

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

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

19 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: 17/05/2021

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

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2(\text{rob.})$			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	0.893	0.576
H4	0.048	0.026	0.043	0.039	0.021	0.038	0.819	0.91	0.836
H8	0.195	0.119	0.182	0.173	0.092	0.163	0.827	0.903	0.838
H12	0.574	0.366	0.539	0.61	0.326	0.561	0.8	0.882	0.811
H15	1.249	0.825	1.182	1.302	0.681	1.181	0.758	0.852	0.771

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Lineal.

Last=17/05/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3619871	120	42	3624788	3630333	3638367	3639174	3642728
Andalucía	570404	142	57	571460	573069	575233	576422	577681
Aragón	122163	173	61	122340	122566	122882	122952	123102
Asturias	51696	54	18	51752	51797	51877	51850	51873
Canarias	54915	70	30	55038	55268	55604	55848	56089
Cantabria	29815	98	35	29850	29906	29993	30014	30065
Castilla.y.León	227622	119	47	227922	228290	228897	229069	229429
Castilla.La.Mancha	189186	93	15	189335	189263	189186	189186	189186
Cataluña	602658	136	41	603456	604202	605003	604547	604487
Ceuta	5779	11	6	5782	5782	5788	5781	5784
Comunidad.Valenciana	392760	24	9	393066	393185	393672	393364	393611
Extremadura	75014	70	34	75101	75226	75448	75530	75675
Galicia	125040	75	26	125233	125448	125764	125844	126001
Islas.Baleares	60040	41	12	60105	60141	60211	60163	60182
La.Rioja	30360	123	43	30393	30430	30487	30483	30503
Madrid	705207	195	69	706295	707684	709736	710355	711578
Melilla	8985	204	68	9002	9021	9049	9060	9077
Murcia	112030	52	20	112146	112233	112416	112380	112468
Navarra	61613	152	53	61693	61793	61940	61961	62031
País.Vasco	194584	197	58	194818	195022	195191	194905	194718

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

C **I** **D** **H** **G** **A** **L** **M** **N** **P** **S** **T** **V** **X**

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=17/05/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3619871	120	42	3622157	3628866	3637176	3643891	3648696
Andalucía	570404	142	57	571115	572848	574888	576572	577495
Aragón	122163	173	61	122249	122502	122814	123028	123153
Asturias	51696	54	18	51719	51786	51864	51951	52006
Canarias	54915	70	30	55003	55239	55524	55770	55916
Cantabria	29815	98	35	29831	29888	29983	30041	30084
Castilla.y.León	227622	119	47	227778	228238	228854	229517	230054
Castilla.La.Mancha	189186	93	15	189186	189186	189186	189186	189186
Cataluña	602658	136	41	603011	603937	604884	605252	605169
Ceuta	5779	11	6	5779	5780	5783	5793	5797
Comunidad.Valenciana	392760	24	9	392794	393139	393570	394618	395523
Extremadura	75014	70	34	75066	75212	75423	75668	75833
Galicia	125040	75	26	125138	125417	125709	126027	126261
Islas.Baleares	60040	41	12	60053	60125	60197	60331	60461
La.Rioja	30360	123	43	30372	30414	30468	30509	30521
Madrid	705207	195	69	705803	707463	709821	711636	713484
Melilla	8985	204	68	8994	9019	9046	9075	9104
Murcia	112030	52	20	112071	112222	112406	112709	112968
Navarra	61613	152	53	61647	61757	61903	62007	62069
País.Vasco	194584	197	58	194670	194921	194925	194725	194584

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=17/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0014	0.0029	0.0051	0.0053	0.0063
Andalucía	0.0012	0.0019	0.0047	0.0085	0.0106	0.0128
Aragón	0.0010	0.0014	0.0033	0.0059	0.0065	0.0077
Asturias	0.0005	0.0011	0.0020	0.0035	0.0030	0.0034
Canarias	0.0017	0.0022	0.0064	0.0125	0.0170	0.0214
Cantabria	0.0010	0.0012	0.0031	0.0060	0.0067	0.0084
Castilla.y.León	0.0007	0.0013	0.0029	0.0056	0.0064	0.0079
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0008	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0008	0.0013	0.0026	0.0039	0.0031	0.0030
Ceuta	0.0001	0.0005	0.0005	0.0016	0.0004	0.0008
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0008	0.0011	0.0023	0.0015	0.0022
Extremadura	0.0006	0.0012	0.0028	0.0058	0.0069	0.0088
Galicia	0.0008	0.0015	0.0033	0.0058	0.0064	0.0077
Islas.Baleares	0.0004	0.0011	0.0017	0.0028	0.0021	0.0024
La.Rioja	0.0006	0.0011	0.0023	0.0042	0.0040	0.0047
Madrid	0.0010	0.0015	0.0035	0.0064	0.0073	0.0090
Melilla	0.0010	0.0019	0.0040	0.0071	0.0083	0.0102
Murcia	0.0004	0.0010	0.0018	0.0034	0.0031	0.0039
Navarra	0.0008	0.0013	0.0029	0.0053	0.0056	0.0068
País.Vasco	0.0010	0.0012	0.0023	0.0031	0.0017	0.0007

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=17/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0016	0.0060	0.0129	0.0202	0.0268
Andalucía	0.0012	0.0019	0.0072	0.0154	0.0239	0.0318
Aragón	0.0010	0.0018	0.0069	0.0148	0.0229	0.0303
Asturias	0.0005	0.0013	0.0048	0.0104	0.0164	0.0222
Canarias	0.0017	0.0025	0.0091	0.0195	0.0300	0.0399
Cantabria	0.0010	0.0020	0.0076	0.0162	0.0248	0.0327
Castilla.y.León	0.0007	0.0013	0.0052	0.0111	0.0175	0.0235
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0013	0.0050	0.0106	0.0167	0.0224
Cataluña	0.0008	0.0018	0.0069	0.0147	0.0228	0.0301
Ceuta	0.0001	0.0009	0.0034	0.0075	0.0121	0.0166
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0009	0.0034	0.0075	0.0122	0.0167
Extremadura	0.0006	0.0012	0.0046	0.0100	0.0158	0.0214
Galicia	0.0008	0.0015	0.0058	0.0125	0.0196	0.0262
Islas.Baleares	0.0004	0.0011	0.0042	0.0091	0.0145	0.0197
La.Rioja	0.0006	0.0014	0.0055	0.0118	0.0185	0.0247
Madrid	0.0010	0.0018	0.0067	0.0143	0.0223	0.0295
Melilla	0.0010	0.0018	0.0067	0.0144	0.0224	0.0299
Murcia	0.0004	0.0010	0.0040	0.0088	0.0140	0.0191
Navarra	0.0008	0.0017	0.0064	0.0138	0.0214	0.0283
País.Vasco	0.0010	0.0023	0.0086	0.0185	0.0282	0.0372

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

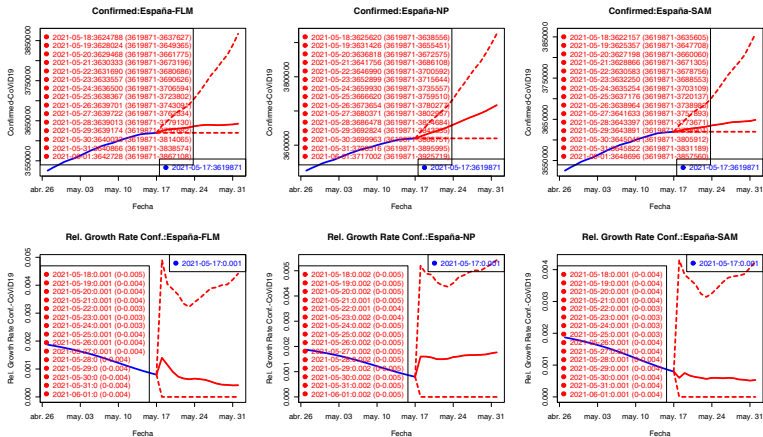
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=17/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0006	0.0025	0.0048	0.0066	0.0080
Andalucía	0.0012	0.0012	0.0043	0.0079	0.0108	0.0124
Aragón	0.0010	0.0007	0.0028	0.0053	0.0071	0.0081
Asturias	0.0005	0.0004	0.0017	0.0033	0.0049	0.0060
Canarias	0.0017	0.0016	0.0059	0.0111	0.0156	0.0182
Cantabria	0.0010	0.0005	0.0024	0.0056	0.0076	0.0090
Castilla.y.León	0.0007	0.0007	0.0027	0.0054	0.0083	0.0107
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0008	0.0006	0.0021	0.0037	0.0043	0.0042
Ceuta	0.0001	0.0000	0.0002	0.0007	0.0024	0.0031
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0001	0.0010	0.0021	0.0047	0.0070
Extremadura	0.0006	0.0007	0.0026	0.0055	0.0087	0.0109
Galicia	0.0008	0.0008	0.0030	0.0054	0.0079	0.0098
Islas.Baleares	0.0004	0.0002	0.0014	0.0026	0.0049	0.0070
La.Rioja	0.0006	0.0004	0.0018	0.0035	0.0049	0.0053
Madrid	0.0010	0.0008	0.0032	0.0065	0.0091	0.0117
Melilla	0.0010	0.0010	0.0038	0.0068	0.0100	0.0133
Murcia	0.0004	0.0004	0.0017	0.0034	0.0061	0.0084
Navarra	0.0008	0.0005	0.0023	0.0047	0.0064	0.0074
País.Vasco	0.0010	0.0004	0.0017	0.0018	0.0007	0.0000

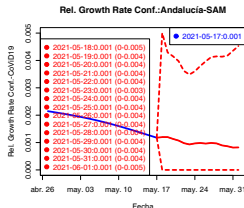
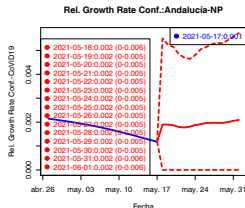
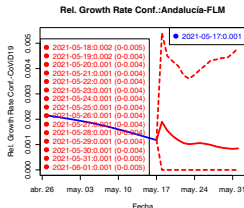
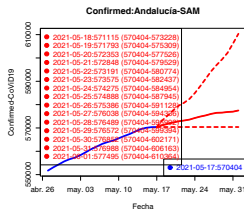
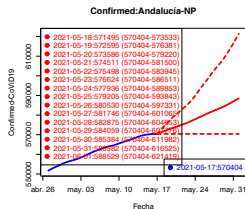
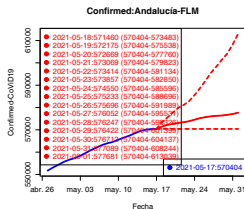
Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo - Horiz. (días).

Confirmados: España



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

Confirmados: Andalucía

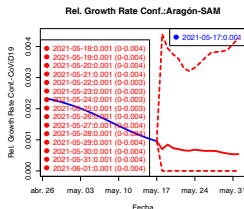
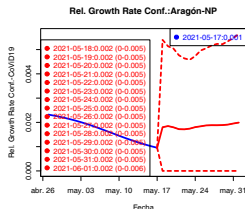
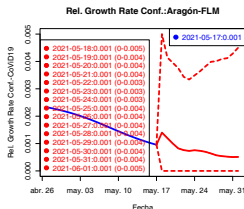
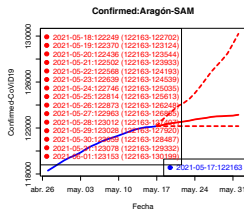
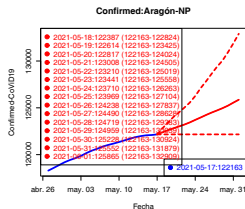
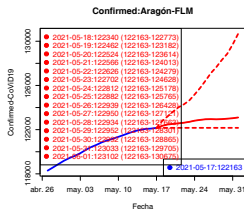


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Aragón

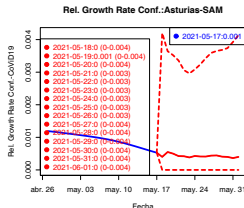
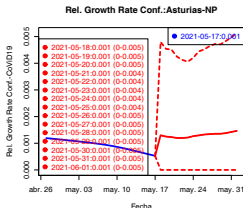
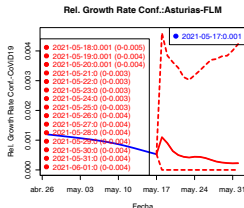
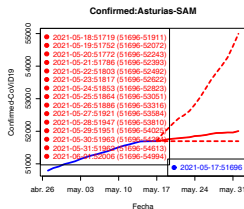
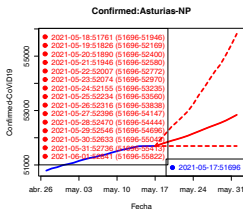
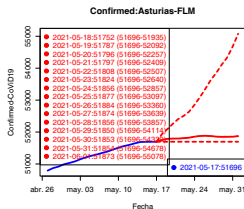


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Asturias

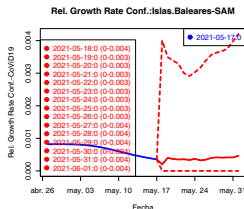
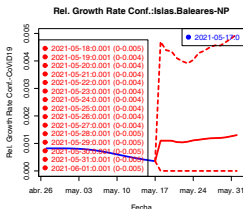
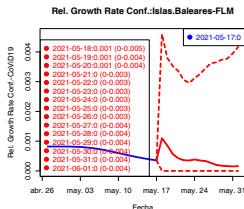
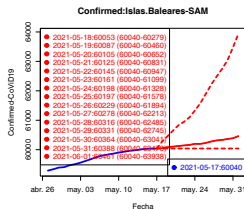
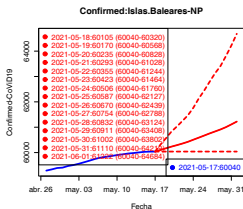
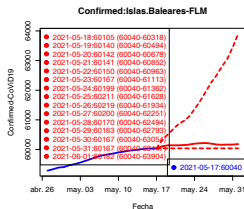


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Islas Baleares

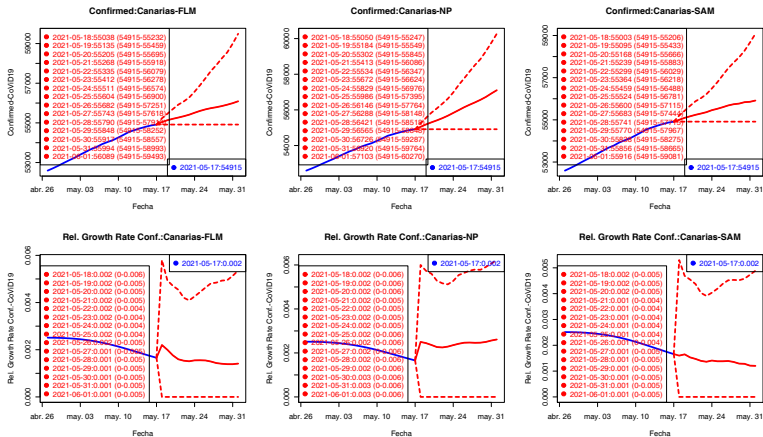


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

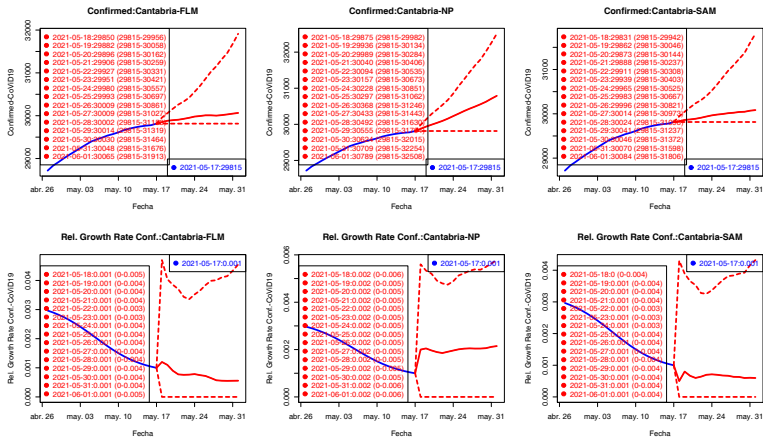
Confirmados: Canarias



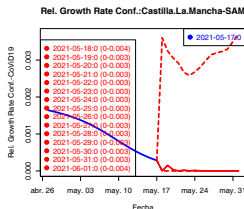
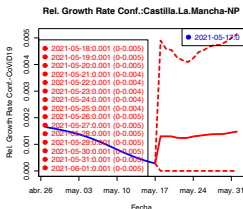
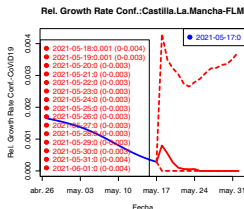
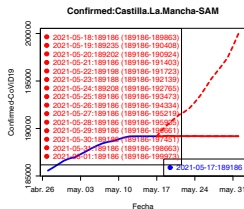
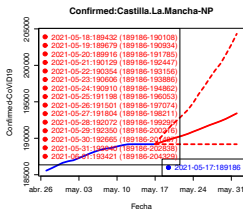
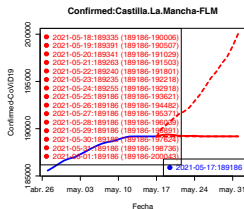
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Cantabria



Confirmados: Castilla-La Mancha

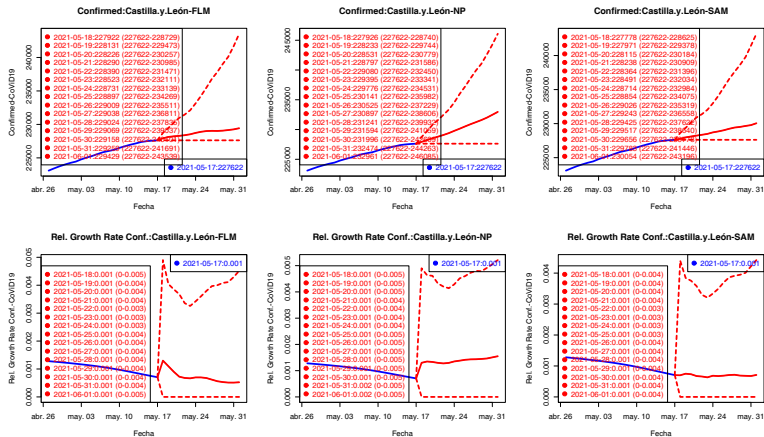


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

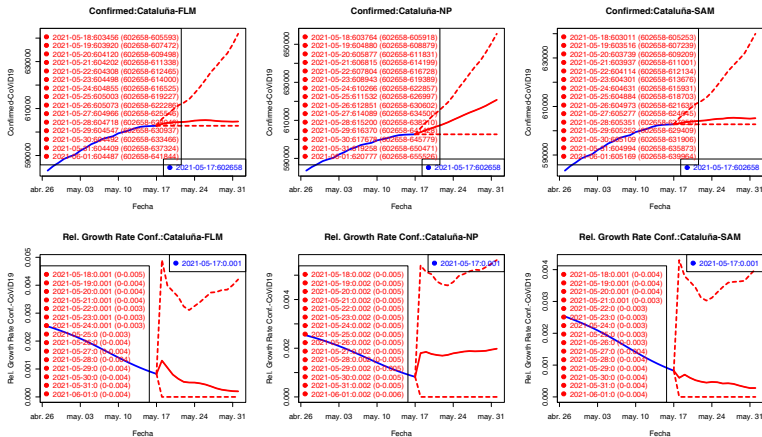
Confirmados: Castilla y León



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

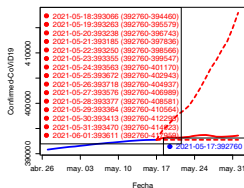
◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Cataluña

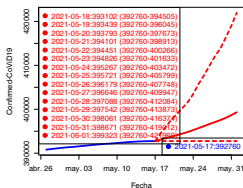


Confirmados: C. Valenciana

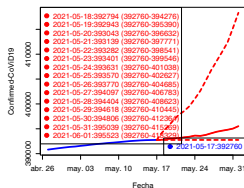
Confirmed:Comunidad.Valenciana-FLM



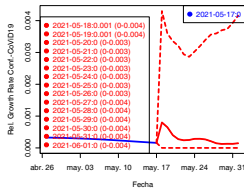
Confirmed:Comunidad.Valenciana-NP



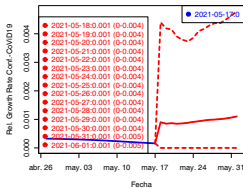
Confirmed:Comunidad.Valenciana-SAM



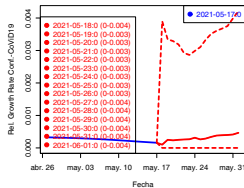
Rel. Growth Rate Conf.:Comunidad.Valenciana-FLM



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



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

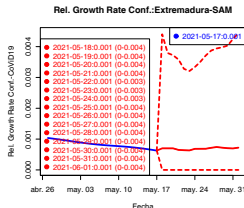
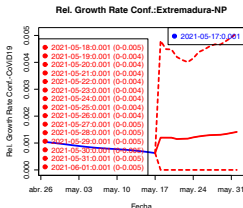
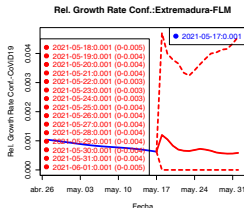
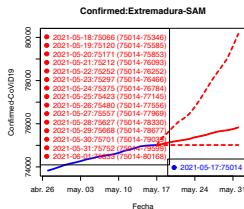
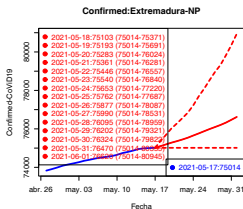
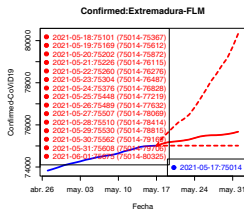


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Extremadura

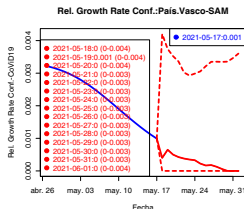
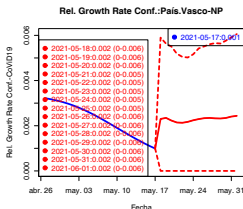
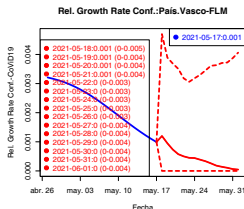
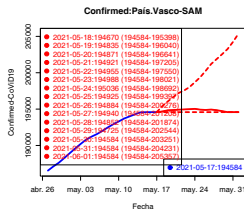
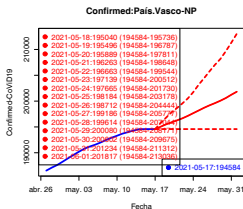
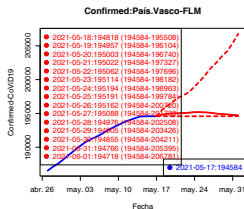


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: País Vasco

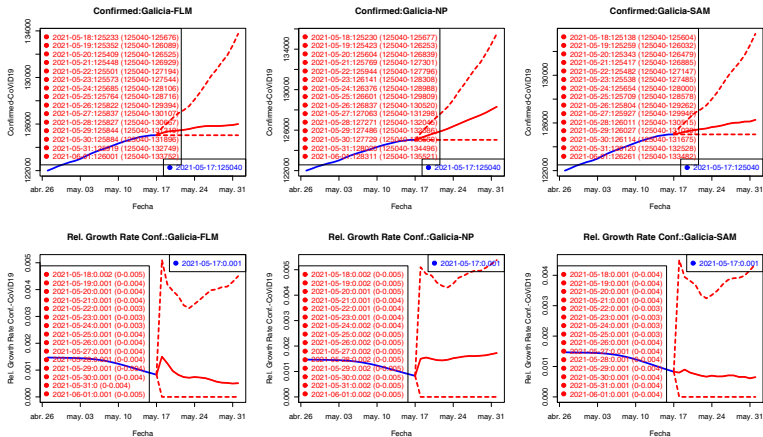


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

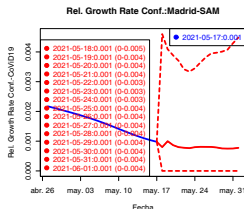
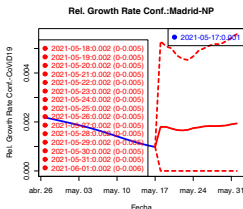
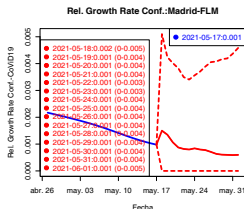
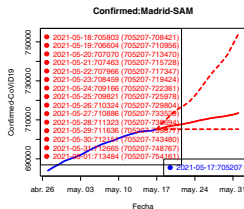
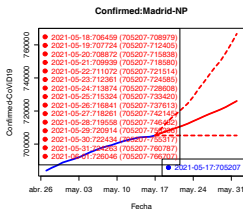
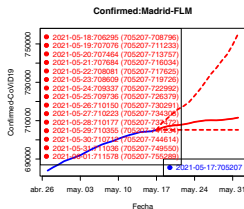
◀ Fallecidos

Confirmados: Galicia



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

Confirmados: Madrid

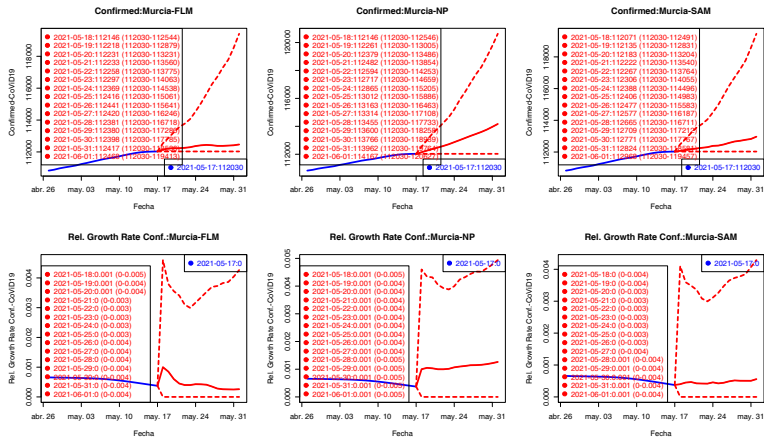


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

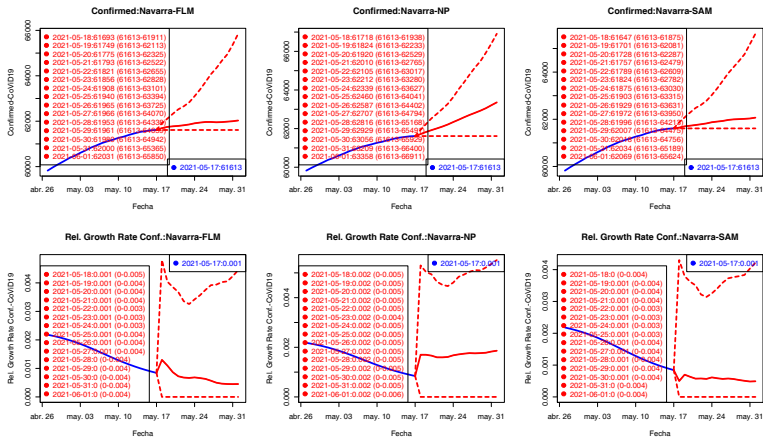
◀ Fallecidos

Confirmados: Murcia



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

Confirmados: Navarra

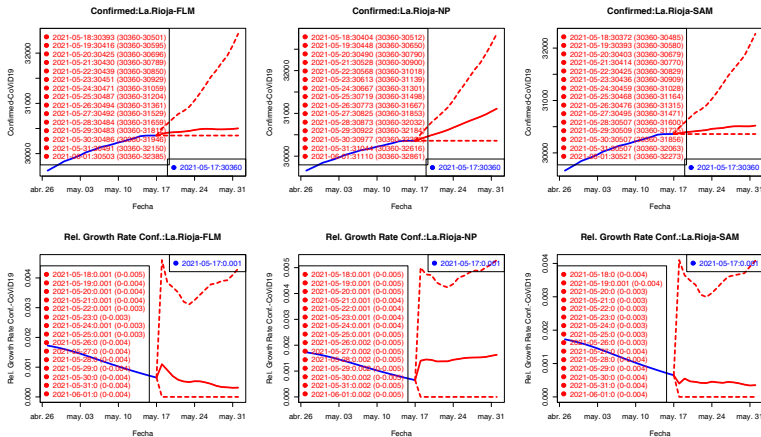


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

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: 17/05/2021 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	0.004	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001	0.569	0.629	0.573
H4	0.017	0.017	0.016	0.008	0.008	0.007	0.822	0.833	0.833
H8	0.059	0.063	0.055	0.033	0.039	0.028	0.86	0.854	0.871
H12	0.127	0.139	0.113	0.086	0.097	0.07	0.865	0.857	0.88
H15	0.201	0.228	0.171	0.154	0.188	0.13	0.873	0.86	0.892

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=17/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	79110	79139	79132	79124	79110	79110
Andalucía	9747	9753	9758	9765	9753	9747
Aragón	3467	3470	3474	3479	3479	3474
Asturias	1959	1960	1961	1963	1961	1959
Canarias	752	753	756	759	762	763
Cantabria	561	561	561	561	561	561
Castilla.y.León	6769	6772	6773	6778	6769	6769
Castilla.La.Mancha	5873	5873	5873	5873	5873	5873
Cataluña	14306	14308	14306	14306	14306	14306
Ceuta	114	114	115	116	116	116
Comunidad.Valenciana	7339	7341	7339	7339	7339	7339
Extremadura	1779	1779	1779	1779	1779	1779
Galicia	2392	2394	2396	2401	2401	2401
Islas.Baleares	835	835	836	836	835	835
La.Rioja	769	770	770	771	771	770
Madrid	15223	15229	15228	15227	15223	15223
Melilla	97	97	98	99	99	99
Murcia	1593	1593	1593	1593	1593	1593
Navarra	1170	1170	1171	1171	1170	1170
País.Vasco	4365	4366	4365	4365	4365	4365

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=17/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	79110	79119	79197	79262	79274	79198
Andalucía	9747	9751	9770	9793	9804	9812
Aragón	3467	3469	3474	3481	3485	3481
Asturias	1959	1959	1962	1965	1969	1968
Canarias	752	753	756	761	765	767
Cantabria	561	561	561	561	561	561
Castilla.y.León	6769	6770	6778	6786	6794	6792
Castilla.La.Mancha	5873	5873	5873	5873	5873	5873
Cataluña	14306	14306	14306	14306	14306	14306
Ceuta	114	114	115	117	118	120
Comunidad.Valenciana	7339	7339	7343	7348	7353	7353
Extremadura	1779	1779	1780	1780	1780	1779
Galicia	2392	2393	2396	2398	2404	2401
Islas.Baleares	835	835	836	836	837	836
La.Rioja	769	769	770	771	772	771
Madrid	15223	15226	15242	15256	15256	15242
Melilla	97	97	98	99	100	101
Murcia	1593	1593	1594	1593	1594	1593
Navarra	1170	1170	1171	1173	1173	1173
País.Vasco	4365	4365	4368	4369	4365	4365

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=17/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0004	0.0004	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0006	0.0006	0.0011	0.0018	0.0006	0.0000
Aragón	0.0008	0.0009	0.0019	0.0035	0.0034	0.0019
Asturias	0.0005	0.0006	0.0009	0.0021	0.0012	0.0000
Canarias	0.0017	0.0018	0.0053	0.0099	0.0134	0.0141
Cantabria	0.0003	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.y.León	0.0004	0.0005	0.0006	0.0013	0.0001	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0030	0.0021	0.0057	0.0139	0.0148	0.0175
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Galicia	0.0006	0.0007	0.0017	0.0038	0.0039	0.0036
Islas.Baleares	0.0004	0.0005	0.0006	0.0008	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0007	0.0008	0.0017	0.0028	0.0026	0.0009
Madrid	0.0004	0.0004	0.0004	0.0002	0.0000	0.0000
Melilla	0.0031	0.0024	0.0055	0.0155	0.0165	0.0188
Murcia	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0005	0.0004	0.0005	0.0005	0.0000	0.0000
País.Vasco	0.0005	0.0002	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=17/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0004	0.0011	0.0046	0.0100	0.0152	0.0201
Andalucía	0.0006	0.0013	0.0052	0.0114	0.0173	0.0230
Aragón	0.0008	0.0012	0.0050	0.0110	0.0168	0.0223
Asturias	0.0005	0.0010	0.0043	0.0093	0.0141	0.0186
Canarias	0.0017	0.0020	0.0074	0.0164	0.0249	0.0334
Cantabria	0.0003	0.0010	0.0044	0.0096	0.0145	0.0192
Castilla.y.León	0.0004	0.0010	0.0044	0.0095	0.0143	0.0189
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0010	0.0043	0.0093	0.0140	0.0184
Cataluña	0.0002	0.0010	0.0044	0.0095	0.0143	0.0188
Ceuta	0.0030	0.0045	0.0157	0.0336	0.0492	0.0629
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0009	0.0039	0.0085	0.0128	0.0168
Extremadura	0.0001	0.0009	0.0041	0.0089	0.0133	0.0175
Galicia	0.0006	0.0010	0.0044	0.0096	0.0144	0.0191
Islas.Baleares	0.0004	0.0009	0.0042	0.0092	0.0139	0.0184
La.Rioja	0.0007	0.0011	0.0048	0.0105	0.0160	0.0212
Madrid	0.0004	0.0011	0.0048	0.0104	0.0157	0.0209
Melilla	0.0031	0.0046	0.0161	0.0349	0.0515	0.0660
Murcia	0.0001	0.0009	0.0040	0.0086	0.0129	0.0171
Navarra	0.0005	0.0012	0.0052	0.0114	0.0173	0.0230
País.Vasco	0.0005	0.0013	0.0054	0.0117	0.0178	0.0237

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

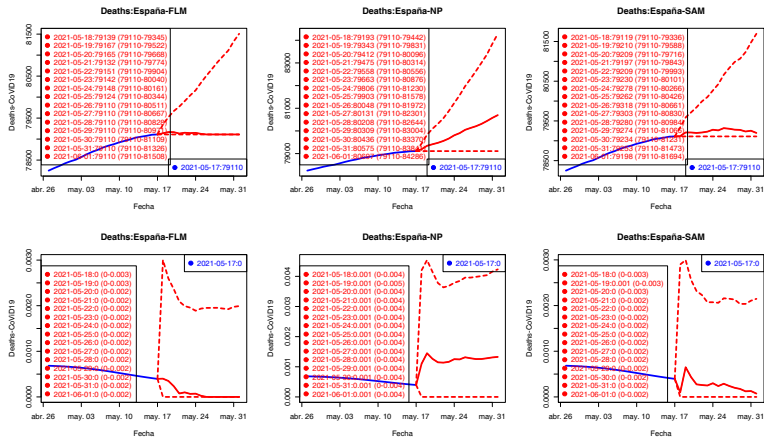
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=17/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0004	0.0001	0.0011	0.0019	0.0021	0.0011
Andalucía	0.0006	0.0004	0.0024	0.0047	0.0059	0.0067
Aragón	0.0008	0.0005	0.0020	0.0041	0.0051	0.0041
Asturias	0.0005	0.0002	0.0017	0.0033	0.0050	0.0047
Canarias	0.0017	0.0016	0.0058	0.0122	0.0173	0.0200
Cantabria	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.y.León	0.0004	0.0002	0.0014	0.0024	0.0036	0.0034
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0030	0.0019	0.0101	0.0266	0.0372	0.0514
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0000	0.0006	0.0012	0.0020	0.0019
Extremadura	0.0001	0.0000	0.0006	0.0006	0.0008	0.0001
Galicia	0.0006	0.0003	0.0017	0.0025	0.0048	0.0038
Islas.Baleares	0.0004	0.0001	0.0008	0.0013	0.0025	0.0013
La.Rioja	0.0007	0.0004	0.0016	0.0026	0.0040	0.0025
Madrid	0.0004	0.0002	0.0012	0.0022	0.0022	0.0012
Melilla	0.0031	0.0029	0.0089	0.0248	0.0320	0.0408
Murcia	0.0001	0.0000	0.0005	0.0001	0.0007	0.0000
Navarra	0.0005	0.0002	0.0011	0.0022	0.0025	0.0022
País.Vasco	0.0005	0.0000	0.0006	0.0009	0.0000	0.0000

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

Fallecidos: España

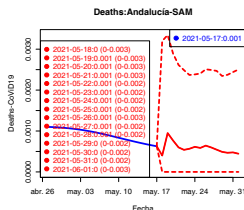
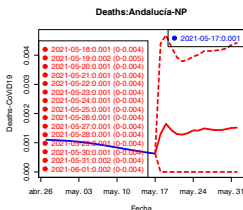
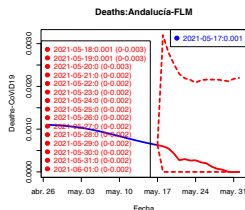
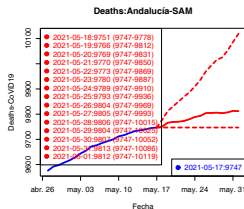
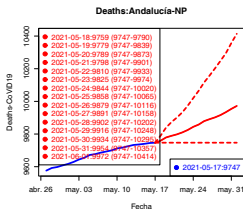
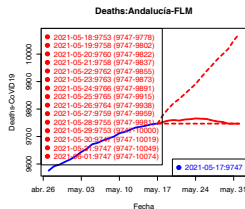


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Andalucía

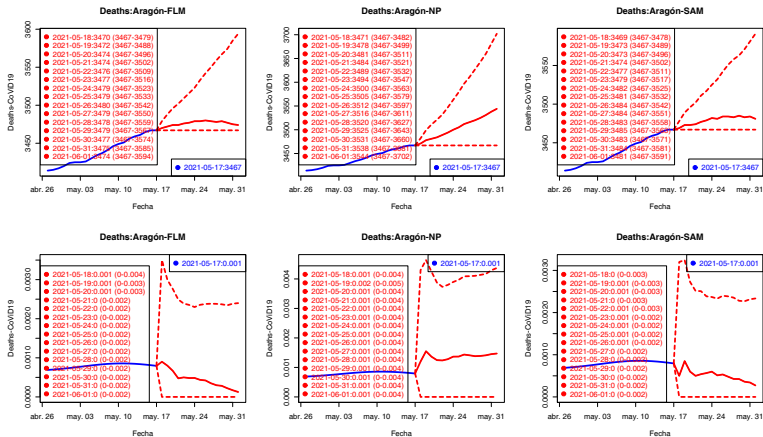


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Aragón

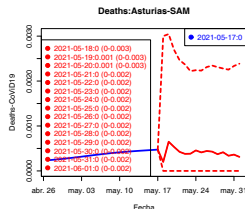
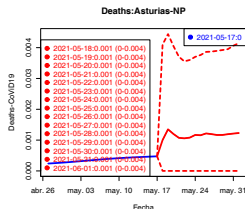
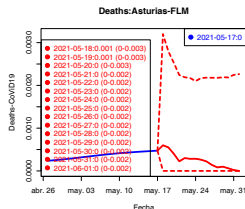
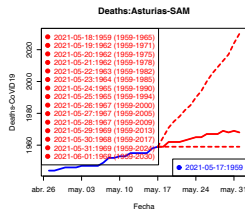
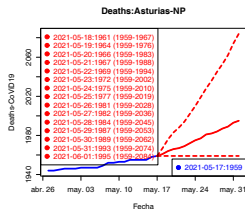
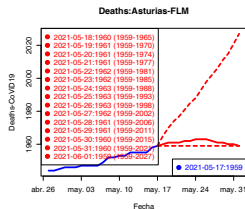


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

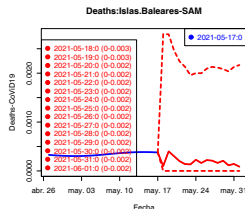
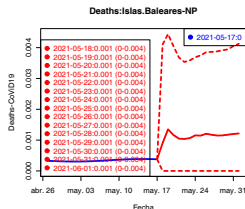
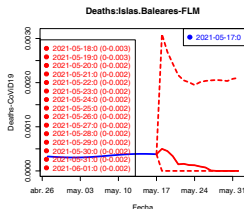
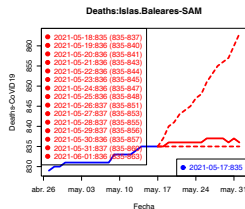
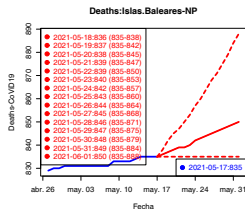
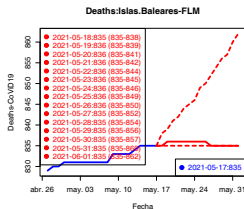
◀ Fallecidos

Fallecidos: Asturias



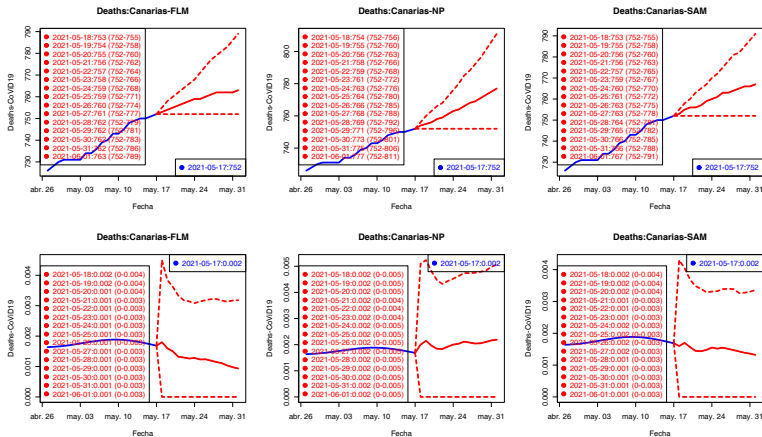
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Islas Baleares



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

Fallecidos: Canarias

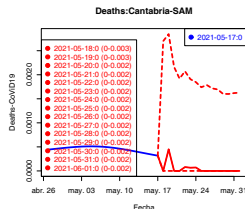
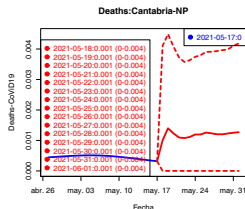
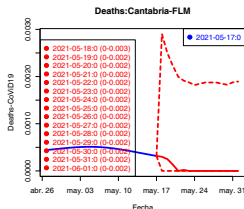
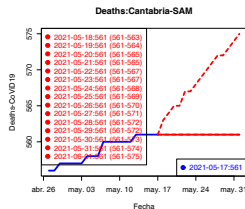
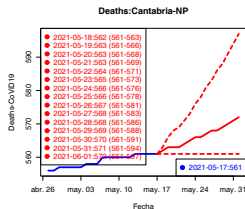
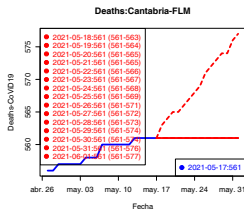


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

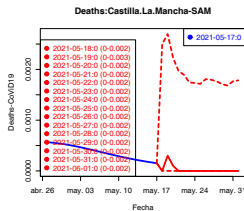
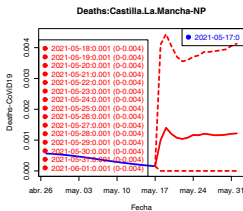
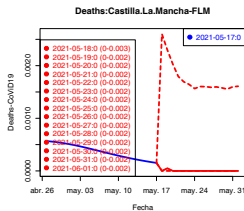
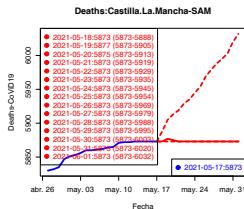
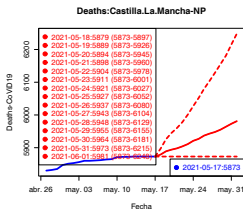
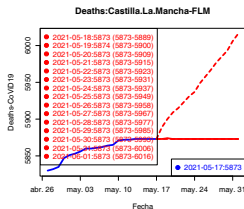
◀ Fallecidos

Fallecidos: Cantabria



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

Fallecidos: Castilla-La Mancha

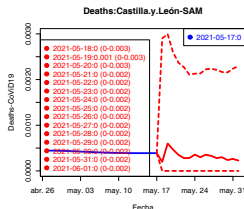
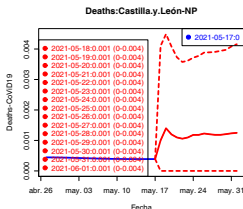
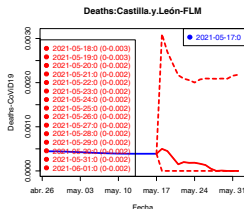
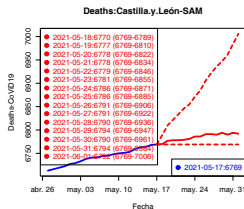
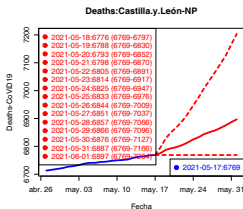
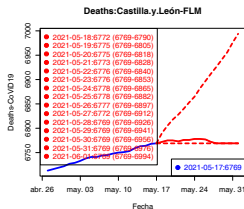


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Castilla y León

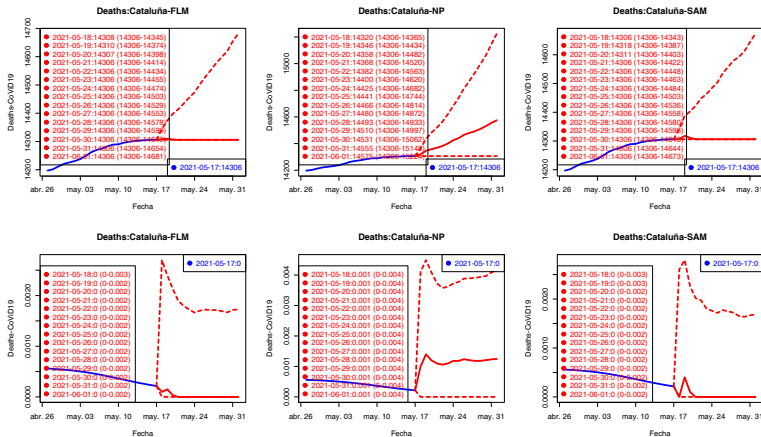


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Cataluña

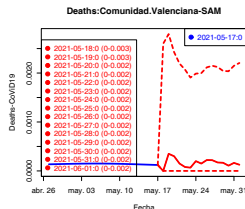
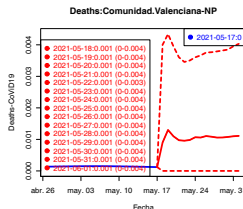
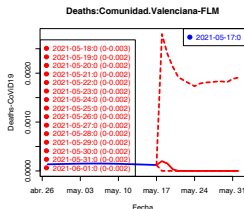
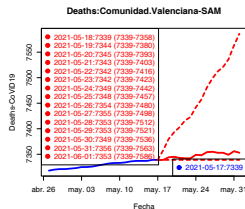
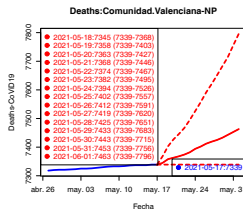
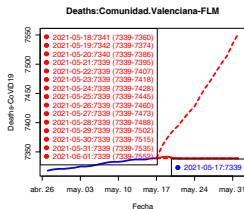


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

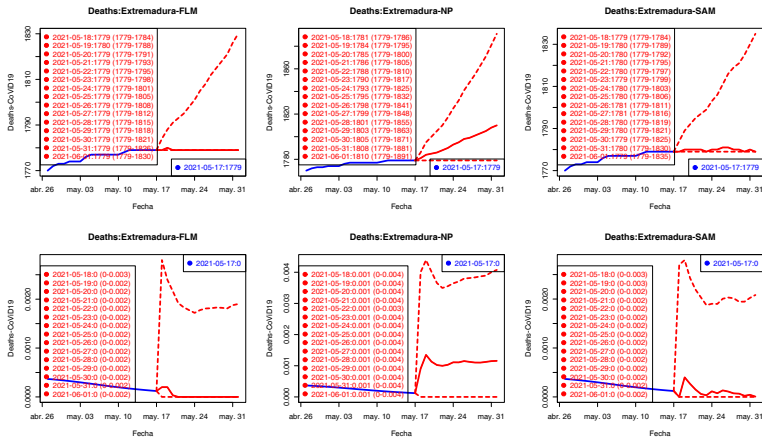
◀ Fallecidos

Fallecidos: C. Valenciana



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

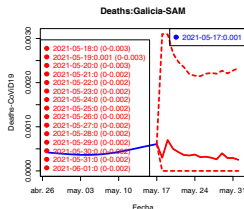
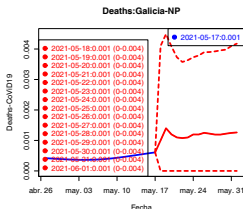
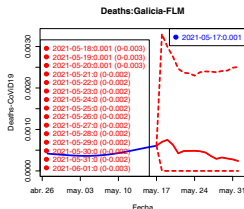
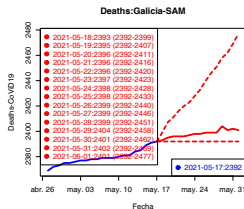
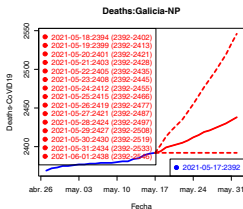
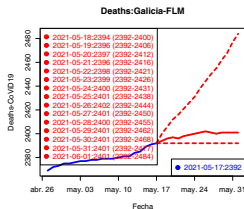
Fallecidos: Extremadura



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

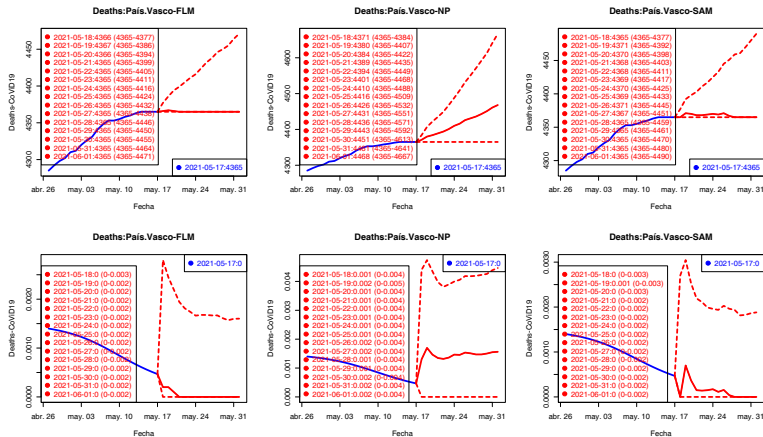
◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Fallecidos: Galicia



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

Fallecidos: País Vasco

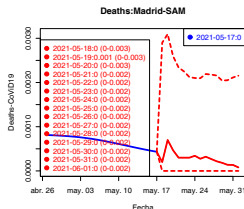
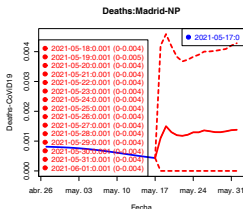
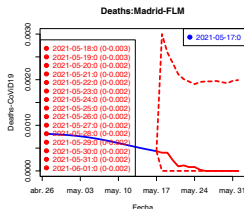
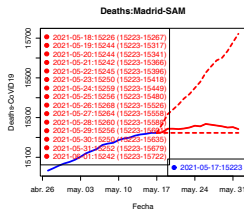
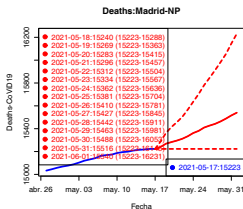
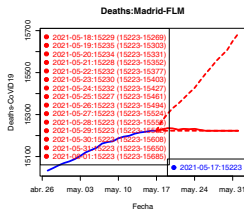


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Madrid

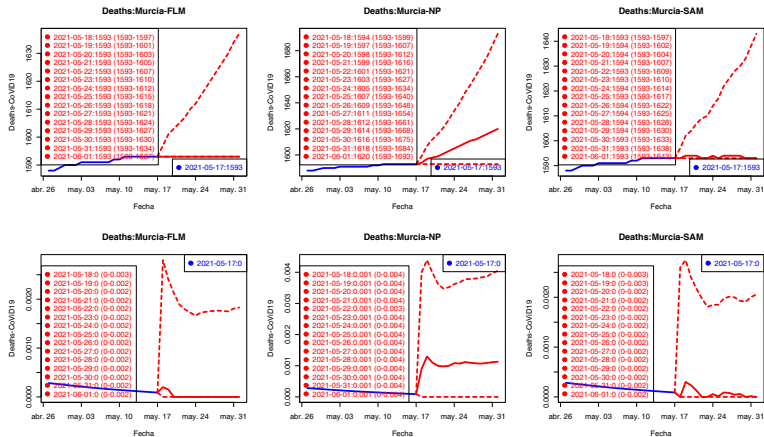


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Murcia

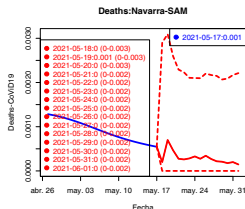
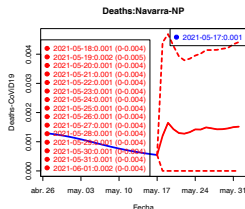
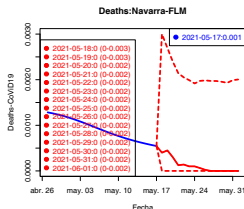
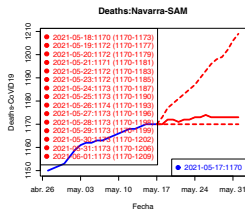
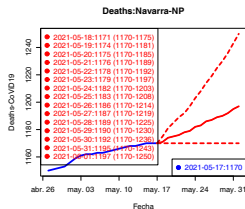
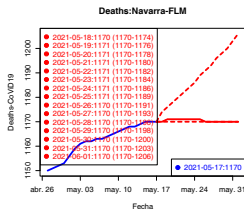


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

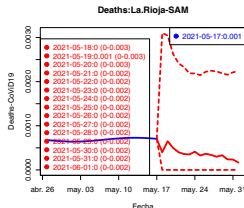
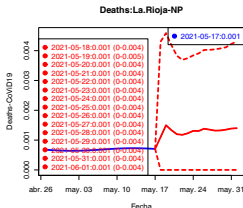
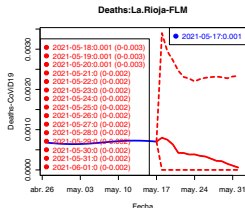
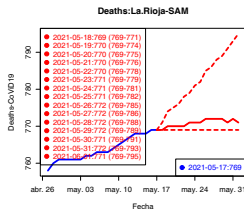
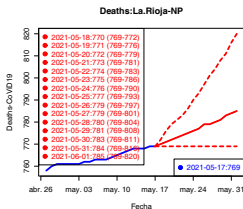
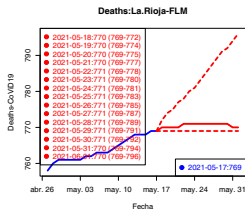
◀ Fallecidos

Fallecidos: Navarra



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

Fallecidos: La Rioja

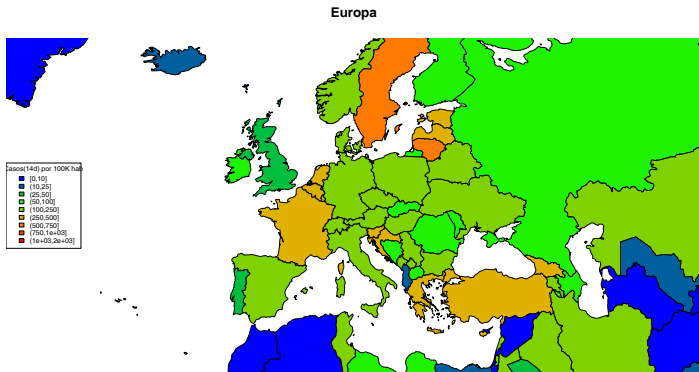


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

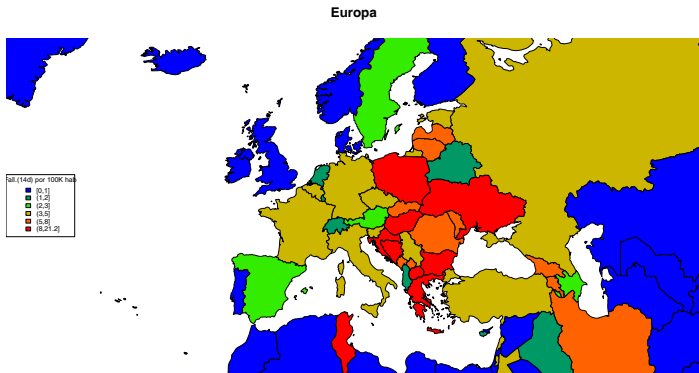
Table of Contents

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

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

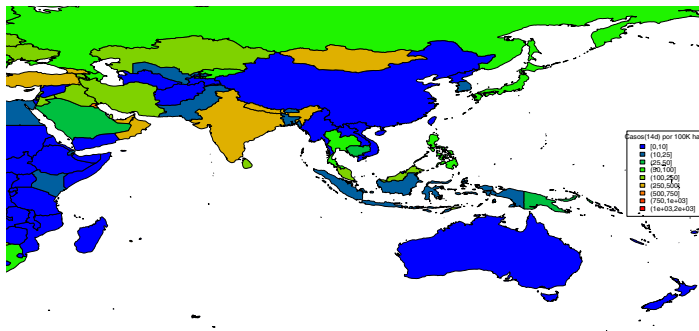


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



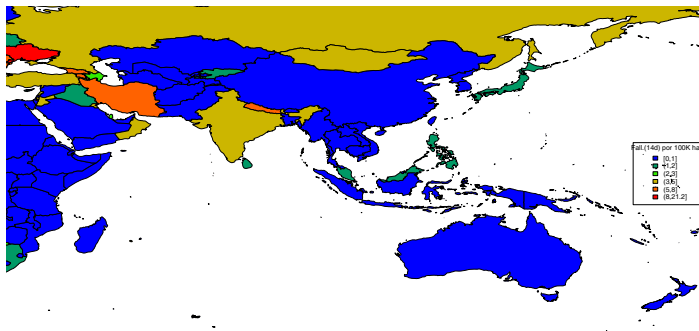
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



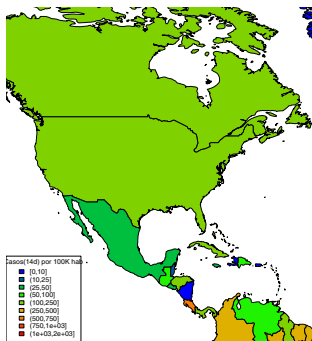
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

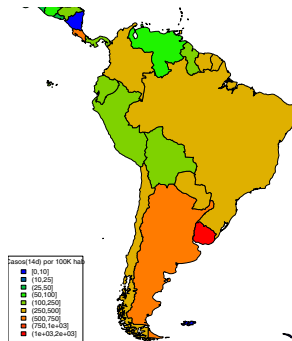


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

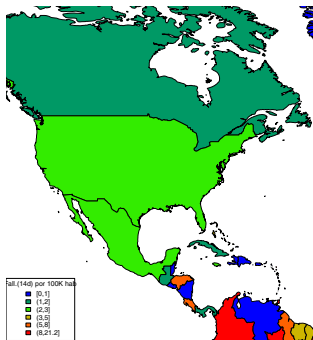


América del sur

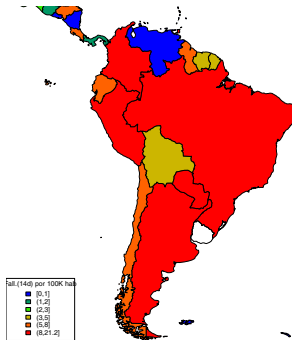


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

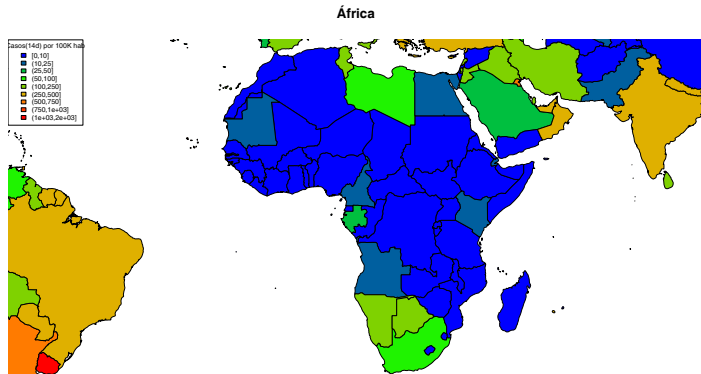
América del Norte



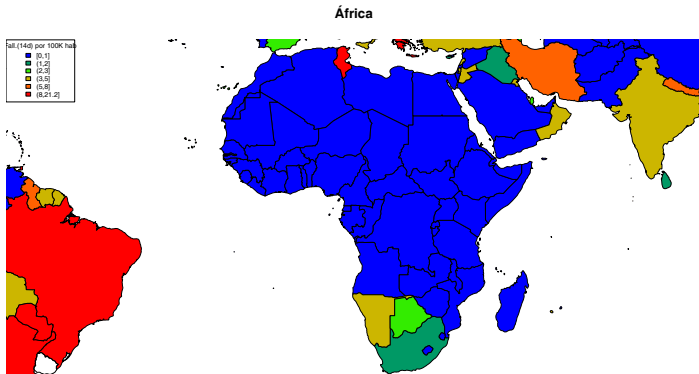
América del sur



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.