

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

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

11 de junio de 2021



DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA,
ANÁLISE MATEMÁTICA E OPTIMIZACIÓN



- Predicciones

- Predicciones Fallecidos

3 Panorama internacional

Datos

Aplicación Shiny:

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

Último dato fichero CCAA: 09/06/2021

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

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

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

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

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

► Mod Lineal ► Mod NP ► Mod Aditivo

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2(\text{rob.})$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.014	0.003	0.012	0.004	0.002	0.004	0.492	0.89	0.58
H4	0.046	0.026	0.042	0.037	0.02	0.036	0.818	0.905	0.835
H8	0.204	0.134	0.191	0.163	0.09	0.153	0.815	0.887	0.826
H12	0.658	0.473	0.624	0.576	0.313	0.535	0.769	0.846	0.781
H15	1.451	1.078	1.384	1.196	0.66	1.113	0.72	0.807	0.733

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Lineal.

Last=09/06/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3729466	93	35	3734035	3739585	3749751	3753652	3760739
Andalucía	597515	162	63	598730	600784	603902	606163	608543
Aragón	125339	103	37	125479	125622	125898	125953	126135
Asturias	52909	55	22	52970	53034	53148	53175	53236
Canarias	57562	59	27	57677	57911	58286	58578	58882
Cantabria	30567	63	25	30605	30651	30734	30767	30827
Castilla.y.León	233214	99	37	233485	233775	234323	234480	234837
Castilla.La.Mancha	194253	74	24	194434	194572	194881	194847	195010
Cataluña	629196	96	37	629991	631036	632972	633849	635276
Ceuta	5948	139	40	5960	5971	5986	5992	6001
Comunidad.Valenciana	396322	33	12	396640	396814	397413	397325	397718
Extremadura	76299	61	25	76383	76471	76651	76703	76828
Galicia	127794	39	15	127914	128028	128270	128285	128431
Islas.Baleares	60850	36	16	60912	60982	61135	61187	61299
La.Rioja	31372	168	53	31418	31473	31561	31595	31648
Madrid	723091	98	34	723796	724485	725966	726168	727179
Melilla	9203	100	32	9211	9220	9240	9243	9256
Murcia	113676	40	13	113761	113806	113959	113907	113991
Navarra	63036	113	40	63119	63208	63370	63430	63544
País.Vasco	201320	129	40	201550	201743	202051	201992	202077

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

Last=09/06/2021

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=09/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0007	0.0012	0.0027	0.0054	0.0065	0.0084
Andalucía	0.0014	0.0020	0.0055	0.0107	0.0145	0.0185
Aragón	0.0006	0.0011	0.0023	0.0045	0.0049	0.0064
Asturias	0.0006	0.0012	0.0024	0.0045	0.0050	0.0062
Canarias	0.0015	0.0020	0.0061	0.0126	0.0177	0.0229
Cantabria	0.0007	0.0012	0.0027	0.0055	0.0066	0.0085
Castilla.y.León	0.0006	0.0012	0.0024	0.0048	0.0054	0.0070
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0009	0.0016	0.0032	0.0031	0.0039
Cataluña	0.0007	0.0013	0.0029	0.0060	0.0074	0.0097
Ceuta	0.0010	0.0019	0.0038	0.0064	0.0075	0.0088
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0008	0.0012	0.0028	0.0025	0.0035
Extremadura	0.0005	0.0011	0.0023	0.0046	0.0053	0.0069
Galicia	0.0005	0.0009	0.0018	0.0037	0.0038	0.0050
Islas.Baleares	0.0004	0.0010	0.0022	0.0047	0.0055	0.0074
La.Rioja	0.0009	0.0015	0.0032	0.0060	0.0071	0.0088
Madrid	0.0005	0.0010	0.0019	0.0040	0.0043	0.0057
Melilla	0.0005	0.0009	0.0019	0.0040	0.0043	0.0058
Murcia	0.0003	0.0007	0.0011	0.0025	0.0020	0.0028
Navarra	0.0006	0.0013	0.0027	0.0053	0.0062	0.0081
País.Vasco	0.0007	0.0011	0.0021	0.0036	0.0033	0.0038

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=09/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0007	0.0012	0.0047	0.0100	0.0158	0.0212
Andalucía	0.0014	0.0019	0.0072	0.0153	0.0237	0.0314
Aragón	0.0006	0.0012	0.0045	0.0097	0.0152	0.0205
Asturias	0.0006	0.0012	0.0044	0.0095	0.0150	0.0202
Canarias	0.0015	0.0019	0.0071	0.0152	0.0236	0.0313
Cantabria	0.0007	0.0012	0.0047	0.0101	0.0158	0.0212
Castilla.y.León	0.0006	0.0011	0.0043	0.0093	0.0147	0.0198
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0010	0.0040	0.0086	0.0136	0.0185
Cataluña	0.0007	0.0012	0.0047	0.0100	0.0158	0.0212
Ceuta	0.0010	0.0015	0.0059	0.0126	0.0197	0.0264
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0008	0.0033	0.0072	0.0115	0.0157
Extremadura	0.0005	0.0010	0.0040	0.0086	0.0136	0.0184
Galicia	0.0005	0.0011	0.0041	0.0089	0.0140	0.0189
Islas.Baleares	0.0004	0.0009	0.0037	0.0079	0.0127	0.0173
La.Rioja	0.0009	0.0015	0.0057	0.0122	0.0190	0.0254
Madrid	0.0005	0.0011	0.0043	0.0092	0.0145	0.0196
Melilla	0.0005	0.0012	0.0044	0.0095	0.0150	0.0201
Murcia	0.0003	0.0009	0.0036	0.0078	0.0124	0.0168
Navarra	0.0006	0.0012	0.0045	0.0097	0.0153	0.0206
País.Vasco	0.0007	0.0014	0.0053	0.0114	0.0178	0.0237

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

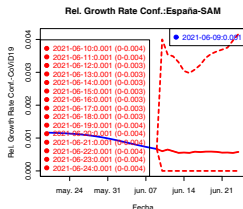
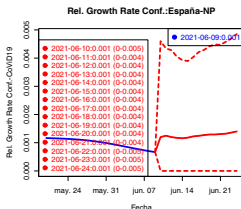
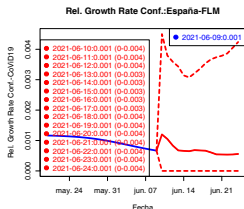
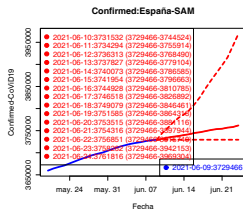
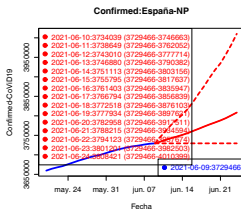
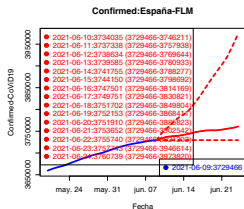
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=09/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0007	0.0006	0.0022	0.0046	0.0067	0.0087
Andalucía	0.0014	0.0013	0.0048	0.0092	0.0129	0.0160
Aragón	0.0006	0.0005	0.0019	0.0039	0.0056	0.0074
Asturias	0.0006	0.0004	0.0018	0.0030	0.0044	0.0050
Canarias	0.0015	0.0016	0.0057	0.0119	0.0170	0.0214
Cantabria	0.0007	0.0005	0.0022	0.0046	0.0068	0.0091
Castilla.y.León	0.0006	0.0005	0.0020	0.0040	0.0059	0.0077
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0003	0.0012	0.0023	0.0033	0.0042
Cataluña	0.0007	0.0007	0.0026	0.0054	0.0080	0.0105
Ceuta	0.0010	0.0011	0.0037	0.0046	0.0067	0.0080
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0002	0.0010	0.0019	0.0037	0.0055
Extremadura	0.0005	0.0005	0.0020	0.0040	0.0063	0.0085
Galicia	0.0005	0.0004	0.0014	0.0029	0.0042	0.0053
Islas.Baleares	0.0004	0.0005	0.0021	0.0041	0.0068	0.0092
La.Rioja	0.0009	0.0007	0.0026	0.0044	0.0057	0.0065
Madrid	0.0005	0.0003	0.0013	0.0031	0.0045	0.0061
Melilla	0.0005	0.0002	0.0012	0.0028	0.0038	0.0047
Murcia	0.0003	0.0001	0.0007	0.0014	0.0024	0.0032
Navarra	0.0006	0.0005	0.0023	0.0045	0.0070	0.0096
País.Vasco	0.0007	0.0003	0.0013	0.0017	0.0014	0.0005

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

Confirmados: España

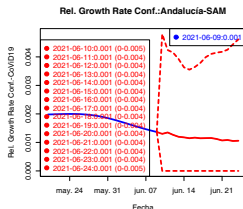
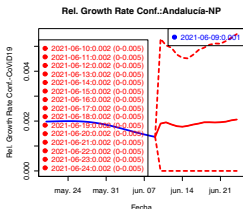
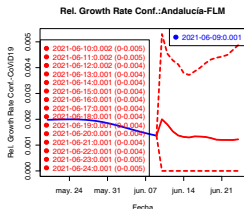
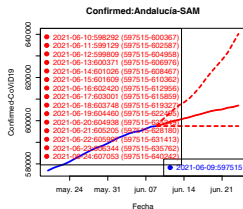
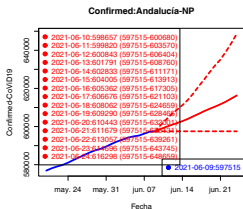
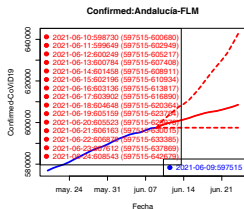


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados

Fallecidos

Confirmados: Andalucía

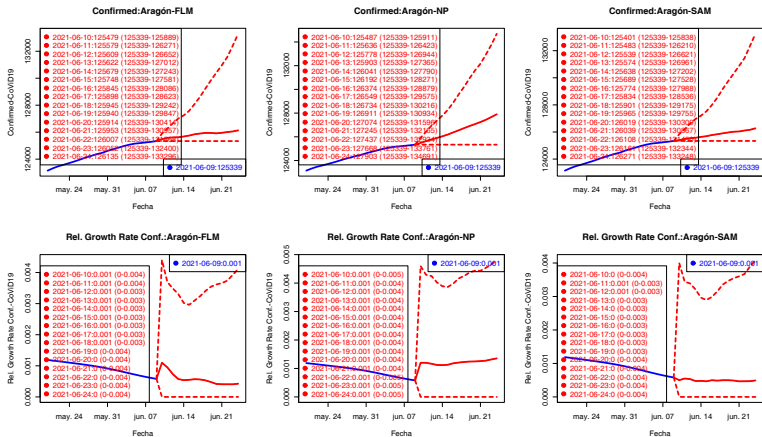


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

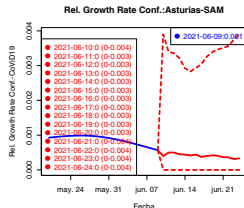
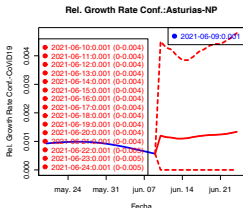
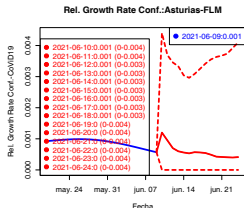
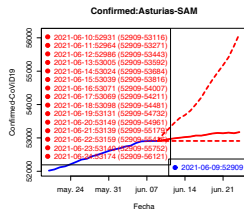
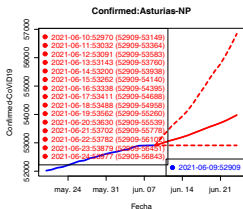
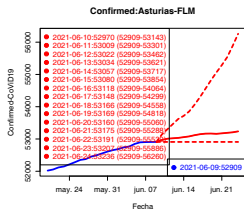
Confirmados: Aragón



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Asturias



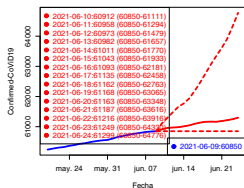
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

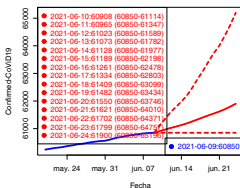
◀ Fallecidos

Confirmados: Islas Baleares

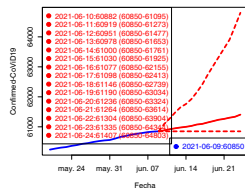
Confirmed: Islas Baleares-FLM



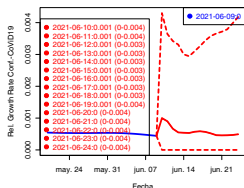
Confirmed: Islas Baleares-NP



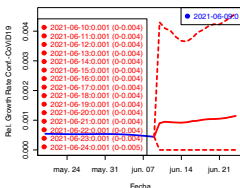
Confirmed: Islas Baleares-SAM



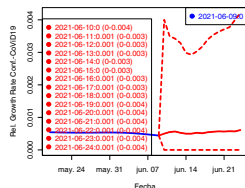
Rel. Growth Rate Conf.: Islas Baleares-FLM



Rel. Growth Rate Conf.: Islas Baleares-NP



Rel. Growth Rate Conf.: Islas Baleares-SAM

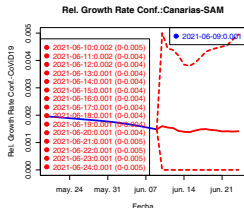
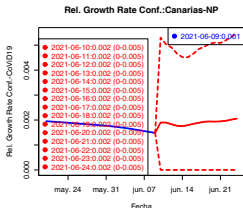
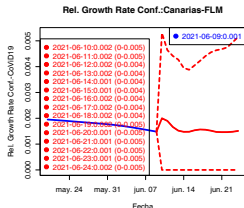
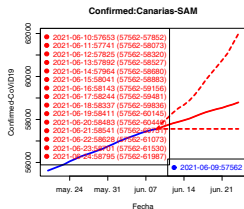
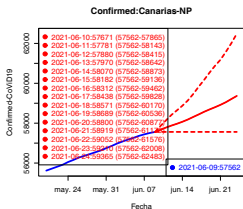
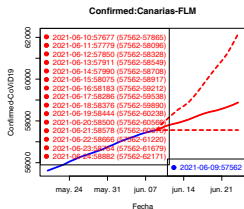


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Canarias

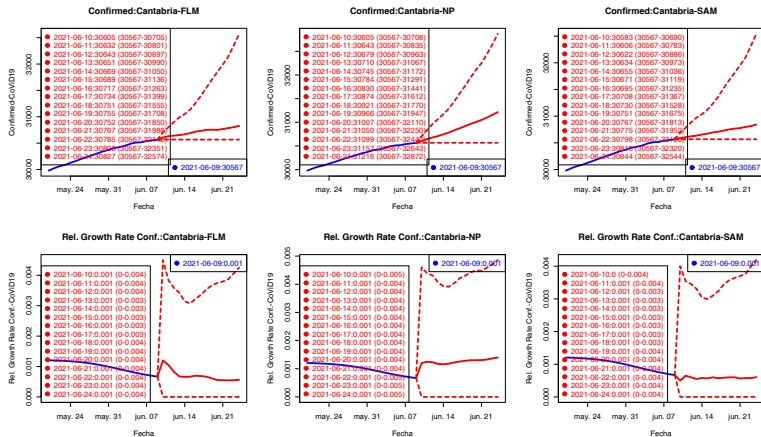


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

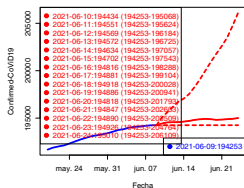
Confirmados: Cantabria



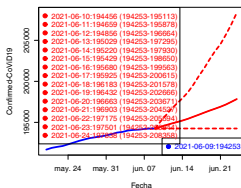
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: Castilla-La Mancha

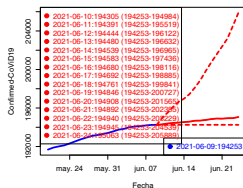
Confirmed:Castilla.La.Mancha-FLM



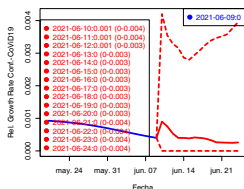
Confirmed:Castilla.La.Mancha-NP



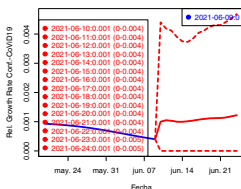
Confirmed:Castilla.La.Mancha-SAM



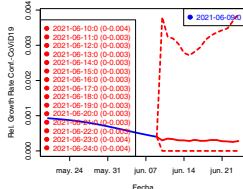
Rel. Growth Rate Conf.:Castilla.La.Mancha-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Castilla.La.Mancha-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Castilla.La.Mancha-SAM

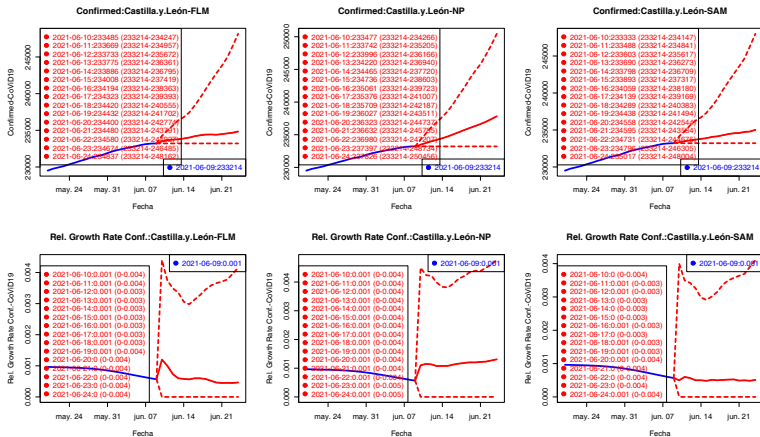


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Castilla y León

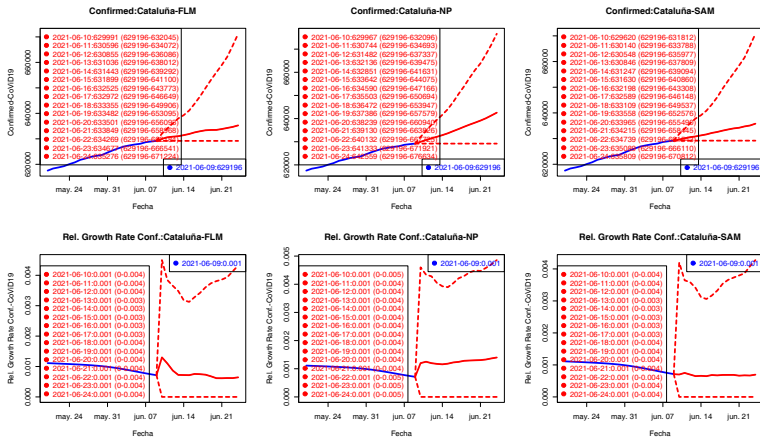


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

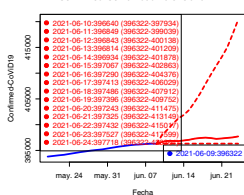
Confirmados: Cataluña



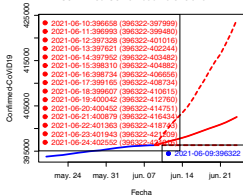
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: C. Valenciana

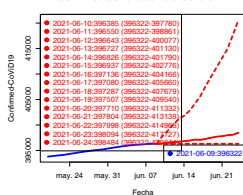
Confirmed: Comunidad Valenciana-FLM



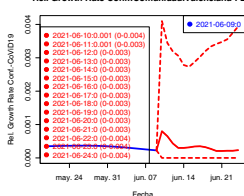
Confirmed: Comunidad Valenciana-NP



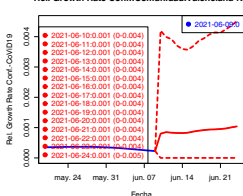
Confirmed: Comunidad Valenciana-SAM



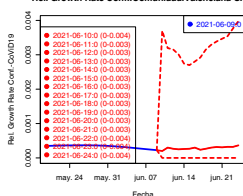
Rel. Growth Rate Conf.: Comunidad Valenciana-FLM



Rel. Growth Rate Conf.: Comunidad Valenciana-NP



Rel. Growth Rate Conf.: Comunidad Valenciana-SAM



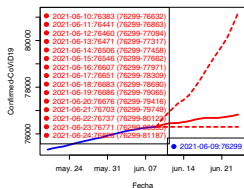
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

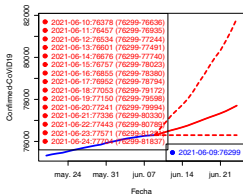
◀ Fallecidos

Confirmados: Extremadura

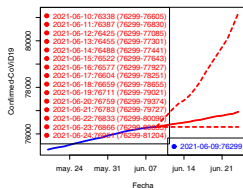
Confirmed:Extremadura-FLM



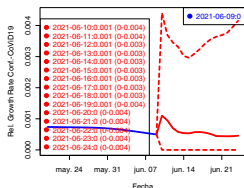
Confirmed:Extremadura-NP



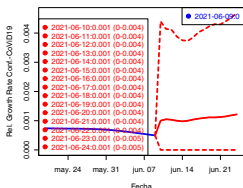
Confirmed:Extremadura-SAM



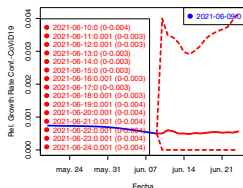
Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-SAM



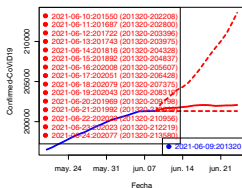
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

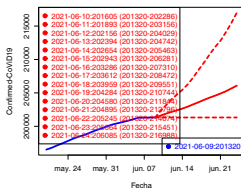
← Fallecidos

Confirmados: País Vasco

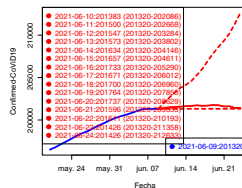
Confirmed:País.Vasco-FLM



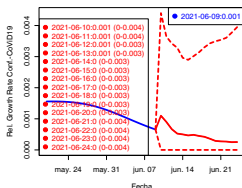
Confirmed:País.Vasco-NP



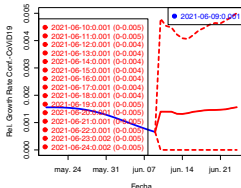
Confirmed:País.Vasco-SAM



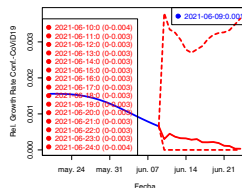
Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-NP



Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-SAM

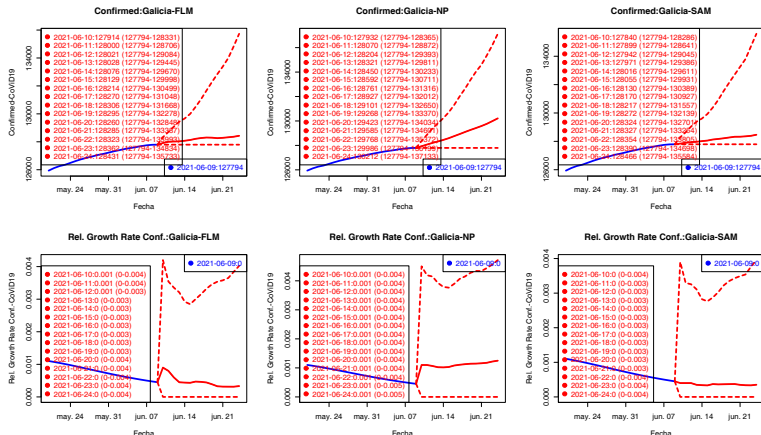


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

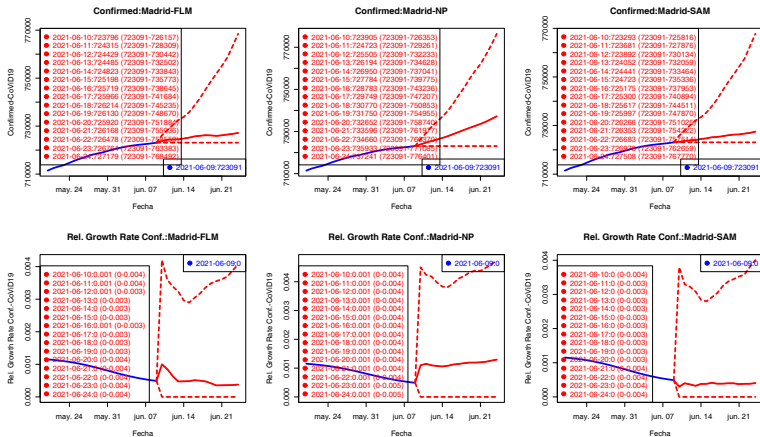
Confirmados: Galicia



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

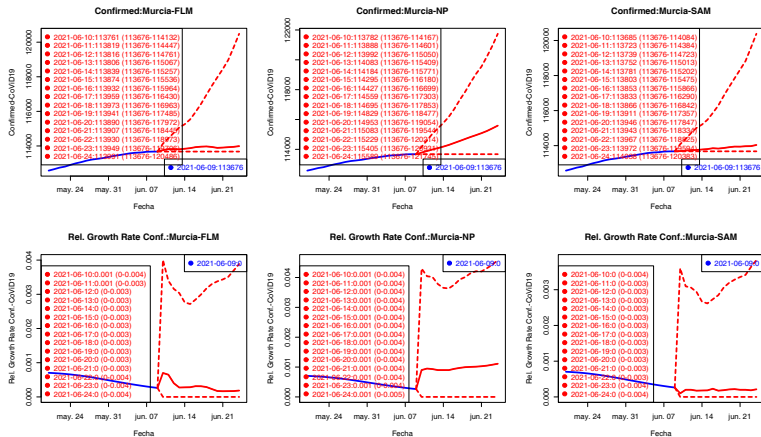
Confirmados: Madrid



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Murcia



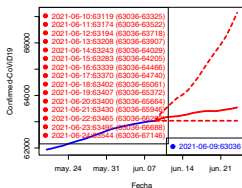
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

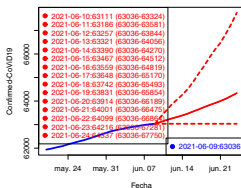
◀ Fallecidos

Confirmados: Navarra

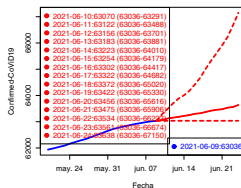
Confirmed:Navarra-FLM



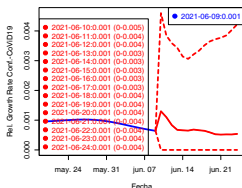
Confirmed:Navarra-NP



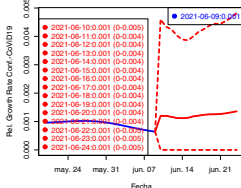
Confirmed:Navarra-SAM



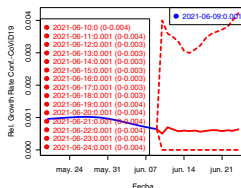
Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-SAM

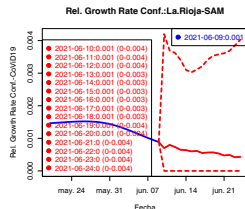
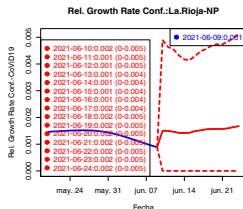
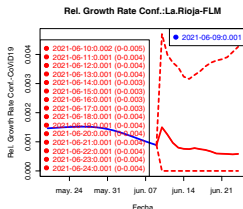
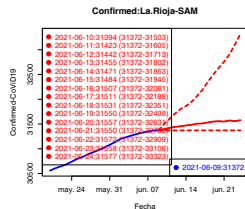
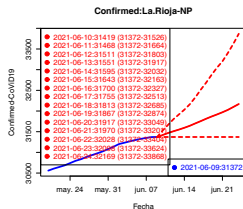
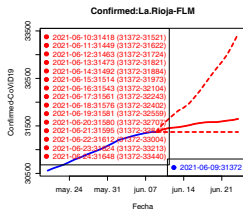


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: La Rioja



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

← Confirmados

← Fallecidos

Table of Contents

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

Modelos para fallecidos por CoViD-19

Último dato: 09/06/2021 Fuente: https://cnecovid.isciii.es/covid19/resources/casos_hosp_uci_def_sexo_edad_provres.csv

Predicciones:

▶ España

▶ Andalucía

▶ Aragón

▶ Asturias

▶ I. Baleares

▶ Canarias

▶ Cantabria

▶ Castilla-La Mancha

▶ Castilla y León

▶ Cataluña

▶ C. Valenciana

▶ Extremadura

▶ País Vasco

▶ Galicia

▶ Madrid

▶ Murcia

▶ Navarra

▶ La Rioja

▶ Mod Lineal

▶ Mod NP

▶ Mod Aditivo

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2(rob.)$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.738	0.807	0.748
H4	0.014	0.013	0.013	0.007	0.008	0.007	0.842	0.853	0.855
H8	0.05	0.055	0.045	0.029	0.034	0.025	0.871	0.864	0.885
H12	0.115	0.127	0.1	0.073	0.088	0.066	0.869	0.859	0.886
H15	0.184	0.212	0.154	0.135	0.17	0.113	0.875	0.86	0.896

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=09/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80071	80096	80076	80071	80071	80071
Andalucía	9889	9894	9899	9907	9901	9890
Aragón	3502	3503	3503	3502	3502	3502
Asturias	1972	1973	1972	1972	1972	1972
Canarias	769	770	773	778	782	784
Cantabria	566	566	566	566	566	566
Castilla y León	6844	6846	6844	6844	6844	6844
Castilla-La Mancha	5938	5940	5938	5938	5938	5938
Cataluña	14512	14515	14512	14512	14512	14512
Ceuta	116	116	116	116	116	116
Comunidad Valenciana	7367	7368	7367	7367	7367	7367
Extremadura	1787	1787	1787	1787	1787	1787
Galicia	2412	2413	2412	2412	2412	2412
Islas Baleares	840	840	840	840	840	840
La Rioja	775	775	776	776	776	775
Madrid	15411	15415	15411	15411	15411	15411
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1603	1603	1603	1603	1603	1603
Navarra	1178	1178	1178	1178	1178	1178
País Vasco	4493	4495	4496	4494	4493	4493

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=09/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80071	80143	80379	80744	81077	81398
Andalucía	9889	9899	9930	9979	10023	10067
Aragón	3502	3505	3516	3532	3547	3562
Asturias	1972	1974	1979	1988	1996	2003
Canarias	769	770	773	777	781	785
Cantabria	566	567	568	571	573	576
Castilla y León	6844	6850	6869	6900	6927	6953
Castilla-La Mancha	5938	5943	5960	5987	6011	6034
Cataluña	14512	14524	14564	14625	14681	14734
Ceuta	116	116	117	117	118	119
Comunidad Valenciana	7367	7373	7393	7423	7451	7478
Extremadura	1787	1788	1793	1801	1808	1815
Galicia	2412	2414	2422	2433	2443	2453
Islas Baleares	840	841	843	846	850	853
La Rioja	775	776	778	782	785	788
Madrid	15411	15425	15472	15544	15610	15673
Melilla	97	97	97	98	98	98
Murcia	1603	1604	1609	1616	1623	1629
Navarra	1178	1179	1183	1188	1193	1198
País Vasco	4493	4498	4514	4539	4563	4586

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=09/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	80071	80074	80119	80119	80144	80071
Andalucía	9889	9893	9903	9906	9908	9897
Aragón	3502	3502	3505	3505	3507	3503
Asturias	1972	1972	1972	1972	1972	1972
Canarias	769	770	772	775	779	780
Cantabria	566	566	566	566	566	566
Castilla.y.León	6844	6844	6847	6846	6849	6844
Castilla.La.Mancha	5938	5938	5941	5943	5946	5940
Cataluña	14512	14512	14515	14512	14512	14512
Ceuta	116	116	116	117	117	117
Comunidad.Valenciana	7367	7367	7367	7367	7368	7367
Extremadura	1787	1787	1788	1788	1788	1787
Galicia	2412	2412	2414	2416	2418	2416
Islas.Baleares	840	840	840	840	841	840
La.Rioja	775	775	776	775	776	775
Madrid	15411	15411	15415	15412	15411	15411
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1603	1603	1603	1603	1603	1603
Navarra	1178	1179	1180	1182	1183	1183
País.Vasco	4493	4496	4501	4508	4510	4508

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=09/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0002	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0004	0.0006	0.0010	0.0018	0.0012	0.0001
Aragón	0.0003	0.0004	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Asturias	0.0001	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Canarias	0.0013	0.0017	0.0052	0.0116	0.0163	0.0200
Cantabria	0.0003	0.0003	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.y.León	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0008	0.0009	0.0012	0.0014	0.0002	0.0000
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Galicia	0.0003	0.0004	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Islas.Baleares	0.0001	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0004	0.0005	0.0010	0.0018	0.0011	0.0000
Madrid	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Melilla	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Murcia	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0003	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
País.Vasco	0.0005	0.0005	0.0006	0.0003	0.0000	0.0000

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=09/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0002	0.0009	0.0038	0.0084	0.0126	0.0166
Andalucía	0.0004	0.0010	0.0041	0.0091	0.0136	0.0180
Aragón	0.0003	0.0009	0.0040	0.0086	0.0129	0.0171
Asturias	0.0001	0.0008	0.0037	0.0080	0.0120	0.0158
Canarias	0.0013	0.0012	0.0048	0.0106	0.0160	0.0213
Cantabria	0.0003	0.0009	0.0040	0.0088	0.0131	0.0173
Castilla.y.León	0.0002	0.0009	0.0037	0.0081	0.0121	0.0160
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0009	0.0037	0.0082	0.0122	0.0161
Cataluña	0.0001	0.0008	0.0036	0.0078	0.0116	0.0153
Ceuta	0.0008	0.0013	0.0050	0.0110	0.0166	0.0220
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0008	0.0035	0.0076	0.0114	0.0150
Extremadura	0.0001	0.0008	0.0036	0.0079	0.0118	0.0156
Galicia	0.0003	0.0009	0.0040	0.0087	0.0130	0.0172
Islas.Baleares	0.0001	0.0008	0.0035	0.0077	0.0115	0.0151
La.Rioja	0.0004	0.0009	0.0038	0.0084	0.0126	0.0166
Madrid	0.0002	0.0009	0.0039	0.0086	0.0129	0.0170
Melilla	0.0000	0.0008	0.0034	0.0075	0.0112	0.0147
Murcia	0.0001	0.0009	0.0038	0.0082	0.0123	0.0162
Navarra	0.0003	0.0009	0.0040	0.0087	0.0130	0.0172
País.Vasco	0.0005	0.0012	0.0047	0.0103	0.0156	0.0206

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

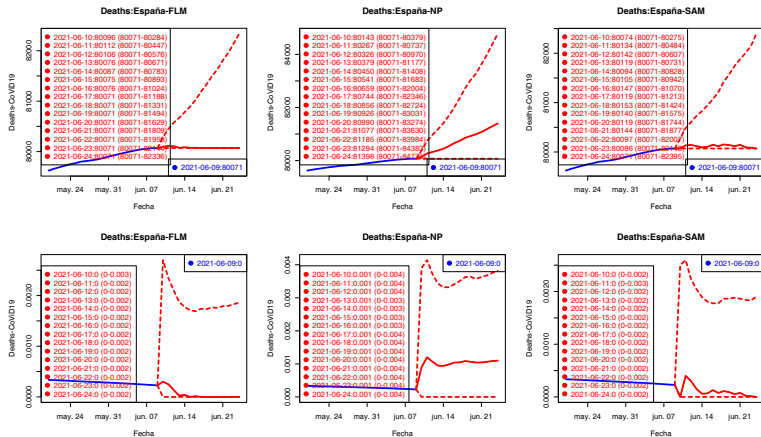
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=09/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0002	0.0000	0.0006	0.0006	0.0009	0.0000
Andalucía	0.0004	0.0005	0.0014	0.0018	0.0020	0.0008
Aragón	0.0003	0.0001	0.0008	0.0010	0.0015	0.0004
Asturias	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Canarias	0.0013	0.0012	0.0036	0.0080	0.0126	0.0148
Cantabria	0.0003	0.0000	0.0004	0.0000	0.0001	0.0000
Castilla.y.León	0.0002	0.0000	0.0004	0.0003	0.0008	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0002	0.0000	0.0004	0.0008	0.0013	0.0003
Cataluña	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0008	0.0017	0.0042	0.0080	0.0112	0.0123
Comunidad.Valenciana	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000
Extremadura	0.0001	0.0000	0.0004	0.0003	0.0007	0.0000
Galicia	0.0003	0.0002	0.0008	0.0017	0.0023	0.0017
Islas.Baleares	0.0001	0.0000	0.0003	0.0002	0.0013	0.0002
La.Rioja	0.0004	0.0001	0.0007	0.0001	0.0009	0.0000
Madrid	0.0002	0.0000	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000
Melilla	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Murcia	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0003	0.0005	0.0014	0.0031	0.0039	0.0042
País.Vasco	0.0005	0.0006	0.0019	0.0033	0.0037	0.0034

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

Fallecidos: España

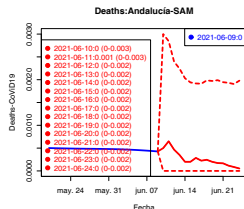
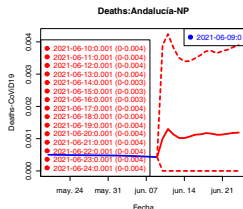
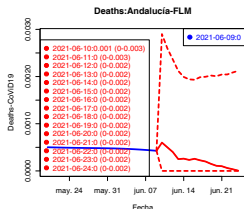
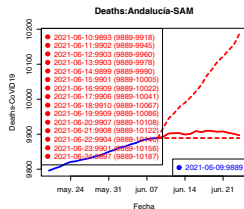
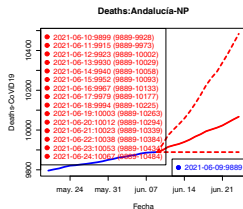
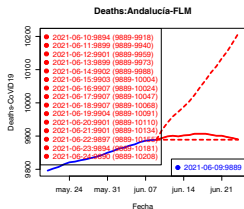


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

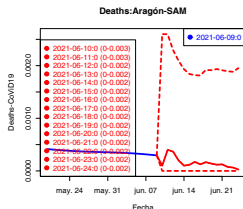
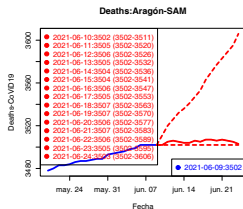
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Andalucía

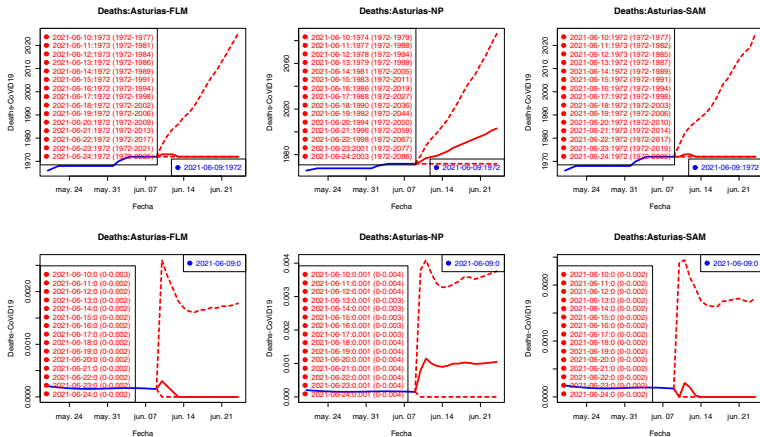


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.



◀ Confirmados ◀ Fallecidos

Fallecidos: Asturias

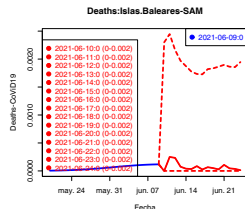
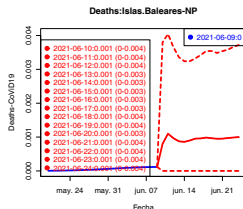
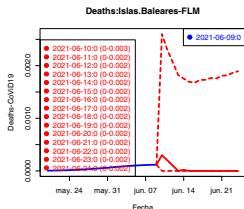
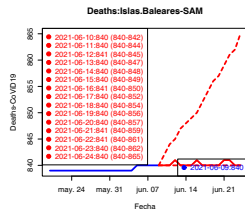
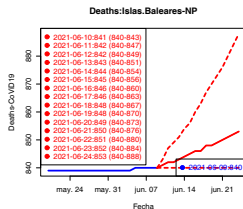
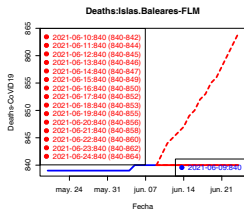


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Islas Baleares

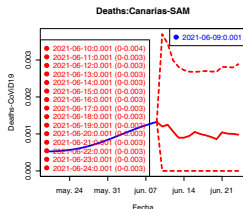
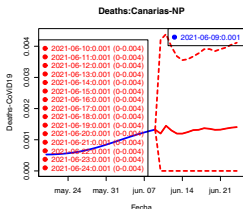
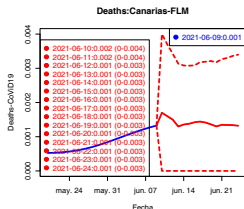
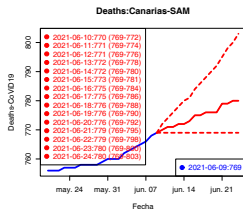
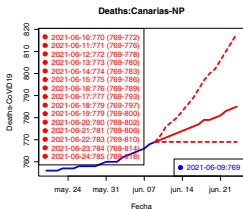
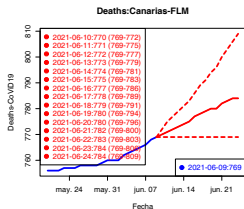


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

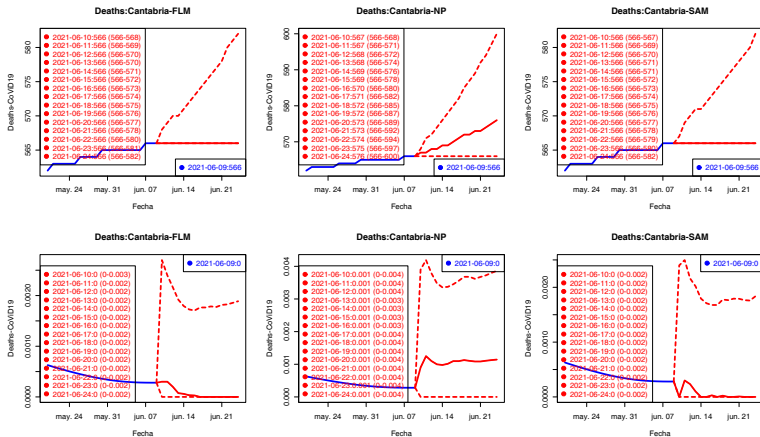
◀ Fallecidos

Fallecidos: Canarias



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

Fallecidos: Cantabria

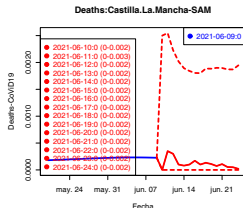
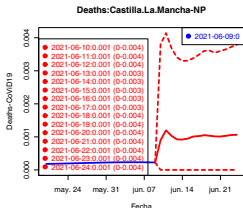
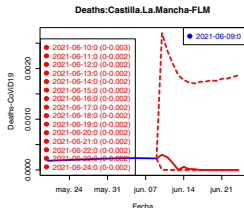
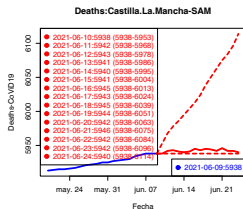
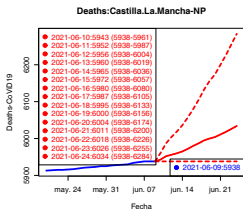
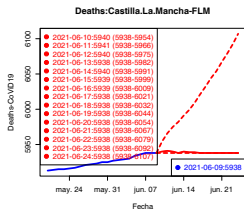


Los valores del Ratio de incremento de H2—H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

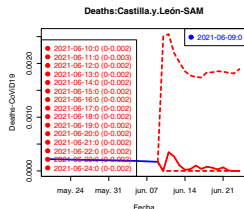
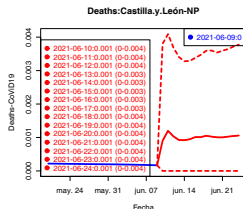
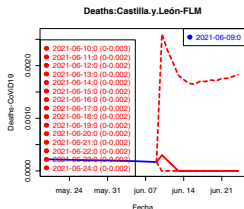
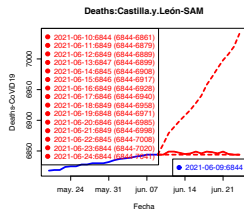
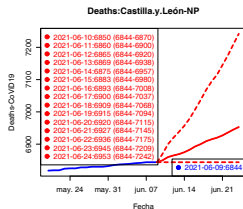
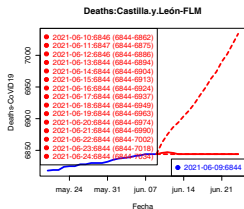
◀ Fallecidos

Fallecidos: Castilla-La Mancha



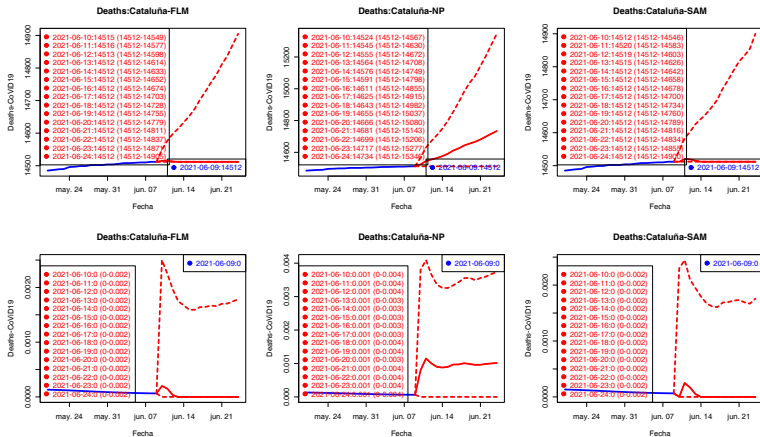
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Castilla y León



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

Fallecidos: Cataluña

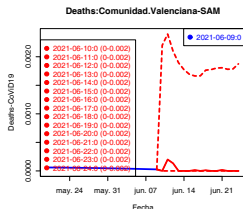
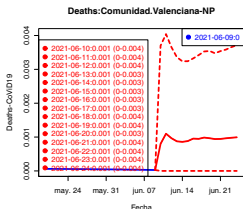
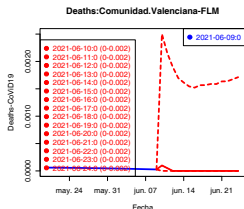
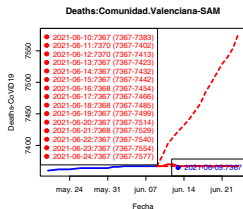
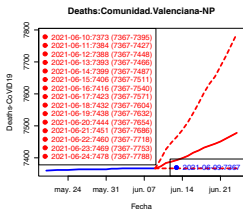
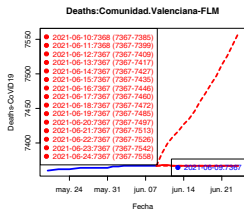


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

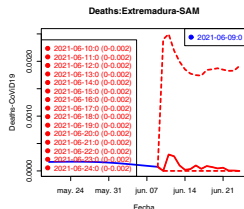
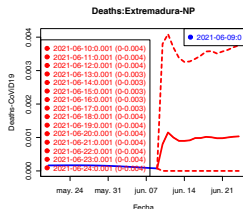
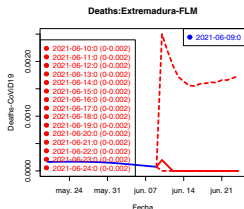
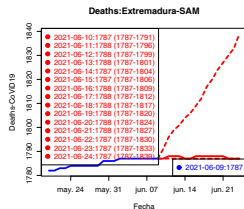
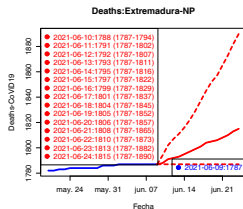
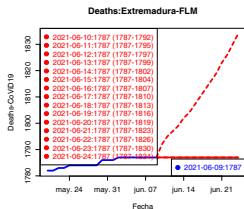
◀ Fallecidos

Fallecidos: C. Valenciana



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

Fallecidos: Extremadura

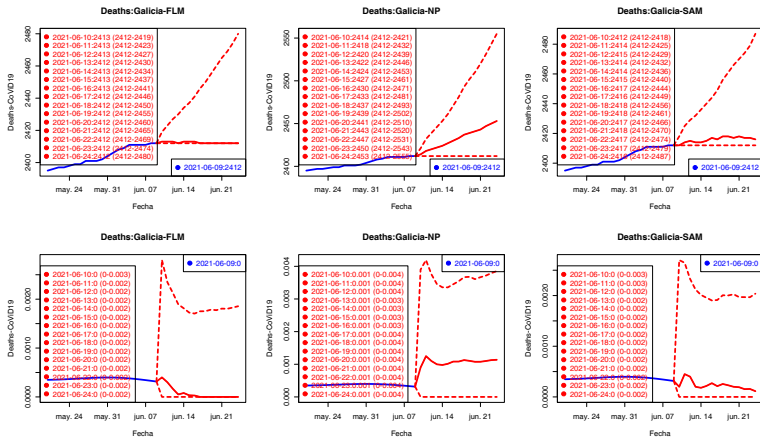


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

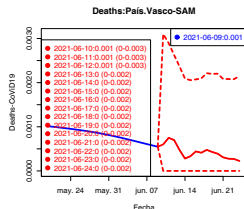
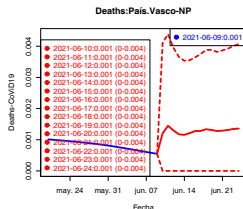
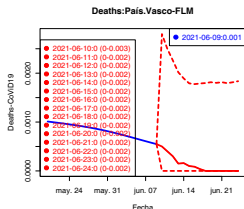
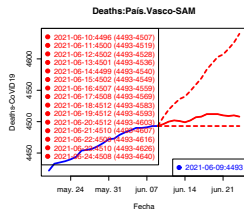
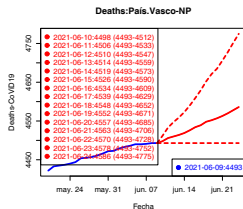
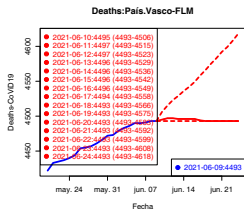
Fallecidos: Galicia



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

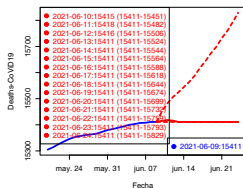
Fallecidos: País Vasco



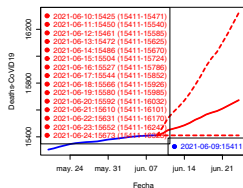
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Madrid

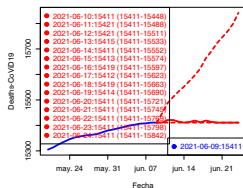
Deaths:Madrid-FLM



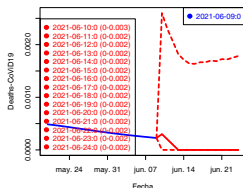
Deaths:Madrid-NP



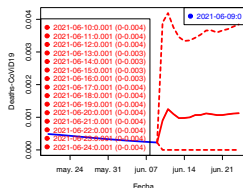
Deaths:Madrid-SAM



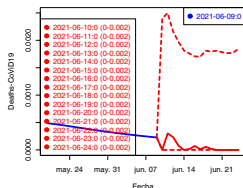
Deaths:Madrid-FLM



Deaths:Madrid-NP



Deaths:Madrid-SAM

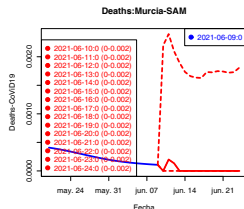
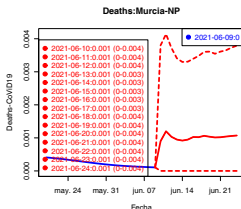
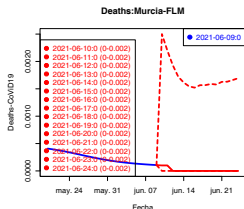
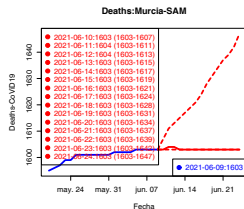
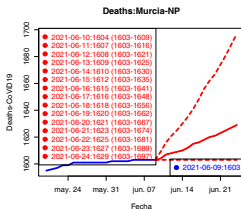
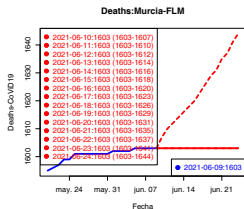


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

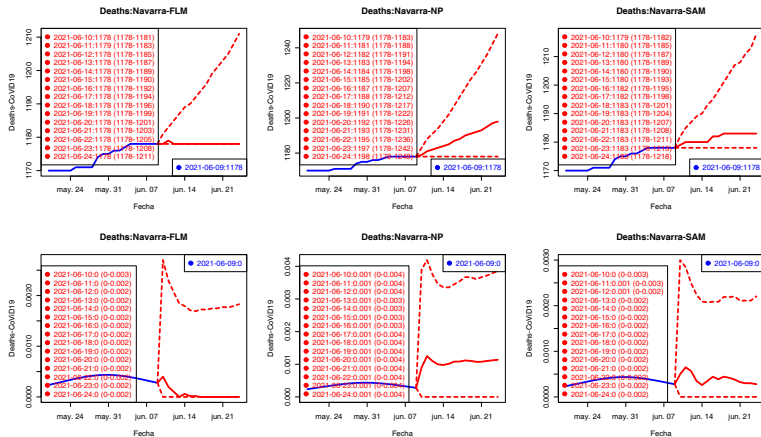
◀ Fallecidos

Fallecidos: Murcia



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

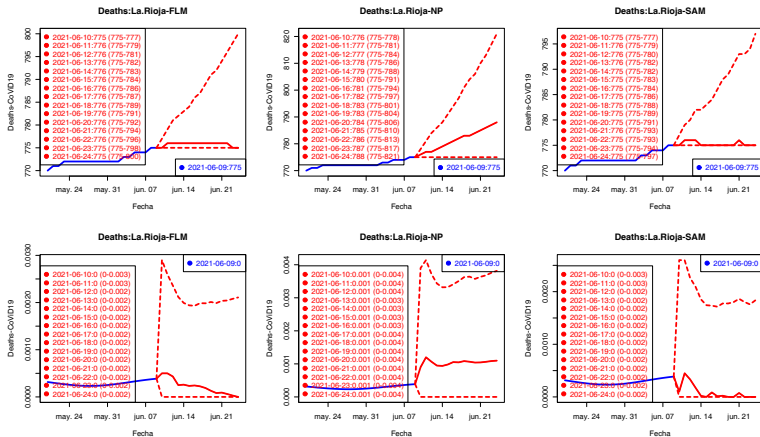
Fallecidos: Navarra



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Fallecidos: La Rioja



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

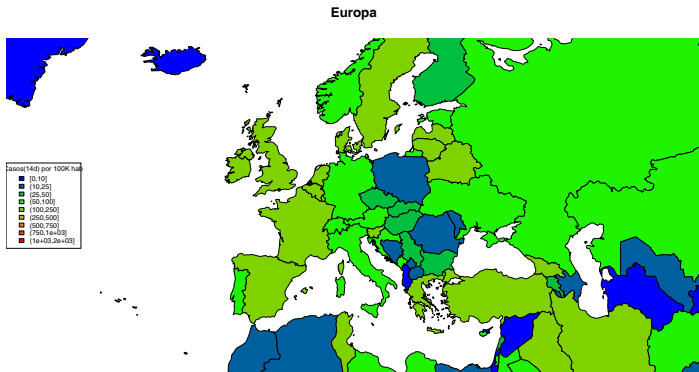
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

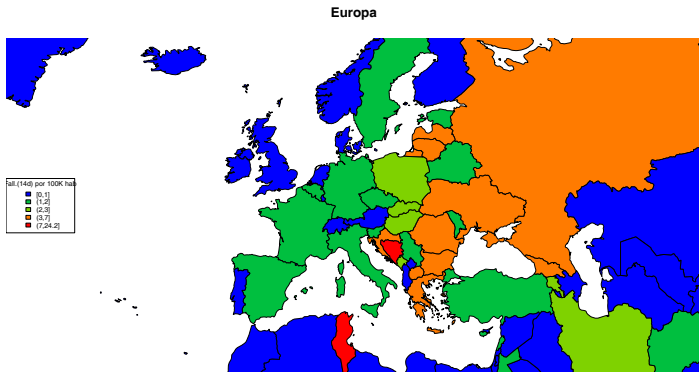
Table of Contents

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

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

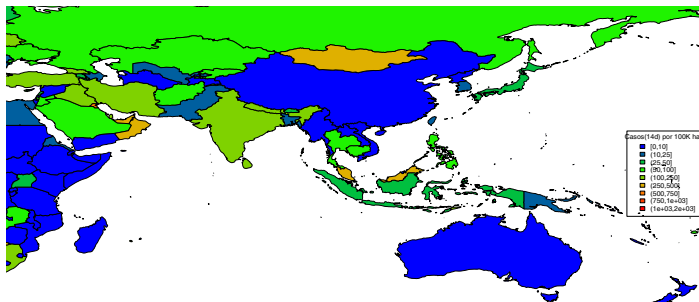


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



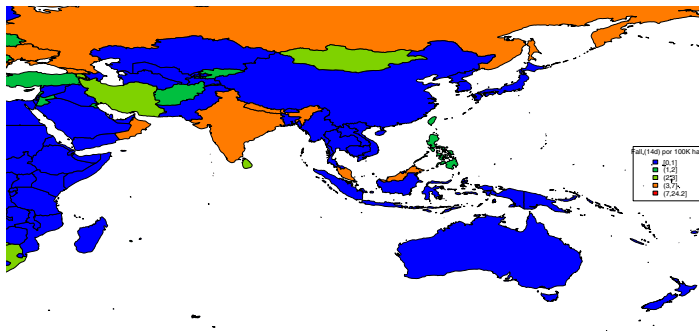
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



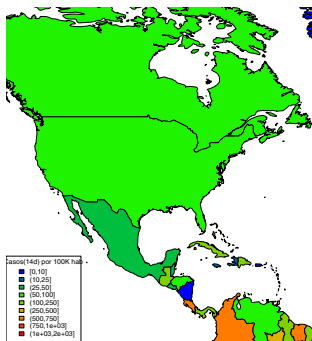
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

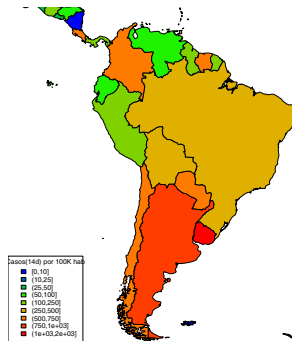


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

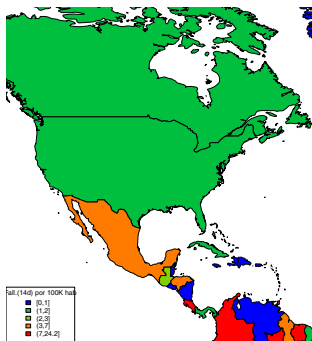


América del sur

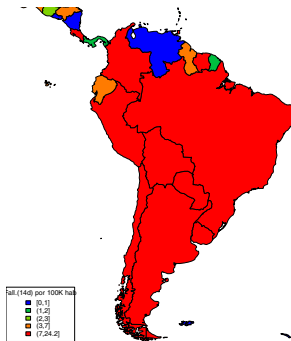


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

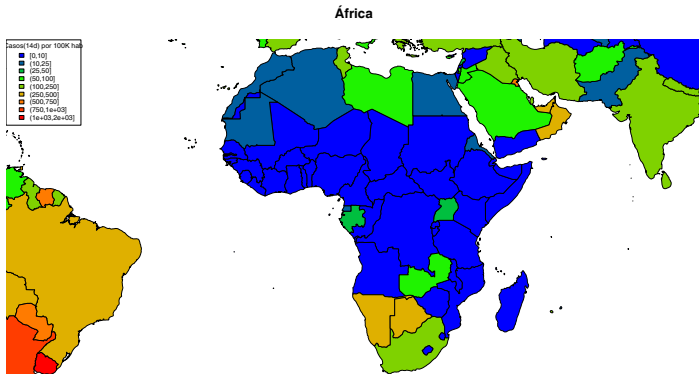
América del Norte



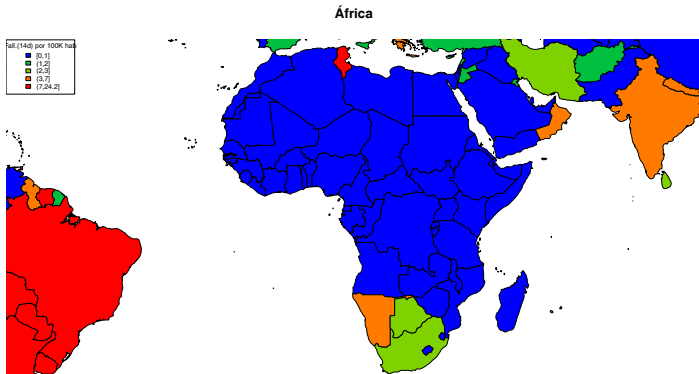
América del sur



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



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



Breve descripción del Modelo de predicción

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

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

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

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

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

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