

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

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

12 de mayo de 2021



DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA,
ANÁLISE MATEMÁTICA E OPTIMIZACIÓN



- Predicciones

- Predicciones Fallecidos

3 Panorama internacional

Datos

Aplicación Shiny:

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

Último dato fichero CCAA: 10/05/2021

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

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

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

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

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

► Mod Lineal ► Mod NP ► Mod Aditivo

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2(rob.)$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.015	0.003	0.012	0.004	0.002	0.005	0.484	0.896	0.576
H4	0.048	0.026	0.044	0.039	0.022	0.038	0.819	0.91	0.836
H8	0.199	0.121	0.186	0.175	0.094	0.166	0.826	0.903	0.838
H12	0.584	0.372	0.549	0.628	0.335	0.575	0.799	0.882	0.811
H15	1.273	0.84	1.204	1.316	0.689	1.199	0.757	0.852	0.77

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

Last=10/05/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3586383	147	54	3589481	3597806	3607082	3613666	3617269
Andalucía	562634	147	61	563345	565105	567267	568816	569566
Aragón	120936	229	80	121080	121435	121724	121979	122099
Asturias	51358	62	20	51372	51425	51485	51510	51502
Canarias	53938	68	26	54021	54220	54439	54591	54653
Cantabria	29559	160	55	29597	29696	29796	29859	29887
Castilla.y.León	226026	137	55	226213	226748	227462	228181	228775
Castilla.La.Mancha	188313	154	54	188440	188790	189107	189367	189478
Cataluña	596526	194	63	597181	598624	599390	599690	599052
Ceuta	5772	32	2	5772	5772	5772	5772	5776
Comunidad.Valenciana	391821	26	9	391867	392199	392639	393612	394538
Extremadura	74563	78	28	74604	74735	74907	75116	75315
Galicia	123937	79	35	124074	124430	124901	125342	125661
Islas.Baleares	59804	49	21	59842	59951	60096	60285	60439
La.Rioja	30139	166	55	30153	30203	30255	30284	30298
Madrid	697458	230	89	698155	700086	702592	704331	705689
Melilla	8894	227	105	8908	8940	8991	9027	9048
Murcia	111555	54	21	111600	111756	111966	112271	112533
Navarra	61117	218	77	61181	61349	61544	61665	61731
País.Vasco	192033	282	84	192258	192694	192716	192527	192033

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=10/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0010	0.0016	0.0037	0.0064	0.0073	0.0087
Andalucía	0.0012	0.0018	0.0049	0.0089	0.0112	0.0135
Aragón	0.0013	0.0020	0.0046	0.0077	0.0090	0.0105
Asturias	0.0006	0.0010	0.0018	0.0030	0.0021	0.0022
Canarias	0.0016	0.0021	0.0056	0.0103	0.0132	0.0160
Cantabria	0.0016	0.0020	0.0052	0.0094	0.0115	0.0140
Castilla.y.León	0.0008	0.0015	0.0035	0.0067	0.0080	0.0101
Castilla.La.Mancha	0.0008	0.0014	0.0030	0.0049	0.0050	0.0056
Cataluña	0.0012	0.0019	0.0040	0.0059	0.0060	0.0060
Ceuta	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0008	0.0011	0.0023	0.0015	0.0022
Extremadura	0.0006	0.0012	0.0025	0.0048	0.0051	0.0064
Galicia	0.0010	0.0016	0.0042	0.0081	0.0103	0.0129
Islas.Baleares	0.0006	0.0012	0.0026	0.0050	0.0056	0.0072
La.Rioja	0.0008	0.0013	0.0027	0.0047	0.0045	0.0052
Madrid	0.0012	0.0017	0.0043	0.0079	0.0096	0.0118
Melilla	0.0014	0.0017	0.0054	0.0110	0.0149	0.0190
Murcia	0.0004	0.0010	0.0020	0.0039	0.0039	0.0050
Navarra	0.0012	0.0017	0.0043	0.0077	0.0092	0.0110
País.Vasco	0.0015	0.0016	0.0034	0.0048	0.0039	0.0029

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=10/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0010	0.0019	0.0071	0.0152	0.0236	0.0313
Andalucía	0.0012	0.0021	0.0078	0.0168	0.0259	0.0344
Aragón	0.0013	0.0022	0.0084	0.0179	0.0277	0.0367
Asturias	0.0006	0.0015	0.0057	0.0123	0.0192	0.0256
Canarias	0.0016	0.0026	0.0095	0.0203	0.0312	0.0413
Cantabria	0.0016	0.0030	0.0109	0.0233	0.0353	0.0466
Castilla.y.León	0.0008	0.0015	0.0057	0.0122	0.0192	0.0257
Castilla.La.Mancha	0.0008	0.0017	0.0063	0.0135	0.0211	0.0281
Cataluña	0.0012	0.0024	0.0088	0.0188	0.0288	0.0381
Ceuta	0.0001	0.0011	0.0043	0.0093	0.0148	0.0200
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0009	0.0035	0.0078	0.0126	0.0173
Extremadura	0.0006	0.0012	0.0048	0.0104	0.0165	0.0223
Galicia	0.0010	0.0016	0.0063	0.0135	0.0211	0.0282
Islas.Baleares	0.0006	0.0012	0.0045	0.0098	0.0156	0.0212
La.Rioja	0.0008	0.0018	0.0068	0.0146	0.0226	0.0300
Madrid	0.0012	0.0021	0.0080	0.0171	0.0264	0.0349
Melilla	0.0014	0.0021	0.0079	0.0169	0.0262	0.0347
Murcia	0.0004	0.0011	0.0042	0.0091	0.0145	0.0198
Navarra	0.0012	0.0022	0.0083	0.0177	0.0273	0.0362
País.Vasco	0.0015	0.0032	0.0118	0.0249	0.0375	0.0492

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

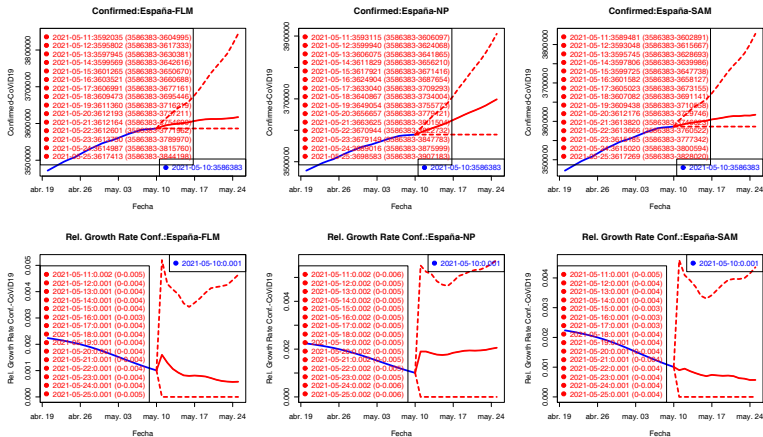
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=10/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0010	0.0009	0.0032	0.0058	0.0076	0.0086
Andalucía	0.0012	0.0013	0.0044	0.0082	0.0110	0.0123
Aragón	0.0013	0.0012	0.0041	0.0065	0.0086	0.0096
Asturias	0.0006	0.0003	0.0013	0.0025	0.0030	0.0028
Canarias	0.0016	0.0015	0.0052	0.0093	0.0121	0.0133
Cantabria	0.0016	0.0013	0.0046	0.0080	0.0101	0.0111
Castilla.y.León	0.0008	0.0008	0.0032	0.0064	0.0095	0.0122
Castilla.La.Mancha	0.0008	0.0007	0.0025	0.0042	0.0056	0.0062
Cataluña	0.0012	0.0011	0.0035	0.0048	0.0053	0.0042
Ceuta	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0006
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0001	0.0010	0.0021	0.0046	0.0069
Extremadura	0.0006	0.0005	0.0023	0.0046	0.0074	0.0101
Galicia	0.0010	0.0011	0.0040	0.0078	0.0113	0.0139
Islas.Baleares	0.0006	0.0006	0.0025	0.0049	0.0080	0.0106
La.Rioja	0.0008	0.0005	0.0021	0.0039	0.0048	0.0053
Madrid	0.0012	0.0010	0.0038	0.0074	0.0099	0.0118
Melilla	0.0014	0.0015	0.0052	0.0109	0.0150	0.0174
Murcia	0.0004	0.0004	0.0018	0.0037	0.0064	0.0088
Navarra	0.0012	0.0010	0.0038	0.0070	0.0090	0.0100
País.Vasco	0.0015	0.0012	0.0034	0.0036	0.0026	0.0000

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

Confirmados: España

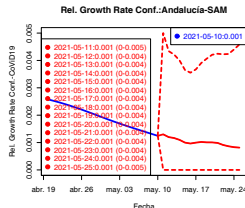
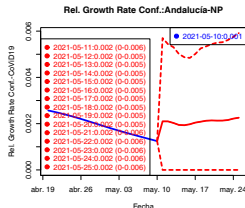
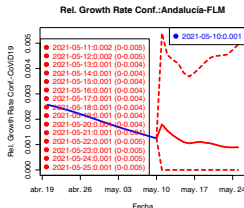
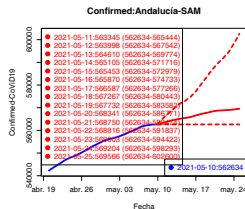
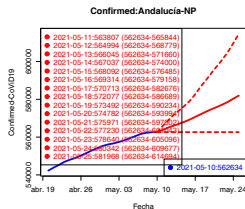
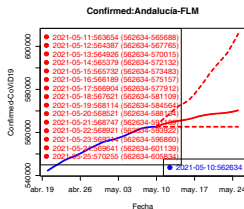


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Andalucía

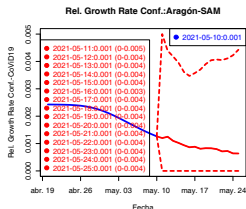
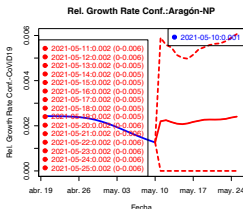
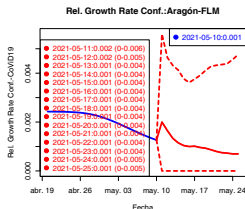
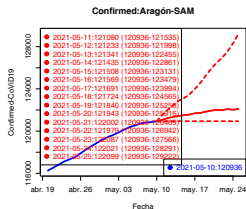
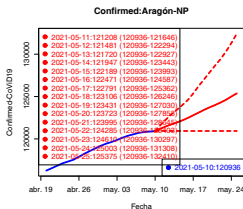
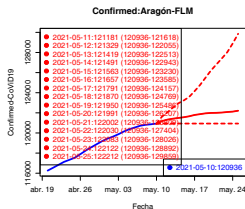


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Aragón

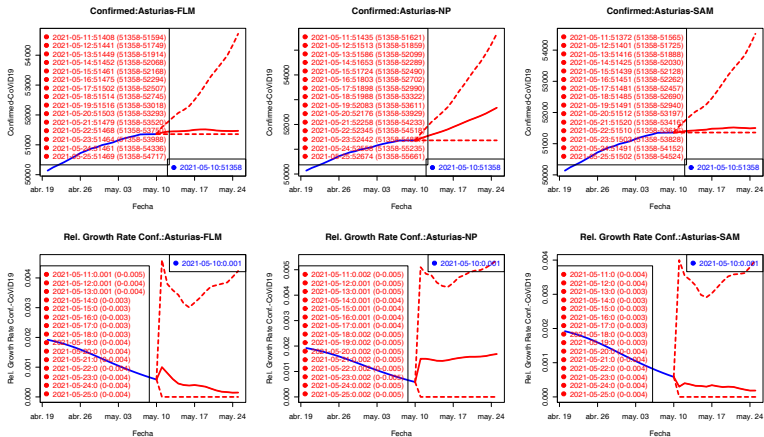


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados

Fallecidos

Confirmados: Asturias

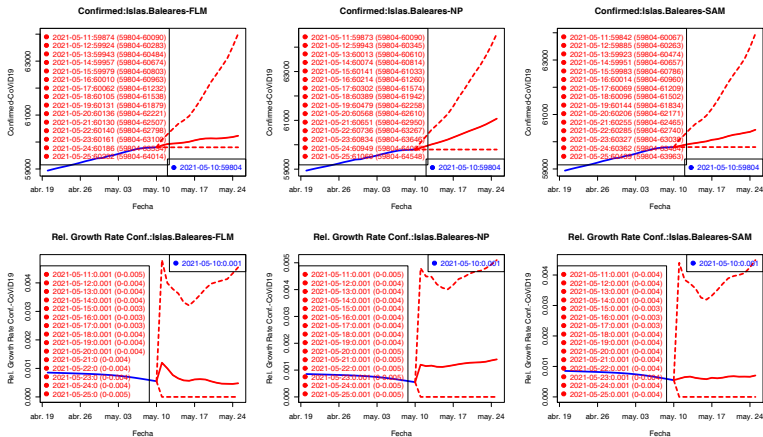


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

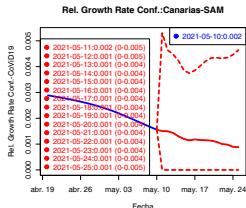
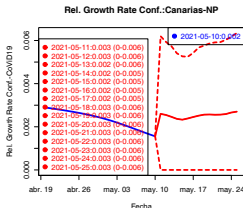
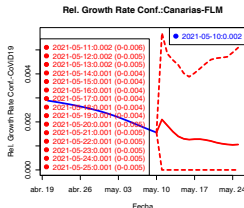
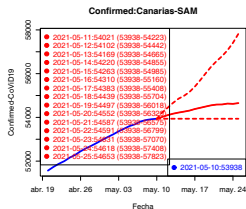
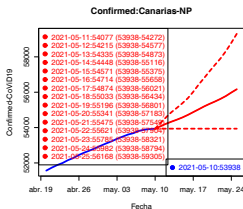
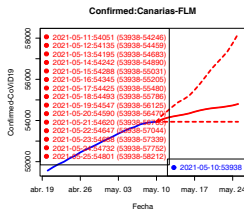
Confirmados: Islas Baleares



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Canarias



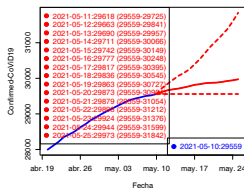
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

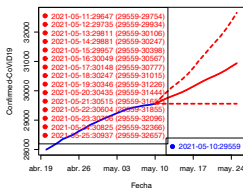
← Fallecidos

Confirmados: Cantabria

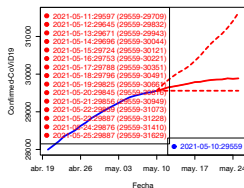
Confirmed:Cantabria-FLM



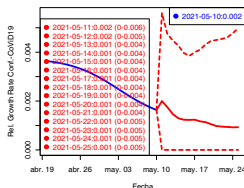
Confirmed:Cantabria-NP



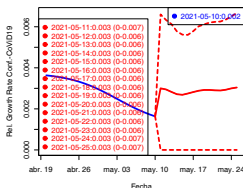
Confirmed:Cantabria-SAM



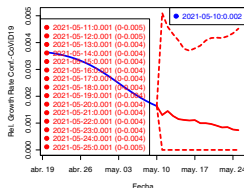
Rel. Growth Rate Conf.:Cantabria-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Cantabria-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Cantabria-SAM

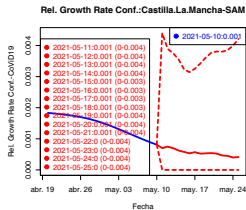
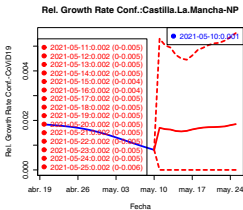
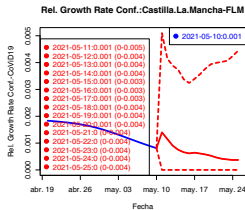
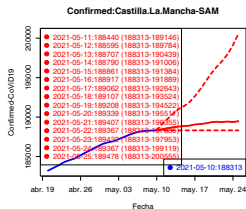
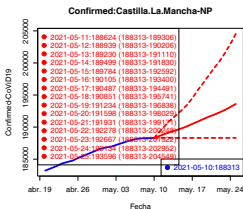
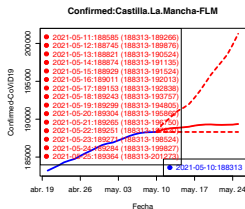


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Castilla-La Mancha

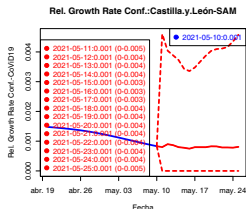
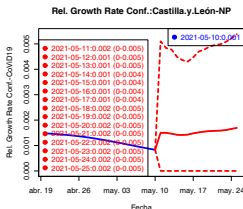
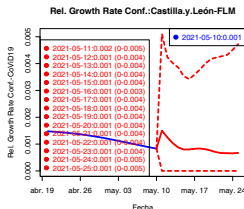
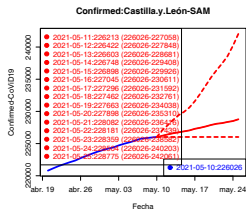
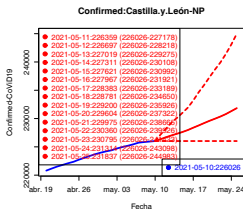
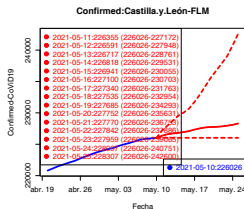


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Castilla y León



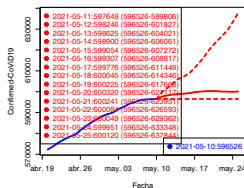
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

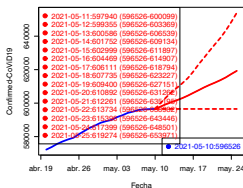
◀ Fallecidos

Confirmados: Cataluña

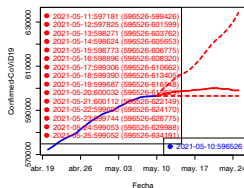
Confirmed:Cataluña-FLM



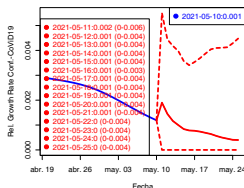
Confirmed:Cataluña-NP



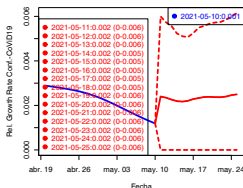
Confirmed:Cataluña-SAM



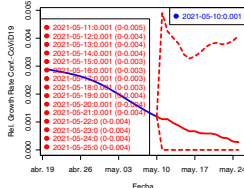
Rel. Growth Rate Conf.:Cataluña-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Cataluña-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Cataluña-SAM

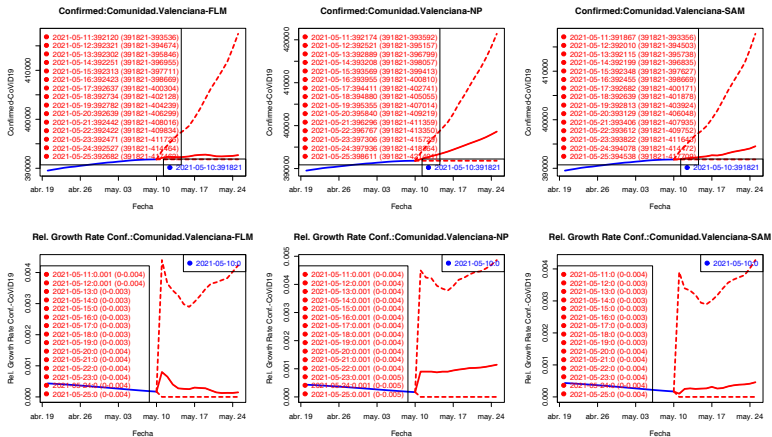


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

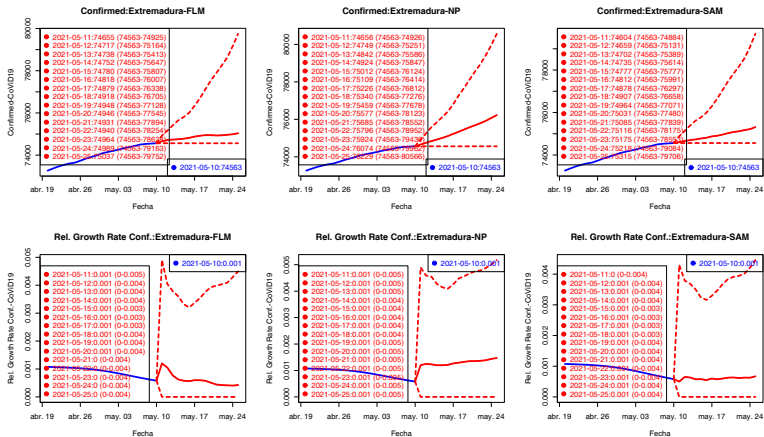
← Fallecidos

Confirmados: C. Valenciana



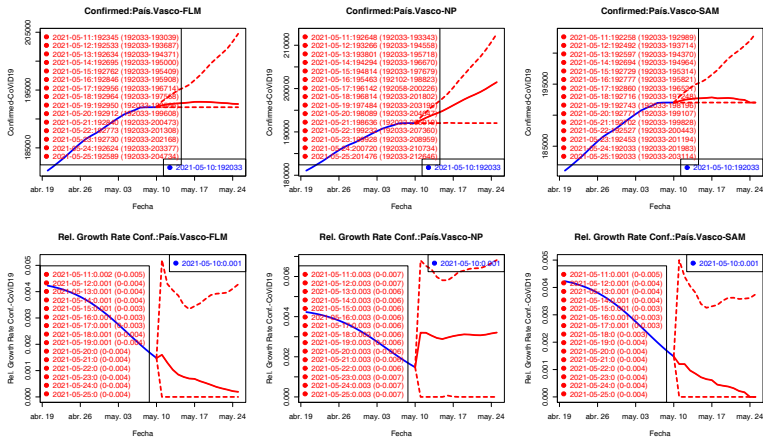
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: Extremadura



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

Confirmados: País Vasco

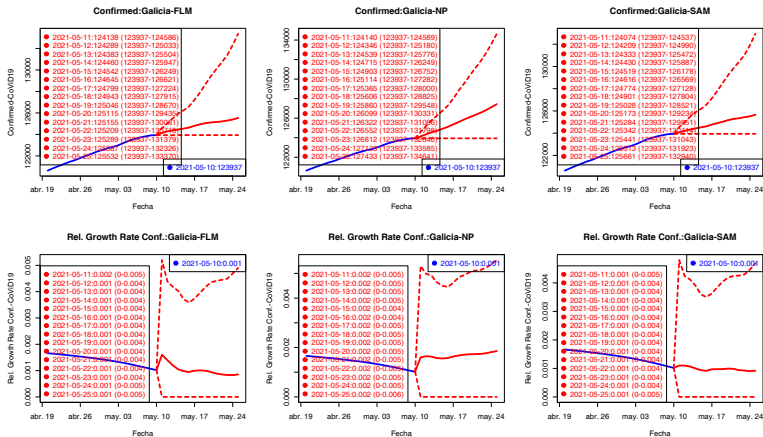


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Galicia

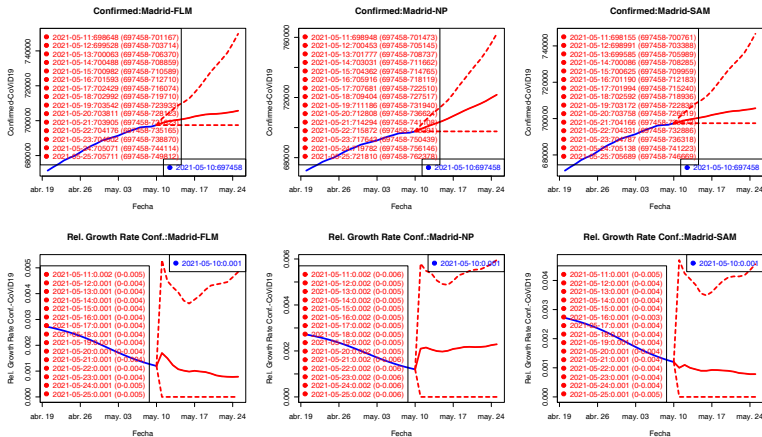


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

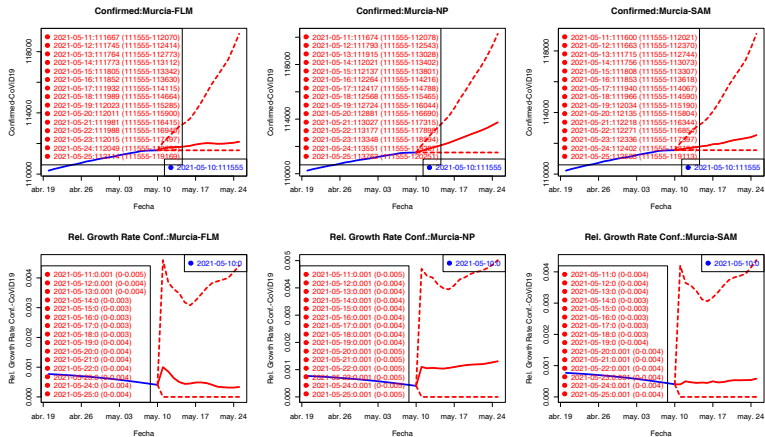
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Madrid



Confirmados: Murcia

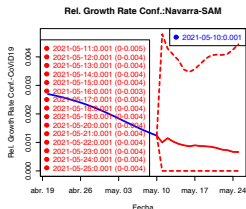
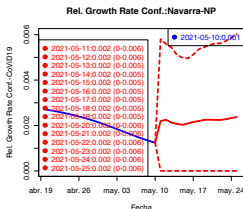
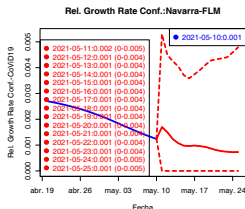
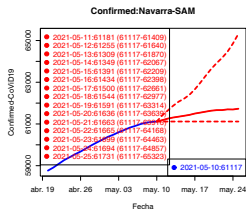
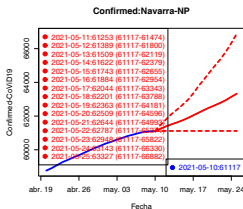
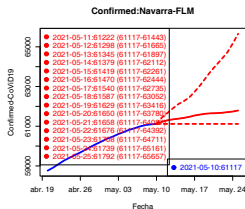


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Navarra

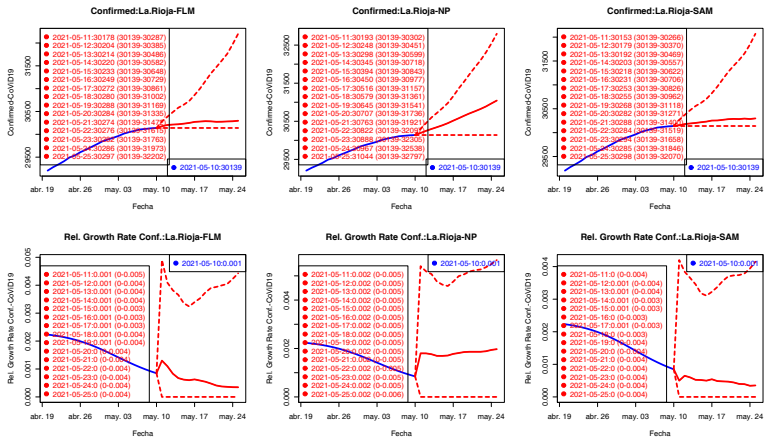


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: La Rioja



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: 10/05/2021 Fuente: https://cnecovid.isciii.es/covid19/resources/casos_hosp_uci_def_sexo_edad_provres.csv

Predicciones:

▶ España

▶ Andalucía

▶ Aragón

▶ Asturias

▶ I. Baleares

▶ Canarias

▶ Cantabria

▶ Castilla-La Mancha

▶ Castilla y León

▶ Cataluña

▶ C. Valenciana

▶ Extremadura

▶ País Vasco

▶ Galicia

▶ Madrid

▶ Murcia

▶ Navarra

▶ La Rioja

▶ Mod Lineal

▶ Mod NP

▶ Mod Aditivo

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2(rob.)$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.005	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001	0.566	0.627	0.57
H4	0.018	0.017	0.017	0.008	0.009	0.007	0.82	0.833	0.832
H8	0.061	0.065	0.056	0.034	0.039	0.028	0.859	0.854	0.87
H12	0.13	0.141	0.116	0.088	0.097	0.073	0.865	0.858	0.88
H15	0.205	0.229	0.173	0.158	0.19	0.13	0.873	0.862	0.893

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=10/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	78708	78746	78766	78783	78708	78708
Andalucía	9682	9690	9699	9707	9702	9684
Aragón	3440	3442	3445	3448	3445	3440
Asturias	1952	1953	1953	1954	1952	1952
Canarias	742	743	746	751	754	757
Cantabria	560	560	561	561	561	560
Castilla.y.León	6732	6734	6733	6732	6732	6732
Castilla.La.Mancha	5859	5861	5859	5859	5859	5859
Cataluña	14204	14207	14204	14204	14204	14204
Ceuta	112	113	114	116	118	119
Comunidad.Valenciana	7310	7312	7310	7310	7310	7310
Extremadura	1777	1777	1777	1777	1777	1777
Galicia	2378	2379	2378	2378	2378	2378
Islas.Baleares	829	829	829	829	829	829
La.Rioja	764	765	765	767	766	766
Madrid	15169	15178	15186	15195	15176	15169
Melilla	96	97	99	102	105	107
Murcia	1590	1590	1590	1590	1590	1590
Navarra	1163	1164	1165	1166	1164	1163
País.Vasco	4349	4352	4358	4361	4353	4349

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=10/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	78708	78795	79088	79534	79961	80369
Andalucía	9682	9695	9735	9799	9860	9919
Aragón	3440	3444	3457	3477	3496	3515
Asturias	1952	1954	1961	1971	1980	1989
Canarias	742	743	747	753	759	765
Cantabria	560	561	563	566	569	572
Castilla y León	6732	6739	6762	6796	6829	6860
Castilla-La Mancha	5859	5865	5885	5915	5943	5970
Cataluña	14204	14218	14268	14342	14413	14480
Ceuta	112	113	114	117	119	121
Comunidad Valenciana	7310	7316	7339	7373	7405	7435
Extremadura	1777	1779	1785	1794	1803	1811
Galicia	2378	2380	2388	2400	2412	2423
Islas Baleares	829	830	833	837	840	844
La Rioja	764	765	767	772	776	779
Madrid	15169	15187	15247	15338	15426	15511
Melilla	96	97	98	100	103	105
Murcia	1590	1591	1596	1604	1611	1618
Navarra	1163	1165	1170	1178	1186	1194
País Vasco	4349	4357	4379	4414	4448	4482

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=10/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	78708	78722	78814	78910	78925	78863
Andalucía	9682	9687	9704	9723	9731	9729
Aragón	3440	3441	3447	3453	3455	3453
Asturias	1952	1952	1953	1953	1954	1952
Canarias	742	743	746	752	756	759
Cantabria	560	560	560	560	560	560
Castilla y León	6732	6732	6738	6743	6747	6743
Castilla-La Mancha	5859	5859	5864	5867	5866	5859
Cataluña	14204	14204	14211	14205	14204	14204
Ceuta	112	113	114	116	117	118
Comunidad Valenciana	7310	7310	7314	7319	7326	7324
Extremadura	1777	1777	1779	1781	1782	1783
Galicia	2378	2378	2380	2382	2382	2381
Islas Baleares	829	829	830	831	833	833
La Rioja	764	764	765	767	767	767
Madrid	15169	15174	15189	15213	15207	15194
Melilla	96	97	98	101	103	105
Murcia	1590	1590	1591	1592	1593	1593
Navarra	1163	1164	1167	1172	1173	1175
País Vasco	4349	4351	4361	4369	4366	4358

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=10/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0005	0.0005	0.0007	0.0009	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0008	0.0008	0.0018	0.0026	0.0021	0.0002
Aragón	0.0006	0.0006	0.0013	0.0025	0.0014	0.0000
Asturias	0.0004	0.0004	0.0006	0.0013	0.0000	0.0000
Canarias	0.0018	0.0018	0.0057	0.0126	0.0164	0.0198
Cantabria	0.0006	0.0006	0.0014	0.0026	0.0016	0.0000
Castilla.y.León	0.0003	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0054	0.0060	0.0182	0.0348	0.0517	0.0590
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Galicia	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Islas.Baleares	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0006	0.0007	0.0014	0.0035	0.0028	0.0020
Madrid	0.0006	0.0006	0.0011	0.0017	0.0004	0.0000
Melilla	0.0069	0.0086	0.0282	0.0608	0.0926	0.1154
Murcia	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0008	0.0007	0.0014	0.0024	0.0009	0.0000
País.Vasco	0.0011	0.0008	0.0021	0.0027	0.0010	0.0000

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=10/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0005	0.0011	0.0048	0.0105	0.0159	0.0211
Andalucía	0.0008	0.0013	0.0055	0.0120	0.0183	0.0244
Aragón	0.0006	0.0011	0.0049	0.0108	0.0164	0.0217
Asturias	0.0004	0.0010	0.0044	0.0096	0.0145	0.0192
Canarias	0.0018	0.0019	0.0070	0.0154	0.0235	0.0315
Cantabria	0.0006	0.0011	0.0047	0.0103	0.0156	0.0207
Castilla.y.León	0.0003	0.0010	0.0044	0.0096	0.0144	0.0191
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0010	0.0044	0.0095	0.0144	0.0190
Cataluña	0.0003	0.0010	0.0045	0.0097	0.0147	0.0195
Ceuta	0.0054	0.0055	0.0194	0.0429	0.0637	0.0820
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0009	0.0040	0.0086	0.0130	0.0171
Extremadura	0.0002	0.0010	0.0044	0.0096	0.0145	0.0191
Galicia	0.0002	0.0010	0.0044	0.0094	0.0142	0.0188
Islas.Baleares	0.0002	0.0009	0.0042	0.0091	0.0138	0.0182
La.Rioja	0.0006	0.0010	0.0046	0.0099	0.0151	0.0200
Madrid	0.0006	0.0012	0.0051	0.0112	0.0170	0.0225
Melilla	0.0069	0.0053	0.0191	0.0442	0.0679	0.0885
Murcia	0.0001	0.0009	0.0041	0.0088	0.0133	0.0175
Navarra	0.0008	0.0015	0.0060	0.0132	0.0202	0.0269
País.Vasco	0.0011	0.0018	0.0068	0.0150	0.0228	0.0305

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

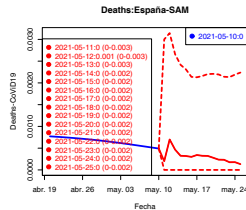
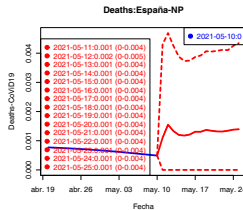
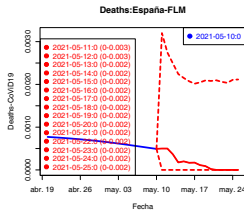
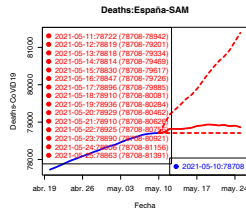
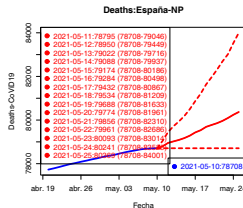
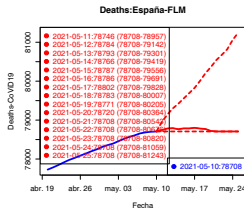
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=10/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0005	0.0002	0.0013	0.0026	0.0028	0.0020
Andalucía	0.0008	0.0005	0.0023	0.0042	0.0051	0.0049
Aragón	0.0006	0.0003	0.0019	0.0037	0.0044	0.0039
Asturias	0.0004	0.0000	0.0005	0.0007	0.0009	0.0000
Canarias	0.0018	0.0016	0.0060	0.0132	0.0189	0.0231
Cantabria	0.0006	0.0002	0.0006	0.0009	0.0000	0.0000
Castilla.y.León	0.0003	0.0000	0.0009	0.0016	0.0022	0.0016
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0000	0.0008	0.0014	0.0012	0.0000
Cataluña	0.0003	0.0000	0.0005	0.0001	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0054	0.0053	0.0156	0.0314	0.0476	0.0526
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0000	0.0005	0.0012	0.0022	0.0019
Extremadura	0.0002	0.0000	0.0010	0.0021	0.0029	0.0032
Galicia	0.0002	0.0000	0.0010	0.0015	0.0018	0.0013
Islas.Baleares	0.0002	0.0000	0.0013	0.0029	0.0043	0.0051
La.Rioja	0.0006	0.0003	0.0015	0.0040	0.0045	0.0044
Madrid	0.0006	0.0003	0.0013	0.0029	0.0025	0.0016
Melilla	0.0069	0.0090	0.0247	0.0507	0.0747	0.0915
Murcia	0.0001	0.0000	0.0007	0.0015	0.0021	0.0021
Navarra	0.0008	0.0006	0.0032	0.0076	0.0087	0.0106
País.Vasco	0.0011	0.0005	0.0027	0.0045	0.0040	0.0021

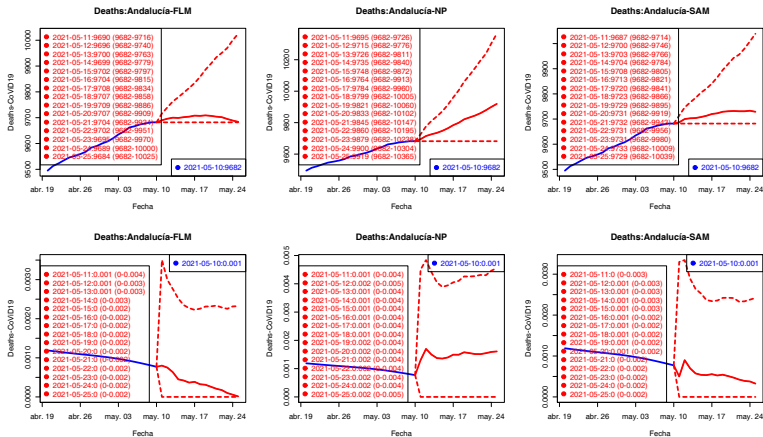
Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo - Horizonte 1 – 5 días.

Fallecidos: España

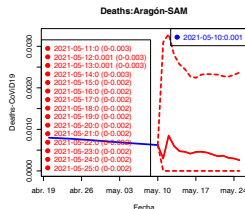
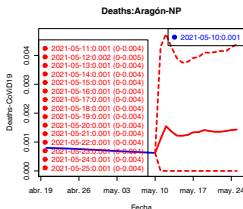
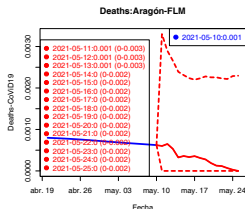
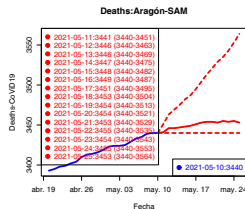
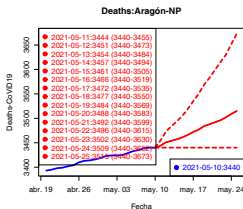
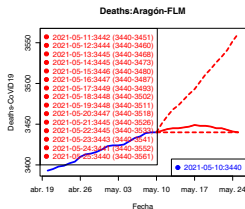


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Andalucía

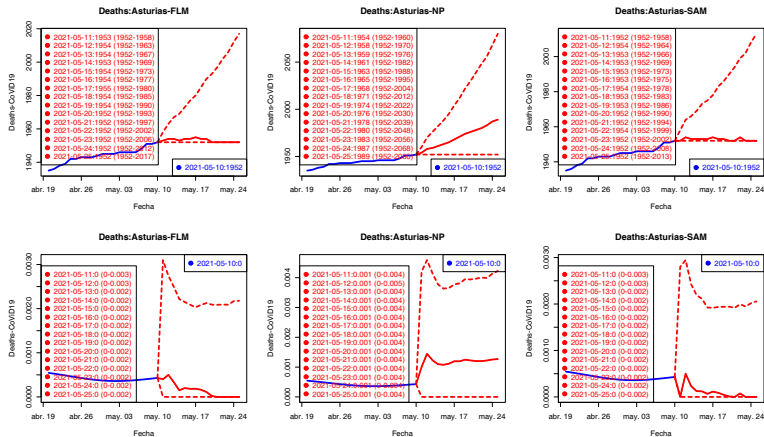


Fallecidos: Aragón



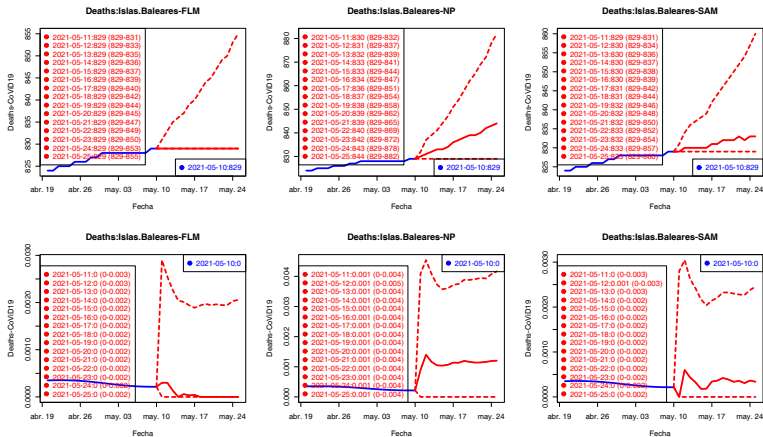
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Asturias



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

Fallecidos: Islas Baleares

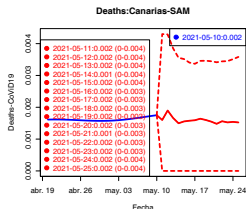
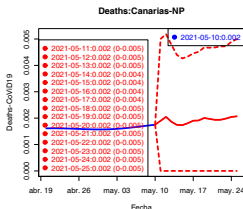
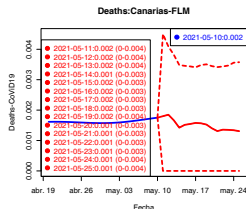
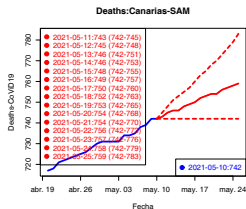
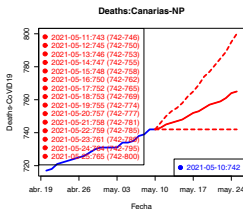
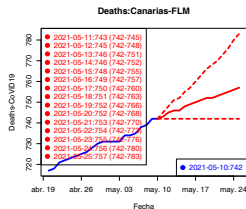


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Canarias

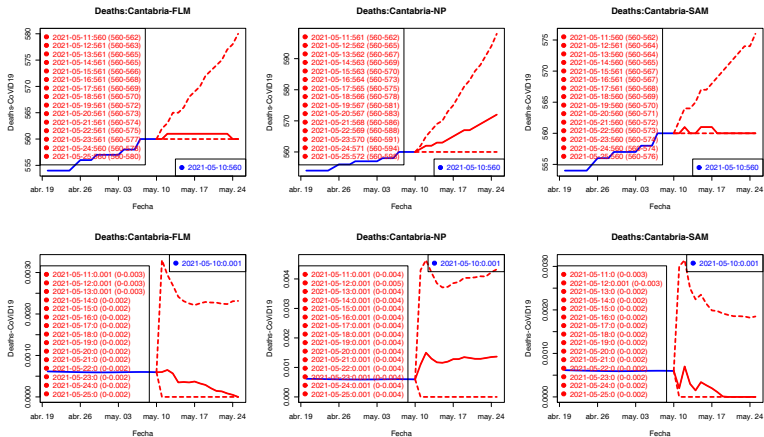


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Cantabria

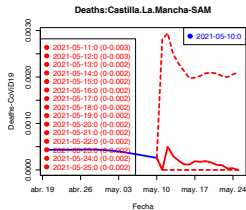
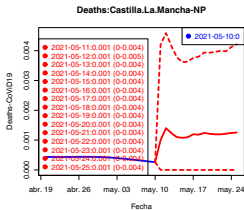
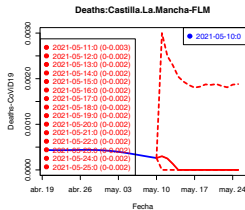
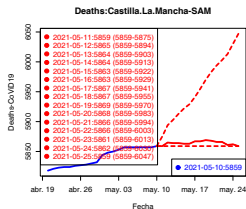
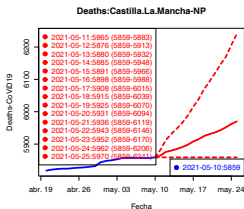
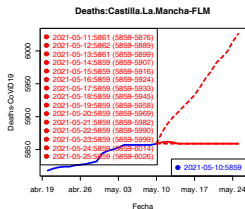


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

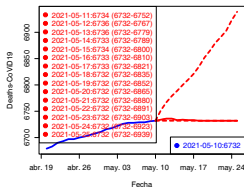
Fallecidos: Castilla-La Mancha



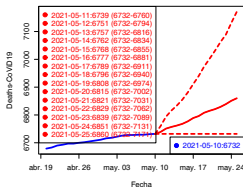
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Castilla y León

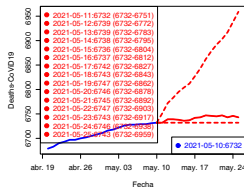
Deaths:Castilla y León-FLM



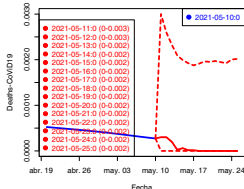
Deaths:Castilla y León-NP



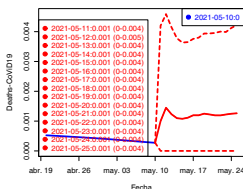
Deaths:Castilla y León-SAM



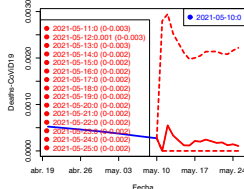
Deaths:Castilla y León-FLM



Deaths:Castilla y León-NP



Deaths:Castilla y León-SAM

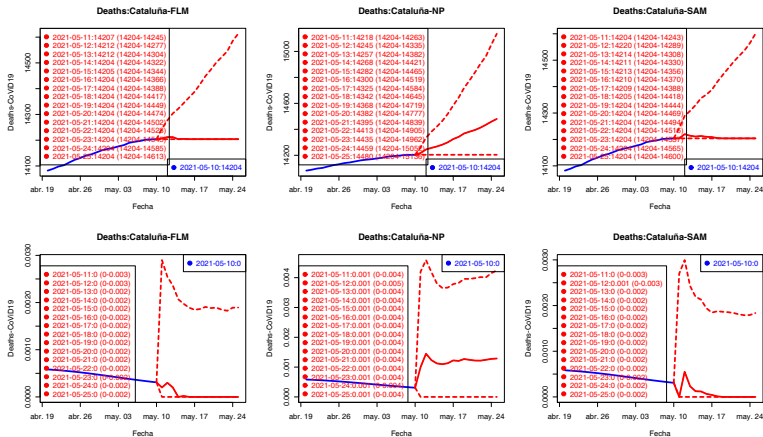


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

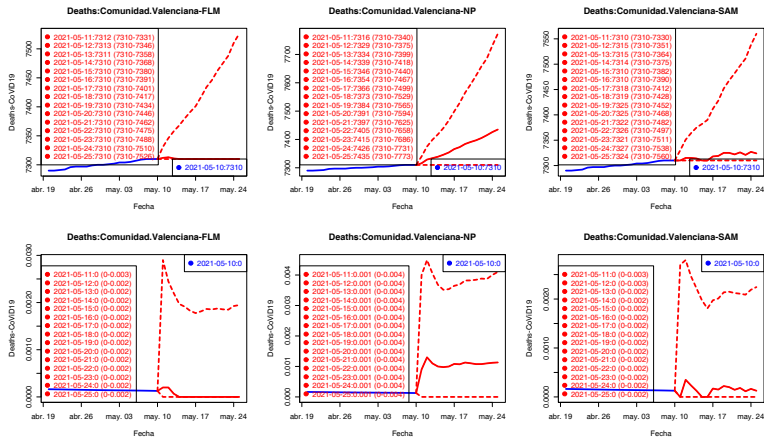
◀ Fallecidos

Fallecidos: Cataluña



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

Fallecidos: C. Valenciana

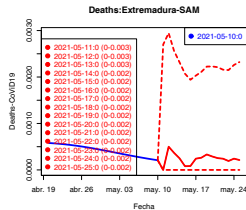
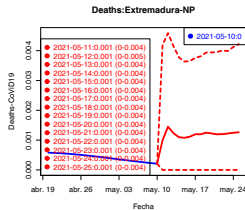
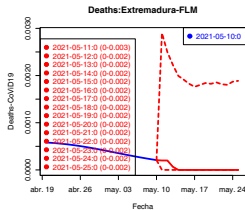
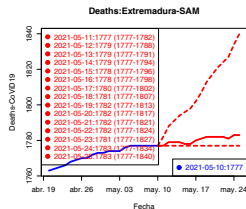
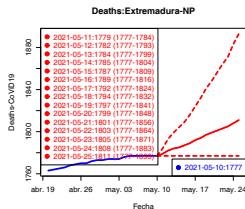
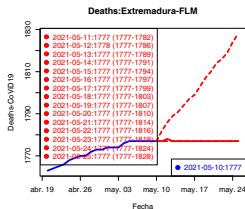


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

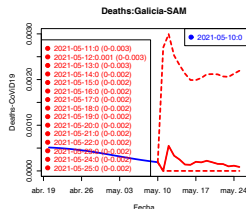
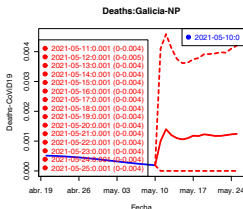
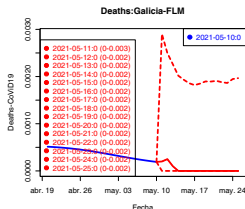
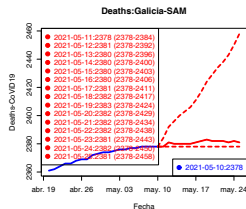
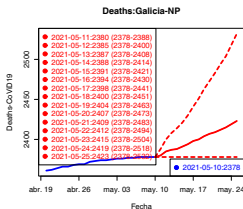
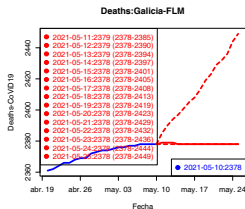
◀ Fallecidos

Fallecidos: Extremadura



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

Fallecidos: Galicia

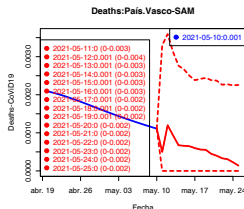
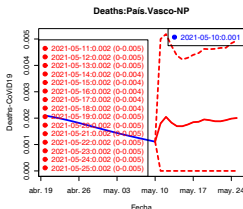
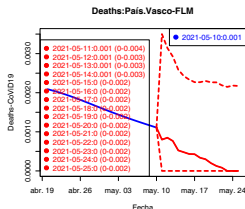
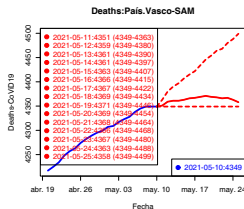
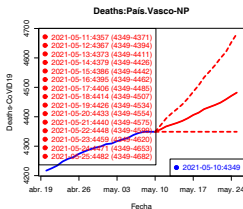
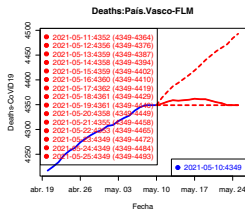


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

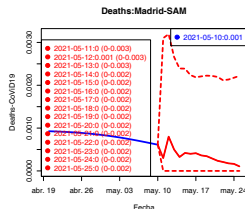
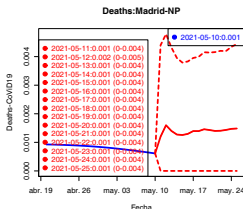
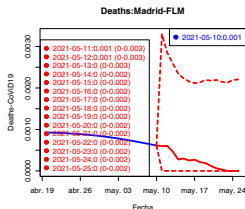
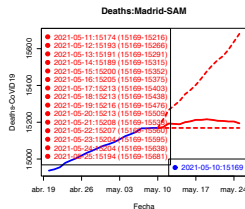
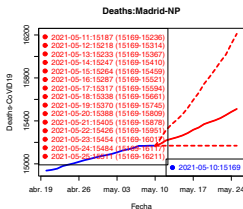
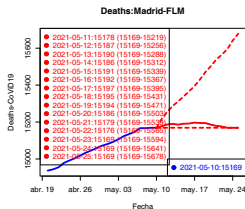
◀ Fallecidos

Fallecidos: País Vasco



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

Fallecidos: Madrid

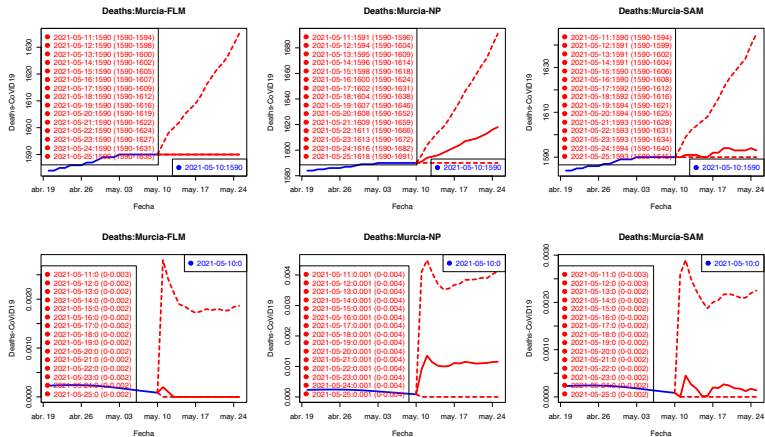


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Murcia

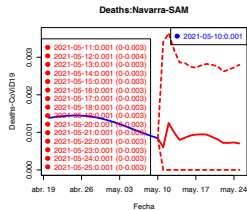
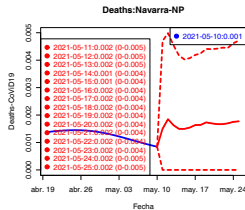
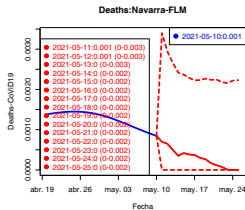
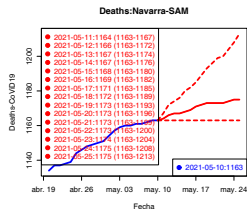
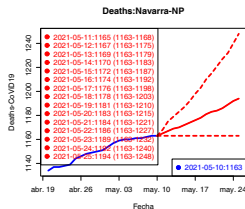
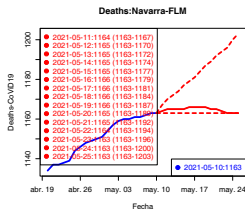


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

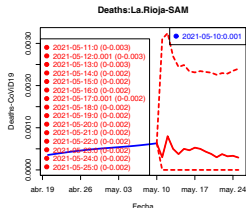
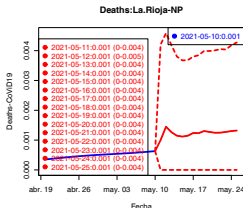
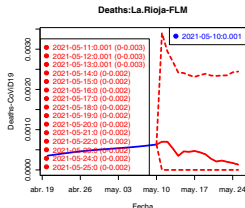
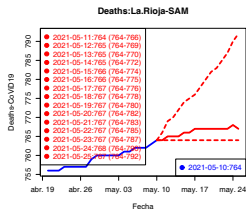
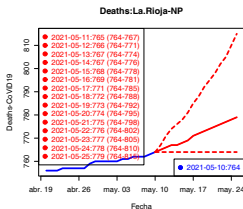
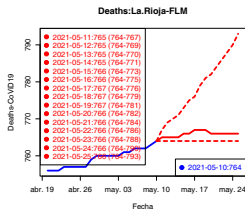
◀ Fallecidos

Fallecidos: Navarra



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

Fallecidos: La Rioja

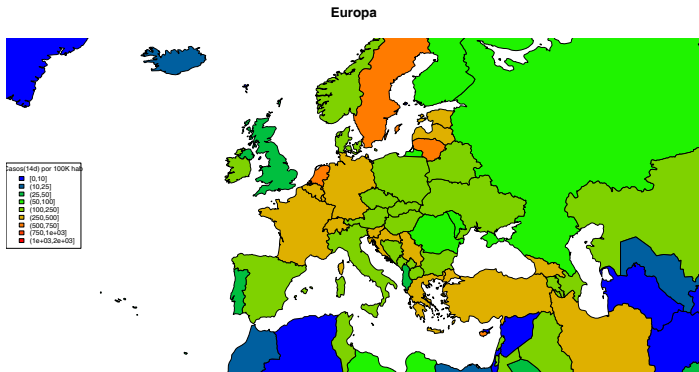


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

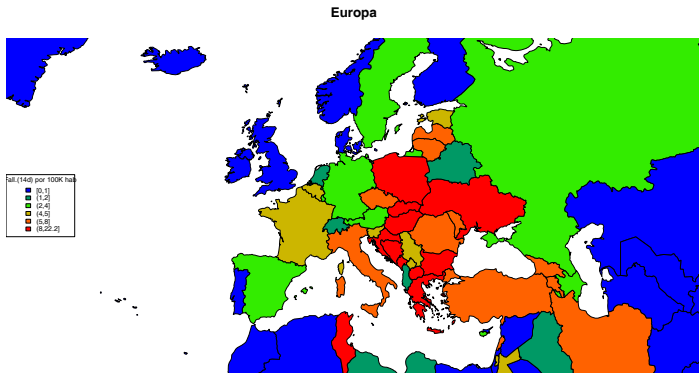
Table of Contents

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

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

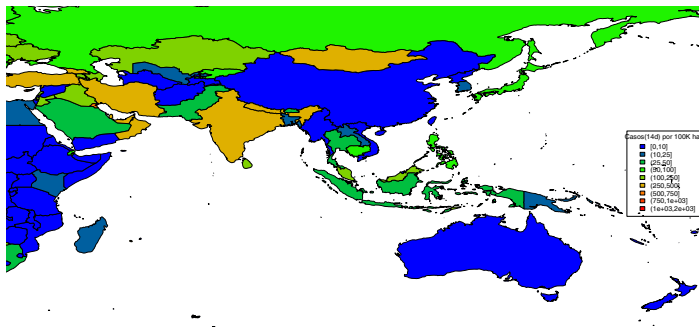


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



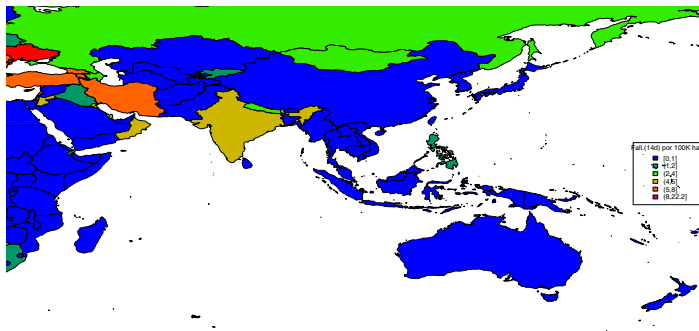
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



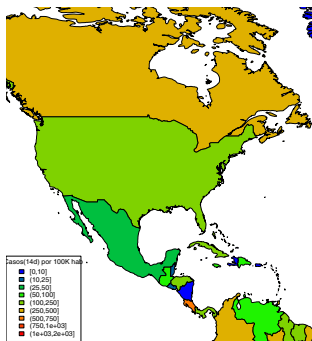
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

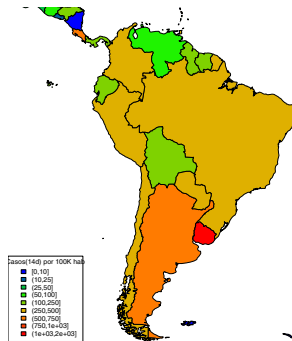


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

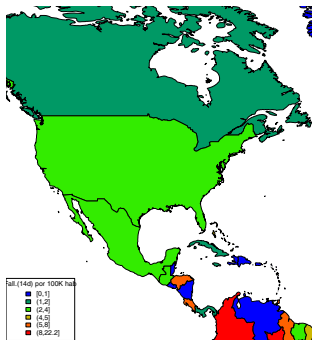


América del sur

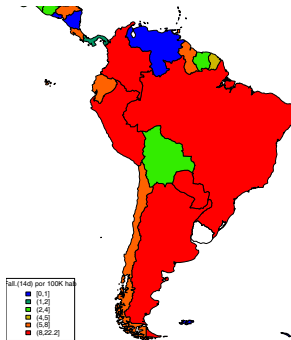


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

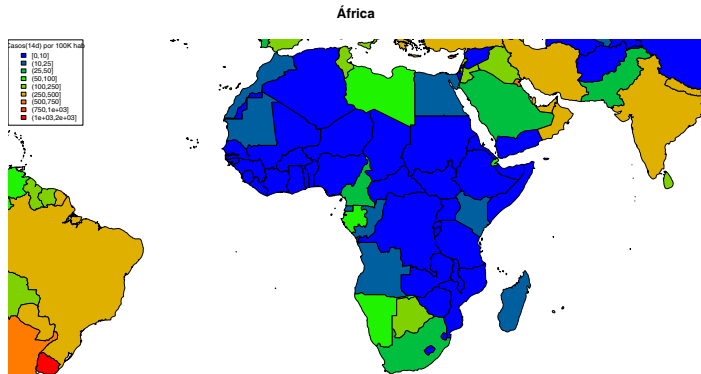
América del Norte



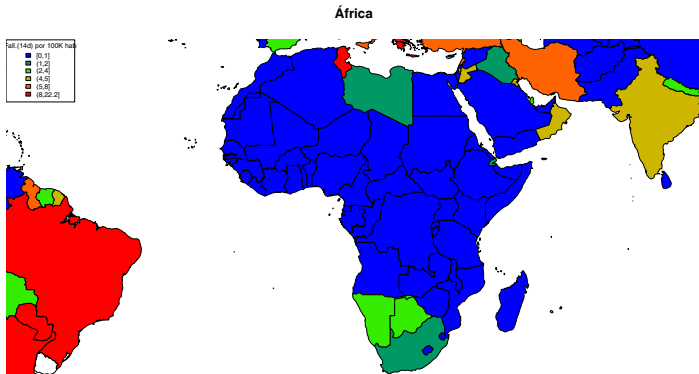
América del sur



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.