

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

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

23 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: 21/06/2021

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

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

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

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

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

► Mod Lineal ► Mod NP ► Mod Aditivo

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2(\text{rob.})$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.014	0.003	0.011	0.004	0.002	0.004	0.493	0.888	0.58
H4	0.046	0.026	0.042	0.036	0.02	0.035	0.817	0.904	0.833
H8	0.201	0.133	0.189	0.158	0.09	0.151	0.815	0.886	0.826
H12	0.649	0.468	0.615	0.571	0.311	0.536	0.769	0.845	0.781
H15	1.428	1.062	1.361	1.174	0.656	1.117	0.721	0.807	0.734

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. Aditivo.

Last=21/06/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3768703	77	33	3770865	3776791	3784915	3791938	3798001
Andalucía	610391	145	66	611181	612950	615177	616411	616758
Aragón	126209	68	27	126254	126398	126604	126804	126998
Asturias	53518	54	20	53540	53606	53659	53699	53711
Canarias	59380	83	38	59520	59842	60226	60582	60850
Cantabria	31064	86	57	31130	31294	31566	31873	32142
Castilla.y.León	234737	64	23	234807	235035	235313	235593	235875
Castilla.La.Mancha	195655	54	16	195679	195796	195914	196024	196136
Cataluña	636107	83	37	636561	637761	639595	641238	642871
Ceuta	5975	31	5	5975	5975	5975	5975	5975
Comunidad.Valenciana	398515	38	15	398636	399044	399546	400281	400990
Extremadura	76842	53	26	76884	76998	77155	77330	77481
Galicia	128805	36	16	128870	129055	129297	129568	129810
Islas.Baleares	61293	36	14	61317	61394	61499	61616	61735
La.Rioja	31757	110	42	31773	31811	31862	31876	31876
Madrid	728022	62	23	728182	728858	729817	730877	731982
Melilla	9234	39	22	9236	9243	9252	9262	9267
Murcia	114388	43	17	114433	114568	114736	114963	115187
Navarra	63594	83	33	63623	63711	63820	63928	64026
País.Vasco	203217	76	25	203261	203415	203566	203605	203596

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=21/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0006	0.0011	0.0024	0.0049	0.0058	0.0075
Andalucía	0.0012	0.0017	0.0047	0.0090	0.0117	0.0144
Aragón	0.0004	0.0009	0.0018	0.0038	0.0040	0.0054
Asturias	0.0005	0.0011	0.0021	0.0040	0.0042	0.0051
Canarias	0.0019	0.0027	0.0079	0.0156	0.0221	0.0281
Cantabria	0.0014	0.0020	0.0070	0.0157	0.0233	0.0311
Castilla.y.León	0.0003	0.0009	0.0016	0.0031	0.0029	0.0038
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0008	0.0011	0.0022	0.0015	0.0019
Cataluña	0.0006	0.0012	0.0027	0.0057	0.0071	0.0093
Ceuta	0.0001	0.0005	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0003	0.0009	0.0015	0.0033	0.0034	0.0046
Extremadura	0.0005	0.0010	0.0022	0.0047	0.0056	0.0074
Galicia	0.0004	0.0010	0.0022	0.0045	0.0052	0.0068
Islas.Baleares	0.0004	0.0010	0.0019	0.0040	0.0044	0.0058
La.Rioja	0.0006	0.0010	0.0021	0.0040	0.0041	0.0050
Madrid	0.0003	0.0009	0.0015	0.0032	0.0032	0.0044
Melilla	0.0003	0.0007	0.0013	0.0030	0.0029	0.0040
Murcia	0.0003	0.0010	0.0017	0.0036	0.0039	0.0052
Navarra	0.0005	0.0011	0.0022	0.0043	0.0048	0.0062
País.Vasco	0.0004	0.0009	0.0014	0.0027	0.0022	0.0027

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=21/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0006	0.0011	0.0043	0.0091	0.0143	0.0193
Andalucía	0.0012	0.0018	0.0068	0.0144	0.0222	0.0294
Aragón	0.0004	0.0010	0.0038	0.0081	0.0129	0.0174
Asturias	0.0005	0.0012	0.0044	0.0093	0.0146	0.0197
Canarias	0.0019	0.0024	0.0089	0.0191	0.0295	0.0392
Cantabria	0.0014	0.0014	0.0052	0.0111	0.0174	0.0234
Castilla.y.León	0.0003	0.0010	0.0037	0.0080	0.0126	0.0171
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0010	0.0036	0.0078	0.0123	0.0167
Cataluña	0.0006	0.0012	0.0043	0.0093	0.0146	0.0196
Ceuta	0.0001	0.0010	0.0039	0.0083	0.0130	0.0175
Comunidad.Valenciana	0.0003	0.0009	0.0033	0.0072	0.0114	0.0156
Extremadura	0.0005	0.0010	0.0037	0.0081	0.0128	0.0173
Galicia	0.0004	0.0010	0.0038	0.0081	0.0128	0.0174
Islas.Baleares	0.0004	0.0010	0.0037	0.0080	0.0127	0.0172
La.Rioja	0.0006	0.0013	0.0048	0.0102	0.0158	0.0212
Madrid	0.0003	0.0009	0.0036	0.0077	0.0123	0.0166
Melilla	0.0003	0.0009	0.0034	0.0073	0.0116	0.0157
Murcia	0.0003	0.0009	0.0034	0.0075	0.0118	0.0161
Navarra	0.0005	0.0011	0.0040	0.0087	0.0136	0.0184
País.Vasco	0.0004	0.0011	0.0042	0.0089	0.0139	0.0188

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

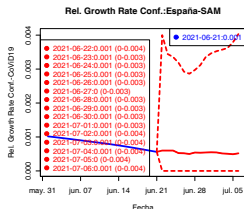
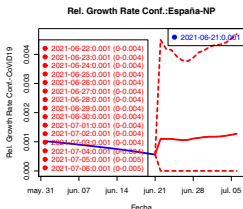
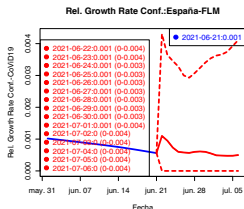
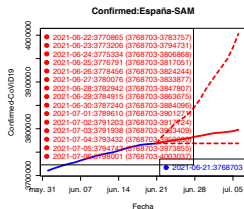
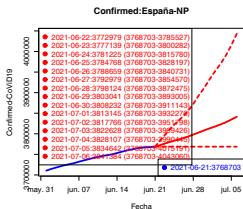
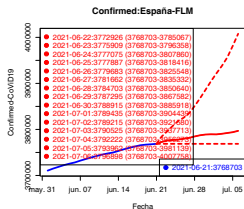
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=21/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0006	0.0006	0.0021	0.0043	0.0062	0.0078
Andalucía	0.0012	0.0013	0.0042	0.0078	0.0099	0.0104
Aragón	0.0004	0.0004	0.0015	0.0031	0.0047	0.0063
Asturias	0.0005	0.0004	0.0016	0.0026	0.0034	0.0036
Canarias	0.0019	0.0024	0.0078	0.0142	0.0202	0.0248
Cantabria	0.0014	0.0021	0.0074	0.0162	0.0261	0.0347
Castilla.y.León	0.0003	0.0003	0.0013	0.0025	0.0036	0.0048
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0001	0.0007	0.0013	0.0019	0.0025
Cataluña	0.0006	0.0007	0.0026	0.0055	0.0081	0.0106
Ceuta	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0003	0.0003	0.0013	0.0026	0.0044	0.0062
Extremadura	0.0005	0.0005	0.0020	0.0041	0.0064	0.0083
Galicia	0.0004	0.0005	0.0019	0.0038	0.0059	0.0078
Islas.Baleares	0.0004	0.0004	0.0016	0.0034	0.0053	0.0072
La.Rioja	0.0006	0.0005	0.0017	0.0033	0.0038	0.0037
Madrid	0.0003	0.0002	0.0011	0.0025	0.0039	0.0054
Melilla	0.0003	0.0003	0.0010	0.0020	0.0030	0.0036
Murcia	0.0003	0.0004	0.0016	0.0030	0.0050	0.0070
Navarra	0.0005	0.0005	0.0018	0.0036	0.0052	0.0068
País.Vasco	0.0004	0.0002	0.0010	0.0017	0.0019	0.0019

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

Confirmados: España

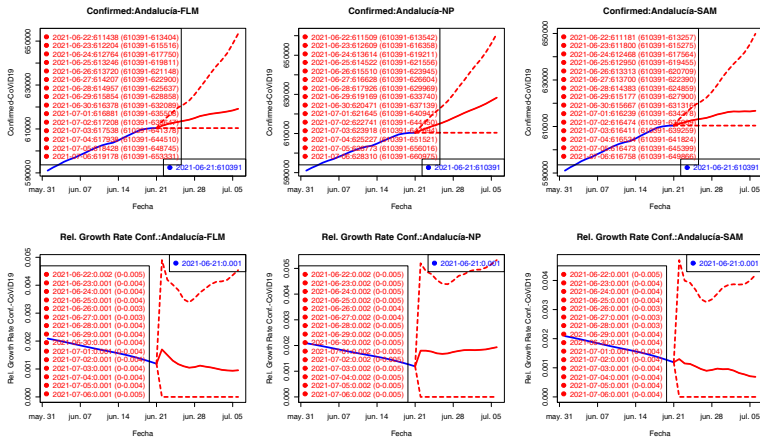


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Andalucía

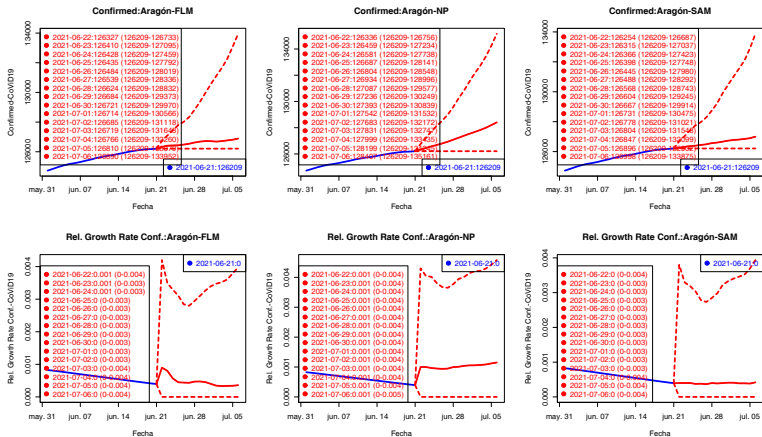


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

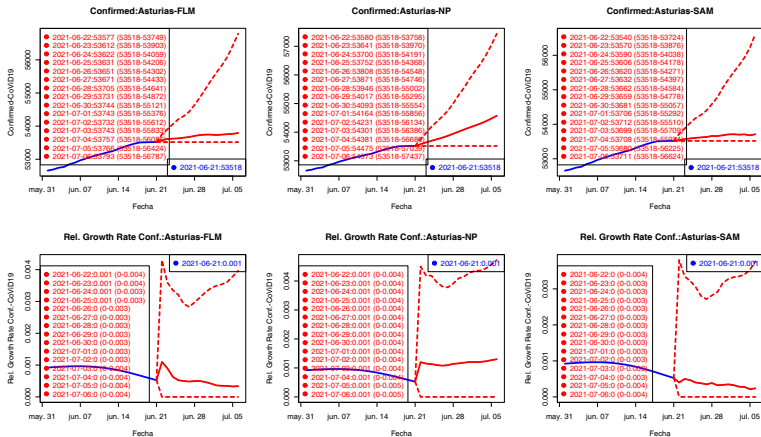
Confirmados: Aragón



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

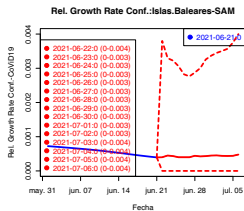
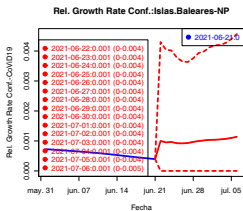
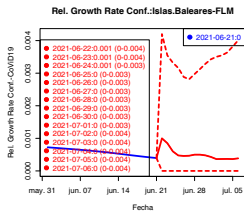
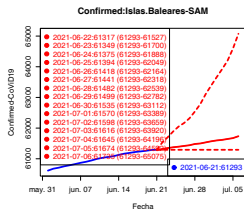
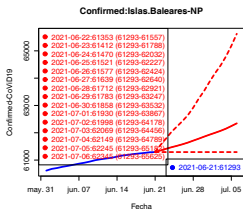
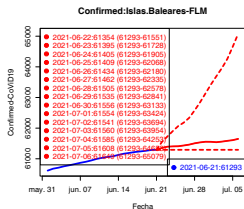
Confirmados: Asturias



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Islas Baleares

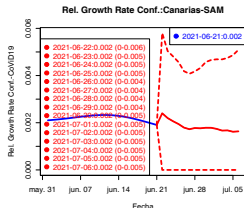
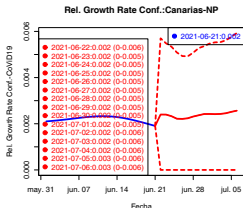
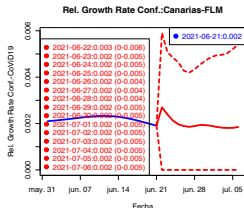
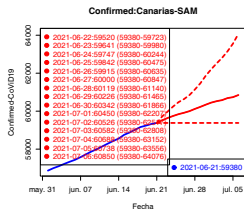
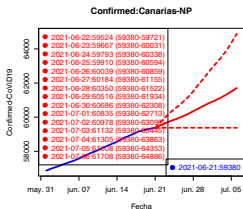
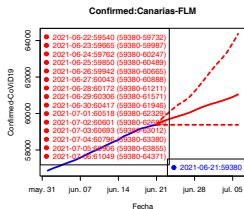


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Canarias

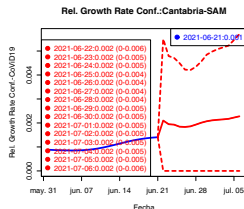
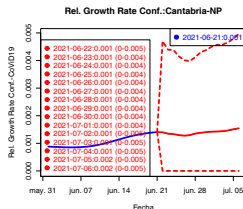
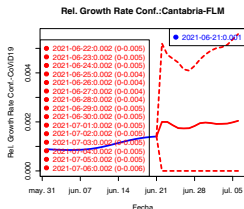
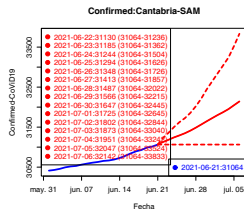
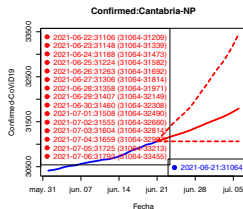
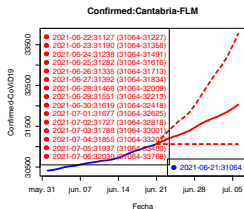


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Cantabria

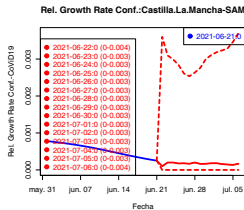
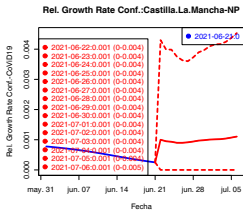
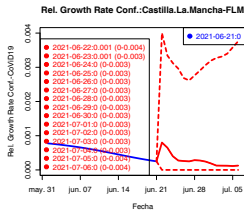
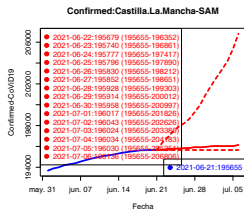
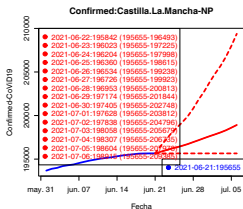
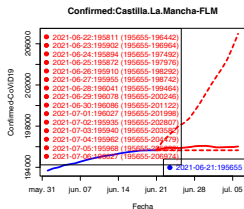


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Castilla-La Mancha



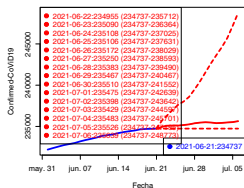
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

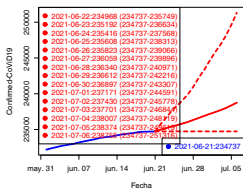
◀ Fallecidos

Confirmados: Castilla y León

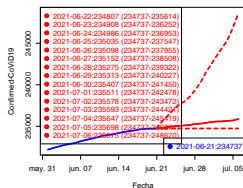
Confirmed:Castilla.y.León-FLM



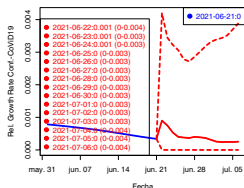
Confirmed:Castilla.y.León-NP



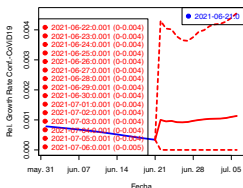
Confirmed:Castilla.y.León-SAM



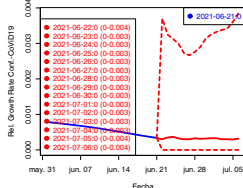
Rel. Growth Rate Conf.:Castilla.y.León-FLM



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



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

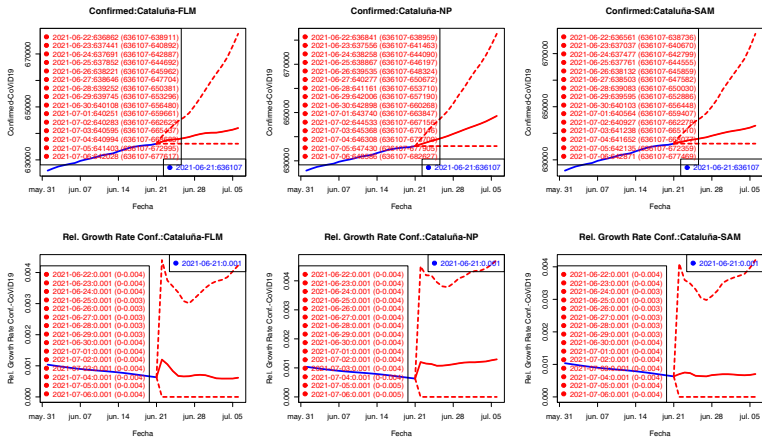


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

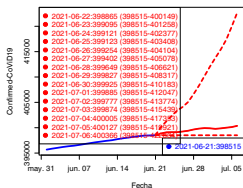
Confirmados: Cataluña



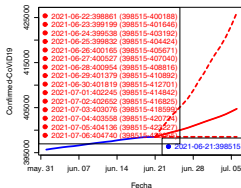
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: C. Valenciana

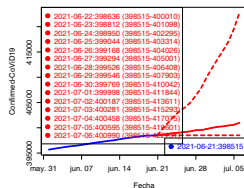
Confirmed:Comunidad.Valenciana-FLM



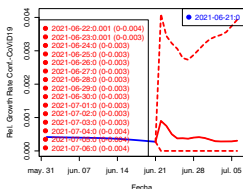
Confirmed:Comunidad.Valenciana-NP



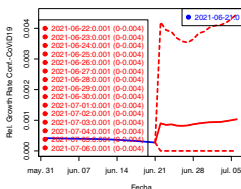
Confirmed:Comunidad.Valenciana-SAM



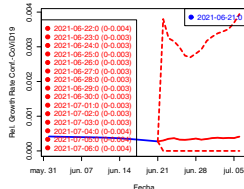
Rel. Growth Rate Conf.:Comunidad.Valenciana-FLM



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



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



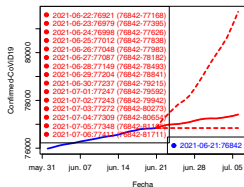
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

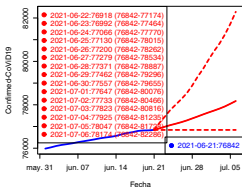
◀ Fallecidos

Confirmados: Extremadura

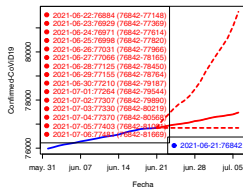
Confirmed:Extremadura-FLM



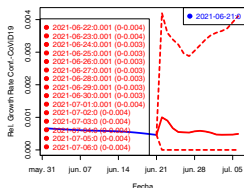
Confirmed:Extremadura-NP



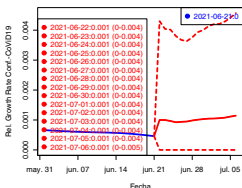
Confirmed:Extremadura-SAM



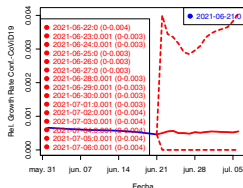
Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-SAM

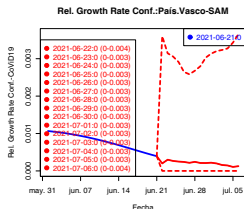
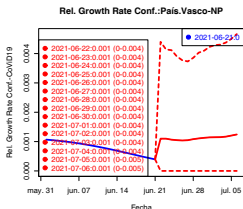
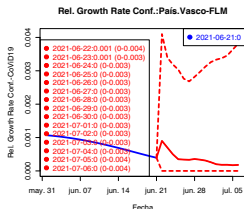
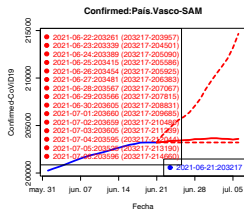
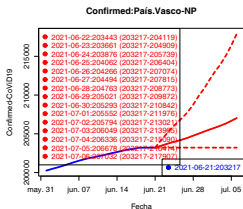
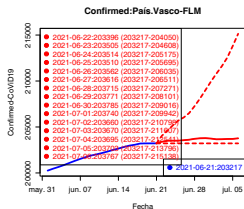


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: País Vasco

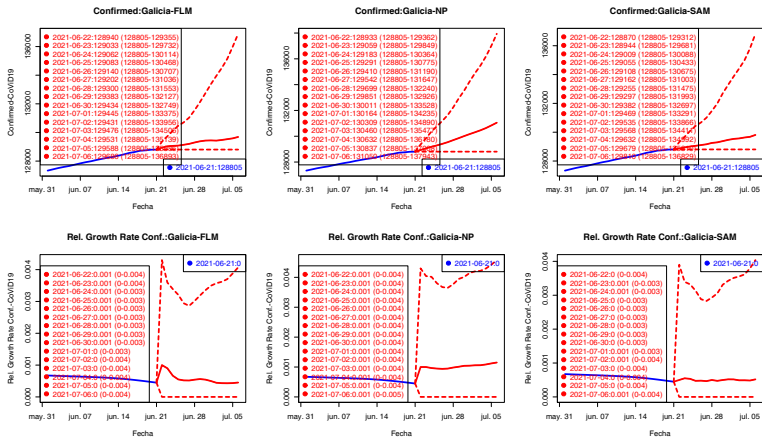


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

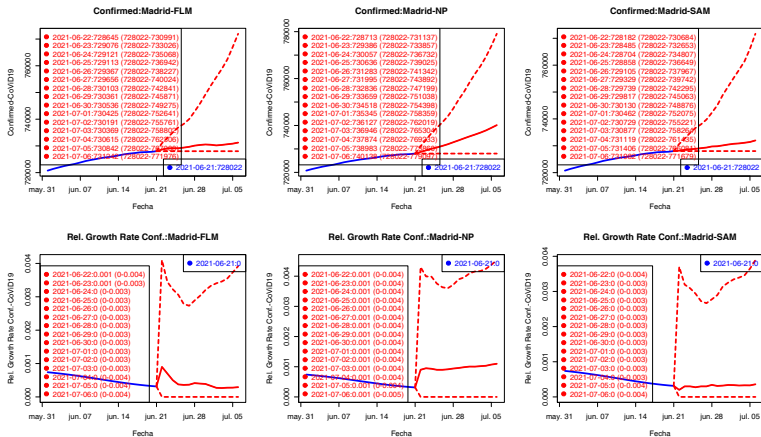
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Galicia



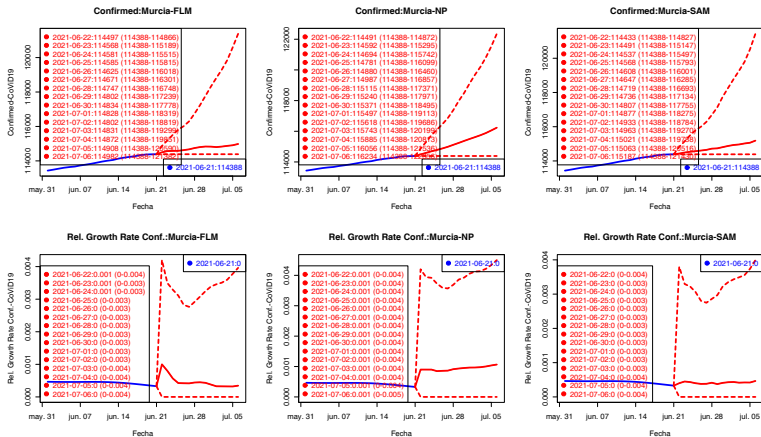
Confirmados: Madrid



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Murcia



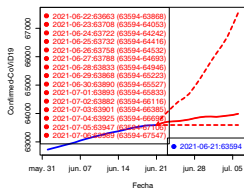
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

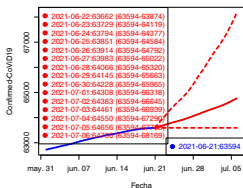
◀ Fallecidos

Confirmados: Navarra

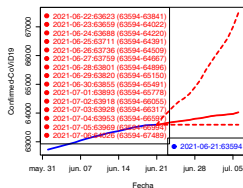
Confirmed:Navarra-FLM



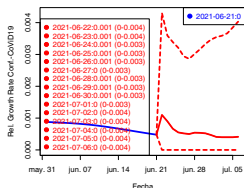
Confirmed:Navarra-NP



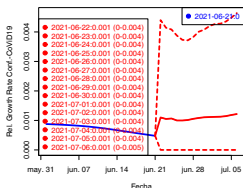
Confirmed:Navarra-SAM



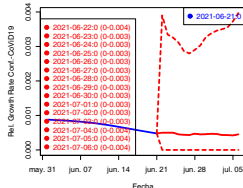
Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-SAM

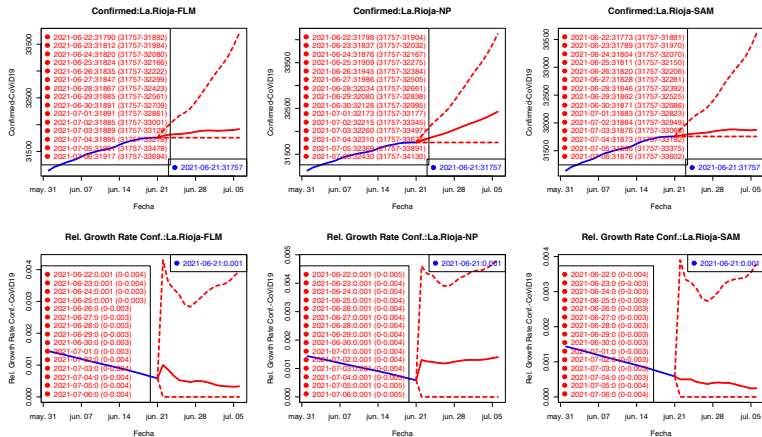


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: La Rioja



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

Table of Contents

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

Modelos para fallecidos por CoViD-19

Último dato: 21/06/2021 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	0.741	0.808	0.751
H4	0.014	0.013	0.012	0.007	0.008	0.007	0.844	0.854	0.857
H8	0.049	0.054	0.044	0.027	0.033	0.024	0.873	0.865	0.886
H12	0.113	0.126	0.099	0.073	0.089	0.065	0.871	0.859	0.887
H15	0.181	0.21	0.152	0.135	0.169	0.115	0.876	0.86	0.896

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=21/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80324	80340	80324	80324	80324	80324
Andalucía	9940	9943	9943	9942	9940	9940
Aragón	3516	3516	3516	3516	3516	3516
Asturias	1975	1975	1975	1975	1975	1975
Canarias	775	776	776	778	779	779
Cantabria	568	568	569	570	571	572
Castilla.y.León	6860	6861	6860	6860	6860	6860
Castilla.La.Mancha	5971	5972	5971	5971	5971	5971
Cataluña	14550	14552	14550	14550	14550	14550
Ceuta	116	116	116	116	116	116
Comunidad.Valenciana	7375	7376	7375	7375	7375	7375
Extremadura	1789	1789	1789	1789	1789	1789
Galicia	2418	2419	2418	2418	2418	2418
Islas.Baleares	844	844	844	844	844	844
La.Rioja	775	775	775	775	775	775
Madrid	15444	15446	15444	15444	15444	15444
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1606	1606	1606	1606	1606	1606
Navarra	1180	1180	1180	1180	1180	1180
País.Vasco	4525	4526	4525	4525	4525	4525

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=21/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80324	80394	80618	80966	81285	81594
Andalucía	9940	9950	9980	10027	10071	10114
Aragón	3516	3519	3529	3545	3560	3574
Asturias	1975	1977	1982	1990	1998	2006
Canarias	775	776	779	783	788	792
Cantabria	568	569	570	573	575	577
Castilla.y.León	6860	6866	6885	6914	6941	6967
Castilla.La.Mancha	5971	5976	5993	6018	6042	6065
Cataluña	14550	14562	14600	14659	14713	14766
Ceuta	116	116	116	117	117	118
Comunidad.Valenciana	7375	7381	7400	7430	7458	7484
Extremadura	1789	1790	1795	1803	1809	1816
Galicia	2418	2420	2427	2438	2448	2457
Islas.Baleares	844	845	847	851	854	857
La.Rioja	775	776	778	781	784	787
Madrid	15444	15457	15500	15566	15626	15685
Melilla	97	97	97	98	98	98
Murcia	1606	1607	1612	1618	1625	1631
Navarra	1180	1181	1184	1189	1194	1198
País.Vasco	4525	4530	4544	4565	4586	4605

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=21/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80324	80324	80356	80324	80346	80324
Andalucía	9940	9943	9953	9951	9948	9940
Aragón	3516	3516	3518	3519	3519	3518
Asturias	1975	1975	1975	1975	1975	1975
Canarias	775	776	778	780	781	783
Cantabria	568	568	569	570	572	573
Castilla.y.León	6860	6860	6861	6860	6862	6860
Castilla.La.Mancha	5971	5971	5972	5971	5972	5971
Cataluña	14550	14550	14552	14550	14550	14550
Ceuta	116	116	116	116	116	116
Comunidad.Valenciana	7375	7375	7375	7375	7376	7375
Extremadura	1789	1789	1789	1789	1790	1789
Galicia	2418	2418	2419	2418	2421	2418
Islas.Baleares	844	844	844	844	844	844
La.Rioja	775	775	775	775	775	775
Madrid	15444	15444	15444	15444	15444	15444
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1606	1606	1606	1606	1607	1606
Navarra	1180	1180	1180	1180	1180	1180
País.Vasco	4525	4525	4529	4531	4532	4530

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=21/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000
Aragón	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Asturias	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Canarias	0.0007	0.0007	0.0018	0.0045	0.0047	0.0056
Cantabria	0.0004	0.0007	0.0016	0.0038	0.0051	0.0064
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	0.0000	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	0.0001	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Galicia	0.0002	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Islas.Baleares	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0000	0.0000	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	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
País.Vasco	0.0003	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=21/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0001	0.0009	0.0037	0.0080	0.0120	0.0158
Andalucía	0.0003	0.0010	0.0040	0.0088	0.0132	0.0175
Aragón	0.0001	0.0009	0.0038	0.0083	0.0125	0.0165
Asturias	0.0001	0.0009	0.0036	0.0078	0.0117	0.0155
Canarias	0.0007	0.0013	0.0049	0.0107	0.0161	0.0214
Cantabria	0.0004	0.0009	0.0037	0.0082	0.0123	0.0163
Castilla.y.León	0.0001	0.0009	0.0036	0.0079	0.0118	0.0157
Castilla.La.Mancha	0.0001	0.0009	0.0036	0.0080	0.0119	0.0157
Cataluña	0.0000	0.0008	0.0034	0.0075	0.0112	0.0148
Ceuta	0.0000	0.0009	0.0039	0.0083	0.0125	0.0165
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0008	0.0034	0.0075	0.0112	0.0148
Extremadura	0.0001	0.0008	0.0035	0.0076	0.0114	0.0150
Galicia	0.0002	0.0009	0.0037	0.0082	0.0122	0.0162
Islas.Baleares	0.0001	0.0008	0.0035	0.0077	0.0116	0.0153
La.Rioja	0.0000	0.0009	0.0036	0.0079	0.0119	0.0157
Madrid	0.0001	0.0009	0.0036	0.0079	0.0118	0.0156
Melilla	0.0000	0.0008	0.0034	0.0074	0.0110	0.0146
Murcia	0.0001	0.0008	0.0035	0.0077	0.0115	0.0153
Navarra	0.0001	0.0009	0.0036	0.0078	0.0117	0.0154
País.Vasco	0.0003	0.0010	0.0041	0.0089	0.0134	0.0177

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

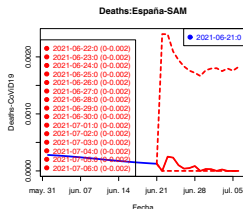
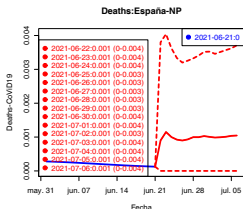
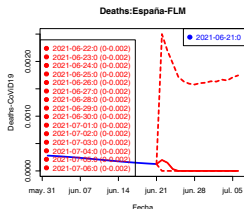
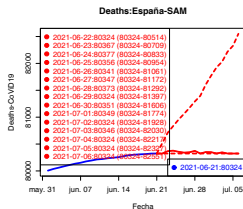
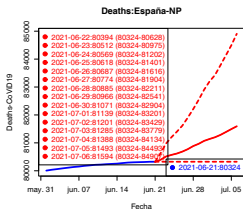
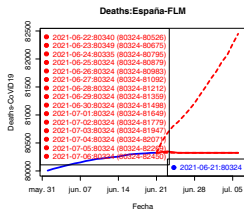
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=21/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0001	0.0000	0.0004	0.0000	0.0003	0.0000
Andalucía	0.0003	0.0003	0.0013	0.0011	0.0008	0.0000
Aragón	0.0001	0.0000	0.0005	0.0008	0.0008	0.0006
Asturias	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Canarias	0.0007	0.0010	0.0035	0.0066	0.0082	0.0109
Cantabria	0.0004	0.0003	0.0020	0.0038	0.0067	0.0084
Castilla.y.León	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0003	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000
Cataluña	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000
Extremadura	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0008	0.0000
Galicia	0.0002	0.0000	0.0005	0.0001	0.0012	0.0002
Islas.Baleares	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0004	0.0000
La.Rioja	0.0000	0.0000	0.0000	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	0.0002	0.0000	0.0007	0.0000
Navarra	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
País.Vasco	0.0003	0.0001	0.0009	0.0013	0.0016	0.0011

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

Fallecidos: España

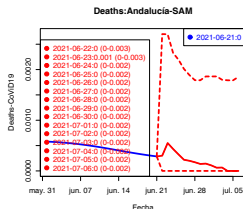
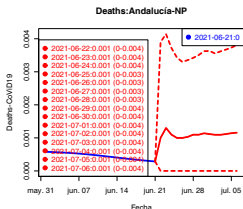
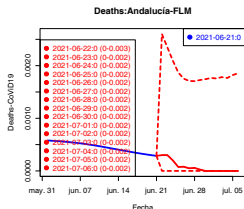
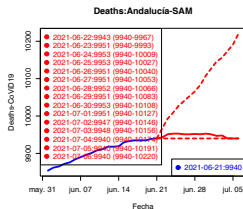
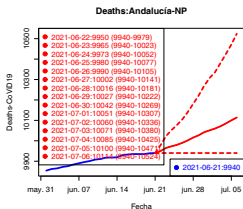
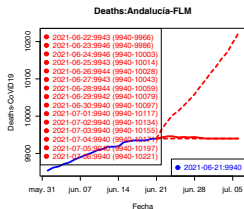


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

[← Fallecidos](#)

Fallecidos: Andalucía

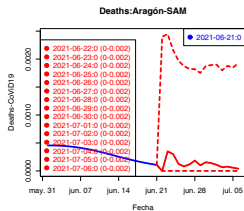
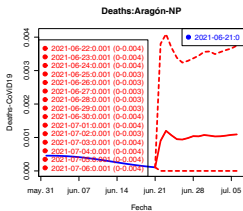
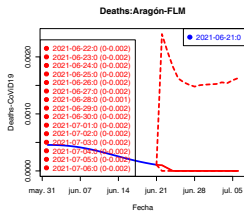
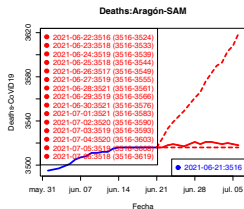
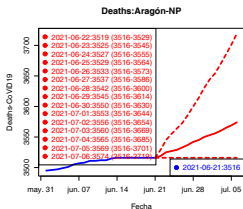
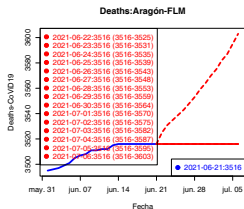


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Aragón

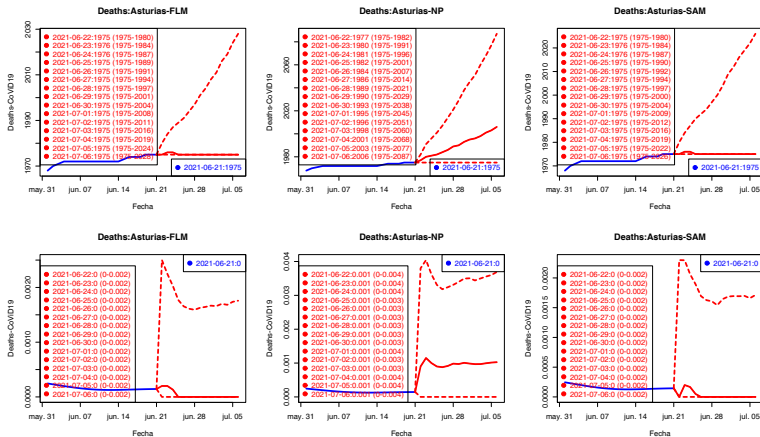


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Asturias

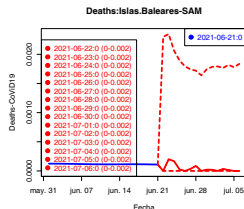
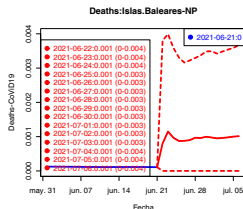
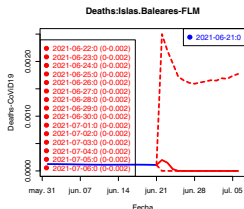
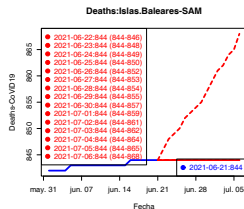
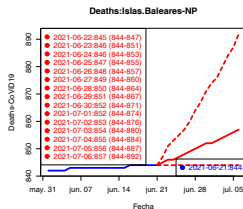
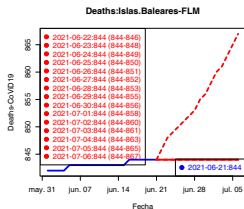


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Islas Baleares

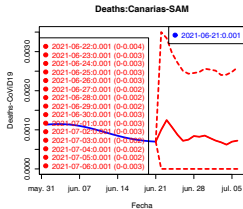
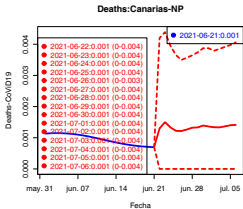
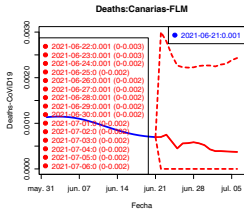
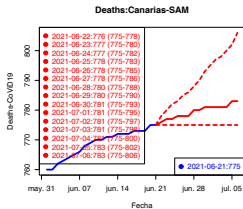
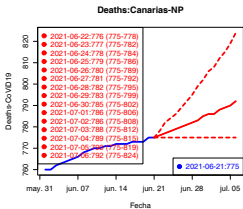
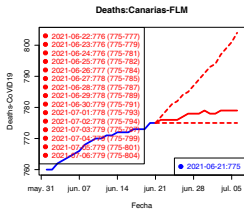


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

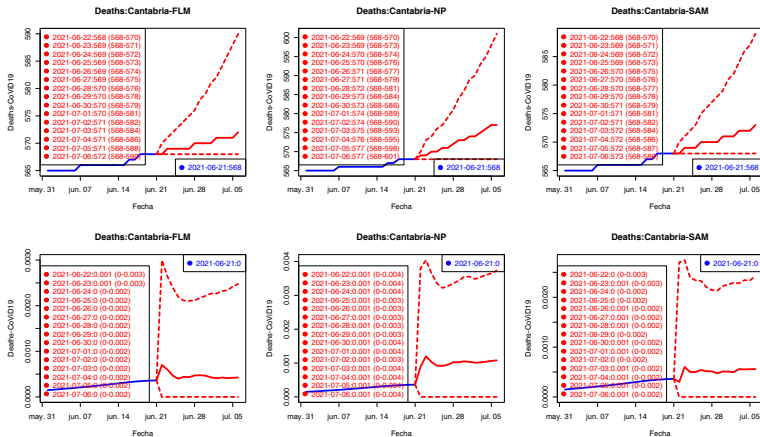
◀ Fallecidos

Fallecidos: Canarias



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

Fallecidos: Cantabria



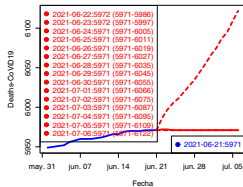
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

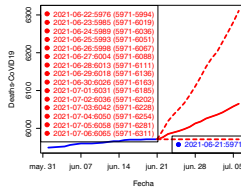
◀ Fallecidos

Fallecidos: Castilla-La Mancha

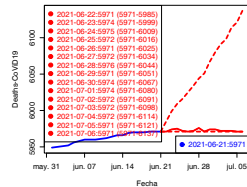
Deaths:Castilla.La.Mancha-FLM



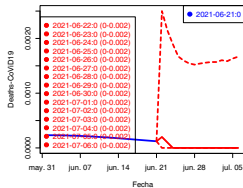
Deaths:Castilla.La.Mancha-NP



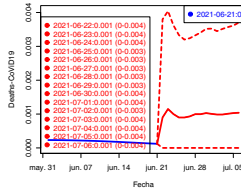
Deaths:Castilla.La.Mancha-SAM



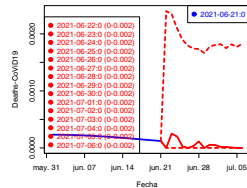
Deaths:Castilla.La.Mancha-FLM



Deaths:Castilla.La.Mancha-NP



Deaths:Castilla.La.Mancha-SAM

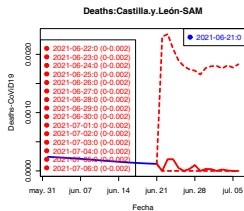
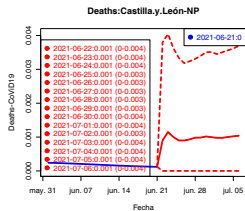
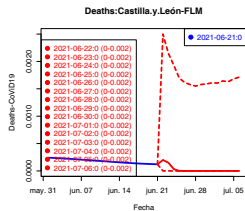
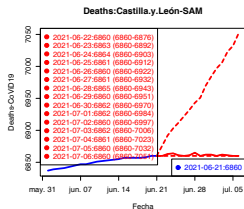
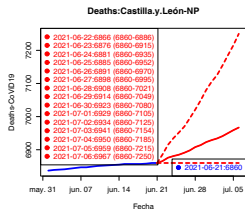
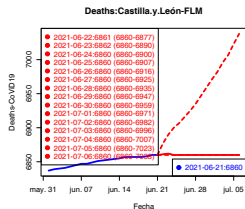


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

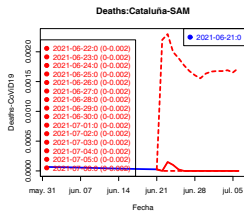
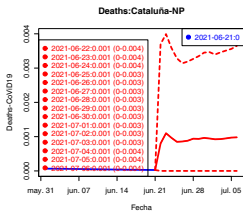
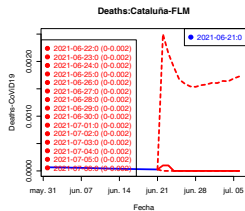
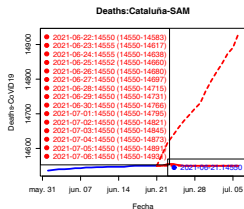
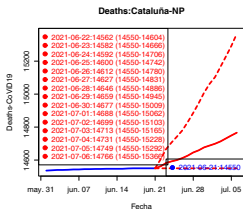
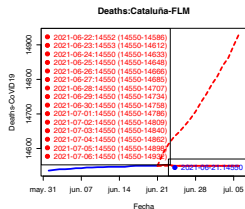
◀ Fallecidos

Fallecidos: Castilla y León



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

Fallecidos: Cataluña

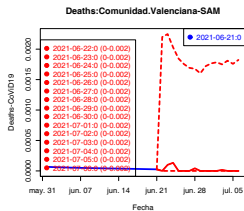
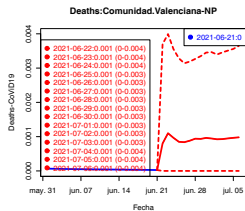
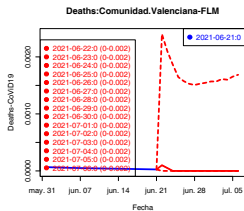
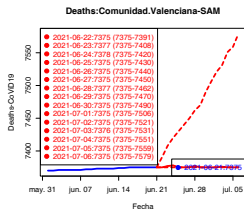
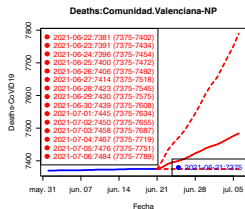
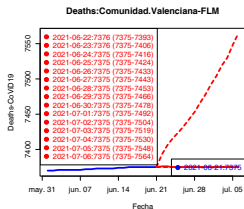


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados

Fallecidos

Fallecidos: C. Valenciana

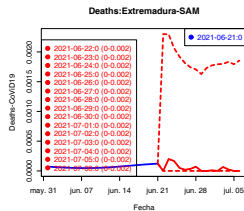
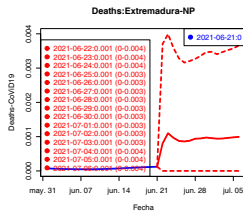
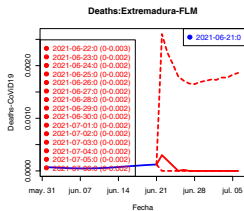
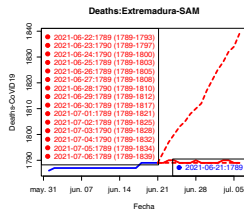
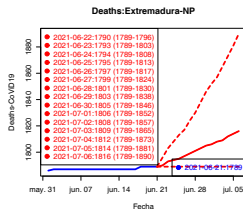
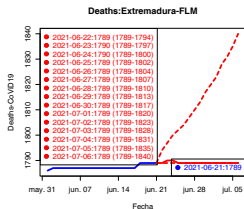


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

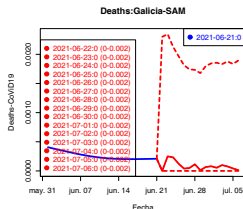
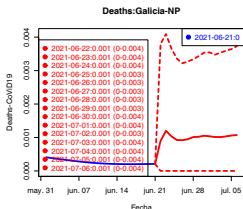
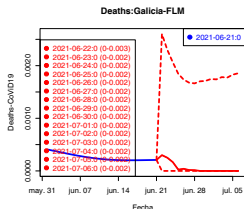
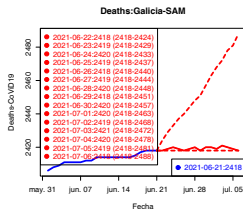
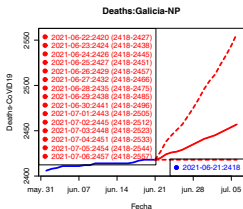
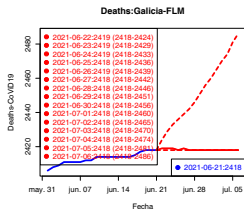
◀ Fallecidos

Fallecidos: Extremadura



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

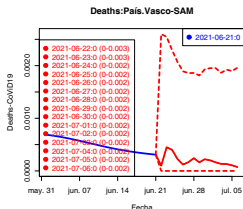
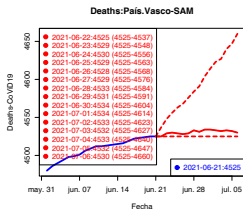
Fallecidos: Galicia



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

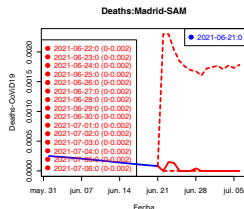
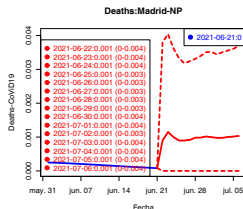
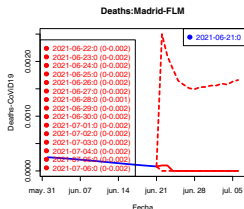
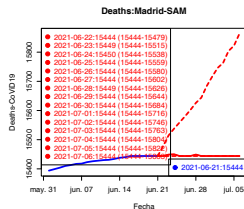
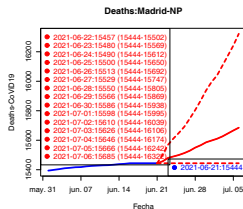
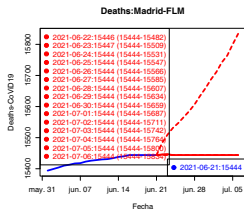
◀ Confirmados

◀ Fallecidos



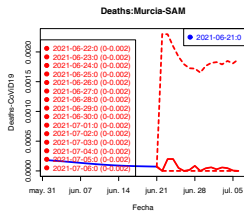
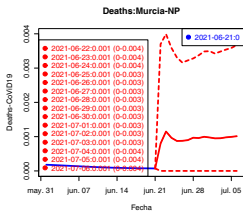
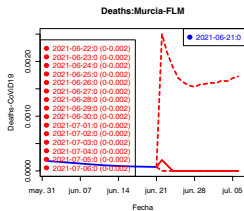
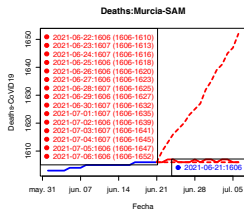
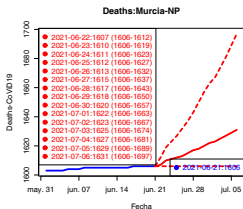
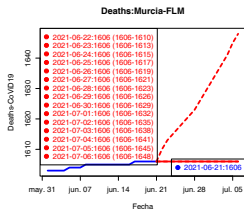
◀ Confirmados ◀ Fallecidos

Fallecidos: Madrid



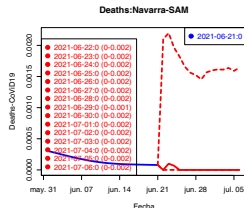
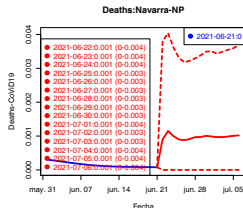
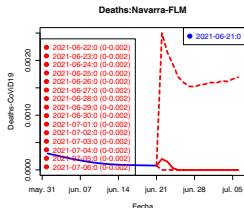
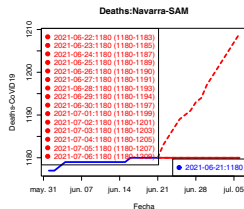
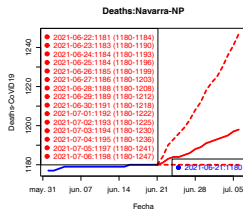
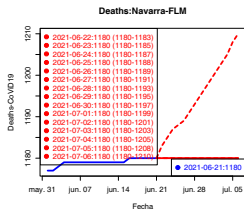
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Murcia



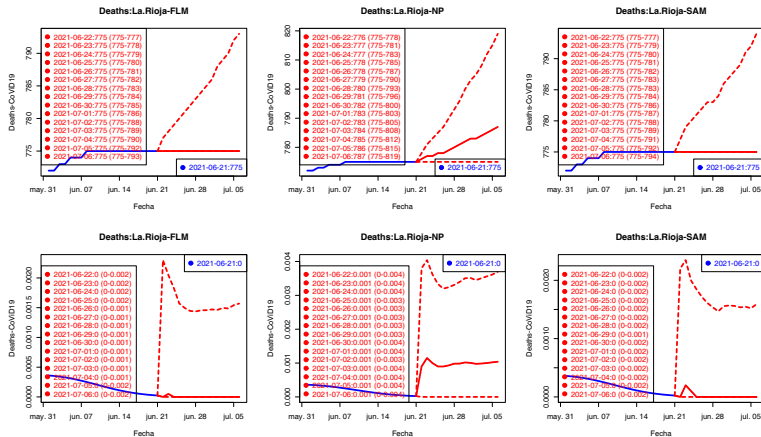
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Navarra



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

Fallecidos: La Rioja



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

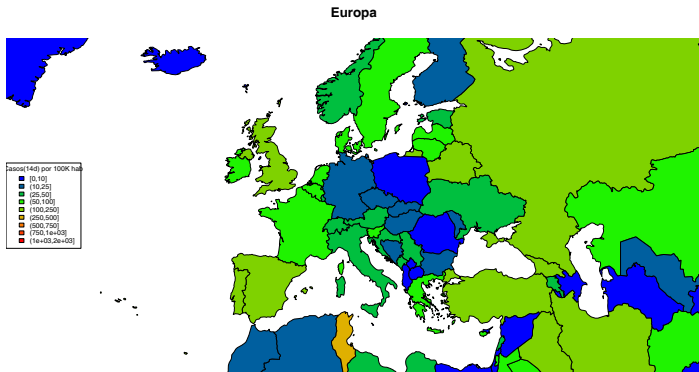
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

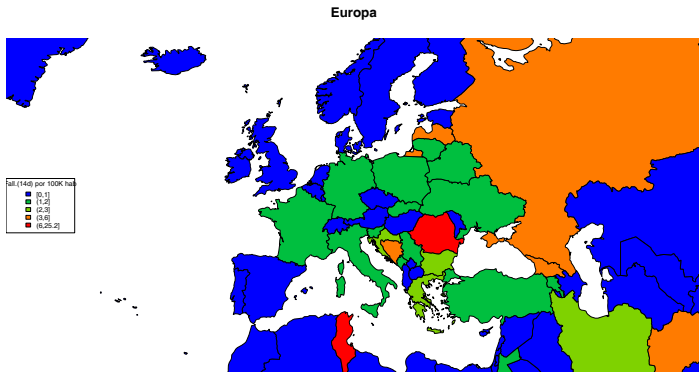
Table of Contents

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

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

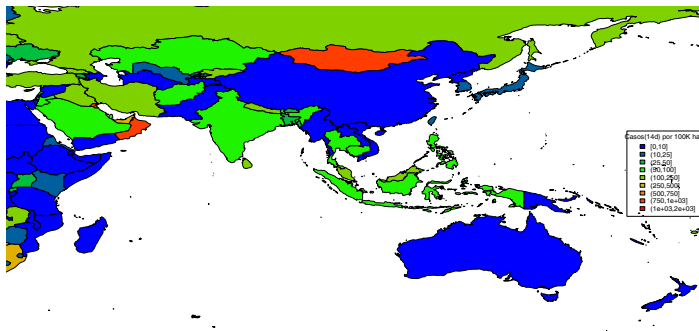


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



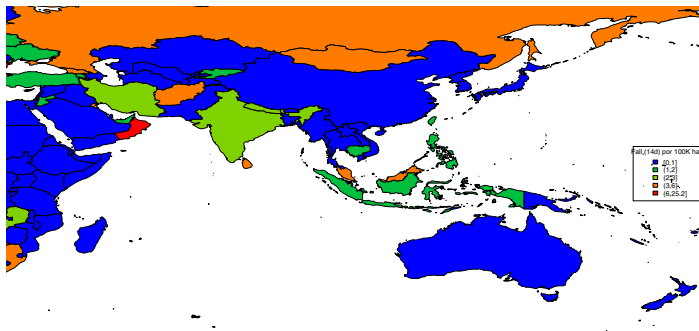
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



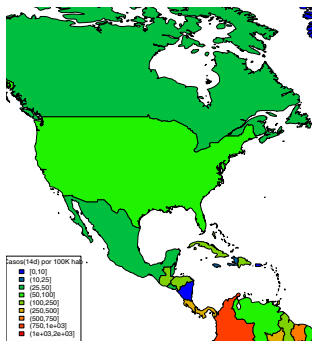
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

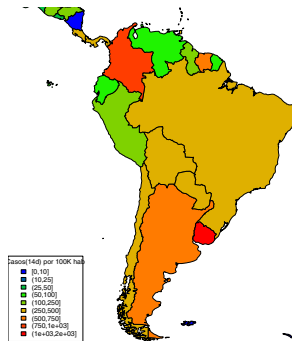


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

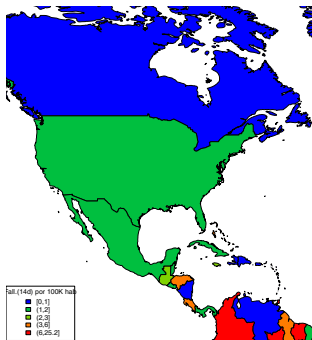


América del sur

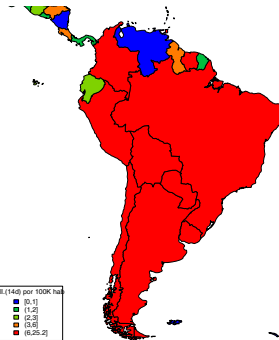


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

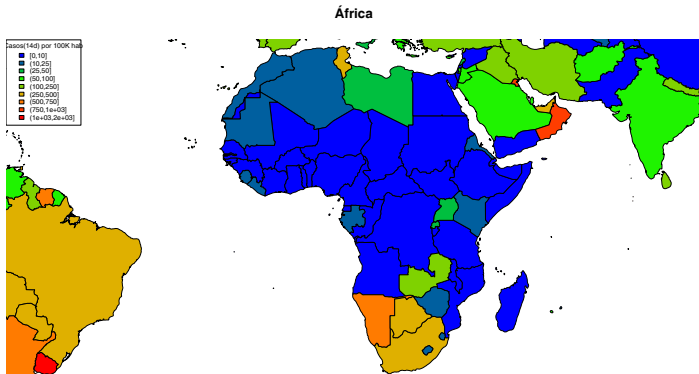
América del Norte



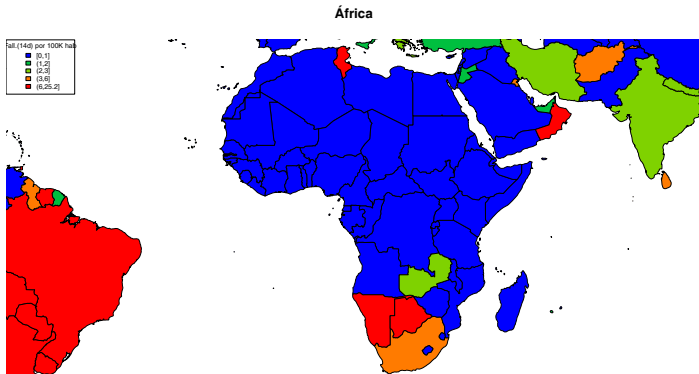
América del sur



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



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



Breve descripción del Modelo de predicción

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

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

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

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

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

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