

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

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

6 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: 04/05/2021

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	0.013	0.004	0.002	0.005	0.483	0.896	0.576
H4	0.049	0.026	0.044	0.04	0.022	0.039	0.818	0.91	0.835
H8	0.203	0.123	0.189	0.177	0.095	0.168	0.825	0.902	0.837
H12	0.595	0.378	0.56	0.645	0.339	0.588	0.798	0.882	0.81
H15	1.297	0.855	1.227	1.354	0.708	1.224	0.756	0.852	0.769

C **1** **D** **11** **C** **5** **1** **M** **11** **1** **11** **1** **(K)**

Tabla Previsión Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=04/05/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3551281	169	62	3558752	3579286	3611539	3644642	3675233
Andalucía	556234	164	67	557544	561093	566691	572336	577565
Aragón	119670	260	108	119962	120756	122013	123305	124514
Asturias	51049	89	25	51143	51405	51813	52235	52623
Canarias	53239	77	31	53398	53822	54487	55141	55753
Cantabria	29215	209	86	29322	29613	30047	30476	30877
Castilla.y.León	224439	154	61	224792	225802	227369	229048	230613
Castilla.La.Mancha	186607	167	58	186934	187853	189283	190788	192181
Cataluña	589204	220	81	590773	594956	601566	608215	614447
Ceuta	5768	89	24	5777	5804	5844	5886	5925
Comunidad.Valenciana	391095	32	11	391456	392525	394247	396201	398109
Extremadura	74251	92	40	74351	74642	75093	75586	76053
Galicia	122787	80	30	122991	123570	124469	125425	126314
Islas.Baleares	59522	49	19	59591	59793	60110	60462	60799
La.Rioja	29915	223	82	29979	30155	30431	30716	30979
Madrid	688932	266	89	690635	695204	702425	709647	716356
Melilla	8774	238	72	8794	8846	8930	9014	9091
Murcia	111167	61	22	111288	111643	112201	112827	113430
Navarra	60493	262	103	60653	61080	61756	62433	63065
País.Vasco	188920	354	110	189627	191598	194365	197091	199563

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

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=04/05/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3551281	169	62	3555117	3564960	3575930	3584844	3590178
Andalucía	556234	164	67	557006	558825	560987	562528	563203
Aragón	119670	260	108	119904	120504	121271	122038	122669
Asturias	51049	89	25	51063	51110	51132	51119	51061
Canarias	53239	77	31	53331	53562	53881	54097	54241
Cantabria	29215	209	86	29289	29471	29689	29878	30006
Castilla.y.León	224439	154	61	224653	225241	226049	226868	227590
Castilla.La.Mancha	186607	167	58	186764	187156	187555	187910	188104
Cataluña	589204	220	81	590151	592284	594125	595726	596156
Ceuta	5768	89	24	5769	5772	5778	5778	5777
Comunidad.Valenciana	391095	32	11	391165	391541	392072	393144	394239
Extremadura	74251	92	40	74323	74511	74784	75087	75343
Galicia	122787	80	30	122905	123220	123613	124006	124333
Islas.Baleares	59522	49	19	59558	59673	59842	60062	60276
La.Rioja	29915	223	82	29952	30046	30130	30215	30253
Madrid	688932	266	89	689657	691540	693647	695123	696180
Melilla	8774	238	72	8783	8805	8826	8844	8860
Murcia	111167	61	22	111221	111403	111657	112031	112406
Navarra	60493	262	103	60587	60821	61086	61301	61419
País.Vasco	188920	354	110	189309	189979	190238	190476	189930

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=04/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0012	0.0018	0.0044	0.0080	0.0097	0.0118
Andalucía	0.0014	0.0020	0.0053	0.0097	0.0124	0.0151
Aragón	0.0017	0.0025	0.0071	0.0139	0.0191	0.0244
Asturias	0.0008	0.0011	0.0019	0.0031	0.0021	0.0019
Canarias	0.0019	0.0022	0.0068	0.0132	0.0178	0.0225
Cantabria	0.0025	0.0031	0.0094	0.0182	0.0256	0.0324
Castilla.y.León	0.0009	0.0016	0.0039	0.0075	0.0093	0.0118
Castilla.La.Mancha	0.0009	0.0015	0.0034	0.0058	0.0064	0.0075
Cataluña	0.0016	0.0022	0.0055	0.0097	0.0121	0.0144
Ceuta	0.0005	0.0009	0.0015	0.0023	0.0009	0.0006
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0009	0.0013	0.0027	0.0022	0.0030
Extremadura	0.0008	0.0015	0.0037	0.0073	0.0092	0.0118
Galicia	0.0010	0.0016	0.0038	0.0072	0.0087	0.0108
Islas.Baleares	0.0006	0.0012	0.0027	0.0054	0.0063	0.0083
La.Rioja	0.0013	0.0020	0.0049	0.0086	0.0107	0.0127
Madrid	0.0013	0.0018	0.0044	0.0080	0.0095	0.0116
Melilla	0.0011	0.0019	0.0042	0.0068	0.0077	0.0089
Murcia	0.0005	0.0012	0.0023	0.0045	0.0048	0.0062
Navarra	0.0016	0.0022	0.0061	0.0113	0.0149	0.0184
País.Vasco	0.0020	0.0022	0.0053	0.0082	0.0089	0.0090

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=04/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0012	0.0021	0.0079	0.0170	0.0263	0.0349
Andalucía	0.0014	0.0024	0.0087	0.0188	0.0289	0.0383
Aragón	0.0017	0.0024	0.0091	0.0196	0.0304	0.0405
Asturias	0.0008	0.0018	0.0070	0.0150	0.0232	0.0308
Canarias	0.0019	0.0030	0.0109	0.0234	0.0357	0.0472
Cantabria	0.0025	0.0037	0.0136	0.0285	0.0432	0.0569
Castilla.y.León	0.0009	0.0016	0.0061	0.0131	0.0205	0.0275
Castilla.La.Mancha	0.0009	0.0018	0.0067	0.0143	0.0224	0.0299
Cataluña	0.0016	0.0027	0.0098	0.0210	0.0323	0.0428
Ceuta	0.0005	0.0016	0.0062	0.0132	0.0205	0.0272
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0009	0.0037	0.0081	0.0131	0.0179
Extremadura	0.0008	0.0013	0.0053	0.0113	0.0180	0.0243
Galicia	0.0010	0.0017	0.0064	0.0137	0.0215	0.0287
Islas.Baleares	0.0006	0.0012	0.0046	0.0099	0.0158	0.0214
La.Rioja	0.0013	0.0021	0.0080	0.0173	0.0268	0.0356
Madrid	0.0013	0.0025	0.0091	0.0196	0.0301	0.0398
Melilla	0.0011	0.0022	0.0083	0.0178	0.0273	0.0361
Murcia	0.0005	0.0011	0.0043	0.0093	0.0149	0.0204
Navarra	0.0016	0.0026	0.0097	0.0209	0.0321	0.0425
País.Vasco	0.0020	0.0037	0.0142	0.0288	0.0433	0.0563

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

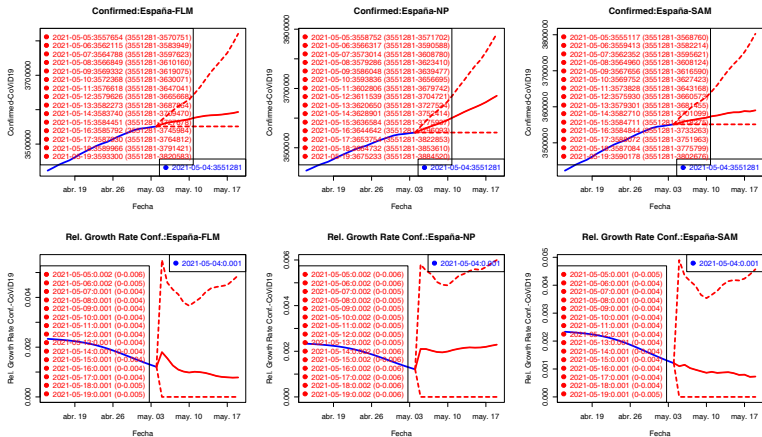
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=04/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0012	0.0011	0.0039	0.0069	0.0095	0.0110
Andalucía	0.0014	0.0014	0.0047	0.0085	0.0113	0.0125
Aragón	0.0017	0.0020	0.0070	0.0134	0.0198	0.0251
Asturias	0.0008	0.0003	0.0012	0.0016	0.0014	0.0002
Canarias	0.0019	0.0017	0.0061	0.0121	0.0161	0.0188
Cantabria	0.0025	0.0025	0.0088	0.0162	0.0227	0.0271
Castilla.y.León	0.0009	0.0010	0.0036	0.0072	0.0108	0.0140
Castilla.La.Mancha	0.0009	0.0008	0.0029	0.0051	0.0070	0.0080
Cataluña	0.0016	0.0016	0.0052	0.0084	0.0111	0.0118
Ceuta	0.0005	0.0002	0.0007	0.0017	0.0017	0.0016
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0002	0.0011	0.0025	0.0052	0.0080
Extremadura	0.0008	0.0010	0.0035	0.0072	0.0113	0.0147
Galicia	0.0010	0.0010	0.0035	0.0067	0.0099	0.0126
Islas.Baleares	0.0006	0.0006	0.0025	0.0054	0.0091	0.0127
La.Rioja	0.0013	0.0012	0.0044	0.0072	0.0100	0.0113
Madrid	0.0013	0.0011	0.0038	0.0068	0.0090	0.0105
Melilla	0.0011	0.0011	0.0035	0.0059	0.0079	0.0098
Murcia	0.0005	0.0005	0.0021	0.0044	0.0078	0.0111
Navarra	0.0016	0.0016	0.0054	0.0098	0.0134	0.0153
País.Vasco	0.0020	0.0021	0.0056	0.0070	0.0082	0.0053

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

Confirmados: España

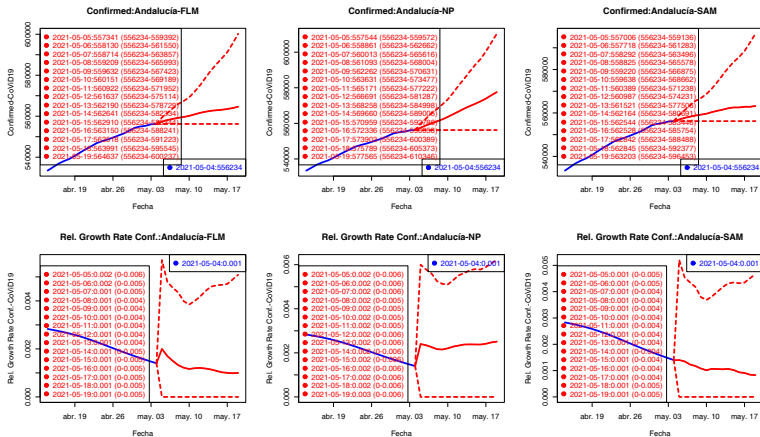


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Andalucía

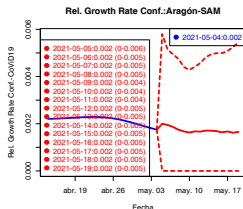
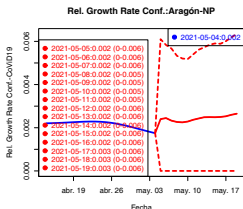
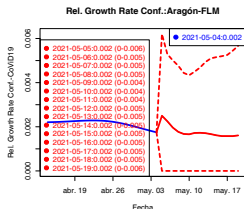
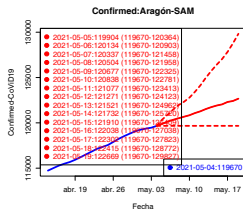
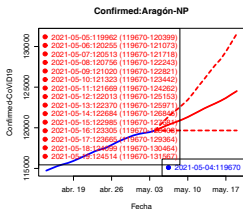
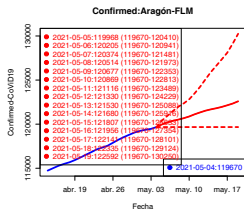


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Aragón

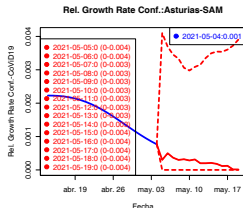
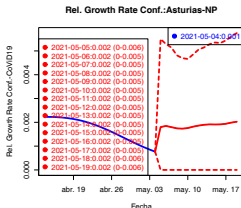
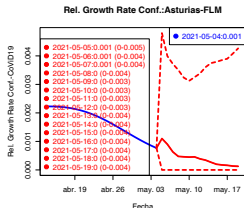
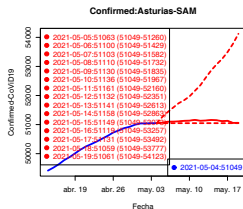
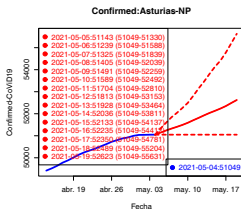
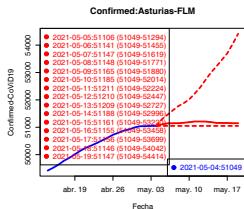


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Asturias

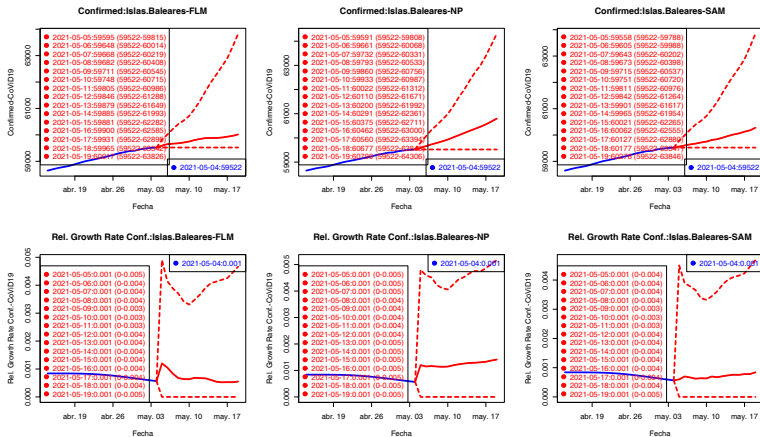


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

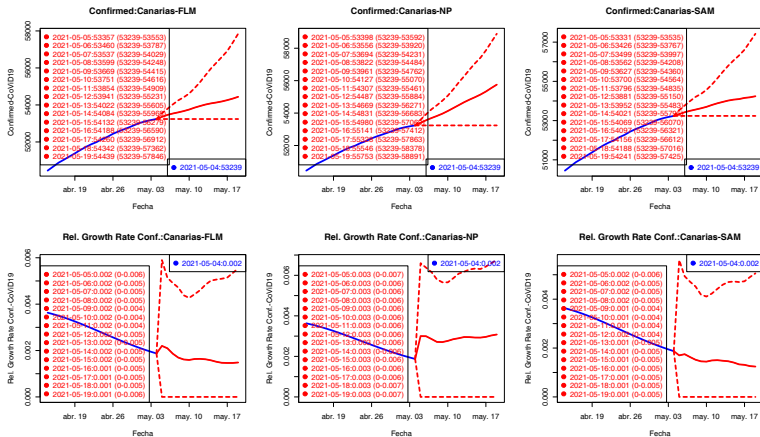
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

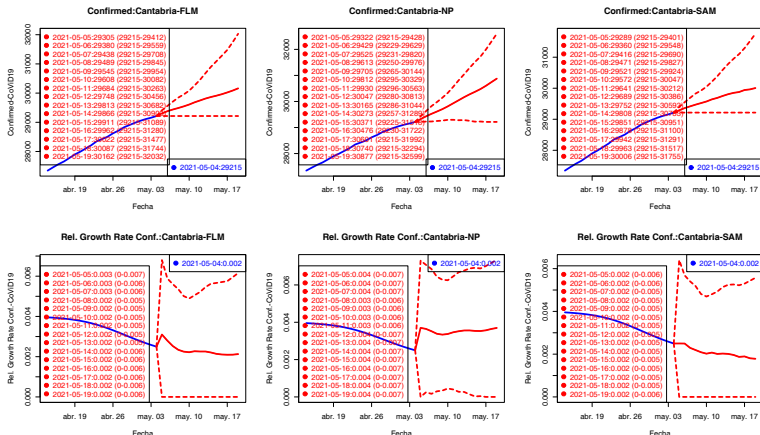
Confirmados: Islas Baleares



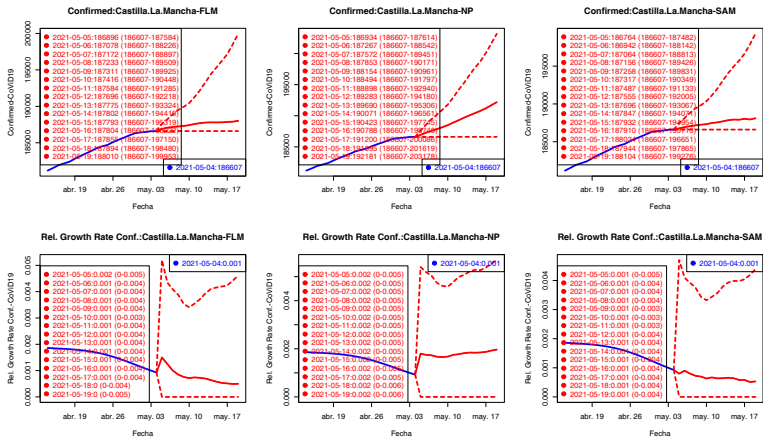
Confirmados: Canarias



Confirmados: Cantabria



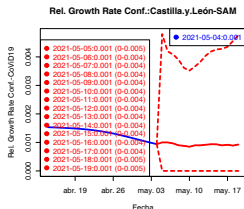
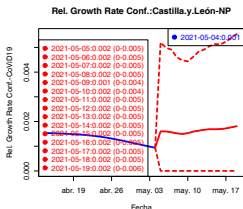
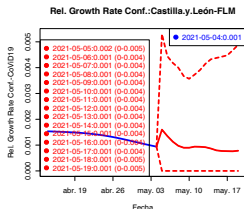
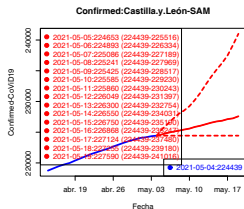
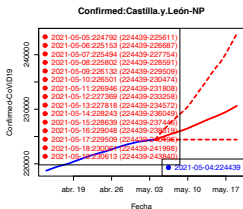
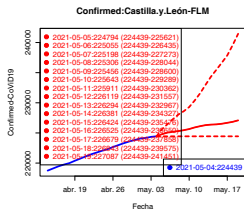
Confirmados: Castilla-La Mancha



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Castilla y León

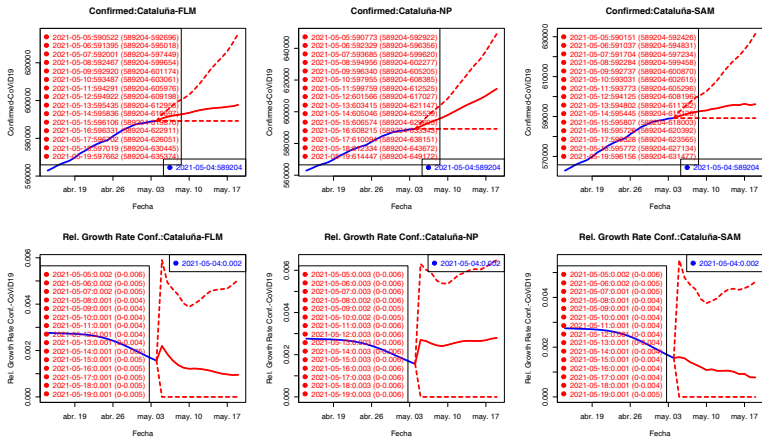


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Cataluña



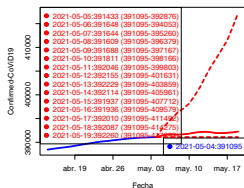
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

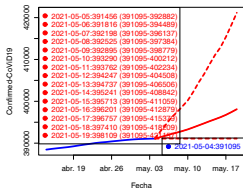
← Fallecidos

Confirmados: C. Valenciana

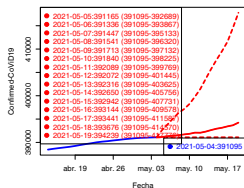
Confirmed: Comunidad.Valenciana-FLM



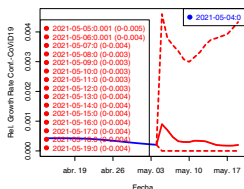
Confirmed: Comunidad.Valenciana-NP



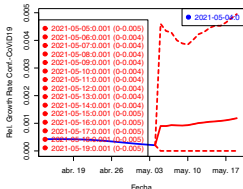
Confirmed: Comunidad.Valenciana-SAM



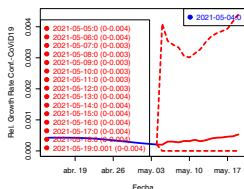
Rel. Growth Rate Conf.: Comunidad.Valenciana-FLM



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



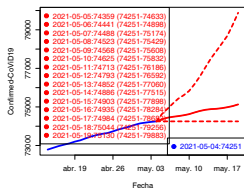
Rel. Growth Rate Conf.: Comunidad.Valenciana-SAM



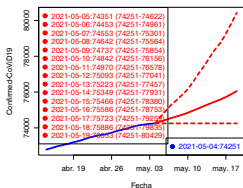
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: Extremadura

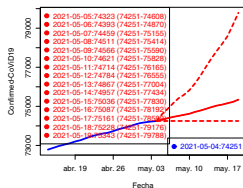
Confirmed:Extremadura-FLM



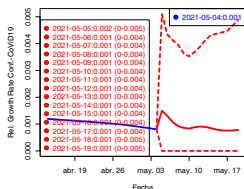
Confirmed:Extremadura-NP



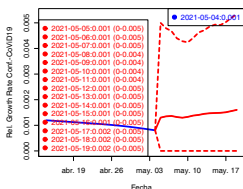
Confirmed:Extremadura-SAM



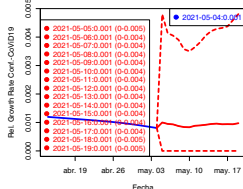
Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-SAM



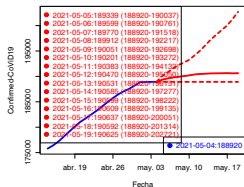
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

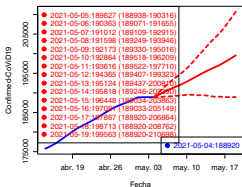
◀ Fallecidos

Confirmados: País Vasco

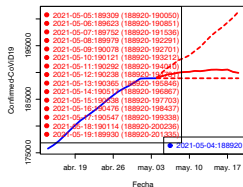
Confirmed:País.Vasco-FLM



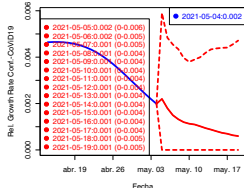
Confirmed:País.Vasco-NP



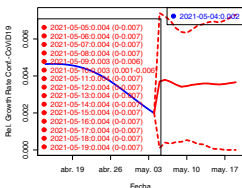
Confirmed:País.Vasco-SAM



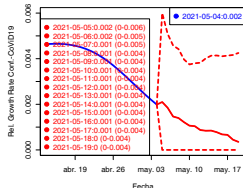
Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-NP



Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-SAM

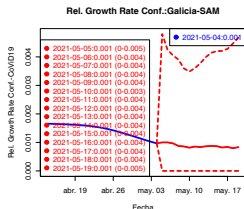
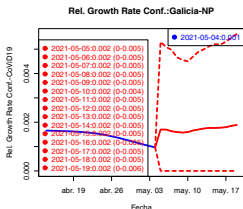
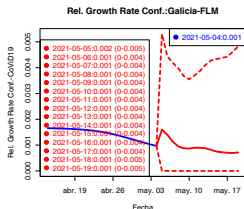
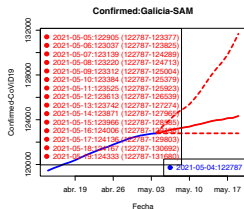
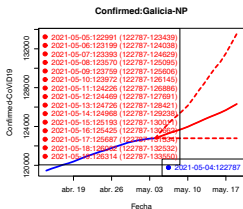
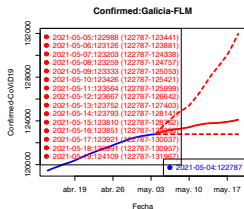


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Galicia

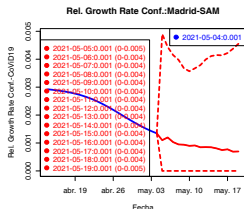
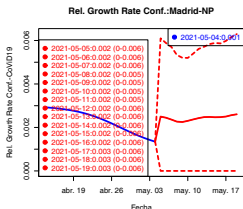
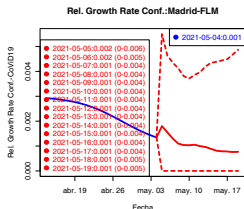
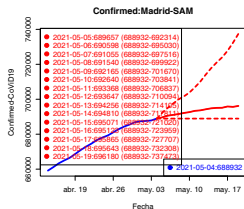
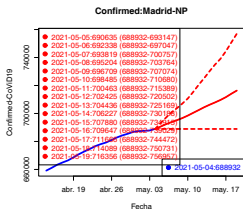
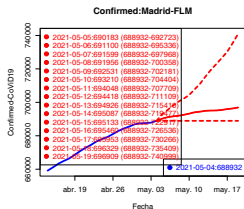


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Madrid

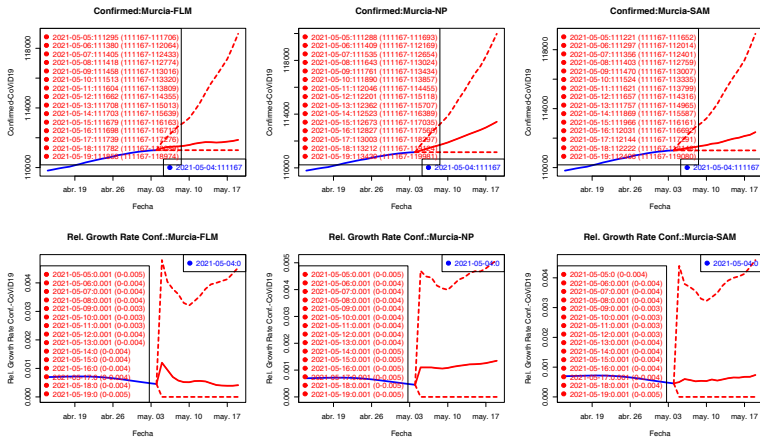


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

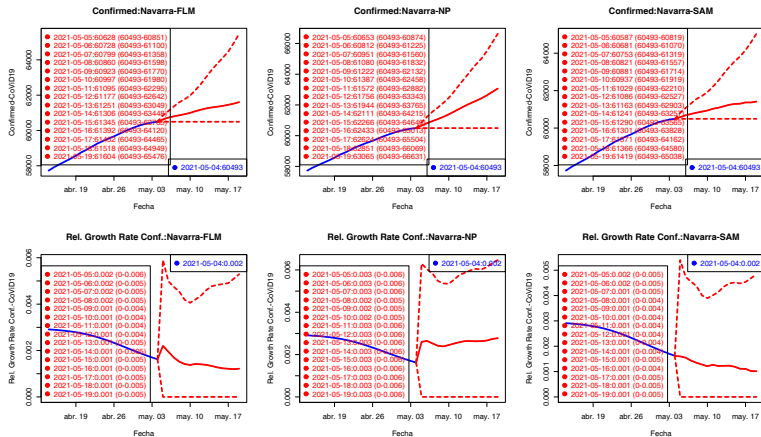
◀ Fallecidos

Confirmados: Murcia

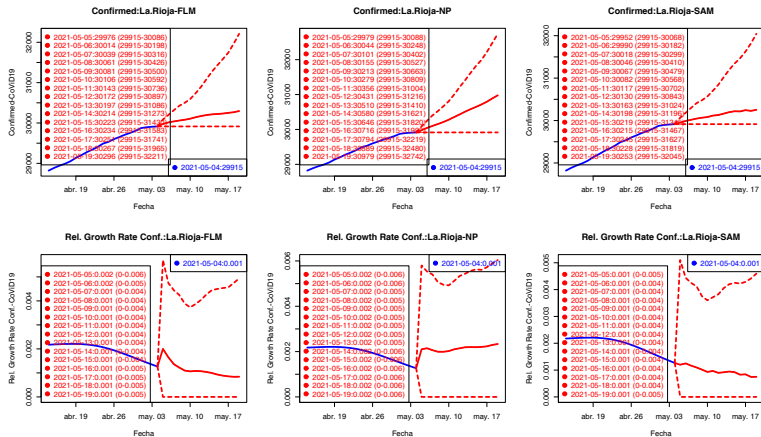


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: Navarra



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: 04/05/2021 Fuente: https://cneccovid.isciii.es/covid19/resources/casos_hosp_uci_def_sexo_edad_provres.csv

Predicciones:

▶ España

► Andalucía

► Aragón

▶ Asturias

▶ I. Balears

▶ Canarias

► **Cantabria**

► **Castilla-La Mancha**

▶ Castilla y León

▶ Cataluña

► C. Valenciana

► Extremadura

▶ País Vasco

▶ Galicia

► Madrid

▶ Murcia

▶ Navarra

► La Rioja

▶ Mod Lineal

▶ Mod NF

► Mod Aditivo

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2(\text{rob.})$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.005	0.004	0.005	0.001	0.001	0.001	0.563	0.625	0.567
H4	0.018	0.017	0.017	0.008	0.009	0.007	0.819	0.832	0.831
H8	0.063	0.066	0.058	0.034	0.039	0.03	0.859	0.854	0.869
H12	0.134	0.144	0.119	0.092	0.098	0.075	0.864	0.858	0.879
H15	0.21	0.234	0.177	0.165	0.195	0.129	0.873	0.862	0.892

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=04/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	78174	78209	78230	78261	78174	78174
Andalucía	9603	9610	9619	9630	9622	9607
Aragón	3431	3433	3437	3441	3440	3436
Asturias	1946	1946	1946	1946	1946	1946
Canarias	724	725	727	729	731	731
Cantabria	558	558	559	560	560	559
Castilla y León	6720	6723	6725	6729	6721	6720
Castilla-La Mancha	5853	5856	5859	5864	5858	5853
Cataluña	14093	14097	14098	14095	14093	14093
Ceuta	108	109	110	112	114	116
Comunidad Valenciana	7290	7292	7290	7290	7290	7290
Extremadura	1775	1776	1776	1777	1775	1775
Galicia	2375	2376	2376	2376	2375	2375
Islas Baleares	824	824	824	824	824	824
La Rioja	761	761	762	762	762	761
Madrid	15075	15082	15084	15086	15075	15075
Melilla	92	92	94	96	98	100
Murcia	1590	1591	1590	1590	1590	1590
Navarra	1165	1167	1171	1177	1181	1182
País Vasco	4191	4191	4191	4191	4191	4191

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=04/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	78174	78188	78288	78389	78439	78424
Andalucía	9603	9607	9623	9646	9655	9661
Aragón	3431	3433	3441	3449	3456	3461
Asturias	1946	1946	1947	1948	1947	1946
Canarias	724	725	727	729	732	733
Cantabria	558	558	559	559	558	558
Castilla y León	6720	6721	6731	6742	6752	6758
Castilla-La Mancha	5853	5854	5861	5862	5873	5868
Cataluña	14093	14093	14108	14101	14097	14093
Ceuta	108	108	110	112	114	116
Comunidad Valenciana	7290	7290	7294	7298	7308	7311
Extremadura	1775	1775	1778	1780	1784	1786
Galicia	2375	2375	2379	2383	2385	2387
Islas Baleares	824	824	825	826	827	828
La Rioja	761	761	762	762	763	762
Madrid	15075	15078	15094	15120	15114	15103
Melilla	92	92	93	95	97	99
Murcia	1590	1590	1592	1593	1596	1597
Navarra	1165	1166	1170	1177	1182	1184
País Vasco	4191	4191	4194	4198	4191	4191

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=04/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0005	0.0005	0.0007	0.0011	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0008	0.0007	0.0016	0.0028	0.0020	0.0005
Aragón	0.0006	0.0007	0.0016	0.0029	0.0027	0.0016
Asturias	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Canarias	0.0015	0.0014	0.0044	0.0074	0.0091	0.0094
Cantabria	0.0006	0.0006	0.0017	0.0033	0.0032	0.0026
Castilla.y.León	0.0004	0.0005	0.0007	0.0014	0.0002	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0005	0.0005	0.0011	0.0019	0.0009	0.0000
Cataluña	0.0003	0.0003	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0050	0.0052	0.0175	0.0395	0.0562	0.0716
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0004	0.0005	0.0007	0.0011	0.0000	0.0000
Galicia	0.0003	0.0004	0.0003	0.0006	0.0000	0.0000
Islas.Baleares	0.0003	0.0004	0.0003	0.0004	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0005	0.0005	0.0013	0.0019	0.0011	0.0000
Madrid	0.0005	0.0004	0.0006	0.0007	0.0000	0.0000
Melilla	0.0045	0.0047	0.0165	0.0445	0.0618	0.0847
Murcia	0.0003	0.0004	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000
Navarra	0.0015	0.0017	0.0048	0.0101	0.0134	0.0148
País.Vasco	0.0005	0.0000	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=04/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0005	0.0011	0.0049	0.0106	0.0161	0.0213
Andalucía	0.0008	0.0014	0.0057	0.0124	0.0190	0.0252
Aragón	0.0006	0.0012	0.0051	0.0111	0.0170	0.0225
Asturias	0.0003	0.0010	0.0046	0.0100	0.0151	0.0199
Canarias	0.0015	0.0022	0.0079	0.0175	0.0265	0.0355
Cantabria	0.0006	0.0011	0.0049	0.0106	0.0161	0.0213
Castilla.y.León	0.0004	0.0010	0.0046	0.0100	0.0151	0.0200
Castilla.La.Mancha	0.0005	0.0010	0.0046	0.0100	0.0152	0.0201
Cataluña	0.0003	0.0010	0.0044	0.0096	0.0145	0.0191
Ceuta	0.0050	0.0044	0.0156	0.0343	0.0516	0.0670
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0009	0.0040	0.0087	0.0131	0.0172
Extremadura	0.0004	0.0010	0.0047	0.0101	0.0154	0.0203
Galicia	0.0003	0.0010	0.0045	0.0097	0.0147	0.0194
Islas.Baleares	0.0003	0.0009	0.0043	0.0092	0.0139	0.0184
La.Rioja	0.0005	0.0011	0.0047	0.0103	0.0157	0.0207
Madrid	0.0005	0.0012	0.0052	0.0112	0.0171	0.0227
Melilla	0.0045	0.0029	0.0102	0.0231	0.0351	0.0471
Murcia	0.0003	0.0009	0.0043	0.0093	0.0140	0.0185
Navarra	0.0015	0.0016	0.0063	0.0140	0.0214	0.0286
País.Vasco	0.0005	0.0014	0.0058	0.0126	0.0193	0.0257

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

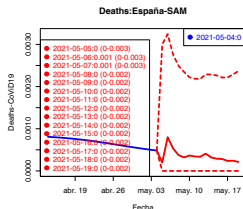
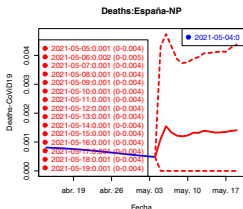
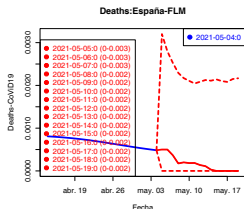
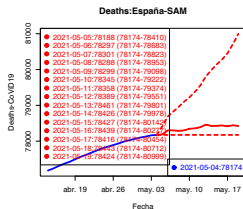
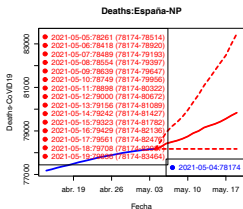
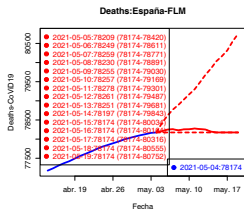
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=04/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0005	0.0002	0.0015	0.0027	0.0034	0.0032
Andalucía	0.0008	0.0005	0.0021	0.0045	0.0054	0.0060
Aragón	0.0006	0.0005	0.0029	0.0052	0.0073	0.0087
Asturias	0.0003	0.0000	0.0004	0.0012	0.0007	0.0000
Canarias	0.0015	0.0011	0.0040	0.0070	0.0105	0.0120
Cantabria	0.0006	0.0003	0.0011	0.0012	0.0006	0.0000
Castilla.y.León	0.0004	0.0002	0.0016	0.0032	0.0048	0.0057
Castilla.La.Mancha	0.0005	0.0002	0.0014	0.0016	0.0034	0.0026
Cataluña	0.0003	0.0000	0.0010	0.0006	0.0003	0.0000
Ceuta	0.0050	0.0043	0.0154	0.0366	0.0560	0.0719
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0000	0.0005	0.0011	0.0025	0.0029
Extremadura	0.0004	0.0002	0.0017	0.0030	0.0049	0.0059
Galicia	0.0003	0.0001	0.0015	0.0034	0.0044	0.0051
Islas.Baleares	0.0003	0.0000	0.0012	0.0025	0.0041	0.0047
La.Rioja	0.0005	0.0002	0.0012	0.0011	0.0024	0.0012
Madrid	0.0005	0.0002	0.0013	0.0030	0.0026	0.0018
Melilla	0.0045	0.0036	0.0136	0.0370	0.0565	0.0768
Murcia	0.0003	0.0000	0.0011	0.0019	0.0039	0.0047
Navarra	0.0015	0.0012	0.0044	0.0103	0.0145	0.0164
País.Vasco	0.0005	0.0000	0.0007	0.0017	0.0000	0.0000

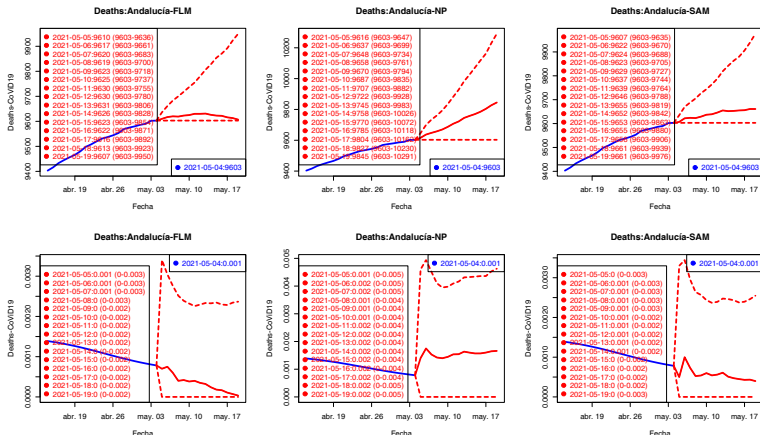
Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo - Horizonte 1 – 5 días.

Fallecidos: España



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

Fallecidos: Andalucía

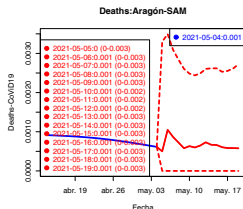
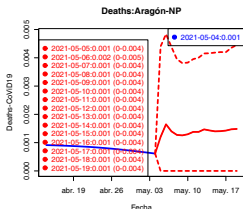
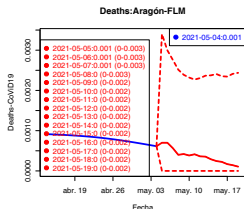
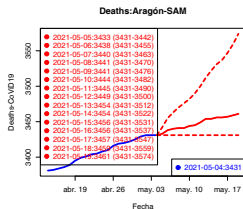
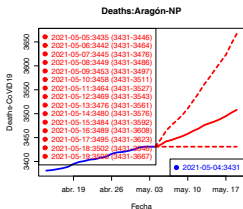
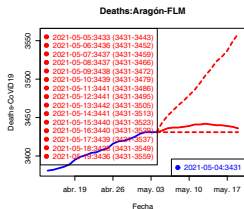


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

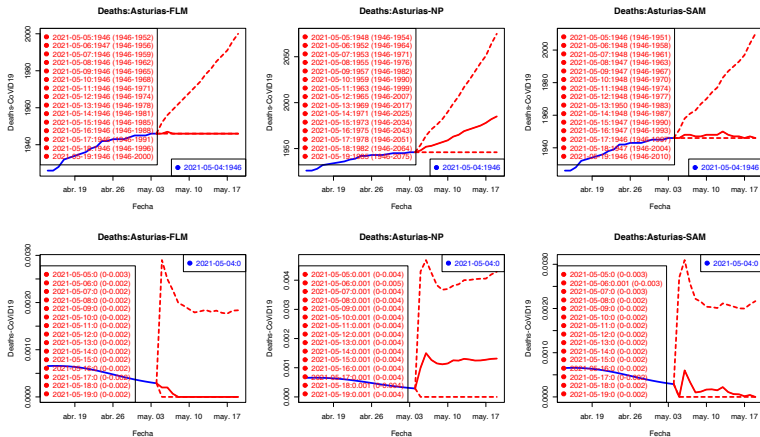
◀ Fallecidos

Fallecidos: Aragón



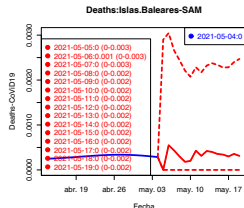
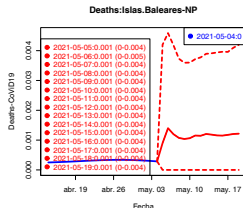
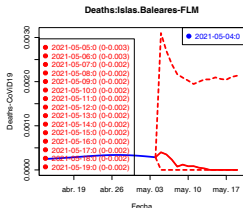
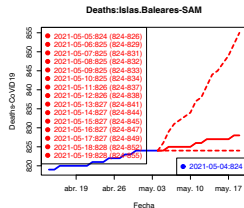
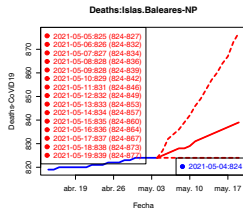
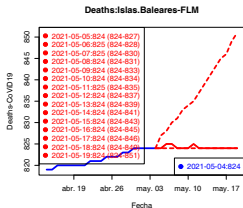
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Asturias



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

Fallecidos: Islas Baleares

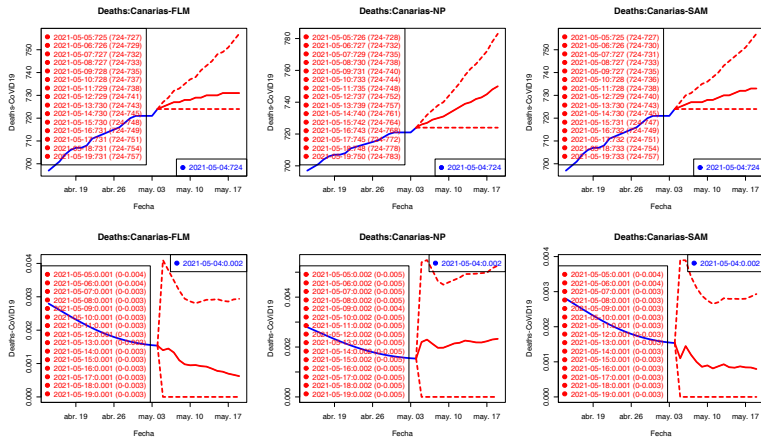


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

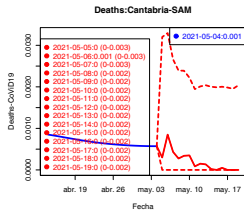
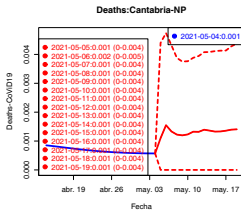
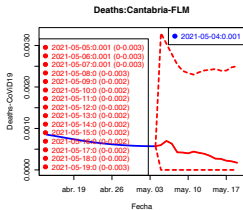
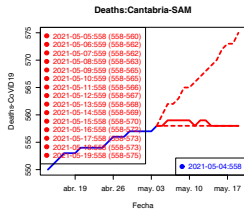
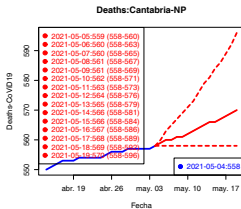
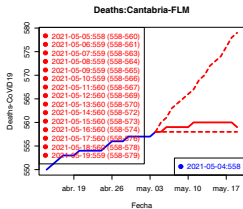
Fallecidos: Canarias



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

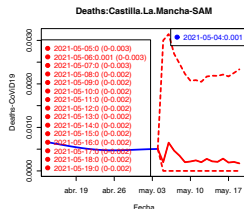
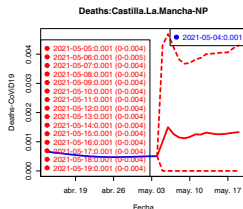
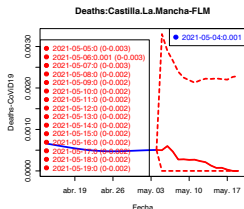
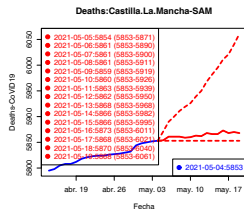
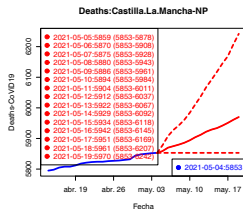
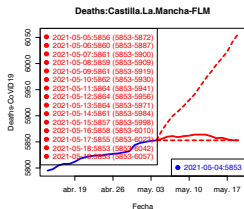
◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Fallecidos: Cantabria



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

Fallecidos: Castilla-La Mancha

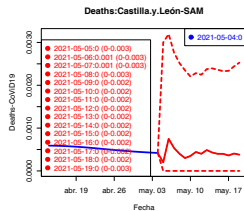
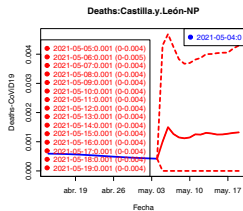
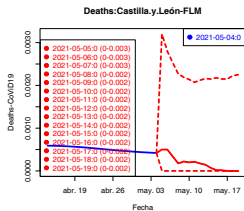
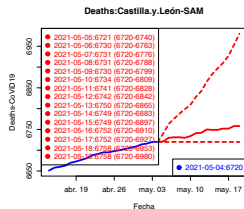
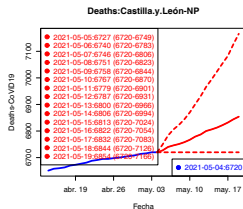
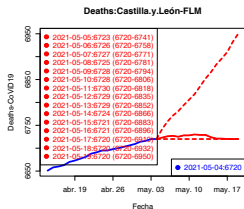


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Castilla y León

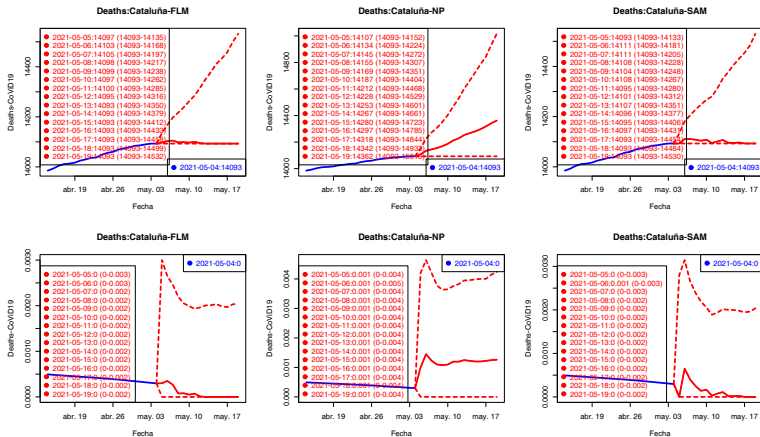


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Cataluña

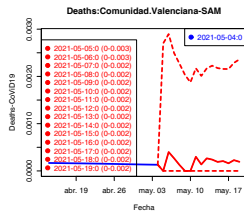
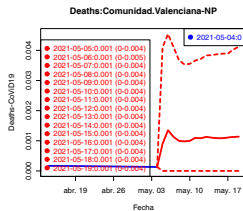
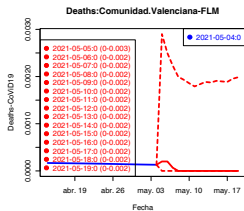
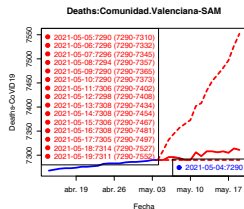
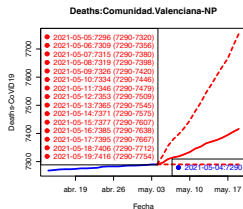
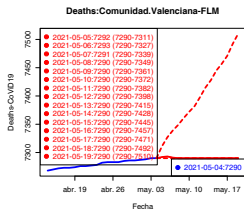


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

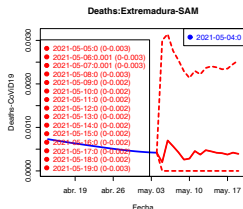
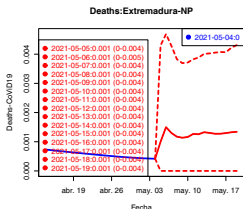
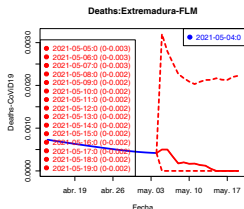
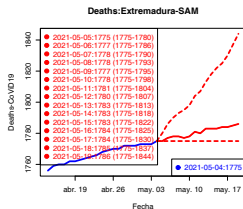
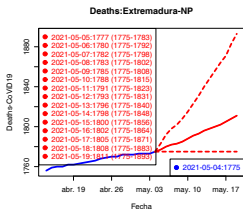
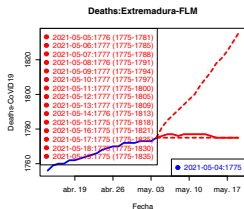
◀ Fallecidos

Fallecidos: C. Valenciana



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

Fallecidos: Extremadura



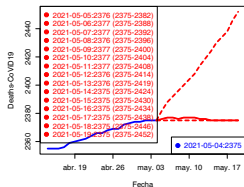
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

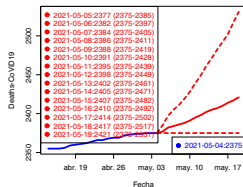
◀ Fallecidos

Fallecidos: Galicia

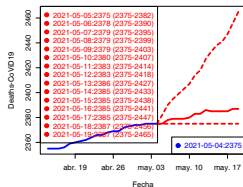
Deaths:Galicia-FLM



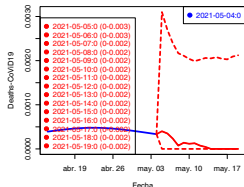
Deaths:Galicia-NP



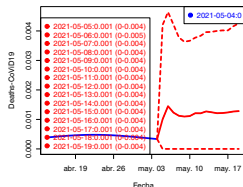
Deaths:Galicia-SAM



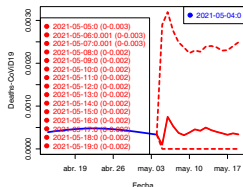
Deaths:Galicia-FLM



Deaths:Galicia-NP



Deaths:Galicia-SAM

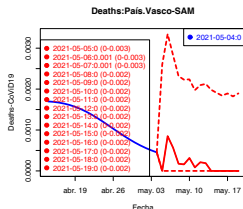
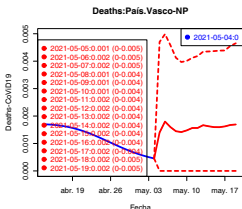
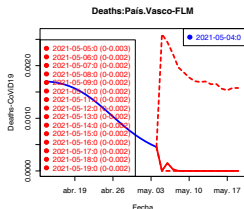
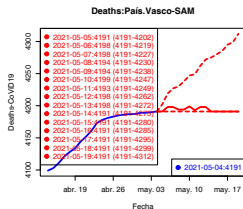
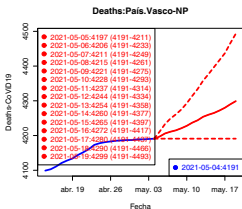
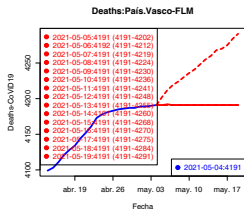


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: País Vasco



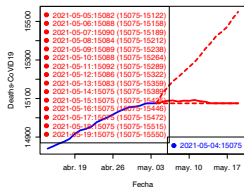
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

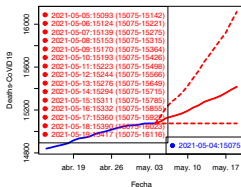
◀ Fallecidos

Fallecidos: Madrid

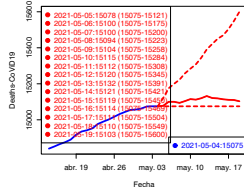
Deaths:Madrid-FLM



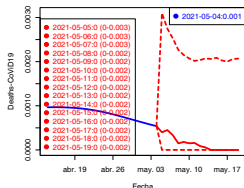
Deaths:Madrid-NP



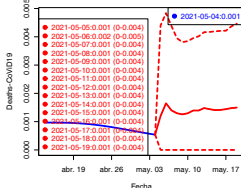
Deaths:Madrid-SAM



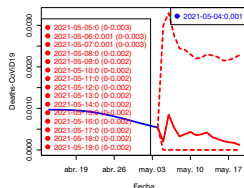
Deaths:Madrid-FLM



Deaths:Madrid-NP



Deaths:Madrid-SAM

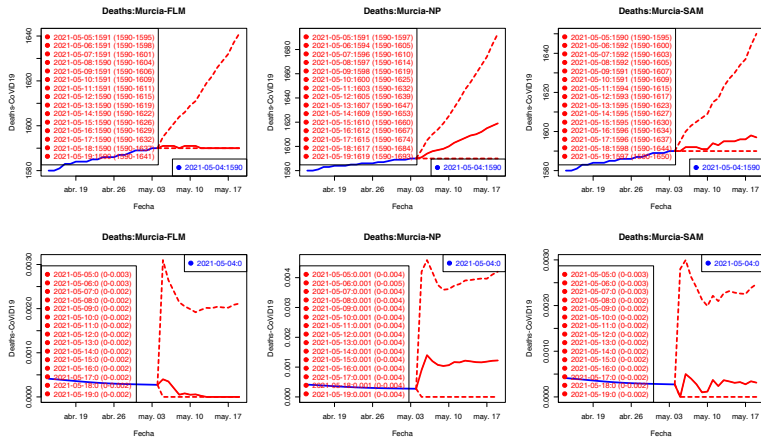


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Murcia

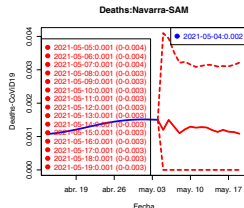
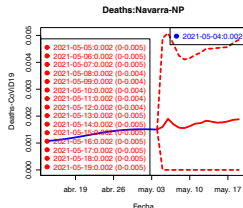
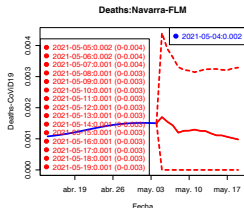
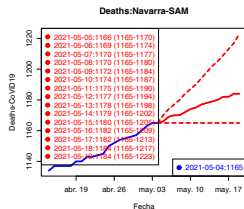
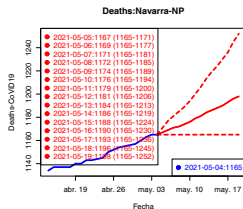
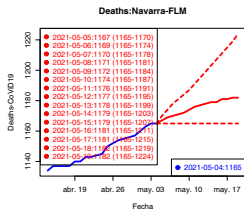


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

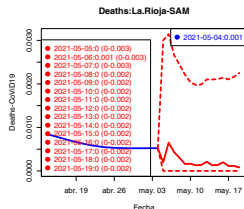
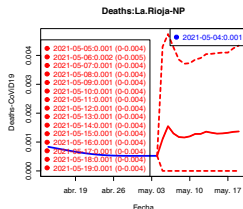
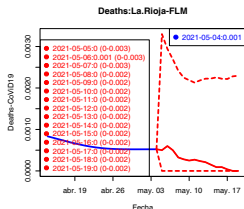
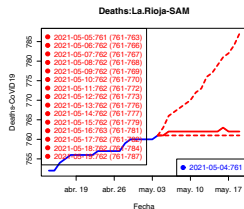
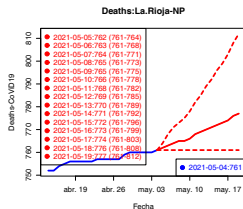
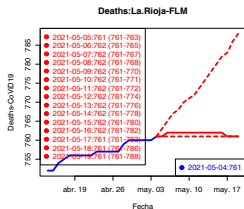
◀ Fallecidos

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.

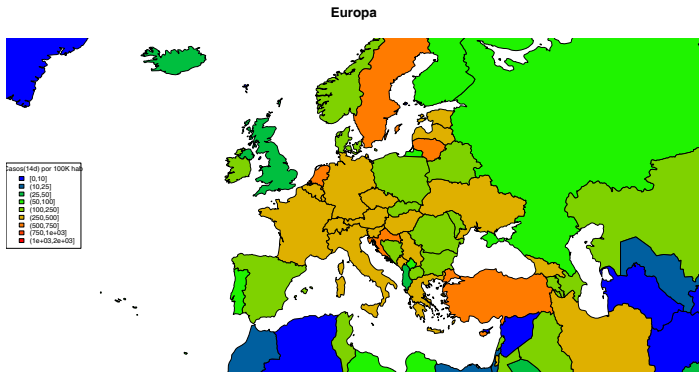
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

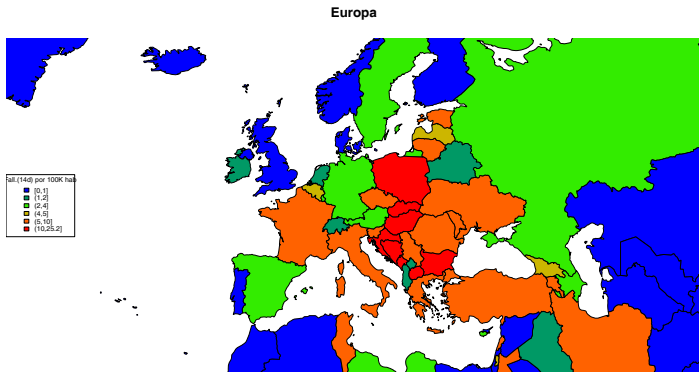
Table of Contents

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

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

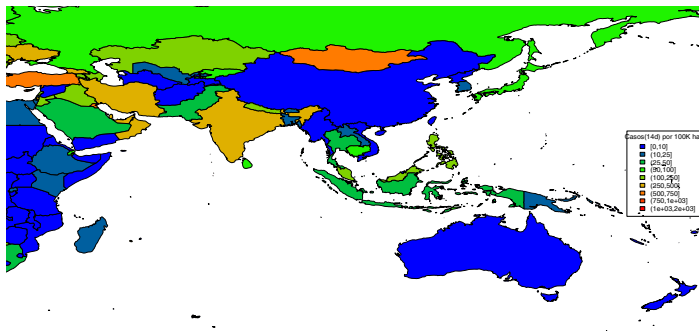


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



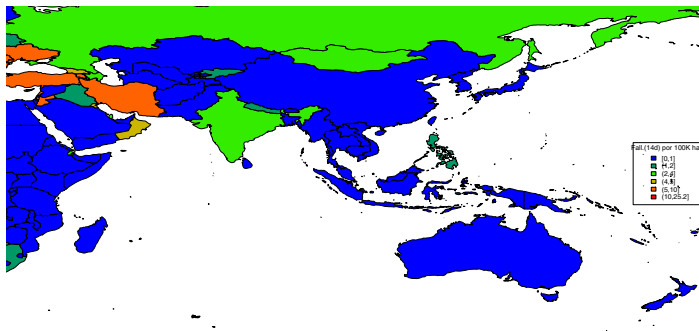
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



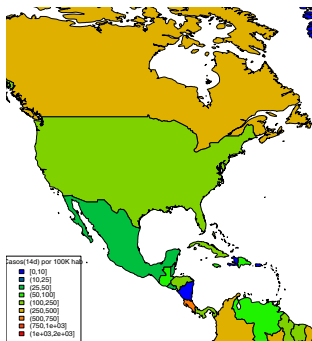
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

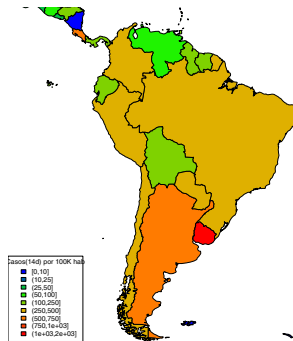


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

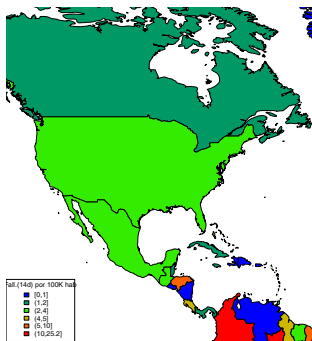


América del sur

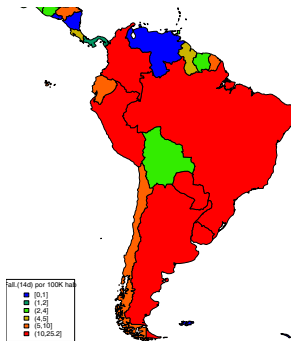


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

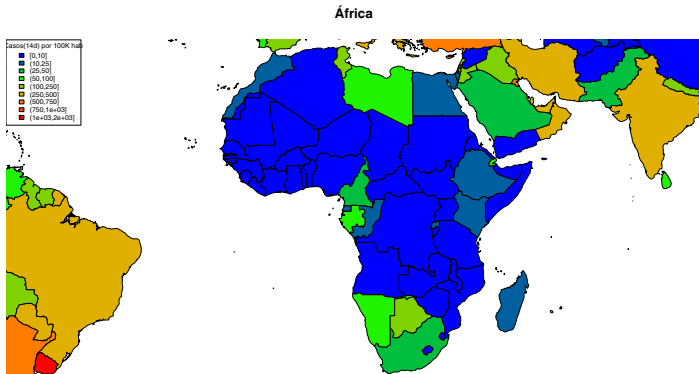
América del Norte



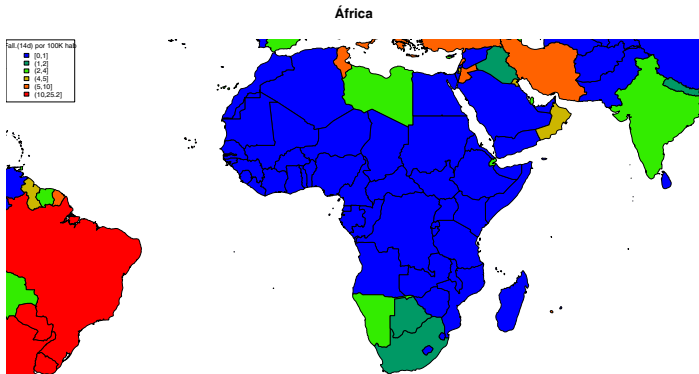
América del sur



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.