos

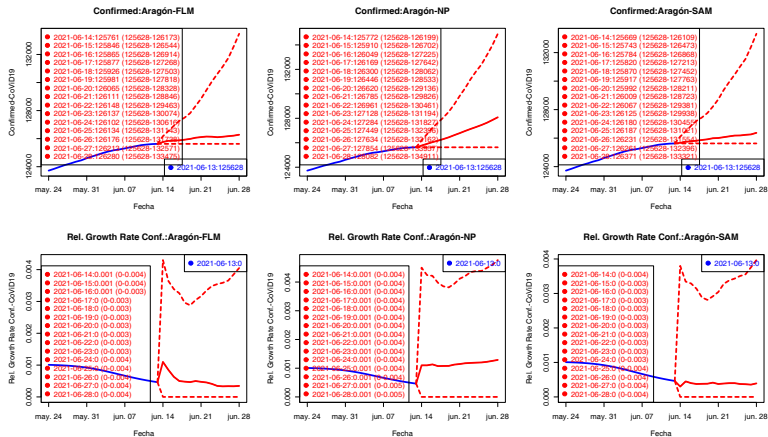
Confirmados: Andalucía



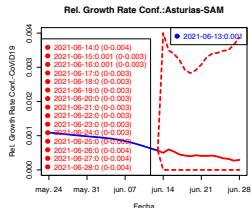
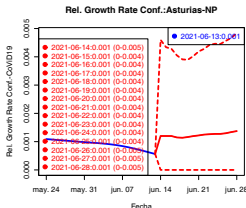
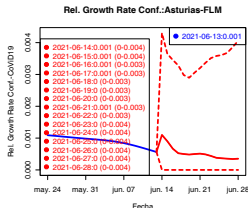
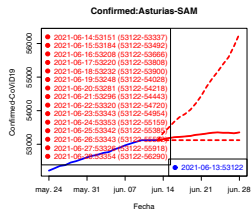
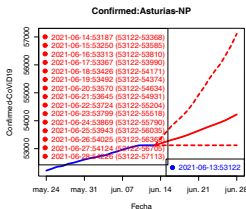
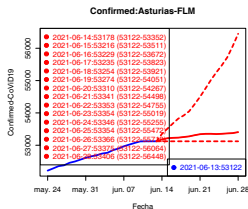
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Aragón



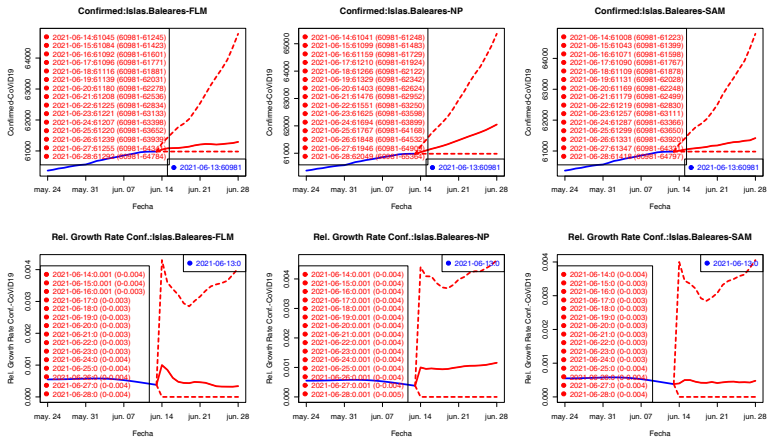
Confirmados: Asturias



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

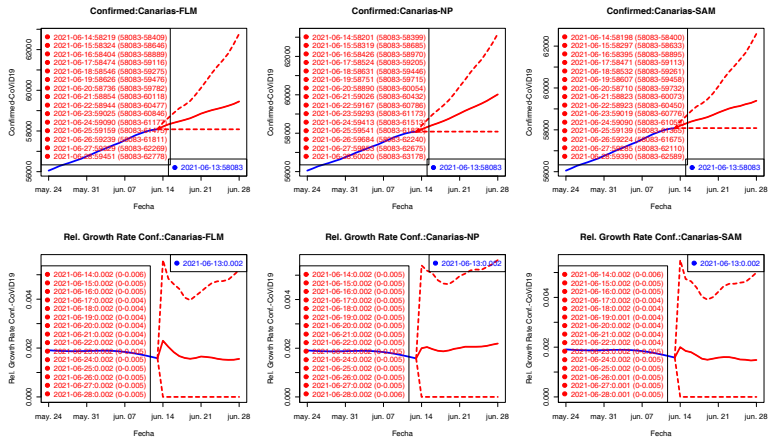
Confirmados: Islas Baleares



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Canarias

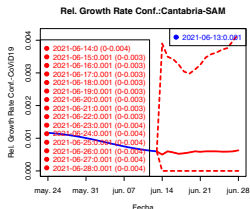
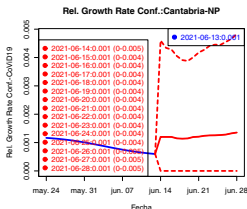
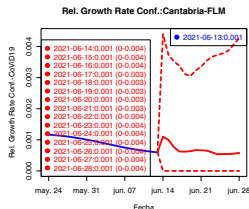
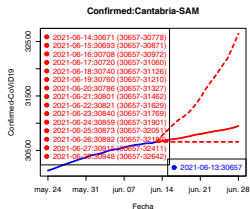
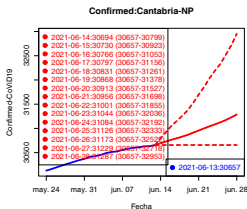
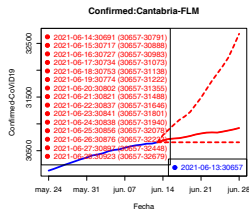


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Cantabria



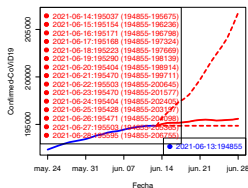
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

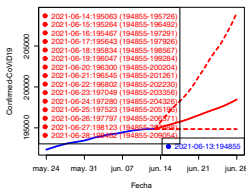
◀ Fallecidos

Confirmados: Castilla-La Mancha

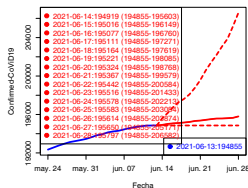
Confirmed:Castilla-La.Mancha-FLM



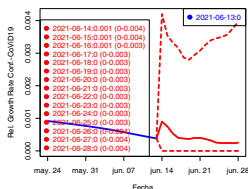
Confirmed:Castilla-La.Mancha-NP



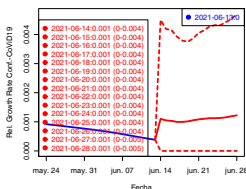
Confirmed:Castilla-La.Mancha-SAM



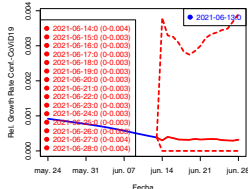
Rel. Growth Rate Conf.:Castilla-La.Mancha-FLM



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



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



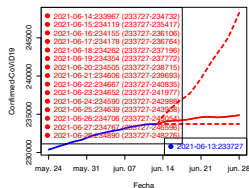
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

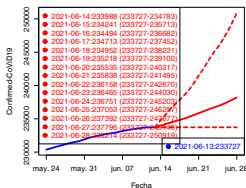
◀ Fallecidos

Confirmados: Castilla y León

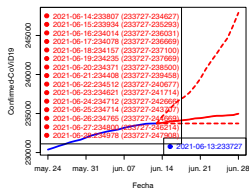
Confirmed:Castilla.y León-FLM



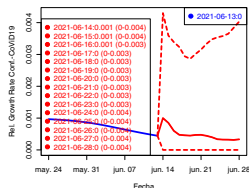
Confirmed:Castilla.y León-NP



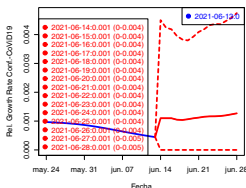
Confirmed:Castilla.y León-SAM



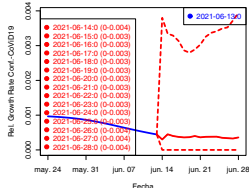
Rel. Growth Rate Conf.:Castilla.y León-FLM



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



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

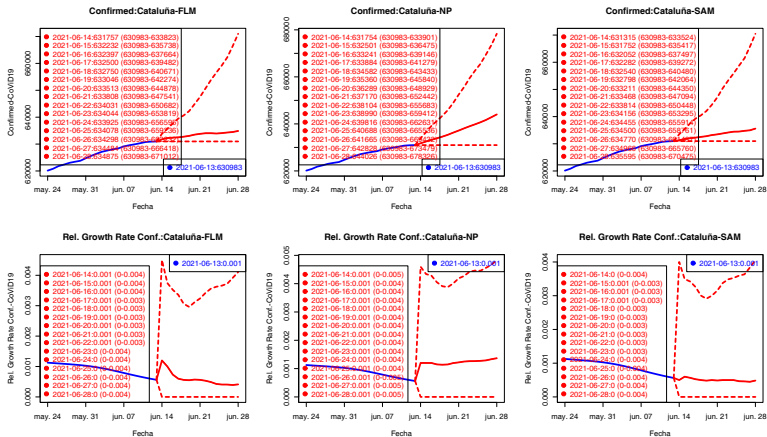


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

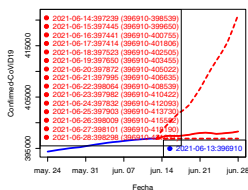
Confirmados: Cataluña



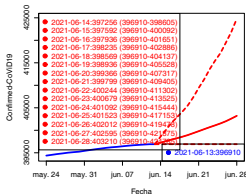
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: C. Valenciana

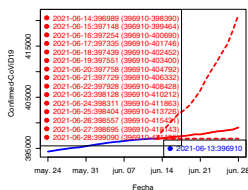
Confirmed:Comunidad.Valenciana-FLM



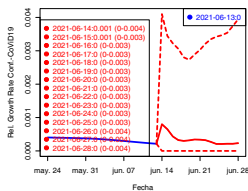
Confirmed:Comunidad.Valenciana-NP



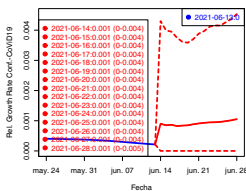
Confirmed:Comunidad.Valenciana-SAM



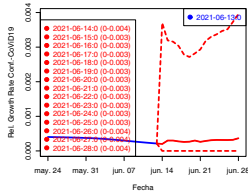
Rel. Growth Rate Conf.:Comunidad.Valenciana-FLM



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



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



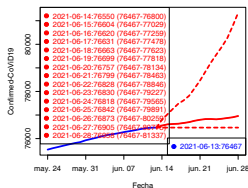
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

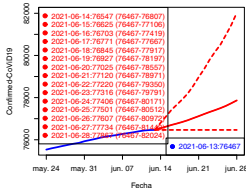
◀ Fallecidos

Confirmados: Extremadura

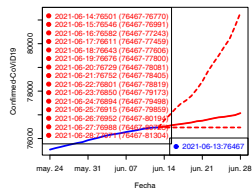
Confirmed:Extremadura-FLM



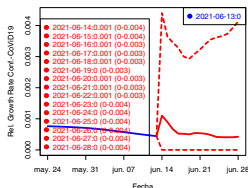
Confirmed:Extremadura-NP



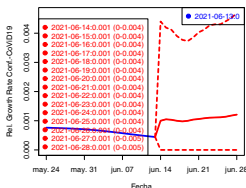
Confirmed:Extremadura-SAM



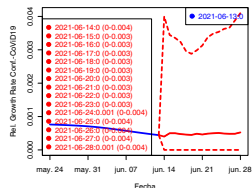
Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-SAM



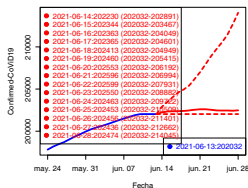
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

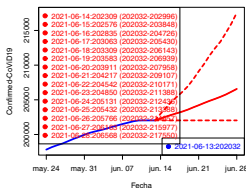
◀ Fallecidos

Confirmados: País Vasco

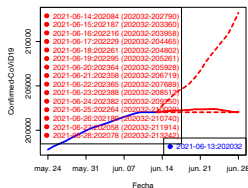
Confirmed:País.Vasco-FLM



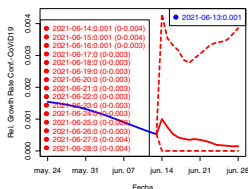
Confirmed:País.Vasco-NP



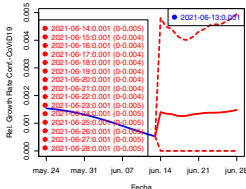
Confirmed:País.Vasco-SAM



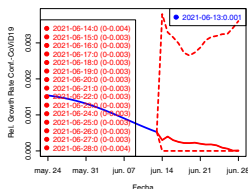
Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-NP



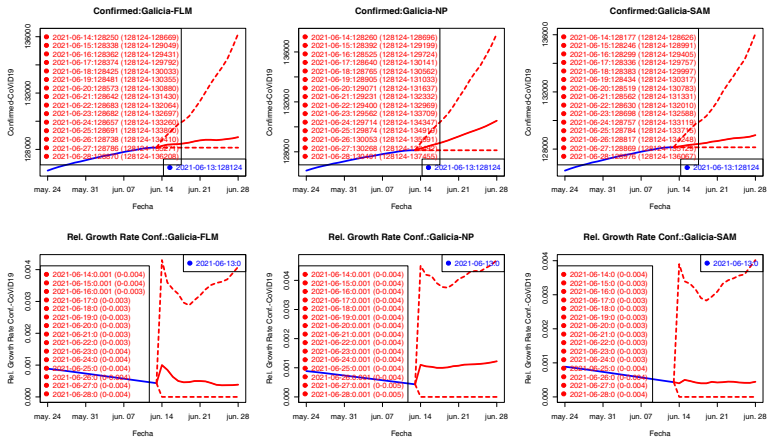
Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-SAM



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Galicia

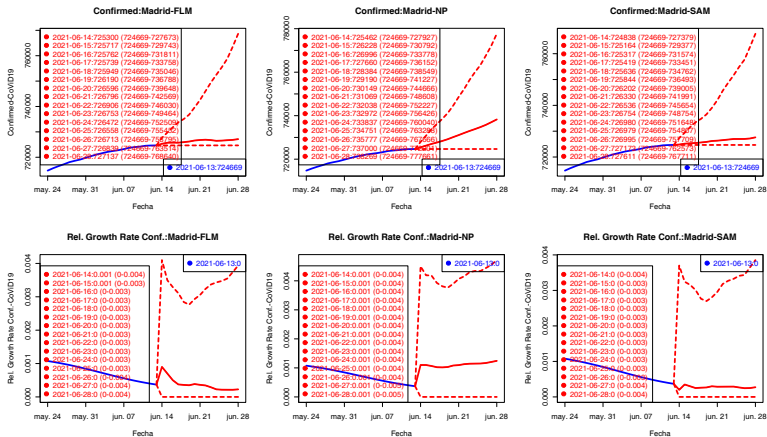


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

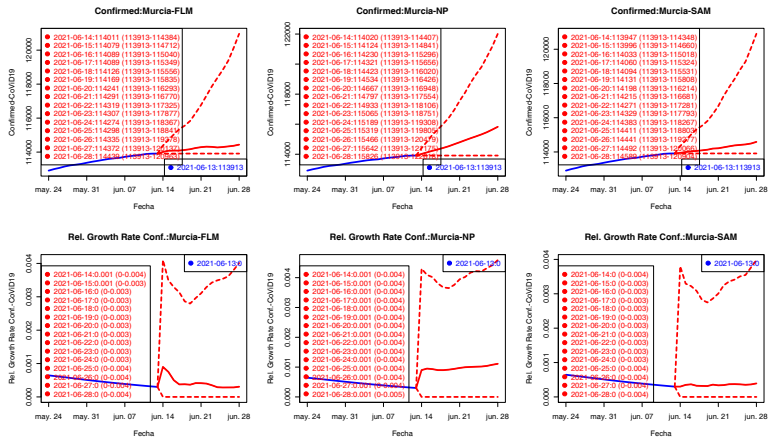
Confirmados: Madrid



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Murcia



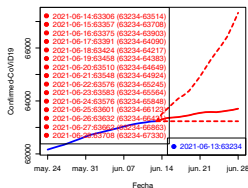
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

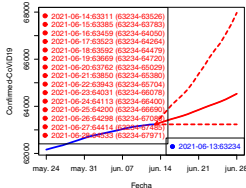
◀ Fallecidos

Confirmados: Navarra

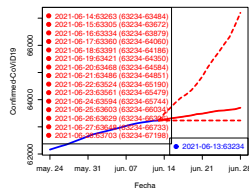
Confirmed:Navarra-FLM



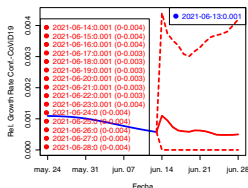
Confirmed:Navarra-NP



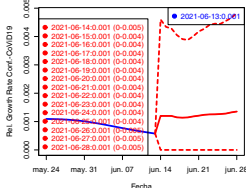
Confirmed:Navarra-SAM



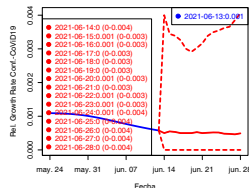
Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-SAM

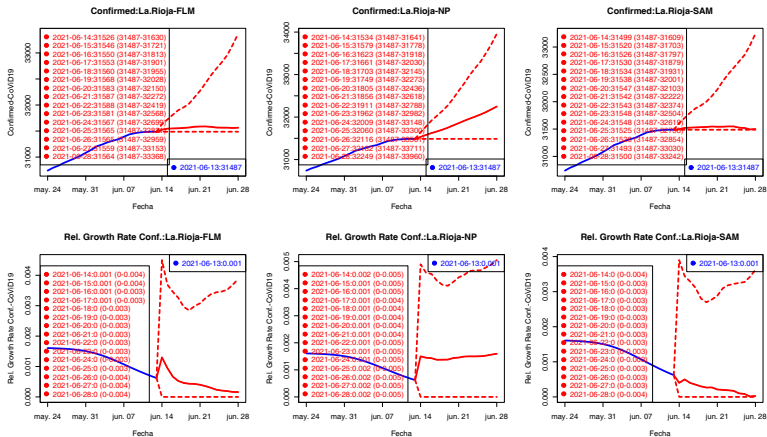


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ 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://cneccovid.isciii.es/covid19/resources/casos_hosp_uci_def_sexo_edad_provres.csv

Predicciones:

▶ España

► Andalucía

► Aragón

► Asturias

► I. Balears

► **Canarias**

► **Cantabria**

► **Castilla-La Mancha**

▶ Castilla y León

► **Cataluña**

► C. Valenciana

▶ Extremadura

▶ País Vasco

▶ Galicia

► Madrid

► Murcia

▶ Navarra

► La Rioja

▶ Mod Lineal

▶ Mod NF

▶ 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	0.002	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	80123	80137	80123	80123	80123	80123
Andalucía	9903	9906	9904	9903	9903	9903
Aragón	3507	3508	3507	3507	3507	3507
Asturias	1972	1972	1972	1972	1972	1972
Canarias	771	772	773	775	776	776
Cantabria	566	566	566	566	566	566
Castilla.y.León	6849	6850	6849	6849	6849	6849
Castilla.La.Mancha	5951	5952	5951	5951	5951	5951
Cataluña	14513	14515	14513	14513	14513	14513
Ceuta	116	116	116	116	116	116
Comunidad.Valenciana	7372	7373	7372	7372	7372	7372
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	15413	15415	15413	15413	15413	15413
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1604	1604	1604	1604	1604	1604
Navarra	1178	1178	1178	1178	1178	1178
País.Vasco	4493	4493	4493	4493	4493	4493

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=14/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80123	80193	80423	80778	81102	81413
Andalucía	9903	9913	9943	9991	10034	10076
Aragón	3507	3510	3521	3537	3551	3566
Asturias	1972	1974	1979	1987	1995	2002
Canarias	771	772	775	779	784	788
Cantabria	566	567	568	571	573	575
Castilla.y.León	6849	6855	6874	6904	6931	6958
Castilla.La.Mancha	5951	5956	5973	5999	6023	6046
Cataluña	14513	14525	14564	14624	14679	14731
Ceuta	116	116	117	117	118	118
Comunidad.Valenciana	7372	7378	7398	7428	7456	7482
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	15413	15426	15471	15539	15601	15661
Melilla	97	97	97	98	98	98
Murcia	1604	1605	1610	1617	1623	1629
Navarra	1178	1179	1183	1188	1193	1198
País.Vasco	4493	4498	4512	4535	4556	4576

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=14/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80123	80123	80152	80125	80123	80123
Andalucía	9903	9907	9916	9917	9912	9903
Aragón	3507	3507	3509	3510	3509	3507
Asturias	1972	1972	1973	1973	1973	1972
Canarias	771	772	774	777	780	781
Cantabria	566	566	566	566	566	566
Castilla.y.León	6849	6849	6850	6850	6850	6849
Castilla.La.Mancha	5951	5951	5953	5951	5952	5951
Cataluña	14513	14513	14513	14513	14513	14513
Ceuta	116	116	116	116	116	116
Comunidad.Valenciana	7372	7372	7372	7372	7372	7372
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	15413	15413	15414	15413	15413	15413
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1604	1604	1604	1604	1604	1604
Navarra	1178	1178	1178	1178	1178	1178
País.Vasco	4493	4493	4496	4493	4493	4493

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=14/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0003	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Aragón	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Asturias	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Canarias	0.0009	0.0011	0.0028	0.0052	0.0066	0.0064
Cantabria	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.y.León	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0001	0.0002	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	0.0001	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	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

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

2 116 2 117 1 118 1 119 1 120 1 121 1 122 1 123 1 124 1 125 1 126 1 127 1 128 1 129 1 130 1 131 1 132 1 133 1 134 1 135 1 136 1 137 1 138 1 139 1 140 1 141 1 142 1 143 1 144 1 145 1 146 1 147 1 148 1 149 1 150 1 151 1 152 1 153 1 154 1 155 1 156 1 157 1 158 1 159 1 160 1 161 1 162 1 163 1 164 1 165 1 166 1 167 1 168 1 169 1 170 1 171 1 172 1 173 1 174 1 175 1 176 1 177 1 178 1 179 1 180 1 181 1 182 1 183 1 184 1 185 1 186 1 187 1 188 1 189 1 190 1 191 1 192 1 193 1 194 1 195 1 196 1 197 1 198 1 199 1 200 1 201 1 202 1 203 1 204 1 205 1 206 1 207 1 208 1 209 1 210 1 211 1 212 1 213 1 214 1 215 1 216 1 217 1 218 1 219 1 220 1 221 1 222 1 223 1 224 1 225 1 226 1 227 1 228 1 229 1 230 1 231 1 232 1 233 1 234 1 235 1 236 1 237 1 238 1 239 1 240 1 241 1 242 1 243 1 244 1 245 1 246 1 247 1 248 1 249 1 250 1 251 1 252 1 253 1 254 1 255 1 256 1 257 1 258 1 259 1 260 1 261 1 262 1 263 1 264 1 265 1 266 1 267 1 268 1 269 1 270 1 271 1 272 1 273 1 274 1 275 1 276 1 277 1 278 1 279 1 280 1 281 1 282 1 283 1 284 1 285 1 286 1 287 1 288 1 289 1 290 1 291 1 292 1 293 1 294 1 295 1 296 1 297 1 298 1 299 1 300 1 301 1 302 1 303 1 304 1 305 1 306 1 307 1 308 1 309 1 310 1 311 1 312 1 313 1 314 1 315 1 316 1 317 1 318 1 319 1 320 1 321 1 322 1 323 1 324 1 325 1 326 1 327 1 328 1 329 1 330 1 331 1 332 1 333 1 334 1 335 1 336 1 337 1 338 1 339 1 340 1 341 1 342 1 343 1 344 1 345 1 346 1 347 1 348 1 349 1 350 1 351 1 352 1 353 1 354 1 355 1 356 1 357 1 358 1 359 1 360 1 361 1 362 1 363 1 364 1 365 1 366 1 367 1 368 1 369 1 370 1 371 1 372 1 373 1 374 1 375 1 376 1 377 1 378 1 379 1 380 1 381 1 382 1 383 1 384 1 385 1 386 1 387 1 388 1 389 1 390 1 391 1 392 1 393 1 394 1 395 1 396 1 397 1 398 1 399 1 400 1 401 1 402 1 403 1 404 1 405 1 406 1 407 1 408 1 409 1 410 1 411 1 412 1 413 1 414 1 415 1 416 1 417 1 418 1 419 1 420 1 421 1 422 1 423 1 424 1 425 1 426 1 427 1 428 1 429 1 430 1 431 1 432 1 433 1 434 1 435 1 436 1 437 1 438 1 439 1 440 1 441 1 442 1 443 1 444 1 445 1 446 1 447 1 448 1 449 1 450 1 451 1 452 1 453 1 454 1 455 1 456 1 457 1 458 1 459 1 460 1 461 1 462 1 463 1 464 1 465 1 466 1 467 1 468 1 469 1 470 1 471 1 472 1 473 1 474 1 475 1 476 1 477 1 478 1 479 1 480 1 481 1 482 1 483 1 484 1 485 1 486 1 487 1 488 1 489 1 490 1 491 1 492 1 493 1 494 1 495 1 496 1 497 1 498 1 499 1 500 1 501 1 502 1 503 1 504 1 505 1 506 1 507 1 508 1 509 1 510 1 511 1 512 1 513 1 514 1 515 1 516 1 517 1 518 1 519 1 520 1 521 1 522 1 523 1 524 1 525 1 526 1 527 1 528 1 529 1 530 1 531 1 532 1 533 1 534 1 535 1 536 1 537 1 538 1 539 1 540 1 541 1 542 1 543 1 544 1 545 1 546 1 547 1 548 1 549 1 550 1 551 1 552 1 553 1 554 1 555 1 556 1 557 1 558 1 559 1 560 1 561 1 562 1 563 1 564 1 565 1 566 1 567 1 568 1 569 1 570 1 571 1 572 1 573 1 574 1 575 1 576 1 577 1 578 1 579 1 580 1 581 1 582 1 583 1 584 1 585 1 586 1 587 1 588 1 589 1 590 1 591 1 592 1 593 1 594 1 595 1 596 1 597 1 598 1 599 1 600 1 601 1 602 1 603 1 604 1 605 1 606 1 607 1 608 1 609 1 610 1 611 1 612 1 613 1 614 1 615 1 616 1 617 1 618 1 619 1 620 1 621 1 622 1 623 1 624 1 625 1 626 1 627 1 628 1 629 1 630 1 631 1 632 1 633 1 634 1 635 1 636 1 637 1 638 1 639 1 640 1 641 1 642 1 643 1 644 1 645 1 646 1 647 1 648 1 649 1 650 1 651 1 652 1 653 1 654 1 655 1 656 1 657 1 658 1 659 1 660 1 661 1 662 1 663 1 664 1 665 1 666 1 667 1 668 1 669 1 670 1 671 1 672 1 673 1 674 1 675 1 676 1 677 1 678 1 679 1 680 1 681 1 682 1 683 1 684 1 685 1 686 1 687 1 688 1 689 1 690 1 691 1 692 1 693 1 694 1 695 1 696 1 697 1 698 1 699 1 700 1 701 1 702 1 703 1 704 1 705 1 706 1 707 1 708 1 709 1 710 1 711 1 712 1 713 1 714 1 715 1 716 1 717 1 718 1 719 1 720 1 721 1 722 1 723 1 724 1 725 1 726 1 727 1 728 1 729 1 730 1 731 1 732 1 733 1 734 1 735 1 736 1 737 1 738 1 739 1 740 1 741 1 742 1 743 1 744 1 745 1 746 1 747 1 748 1 749 1 750 1 751 1 752 1 753 1 754 1 755 1 756 1 757 1 758 1 759 1 760 1 761 1 762 1 763 1 764 1 765 1 766 1 767 1 768 1 769 1 770 1 771 1 772 1 773 1 774 1 775 1 776 1 777 1 778 1 779 1 780 1 781 1 782 1 783 1 784 1 785 1 786 1 787 1 788 1 789 1 790 1 791 1 792 1 793 1 794 1 795 1 796 1 797 1

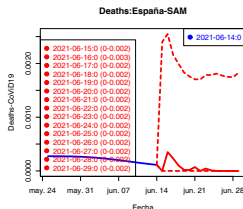
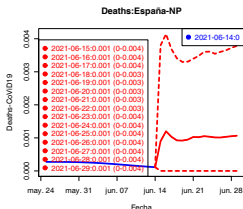
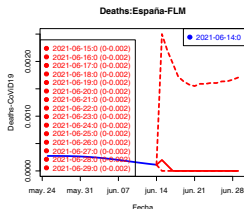
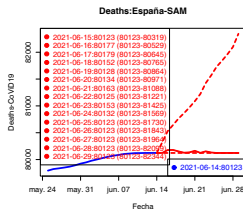
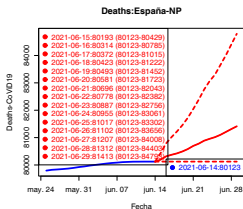
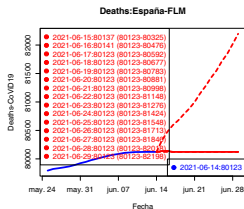
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=14/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0001	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0003	0.0004	0.0014	0.0014	0.0009	0.0000
Aragón	0.0002	0.0001	0.0005	0.0008	0.0007	0.0000
Asturias	0.0000	0.0000	0.0006	0.0003	0.0003	0.0000
Canarias	0.0009	0.0015	0.0041	0.0082	0.0115	0.0135
Cantabria	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.y.León	0.0001	0.0000	0.0002	0.0001	0.0001	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0001	0.0000	0.0003	0.0001	0.0001	0.0000
Cataluña	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0002	0.0003	0.0003	0.0017	0.0000	0.0012
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	0.0017	0.0021	0.0020
Islas.Baleares	0.0000	0.0000	0.0003	0.0003	0.0008	0.0000
La.Rioja	0.0002	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
Madrid	0.0001	0.0000	0.0000	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	0.0002	0.0001	0.0006	0.0001	0.0000	0.0000

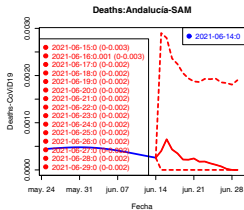
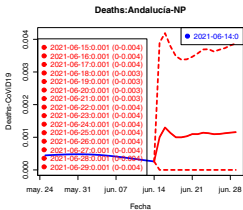
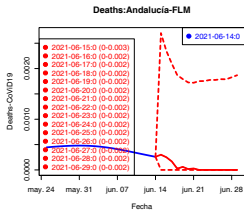
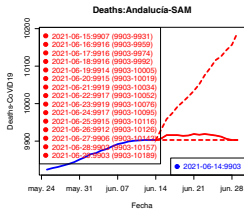
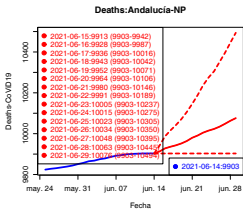
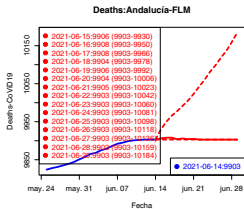
Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo - Horizonte 1 – 5 días.

Fallecidos: España



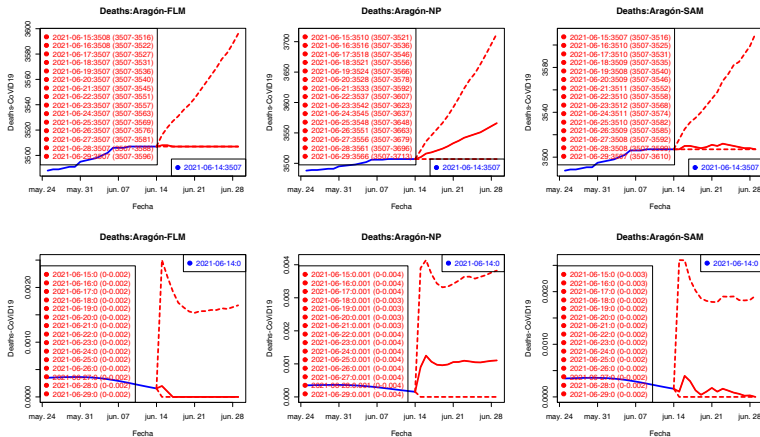
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Andalucía



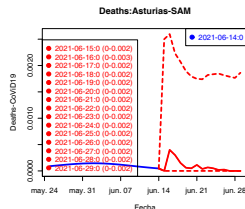
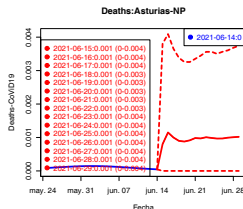
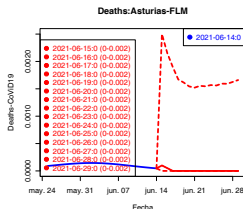
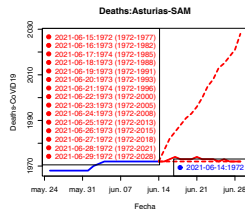
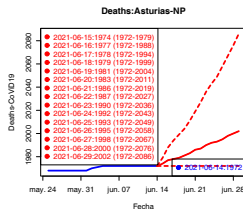
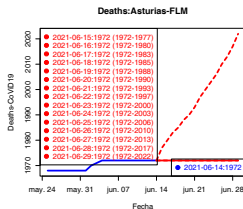
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Aragón



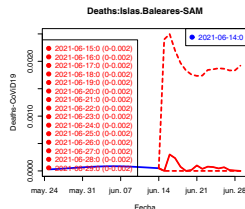
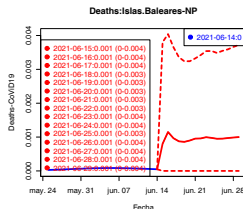
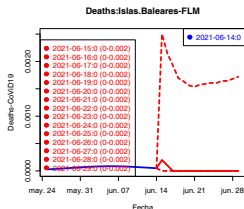
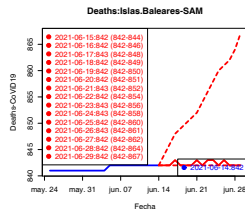
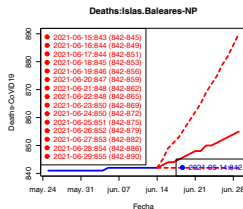
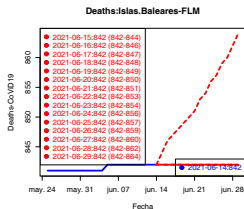
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Asturias



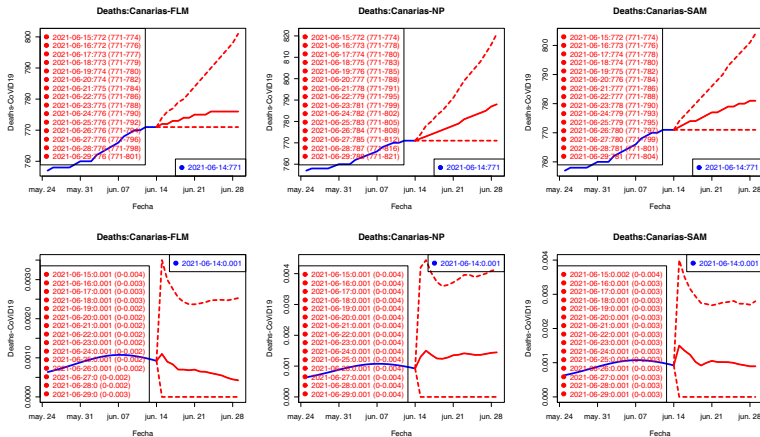
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Islas Baleares



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

Fallecidos: Canarias

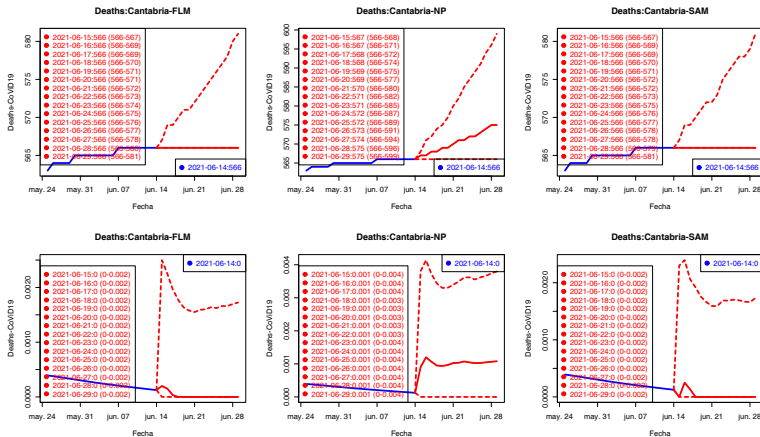


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

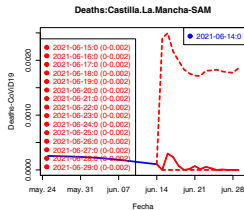
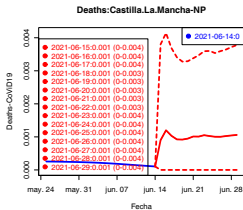
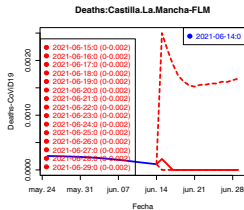
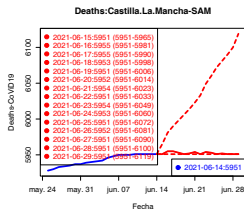
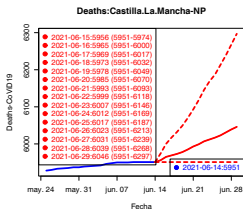
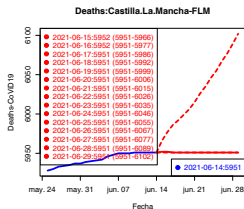
Fallecidos: Cantabria



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

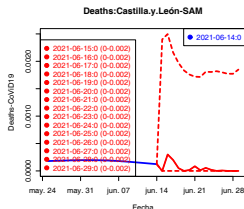
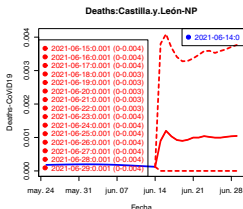
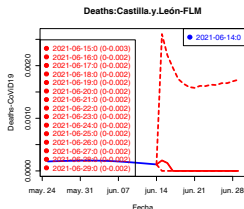
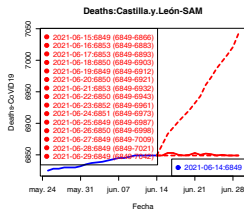
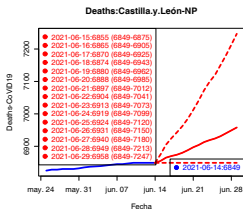
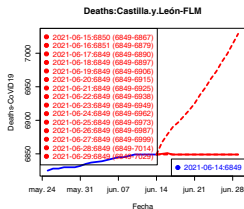
◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Fallecidos: Castilla-La Mancha



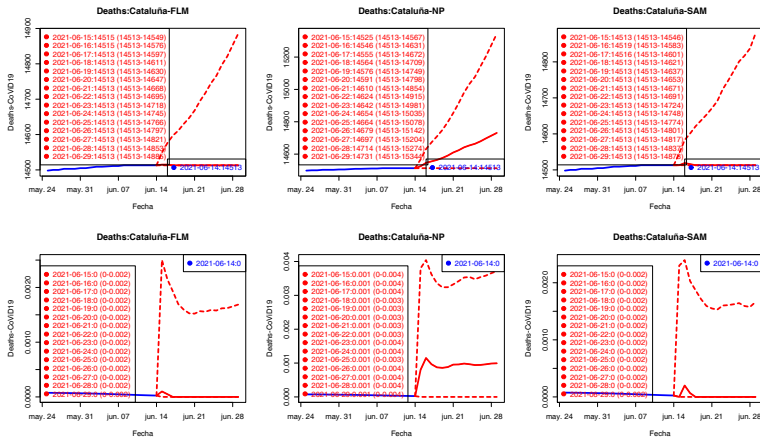
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Castilla y León



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

Fallecidos: Cataluña

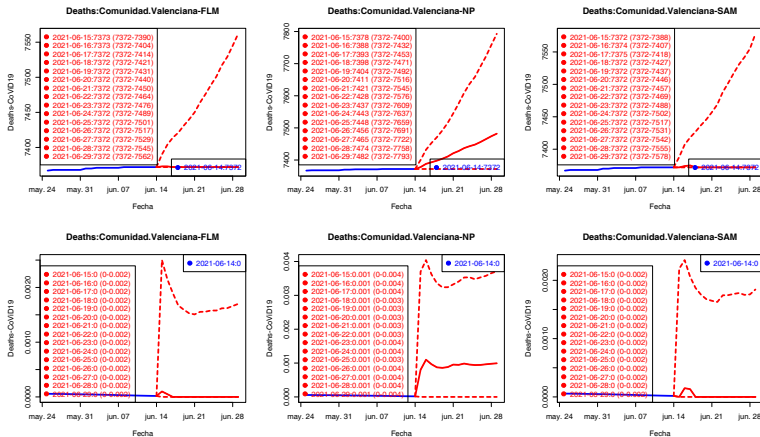


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: C. Valenciana

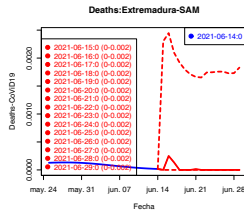
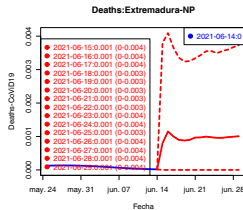
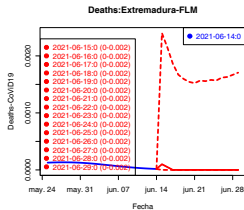
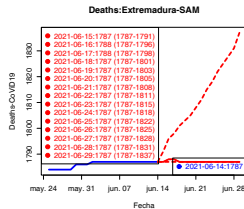
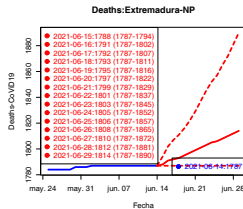
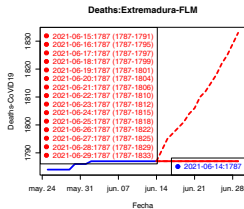


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

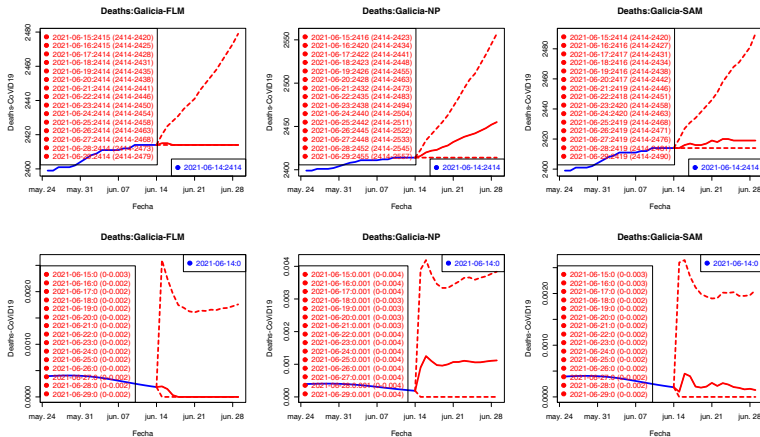
◀ Fallecidos

Fallecidos: Extremadura



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

Fallecidos: Galicia

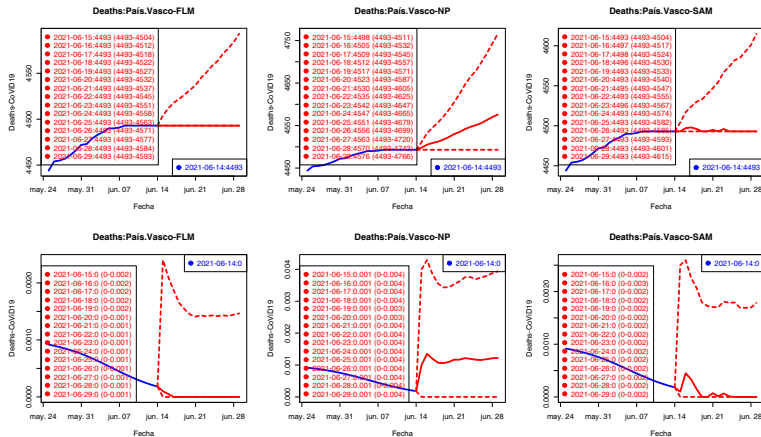


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

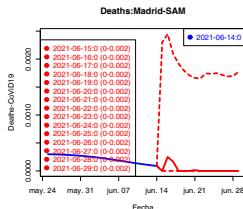
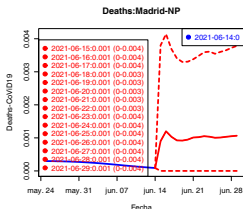
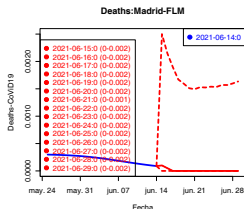
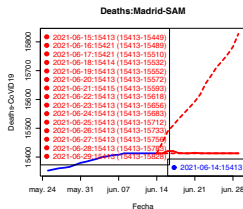
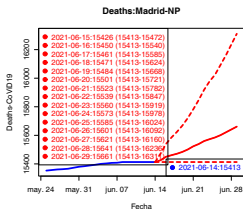
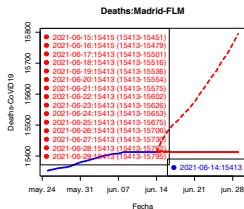
◀ Fallecidos

Fallecidos: País Vasco



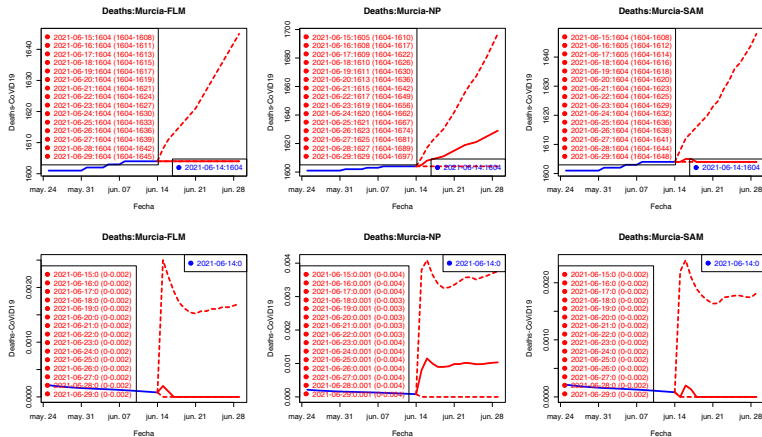
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Madrid



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

Fallecidos: Murcia

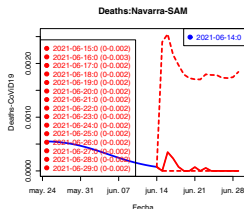
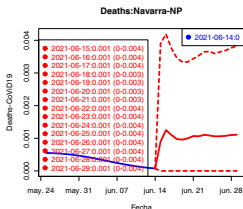
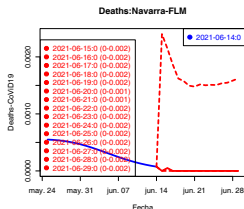
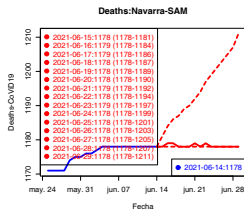
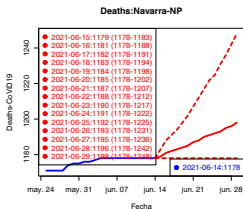
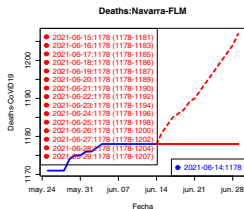


Los valores del Ratio de incremento de H2—H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

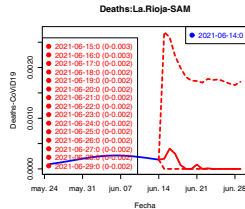
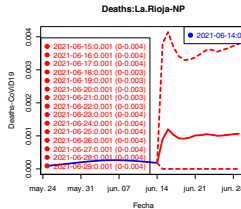
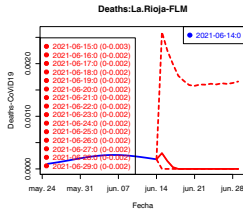
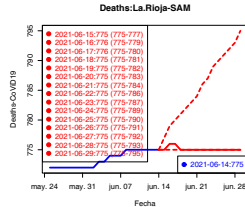
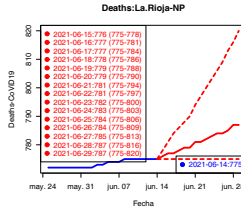
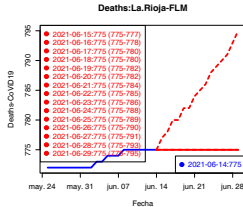
◀ Fallecidos

Fallecidos: Navarra



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

Fallecidos: La Rioja



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

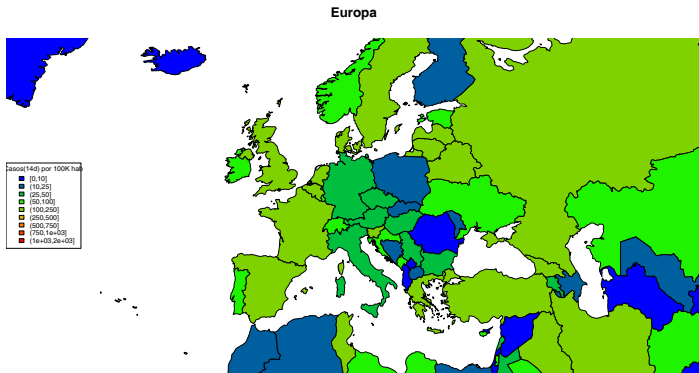
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

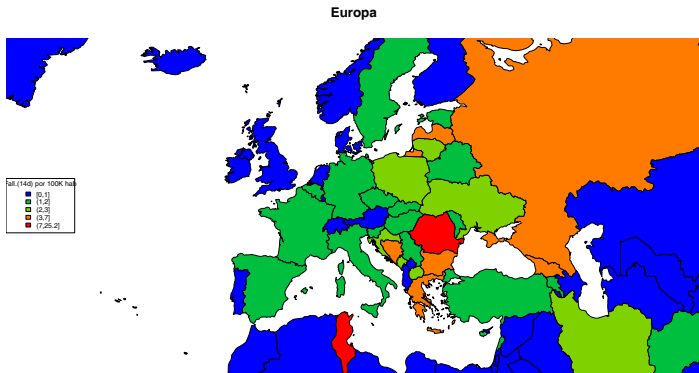
Table of Contents

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

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

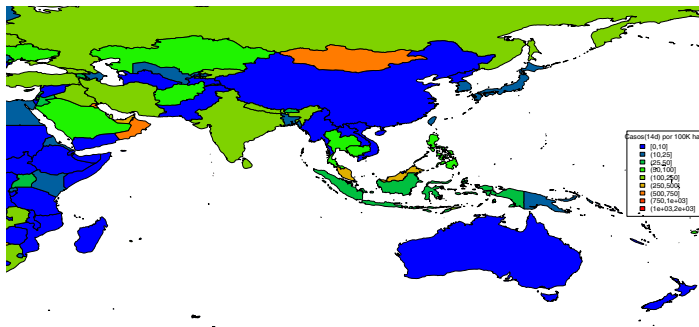


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



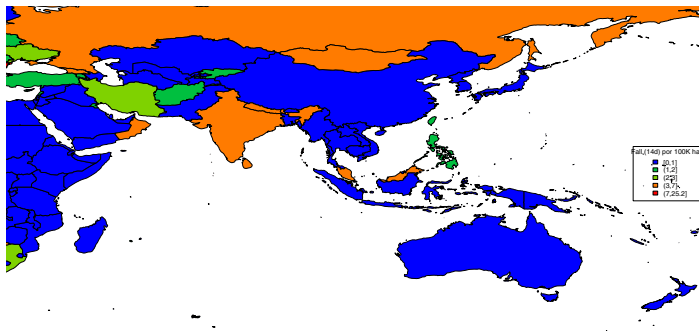
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



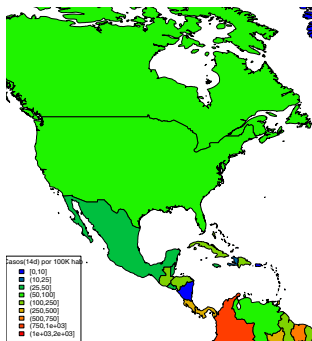
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

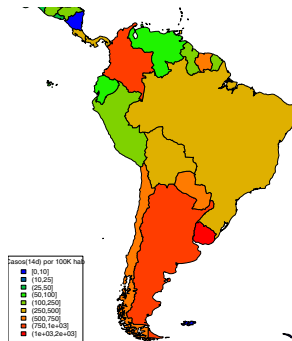


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

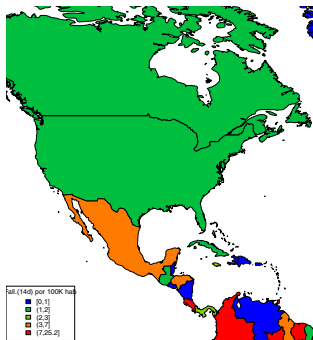


América del sur

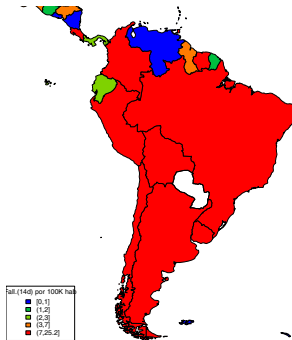


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

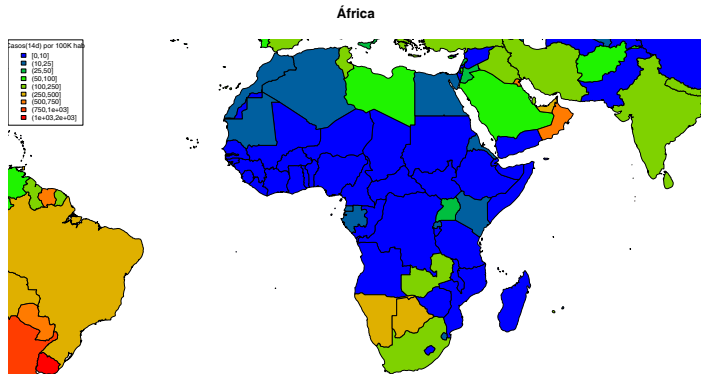
América del Norte



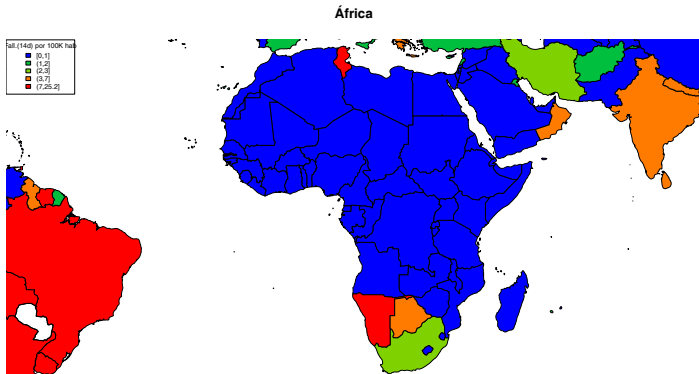
América del sur



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.