

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

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

1 de julio 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: 29/06/2021

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	0.013	0.003	0.011	0.004	0.002	0.004	0.495	0.888	0.582
H4	0.045	0.025	0.041	0.035	0.02	0.035	0.818	0.904	0.834
H8	0.198	0.131	0.186	0.156	0.089	0.15	0.816	0.886	0.827
H12	0.637	0.46	0.605	0.564	0.304	0.51	0.771	0.846	0.782
H15	1.403	1.044	1.337	1.145	0.648	1.093	0.723	0.808	0.735

C **D** **E** **F** **G** **H** **I** **J** **K** **L** **M** **N** **O** **P** **Q** **R** **S** **T** **U** **V** **W** **X** **Y** **Z**

Tabla Previsión Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=29/06/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3808995	104	53	3813552	3826189	3845851	3866866	3887178
Andalucía	619382	140	54	620444	623298	627699	632215	636421
Aragón	126891	72	33	127012	127349	127881	128459	129024
Asturias	54093	70	30	54160	54346	54634	54941	55236
Canarias	60976	100	45	61154	61630	62374	63123	63830
Cantabria	31848	181	99	31923	32131	32463	32813	33148
Castilla.y.León	236198	77	46	236424	237059	238061	239149	240216
Castilla.La.Mancha	196433	45	16	196603	197078	197833	198657	199467
Cataluña	647753	172	109	648741	651521	655869	660502	664970
Ceuta	5986	15	7	5991	6004	6025	6048	6072
Comunidad.Valenciana	402503	88	48	402924	404107	405968	407985	409961
Extremadura	77452	77	44	77534	77762	78120	78508	78887
Galicia	129885	52	27	130024	130414	131023	131681	132322
Islas.Baleares	62206	87	55	62287	62515	62872	63256	63628
La.Rioja	31992	99	43	32028	32127	32282	32447	32606
Madrid	732448	75	34	733122	735010	737997	741247	744441
Melilla	9292	83	57	9300	9324	9361	9402	9443
Murcia	114996	52	25	115102	115399	115869	116381	116883
Navarra	63954	79	33	64018	64195	64474	64774	65067
País.Vasco	204707	84	35	204922	205518	206450	207453	208429

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

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=29/06/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3808995	104	53	3813530	3826050	3845980	3867338	3888166
Andalucía	619382	140	54	620045	621707	623704	625030	626223
Aragón	126891	72	33	126962	127187	127531	127932	128346
Asturias	54093	70	30	54151	54278	54430	54577	54685
Canarias	60976	100	45	61151	61549	62042	62490	62826
Cantabria	31848	181	99	31972	32289	32789	33382	33959
Castilla.y.León	236198	77	46	236398	236957	237851	238907	239813
Castilla.La.Mancha	196433	45	16	196468	196609	196776	196991	197201
Cataluña	647753	172	109	649437	654494	663548	673776	684017
Ceuta	5986	15	7	5987	5989	5992	5997	6001
Comunidad.Valenciana	402503	88	48	403032	404274	406111	408389	410414
Extremadura	77452	77	44	77548	77799	78183	78640	79034
Galicia	129885	52	27	130028	130371	130862	131425	131886
Islas.Baleares	62206	87	55	62353	62686	63214	63852	64387
La.Rioja	31992	99	43	32008	32056	32111	32159	32191
Madrid	732448	75	34	732835	734092	736056	738420	740932
Melilla	9292	83	57	9302	9328	9367	9419	9462
Murcia	114996	52	25	115058	115234	115480	115778	116055
Navarra	63954	79	33	63986	64090	64240	64404	64574
País.Vasco	204707	84	35	204836	205150	205540	205918	206215

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=29/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0009	0.0016	0.0045	0.0097	0.0136	0.0181
Andalucía	0.0011	0.0017	0.0043	0.0080	0.0103	0.0129
Aragón	0.0005	0.0011	0.0025	0.0055	0.0069	0.0094
Asturias	0.0008	0.0015	0.0036	0.0070	0.0089	0.0112
Canarias	0.0023	0.0031	0.0097	0.0193	0.0278	0.0355
Cantabria	0.0026	0.0037	0.0124	0.0265	0.0402	0.0533
Castilla.y.León	0.0006	0.0012	0.0034	0.0076	0.0103	0.0139
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0008	0.0012	0.0027	0.0024	0.0032
Cataluña	0.0019	0.0026	0.0096	0.0221	0.0338	0.0459
Ceuta	0.0001	0.0006	0.0008	0.0020	0.0014	0.0021
Comunidad.Valenciana	0.0008	0.0015	0.0041	0.0089	0.0122	0.0161
Extremadura	0.0008	0.0016	0.0044	0.0096	0.0135	0.0179
Galicia	0.0008	0.0014	0.0037	0.0079	0.0106	0.0139
Islas.Baleares	0.0014	0.0021	0.0070	0.0153	0.0225	0.0297
La.Rioja	0.0006	0.0011	0.0025	0.0050	0.0059	0.0075
Madrid	0.0005	0.0011	0.0024	0.0053	0.0067	0.0091
Melilla	0.0007	0.0013	0.0038	0.0084	0.0118	0.0158
Murcia	0.0004	0.0010	0.0022	0.0048	0.0059	0.0078
Navarra	0.0005	0.0011	0.0024	0.0051	0.0062	0.0083
País.Vasco	0.0005	0.0011	0.0024	0.0049	0.0057	0.0073

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=29/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0009	0.0012	0.0045	0.0097	0.0152	0.0205
Andalucía	0.0011	0.0017	0.0063	0.0134	0.0207	0.0275
Aragón	0.0005	0.0010	0.0036	0.0078	0.0124	0.0168
Asturias	0.0008	0.0012	0.0047	0.0100	0.0157	0.0211
Canarias	0.0023	0.0029	0.0107	0.0229	0.0352	0.0468
Cantabria	0.0026	0.0024	0.0089	0.0193	0.0303	0.0408
Castilla.y.León	0.0006	0.0010	0.0036	0.0079	0.0125	0.0170
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0009	0.0033	0.0071	0.0113	0.0154
Cataluña	0.0019	0.0015	0.0058	0.0125	0.0197	0.0266
Ceuta	0.0001	0.0008	0.0030	0.0065	0.0104	0.0143
Comunidad.Valenciana	0.0008	0.0010	0.0040	0.0086	0.0136	0.0185
Extremadura	0.0008	0.0011	0.0040	0.0086	0.0136	0.0185
Galicia	0.0008	0.0011	0.0041	0.0088	0.0138	0.0188
Islas.Baleares	0.0014	0.0013	0.0050	0.0107	0.0169	0.0229
La.Rioja	0.0006	0.0011	0.0042	0.0091	0.0142	0.0192
Madrid	0.0005	0.0009	0.0035	0.0076	0.0120	0.0164
Melilla	0.0007	0.0009	0.0034	0.0075	0.0119	0.0162
Murcia	0.0004	0.0009	0.0035	0.0076	0.0120	0.0164
Navarra	0.0005	0.0010	0.0038	0.0081	0.0128	0.0174
País.Vasco	0.0005	0.0010	0.0040	0.0085	0.0134	0.0182

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

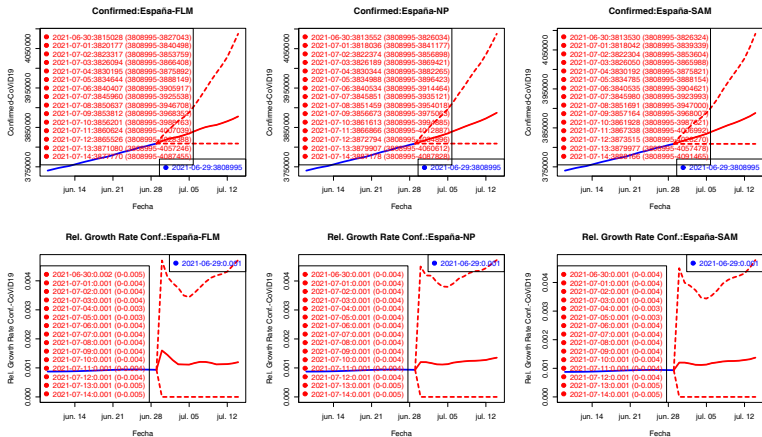
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=29/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0009	0.0012	0.0045	0.0097	0.0153	0.0208
Andalucía	0.0011	0.0011	0.0038	0.0070	0.0091	0.0110
Aragón	0.0005	0.0006	0.0023	0.0050	0.0082	0.0115
Asturias	0.0008	0.0011	0.0034	0.0062	0.0089	0.0110
Canarias	0.0023	0.0029	0.0094	0.0175	0.0248	0.0303
Cantabria	0.0026	0.0039	0.0138	0.0295	0.0482	0.0663
Castilla.y.León	0.0006	0.0008	0.0032	0.0070	0.0115	0.0153
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0002	0.0009	0.0017	0.0028	0.0039
Cataluña	0.0019	0.0026	0.0104	0.0244	0.0402	0.0560
Ceuta	0.0001	0.0001	0.0005	0.0010	0.0019	0.0025
Comunidad.Valenciana	0.0008	0.0013	0.0044	0.0090	0.0146	0.0197
Extremadura	0.0008	0.0012	0.0045	0.0094	0.0153	0.0204
Galicia	0.0008	0.0011	0.0037	0.0075	0.0119	0.0154
Islas.Baleares	0.0014	0.0024	0.0077	0.0162	0.0265	0.0351
La.Rioja	0.0006	0.0005	0.0020	0.0037	0.0052	0.0062
Madrid	0.0005	0.0005	0.0022	0.0049	0.0082	0.0116
Melilla	0.0007	0.0010	0.0038	0.0080	0.0137	0.0183
Murcia	0.0004	0.0005	0.0021	0.0042	0.0068	0.0092
Navarra	0.0005	0.0005	0.0021	0.0045	0.0070	0.0097
País.Vasco	0.0005	0.0006	0.0022	0.0041	0.0059	0.0074

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

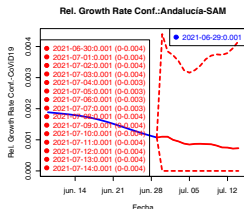
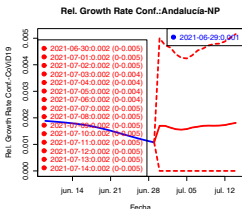
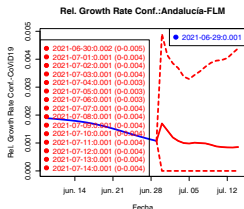
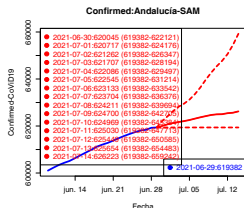
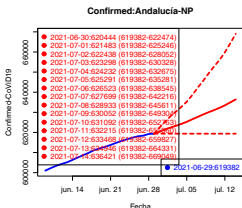
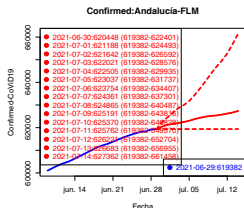
Confirmados: España



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Andalucía

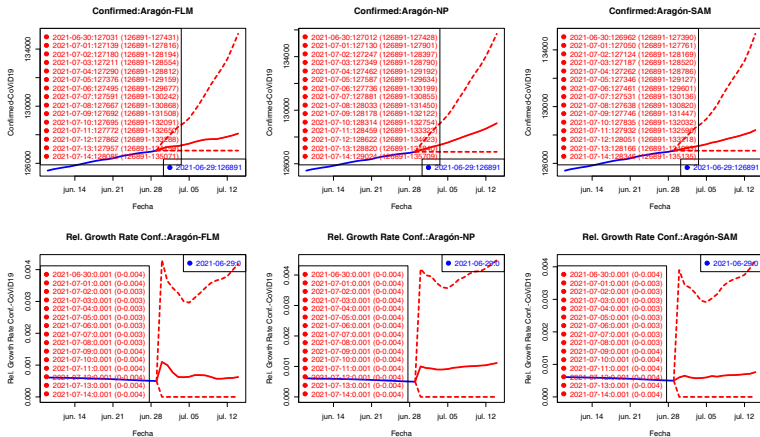


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

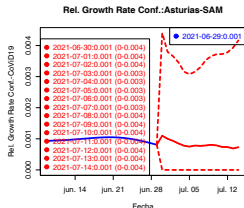
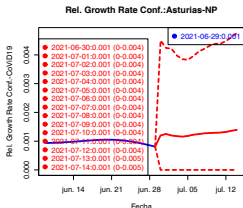
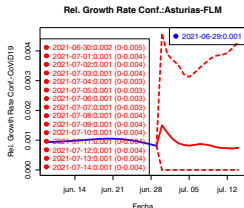
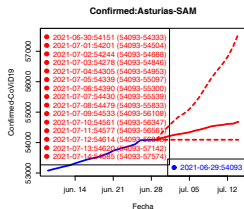
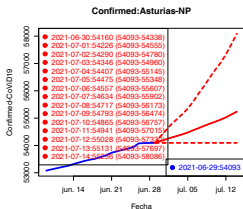
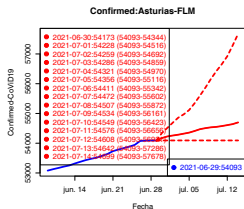
Confirmados: Aragón



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Asturias

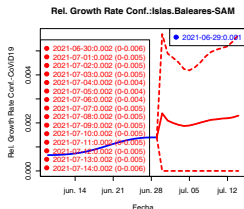
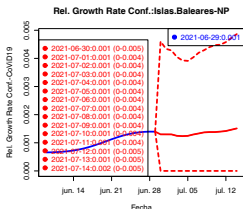
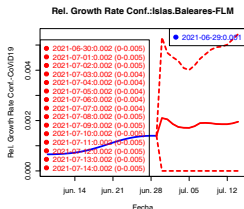
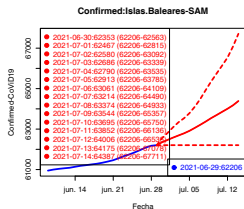
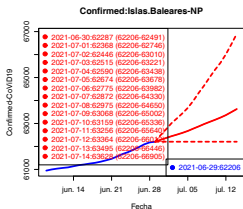
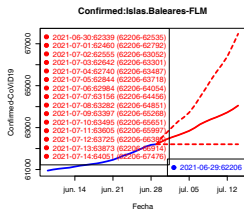


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Islas Baleares

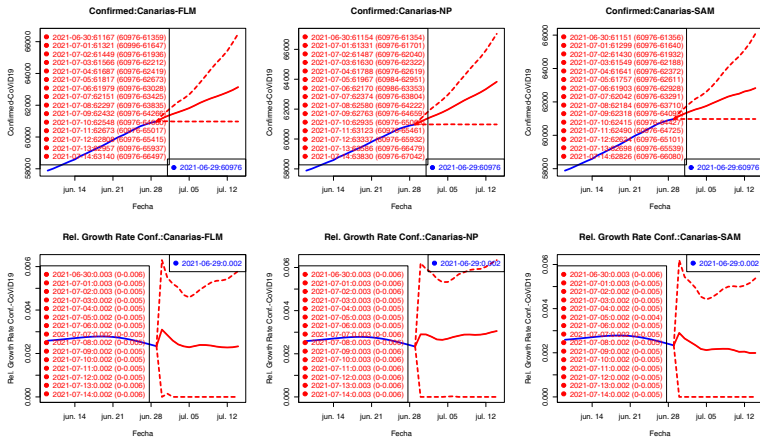


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Canarias

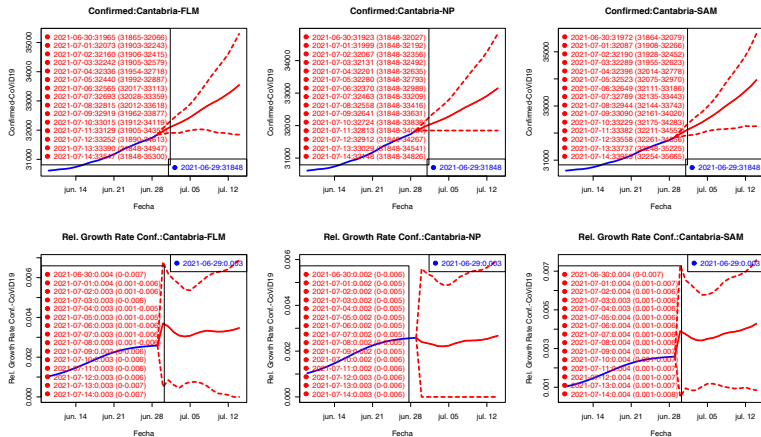


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

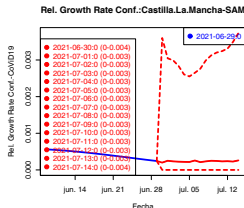
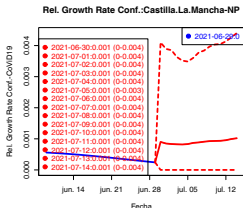
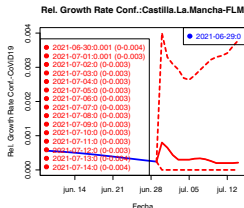
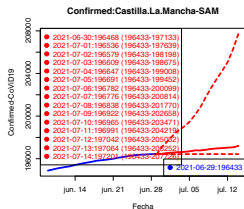
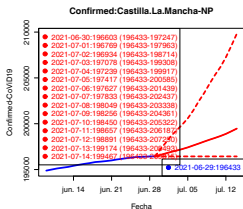
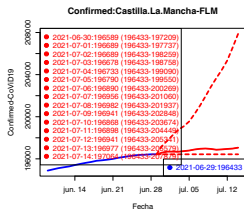
Confirmados: Cantabria



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Castilla-La Mancha



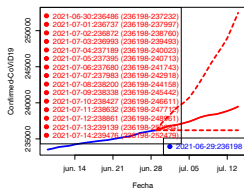
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

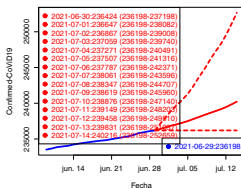
◀ Fallecidos

Confirmados: Castilla y León

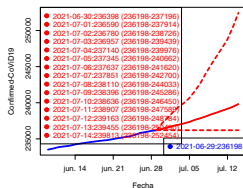
Confirmed:Castilla.y León-FLM



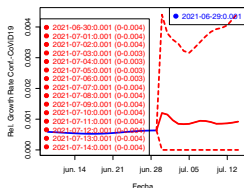
Confirmed:Castilla.y León-NP



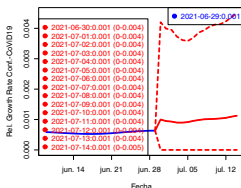
Confirmed:Castilla.y León-SAM



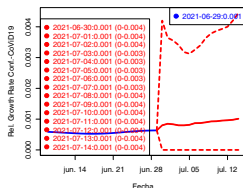
Rel. Growth Rate Conf.:Castilla.y León-FLM



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



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

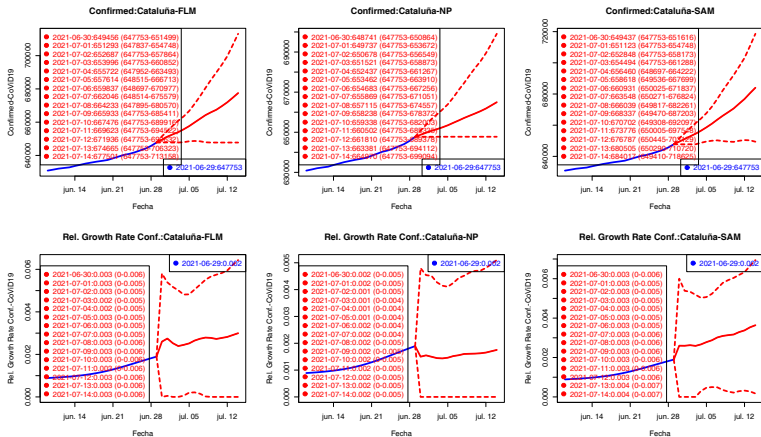


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Cataluña

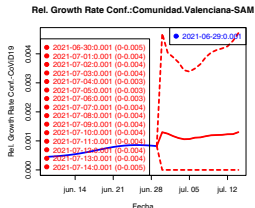
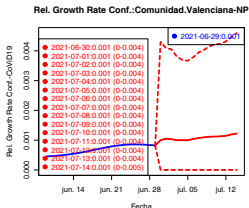
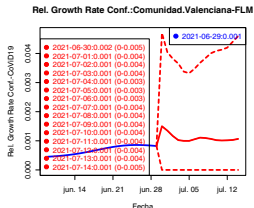
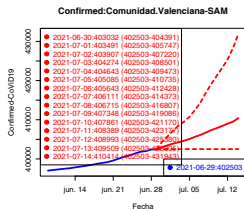
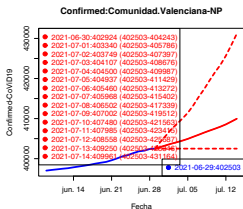
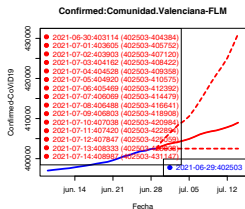


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: C. Valenciana

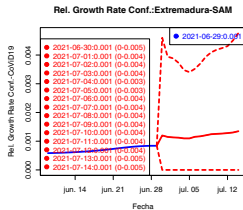
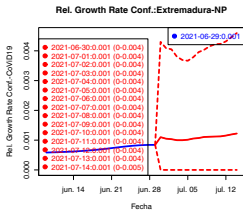
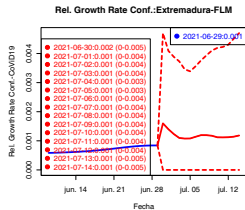
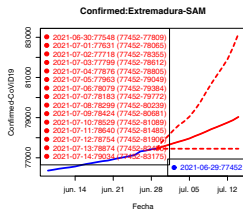
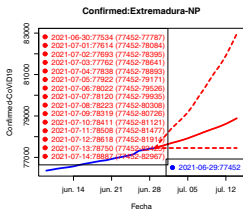
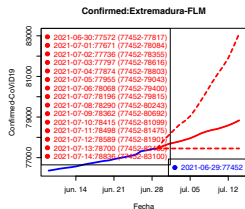


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Extremadura



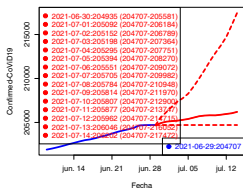
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

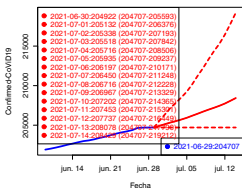
◀ Fallecidos

Confirmados: País Vasco

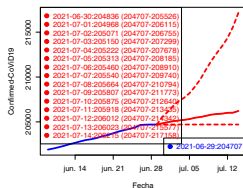
Confirmed:País.Vasco-FLM



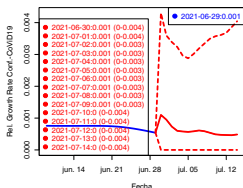
Confirmed:País.Vasco-NP



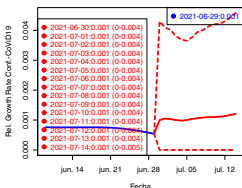
Confirmed:País.Vasco-SAM



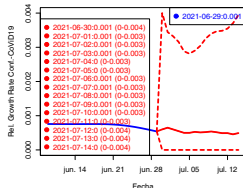
Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-NP



Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-SAM

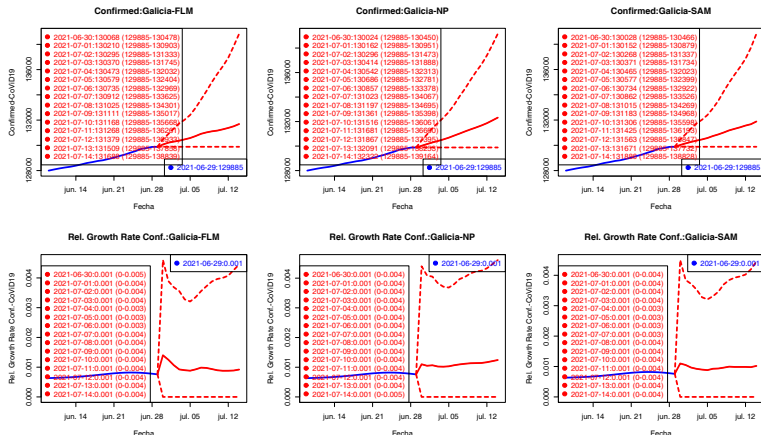


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

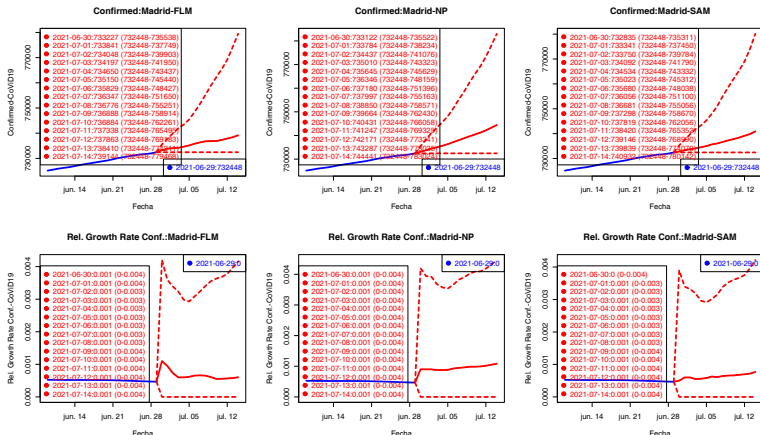
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Galicia



Confirmados: Madrid

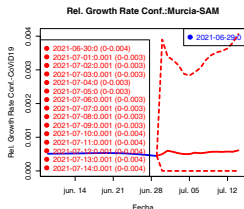
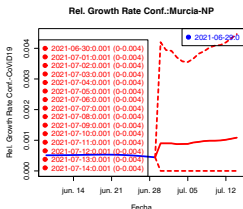
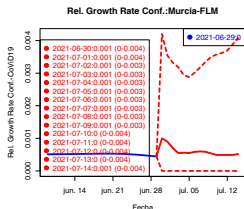
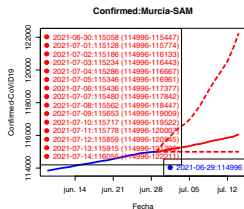
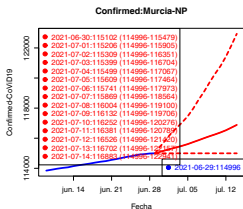
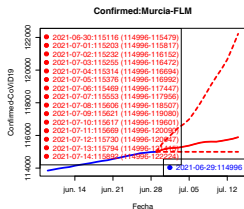


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Murcia

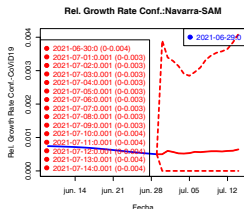
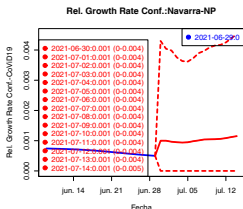
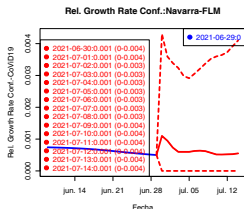
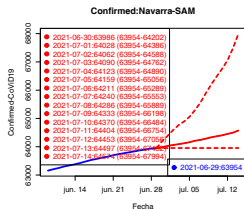
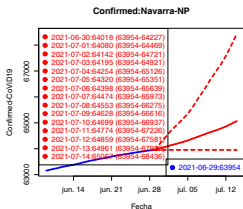
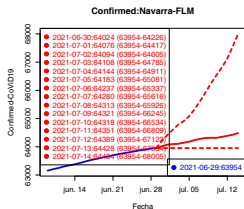


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Navarra



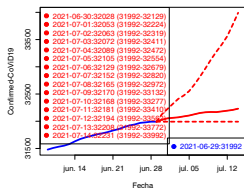
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

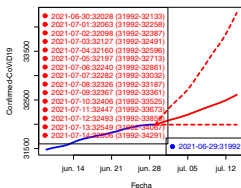
◀ Fallecidos

Confirmados: La Rioja

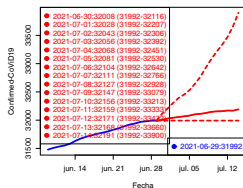
Confirmed:La.Rioja-FLM



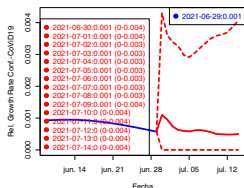
Confirmed:La.Rioja-NP



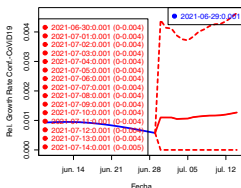
Confirmed:La.Rioja-SAM



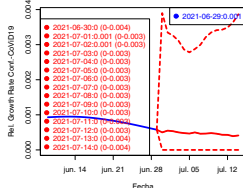
Rel. Growth Rate Conf.:La.Rioja-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:La.Rioja-NP



Rel. Growth Rate Conf.:La.Rioja-SAM



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: 29/06/2021 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	0.74	0.807	0.749
H4	0.013	0.013	0.012	0.007	0.008	0.007	0.845	0.855	0.859
H8	0.048	0.053	0.043	0.026	0.033	0.024	0.874	0.865	0.887
H12	0.111	0.125	0.098	0.072	0.088	0.064	0.871	0.858	0.887
H15	0.179	0.21	0.151	0.131	0.168	0.114	0.876	0.858	0.896

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=29/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80480	80504	80487	80497	80480	80480
Andalucía	9983	9987	9987	9988	9983	9983
Aragón	3526	3527	3526	3526	3526	3526
Asturias	1978	1979	1978	1978	1978	1978
Canarias	780	781	782	784	785	786
Cantabria	570	570	571	573	574	576
Castilla.y.León	6868	6870	6869	6870	6868	6868
Castilla.La.Mancha	5983	5984	5983	5983	5983	5983
Cataluña	14558	14564	14567	14587	14601	14621
Ceuta	116	116	116	116	116	116
Comunidad.Valenciana	7380	7382	7380	7380	7380	7380
Extremadura	1789	1789	1789	1789	1789	1789
Galicia	2420	2421	2420	2420	2420	2420
Islas.Baleares	844	844	844	845	844	844
La.Rioja	778	778	778	779	778	778
Madrid	15485	15489	15485	15485	15485	15485
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1606	1606	1606	1606	1606	1606
Navarra	1184	1184	1184	1184	1184	1184
País.Vasco	4535	4536	4535	4535	4535	4535

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=29/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80480	80480	80533	80527	80596	80564
Andalucía	9983	9985	9991	9986	9983	9983
Aragón	3526	3526	3527	3527	3529	3527
Asturias	1978	1978	1980	1980	1981	1980
Canarias	780	781	782	784	785	785
Cantabria	570	570	572	573	575	577
Castilla.y.León	6868	6868	6871	6871	6878	6875
Castilla.La.Mancha	5983	5983	5983	5983	5983	5983
Cataluña	14558	14558	14569	14574	14598	14616
Ceuta	116	116	116	116	116	116
Comunidad.Valenciana	7380	7380	7386	7384	7395	7392
Extremadura	1789	1789	1790	1790	1792	1792
Galicia	2420	2420	2422	2423	2426	2425
Islas.Baleares	844	844	845	846	847	848
La.Rioja	778	778	778	778	779	778
Madrid	15485	15485	15491	15491	15503	15494
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1606	1606	1606	1606	1606	1606
Navarra	1184	1184	1184	1184	1184	1184
País.Vasco	4535	4535	4539	4539	4542	4540

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=29/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0001	0.0003	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	0.0000	0.0000
Aragón	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Asturias	0.0001	0.0003	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000
Canarias	0.0007	0.0009	0.0026	0.0050	0.0064	0.0072
Cantabria	0.0003	0.0007	0.0017	0.0048	0.0069	0.0097
Castilla.y.León	0.0001	0.0003	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0000	0.0004	0.0006	0.0020	0.0029	0.0043
Ceuta	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Galicia	0.0001	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Islas.Baleares	0.0000	0.0003	0.0001	0.0006	0.0003	0.0003
La.Rioja	0.0003	0.0005	0.0006	0.0007	0.0000	0.0000
Madrid	0.0001	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Melilla	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Murcia	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
País.Vasco	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

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

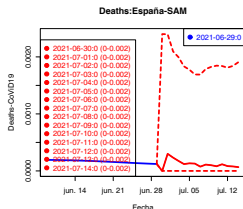
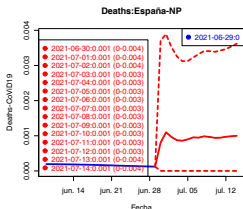
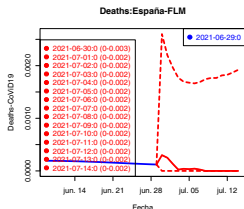
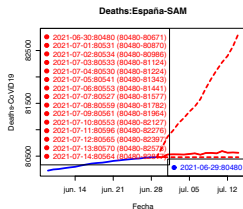
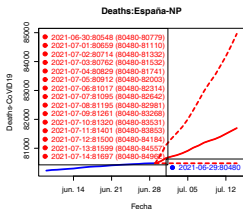
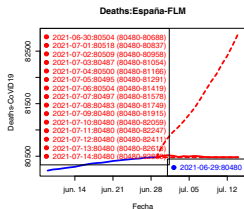
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=29/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0001	0.0000	0.0007	0.0006	0.0014	0.0010
Andalucía	0.0003	0.0002	0.0008	0.0003	0.0000	0.0000
Aragón	0.0001	0.0000	0.0004	0.0002	0.0008	0.0002
Asturias	0.0001	0.0001	0.0009	0.0008	0.0017	0.0008
Canarias	0.0007	0.0010	0.0031	0.0047	0.0062	0.0062
Cantabria	0.0003	0.0006	0.0032	0.0058	0.0094	0.0130
Castilla.y.León	0.0001	0.0000	0.0004	0.0004	0.0014	0.0010
Castilla.La.Mancha	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0000	0.0000	0.0008	0.0011	0.0028	0.0040
Ceuta	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0000	0.0008	0.0005	0.0020	0.0016
Extremadura	0.0000	0.0000	0.0005	0.0006	0.0015	0.0015
Galicia	0.0001	0.0000	0.0009	0.0011	0.0024	0.0022
Islas.Baleares	0.0000	0.0000	0.0015	0.0020	0.0040	0.0052
La.Rioja	0.0003	0.0002	0.0006	0.0006	0.0014	0.0000
Madrid	0.0001	0.0000	0.0004	0.0004	0.0012	0.0006
Melilla	0.0000	0.0000	0.0003	0.0000	0.0012	0.0009
Murcia	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
País.Vasco	0.0002	0.0001	0.0009	0.0010	0.0016	0.0011

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

Fallecidos: España



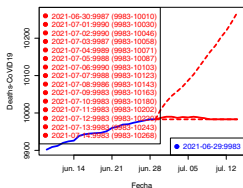
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

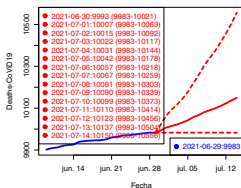
◀ Fallecidos

Fallecidos: Andalucía

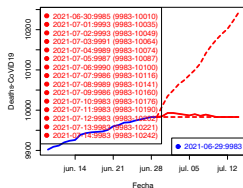
Deaths:Andalucía-FLM



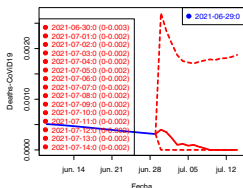
Deaths:Andalucía-NP



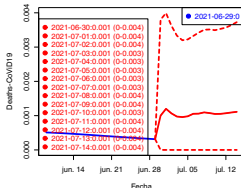
Deaths:Andalucía-SAM



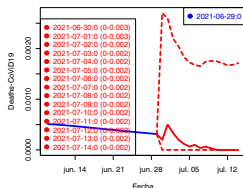
Deaths:Andalucía-FLM



Deaths:Andalucía-NP



Deaths:Andalucía-SAM

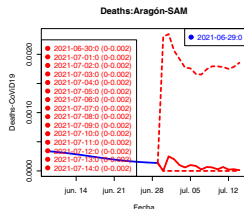
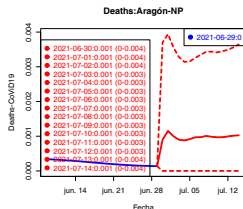
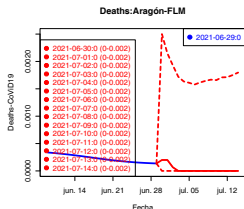
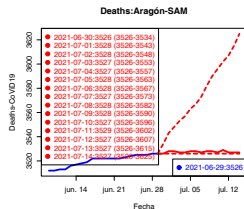
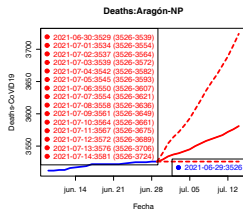
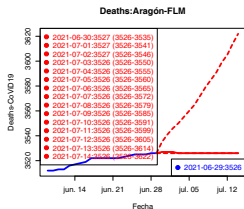


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Aragón

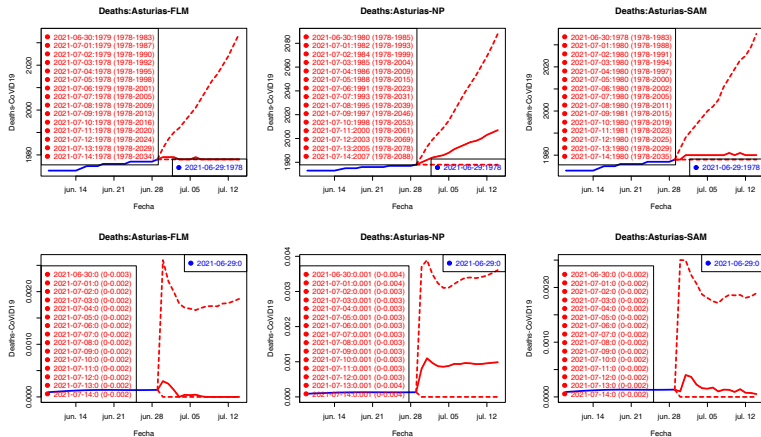


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Asturias

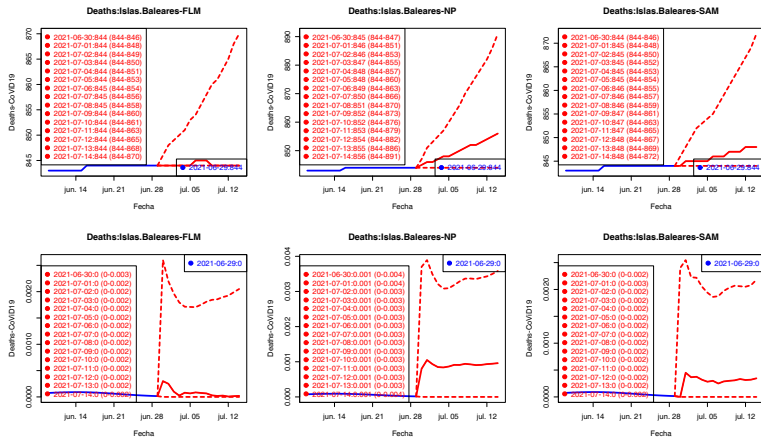


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Islas Baleares

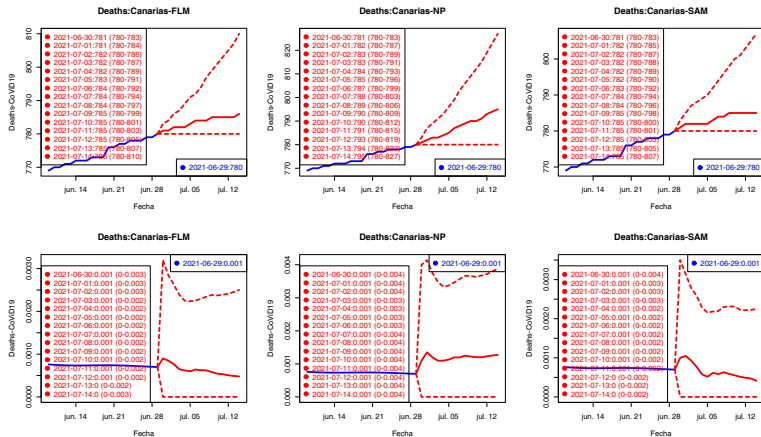


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Canarias

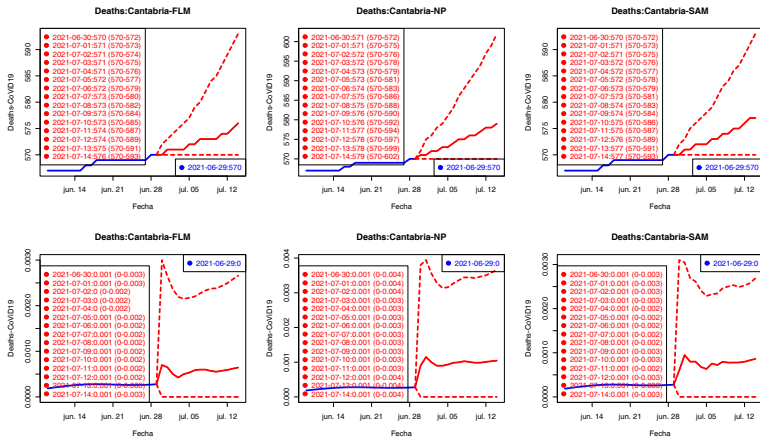


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Cantabria



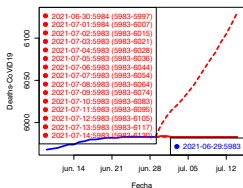
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

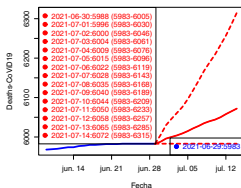
◀ Fallecidos

Fallecidos: Castilla-La Mancha

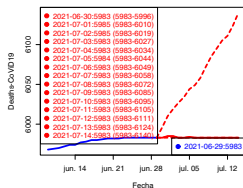
Deaths:Castilla.La.Mancha-FLM



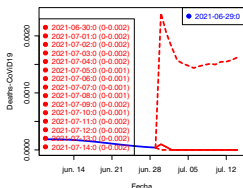
Deaths:Castilla.La.Mancha-NP



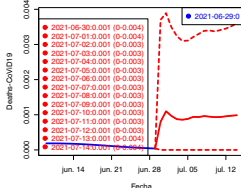
Deaths:Castilla.La.Mancha-SAM



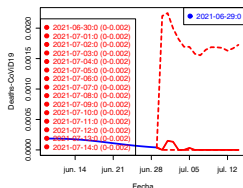
Deaths:Castilla.La.Mancha-FLM



Deaths:Castilla.La.Mancha-NP



Deaths:Castilla.La.Mancha-SAM

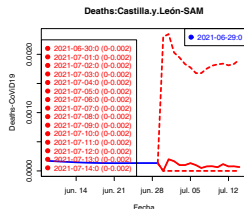
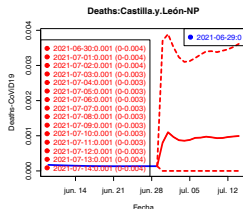
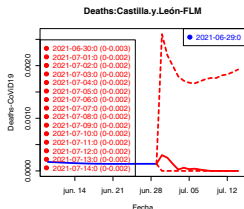
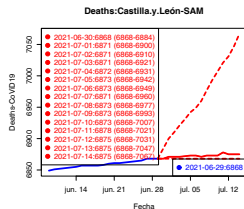
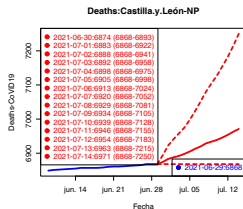
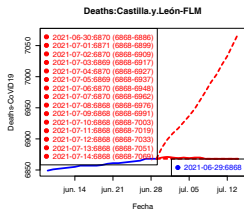


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

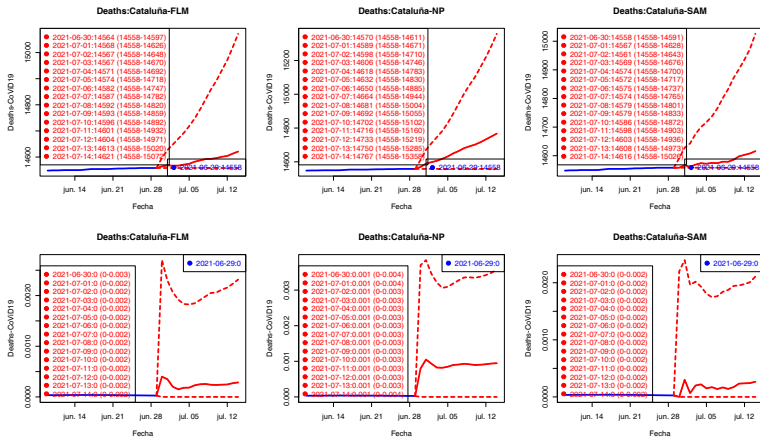
◀ Fallecidos

Fallecidos: Castilla y León



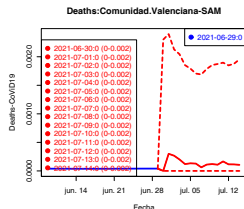
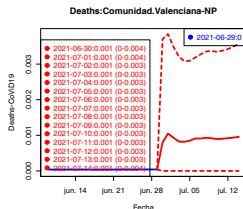
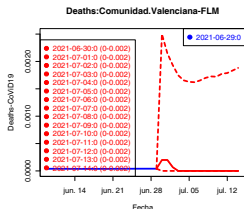
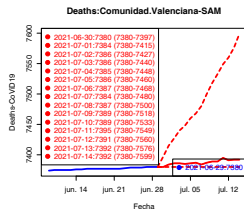
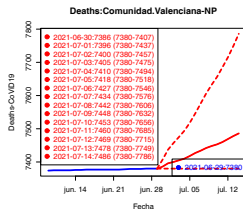
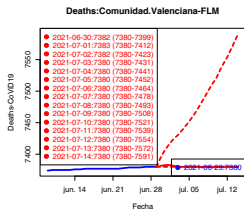
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Cataluña



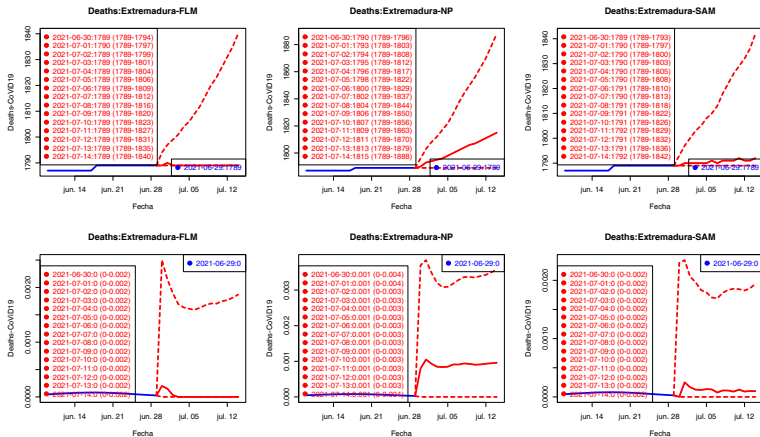
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: C. Valenciana



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

Fallecidos: Extremadura

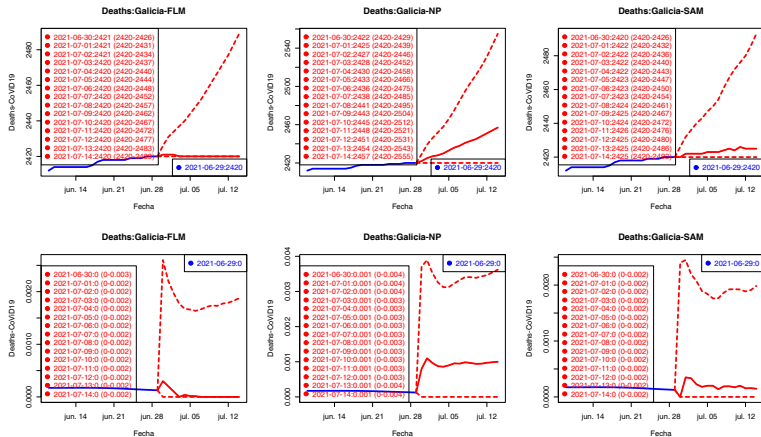


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Galicia

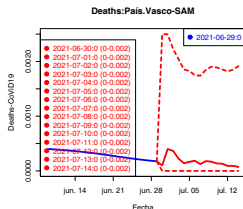
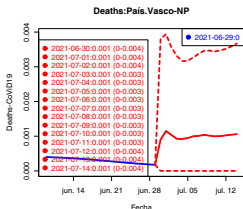
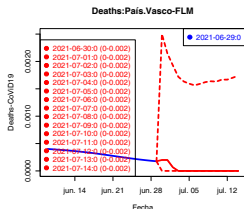
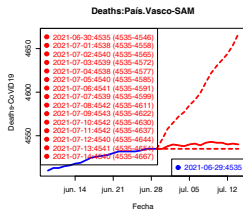
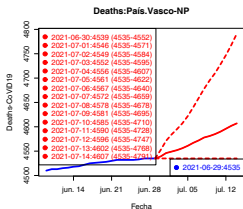
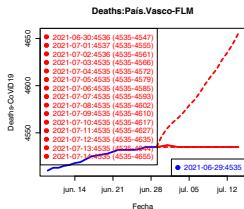


Los valores del Ratio de incremento de H2—H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

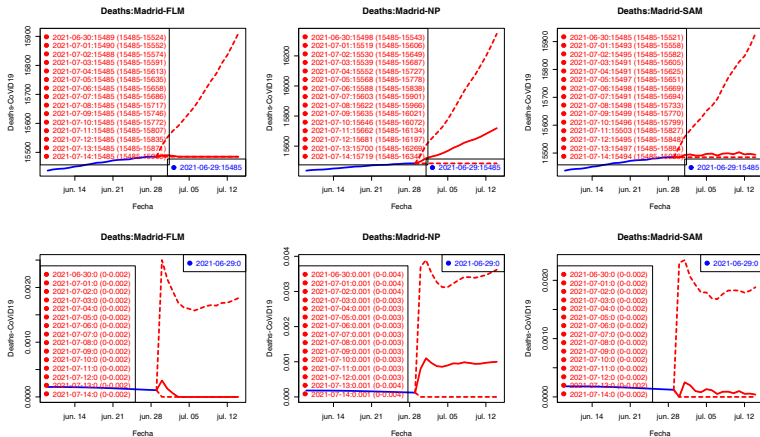
◀ Fallecidos

Fallecidos: País Vasco



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

Fallecidos: Madrid

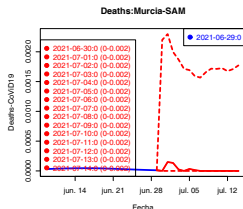
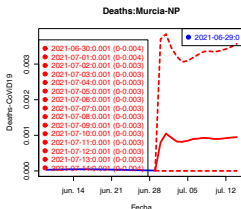
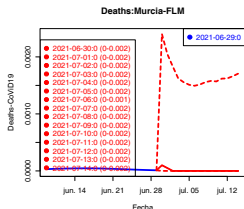
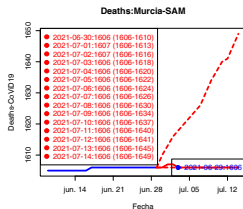
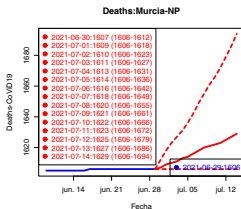
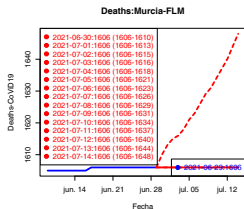


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Murcia

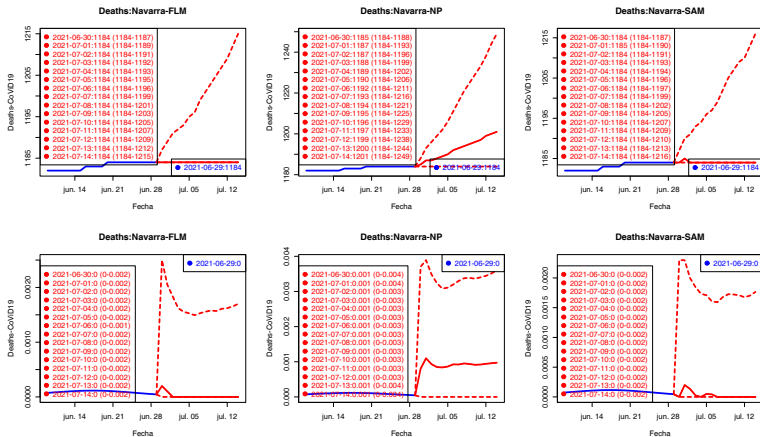


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Navarra

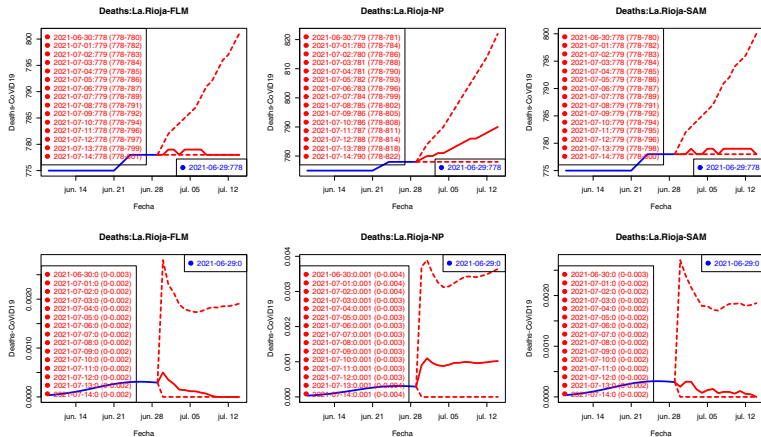


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: La Rioja



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

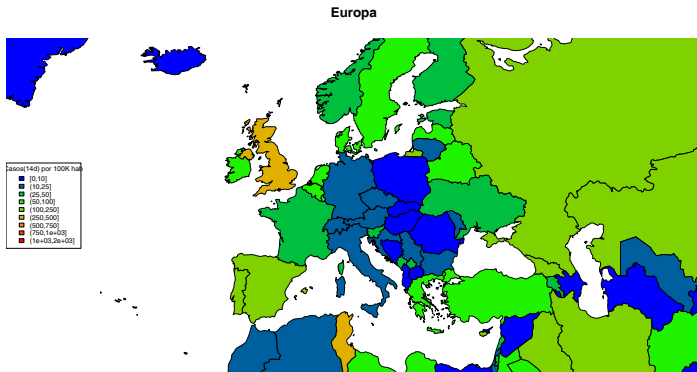
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

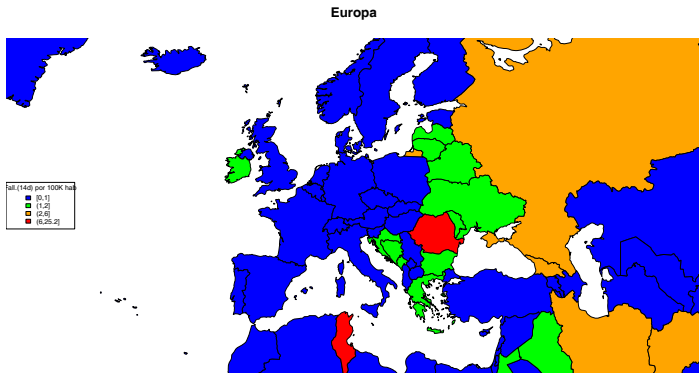
Table of Contents

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

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

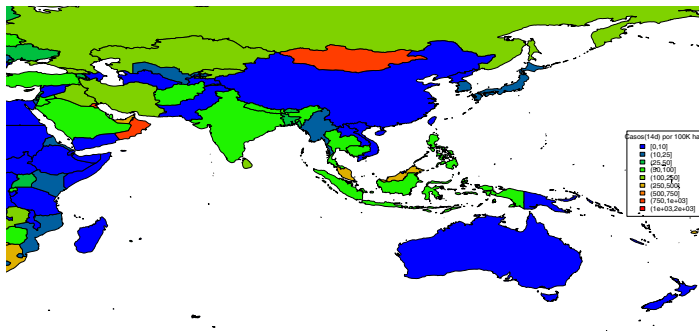


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



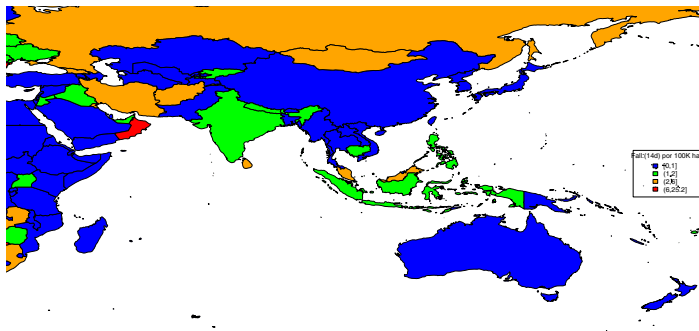
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



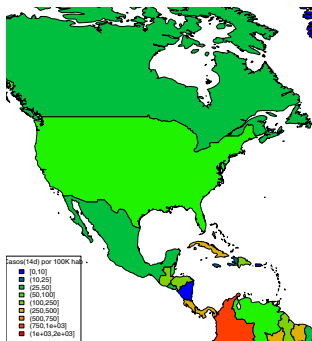
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

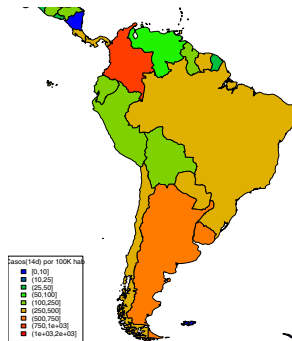


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

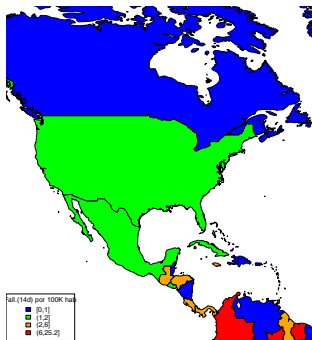


América del sur

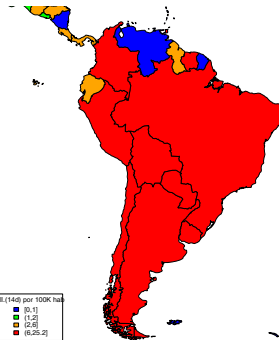


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

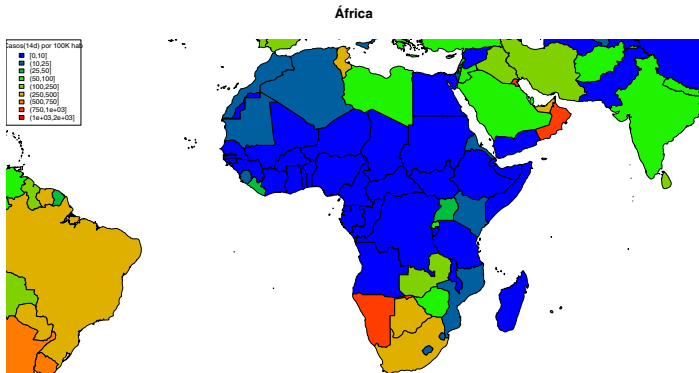
América del Norte



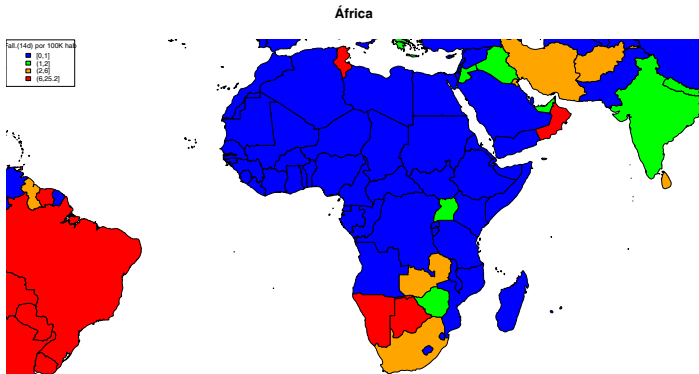
América del sur



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



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



Breve descripción del Modelo de predicción

Objetivo: Predecir ratio de incremento de casos confirmados a 1–5 días: $r^{(k)}(t) = \frac{x_{t+k} - x_t}{x_t + 1}$

Información usada: Pasado de esta variable suavizada (retardo 1) durante los últimos 21 días: $R^{(1)} = \{r^{(1)}(-21), \dots, r^{(1)}(0)\}$.

Datos para alimentar el modelo: https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19/tree/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series/. Algunas series de tiempo (como el Diamond Princess) son filtrados por inconsistencia, presunta falta de veracidad o por valores anormalmente bajos. En la predicción final se reconstruye el número de casos esperado.

Se construyen tres modelos funcionales de la regresión general: $r^{(k)}(0) = f(R^{(1)}) + \epsilon$ donde la diferencia radica en la forma de la función f

- Lineal: $f(R^{(1)}) = \int_{-21}^0 R^{(1)}(t)\beta(t)dt$
- NP: f es una estimación no paramétrica tipo núcleo.
- SAM: f es una combinación aditiva de funciones suaves de las componentes principales funcionales.

Para el objetivo de predecir el ratio de incremento de fallecidos, se usa además del pasado de la propia variable, el ratio de incremento pasado de casos confirmados.