

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero–Bande

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

23 de abril de 2021



DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA,
ANÁLISE MATEMÁTICA E OPTIMIZACIÓN



- Predicciones

- Predicciones Fallecidos

3 Panorama internacional

Datos

Aplicación Shiny:

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

Último dato fichero CCAA: 21/04/2021

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	0.016	0.003	0.013	0.004	0.002	0.005	0.481	0.897	0.574
H4	0.051	0.027	0.046	0.041	0.022	0.039	0.816	0.91	0.834
H8	0.208	0.126	0.195	0.181	0.097	0.17	0.824	0.903	0.836
H12	0.613	0.388	0.575	0.655	0.346	0.607	0.796	0.882	0.809
H15	1.336	0.878	1.263	1.387	0.721	1.247	0.754	0.852	0.767

Tabla Previsión Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=21/04/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3456947	196	82	3465205	3487745	3523094	3559543	3593643
Andalucía	539818	211	95	541451	545792	552596	559430	565918
Aragón	116056	232	101	116319	117045	118181	119366	120475
Asturias	49905	135	48	50030	50366	50894	51431	51933
Canarias	51363	110	44	51568	52138	52951	53764	54513
Cantabria	27888	198	108	27988	28257	28677	29106	29519
Castilla.y.León	220512	178	76	220904	222014	223723	225554	227253
Castilla.La.Mancha	182374	174	65	182703	183630	185061	186587	188003
Cataluña	569128	222	89	570645	574730	581157	587726	593925
Ceuta	5685	304	93	5707	5769	5851	5932	6004
Comunidad.Valenciana	388987	32	13	389342	390388	392049	393963	395787
Extremadura	73257	120	45	73375	73714	74232	74794	75317
Galicia	120279	81	33	120475	121037	121899	122836	123709
Islas.Baleares	58828	48	17	58899	59106	59421	59776	60108
La.Rioja	29113	210	96	29173	29340	29601	29876	30131
Madrid	667192	338	144	669231	674655	683157	691739	699908
Melilla	8520	354	114	8549	8626	8744	8858	8965
Murcia	110240	56	22	110359	110706	111243	111855	112433
Navarra	58598	347	135	58804	59357	60197	61023	61804
País.Vasco	179204	412	156	179974	182119	185088	188097	190814

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

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=21/04/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3456947	196	82	3462441	3478001	3497212	3515919	3530127
Andalucía	539818	211	95	540903	543905	547357	550662	552450
Aragón	116056	232	101	116264	116857	117674	118502	119280
Asturias	49905	135	48	49970	50112	50179	50245	50195
Canarias	51363	110	44	51518	51855	52185	52498	52625
Cantabria	27888	198	108	27994	28290	28720	29167	29535
Castilla.y.León	220512	178	76	220772	221551	222631	223727	224624
Castilla.La.Mancha	182374	174	65	182540	183051	183584	184164	184560
Cataluña	569128	222	89	570253	573240	576801	580382	583268
Ceuta	5685	304	93	5699	5723	5749	5770	5790
Comunidad.Valenciana	388987	32	13	389093	389596	390348	391693	393002
Extremadura	73257	120	45	73345	73567	73843	74145	74426
Galicia	120279	81	33	120424	120825	121306	121864	122333
Islas.Baleares	58828	48	17	58851	58940	59072	59235	59396
La.Rioja	29113	210	96	29160	29284	29437	29593	29691
Madrid	667192	338	144	668561	672638	678253	683604	688360
Melilla	8520	354	114	8536	8570	8602	8629	8653
Murcia	110240	56	22	110290	110480	110764	111163	111547
Navarra	58598	347	135	58732	59046	59382	59671	59850
País.Vasco	179204	412	156	179847	180954	181815	182747	182642

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=21/04/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0016	0.0023	0.0067	0.0134	0.0185	0.0237
Andalucía	0.0021	0.0027	0.0085	0.0170	0.0242	0.0308
Aragón	0.0017	0.0025	0.0072	0.0147	0.0207	0.0269
Asturias	0.0014	0.0021	0.0048	0.0080	0.0095	0.0108
Canarias	0.0027	0.0034	0.0101	0.0189	0.0263	0.0325
Cantabria	0.0031	0.0041	0.0144	0.0303	0.0457	0.0599
Castilla.y.León	0.0012	0.0018	0.0052	0.0106	0.0143	0.0185
Castilla.La.Mancha	0.0011	0.0017	0.0043	0.0082	0.0104	0.0130
Cataluña	0.0019	0.0027	0.0077	0.0150	0.0209	0.0267
Ceuta	0.0022	0.0024	0.0062	0.0111	0.0137	0.0166
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0009	0.0016	0.0036	0.0036	0.0050
Extremadura	0.0010	0.0018	0.0044	0.0082	0.0103	0.0130
Galicia	0.0011	0.0019	0.0047	0.0091	0.0119	0.0151
Islas.Baleares	0.0005	0.0011	0.0023	0.0046	0.0050	0.0066
La.Rioja	0.0015	0.0021	0.0062	0.0123	0.0170	0.0216
Madrid	0.0022	0.0028	0.0089	0.0186	0.0268	0.0352
Melilla	0.0019	0.0024	0.0063	0.0119	0.0154	0.0192
Murcia	0.0005	0.0011	0.0023	0.0049	0.0057	0.0076
Navarra	0.0022	0.0029	0.0085	0.0160	0.0220	0.0275
País.Vasco	0.0028	0.0034	0.0093	0.0163	0.0218	0.0252

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=21/04/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0016	0.0024	0.0089	0.0191	0.0297	0.0395
Andalucía	0.0021	0.0030	0.0111	0.0237	0.0363	0.0483
Aragón	0.0017	0.0023	0.0085	0.0183	0.0285	0.0381
Asturias	0.0014	0.0025	0.0092	0.0198	0.0306	0.0406
Canarias	0.0027	0.0040	0.0151	0.0309	0.0467	0.0613
Cantabria	0.0031	0.0036	0.0132	0.0283	0.0437	0.0585
Castilla.y.León	0.0012	0.0018	0.0068	0.0146	0.0229	0.0306
Castilla.La.Mancha	0.0011	0.0018	0.0069	0.0147	0.0231	0.0309
Cataluña	0.0019	0.0027	0.0098	0.0211	0.0327	0.0436
Ceuta	0.0022	0.0038	0.0147	0.0291	0.0435	0.0561
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0009	0.0036	0.0079	0.0128	0.0175
Extremadura	0.0010	0.0016	0.0062	0.0133	0.0210	0.0281
Galicia	0.0011	0.0016	0.0063	0.0135	0.0213	0.0285
Islas.Baleares	0.0005	0.0012	0.0047	0.0101	0.0161	0.0218
La.Rioja	0.0015	0.0021	0.0078	0.0168	0.0262	0.0350
Madrid	0.0022	0.0031	0.0112	0.0239	0.0368	0.0490
Melilla	0.0019	0.0034	0.0125	0.0262	0.0396	0.0522
Murcia	0.0005	0.0011	0.0042	0.0091	0.0147	0.0199
Navarra	0.0022	0.0035	0.0130	0.0273	0.0414	0.0547
País.Vasco	0.0028	0.0043	0.0163	0.0328	0.0496	0.0648

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

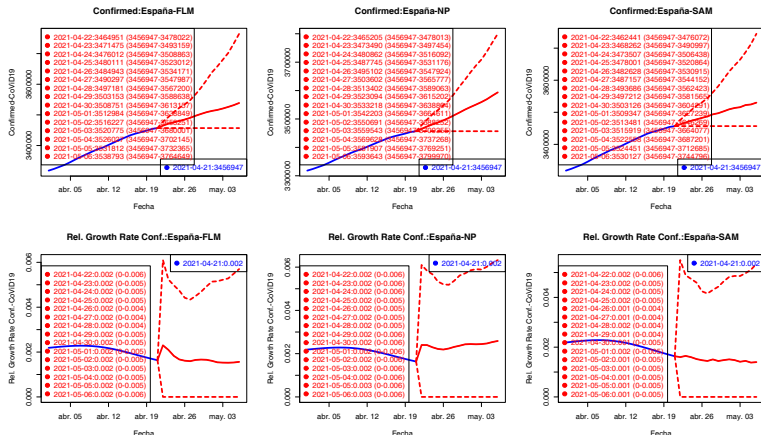
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=21/04/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0016	0.0016	0.0061	0.0116	0.0171	0.0212
Andalucía	0.0021	0.0020	0.0076	0.0140	0.0201	0.0234
Aragón	0.0017	0.0018	0.0069	0.0139	0.0211	0.0278
Asturias	0.0014	0.0013	0.0041	0.0055	0.0068	0.0058
Canarias	0.0027	0.0030	0.0096	0.0160	0.0221	0.0246
Cantabria	0.0031	0.0038	0.0144	0.0298	0.0459	0.0590
Castilla.y.León	0.0012	0.0012	0.0047	0.0096	0.0146	0.0186
Castilla.La.Mancha	0.0011	0.0009	0.0037	0.0066	0.0098	0.0120
Cataluña	0.0019	0.0020	0.0072	0.0135	0.0198	0.0248
Ceuta	0.0022	0.0025	0.0067	0.0113	0.0149	0.0185
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0003	0.0016	0.0035	0.0070	0.0103
Extremadura	0.0010	0.0012	0.0042	0.0080	0.0121	0.0160
Galicia	0.0011	0.0012	0.0045	0.0085	0.0132	0.0171
Islas.Baleares	0.0005	0.0004	0.0019	0.0042	0.0069	0.0097
La.Rioja	0.0015	0.0016	0.0059	0.0111	0.0165	0.0199
Madrid	0.0022	0.0021	0.0082	0.0166	0.0246	0.0317
Melilla	0.0019	0.0019	0.0059	0.0096	0.0128	0.0156
Murcia	0.0005	0.0005	0.0022	0.0048	0.0084	0.0119
Navarra	0.0022	0.0023	0.0076	0.0134	0.0183	0.0214
País.Vasco	0.0028	0.0036	0.0098	0.0146	0.0198	0.0192

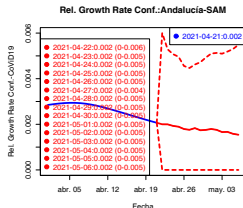
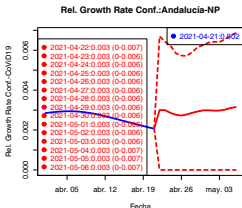
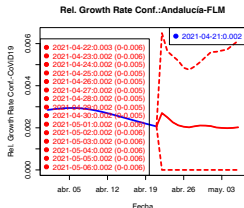
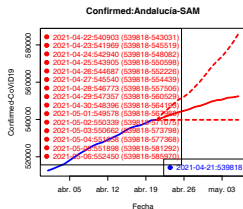
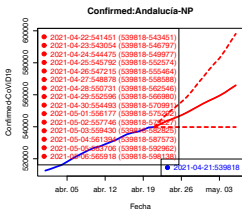
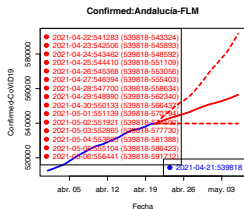
Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo - Horiz. (días).

Confirmados: España



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

Confirmados: Andalucía

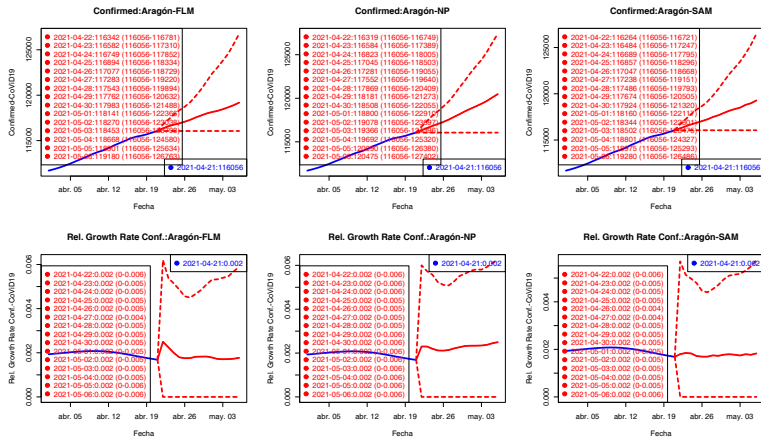


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

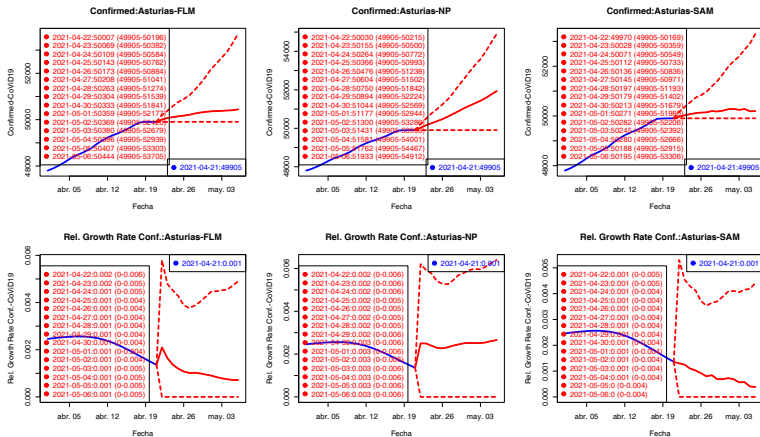
← Fallecidos

Confirmados: Aragón



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

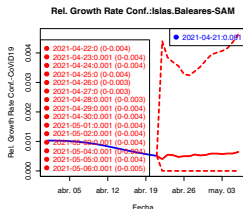
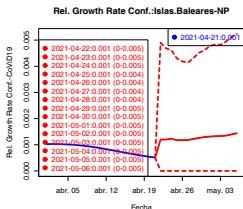
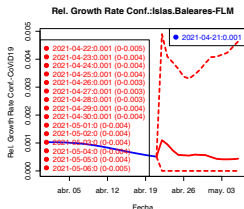
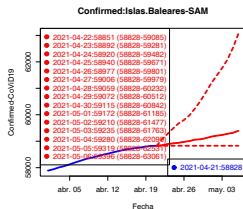
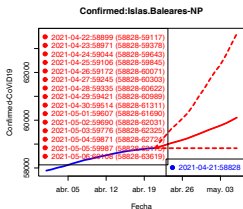
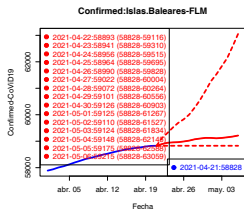
Confirmados: Asturias



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Islas Baleares

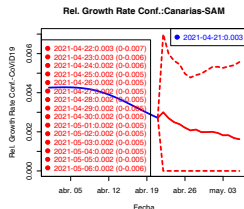
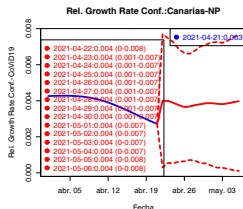
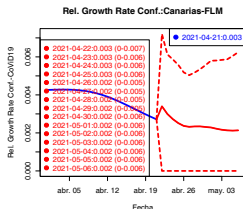
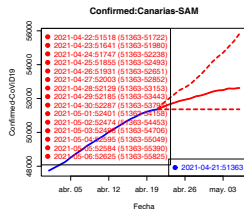
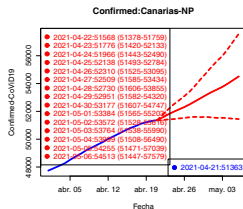
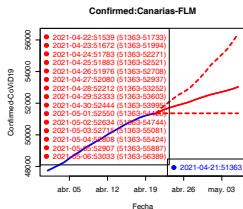


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

← Confirmados

← Fallecidos

Confirmados: Canarias

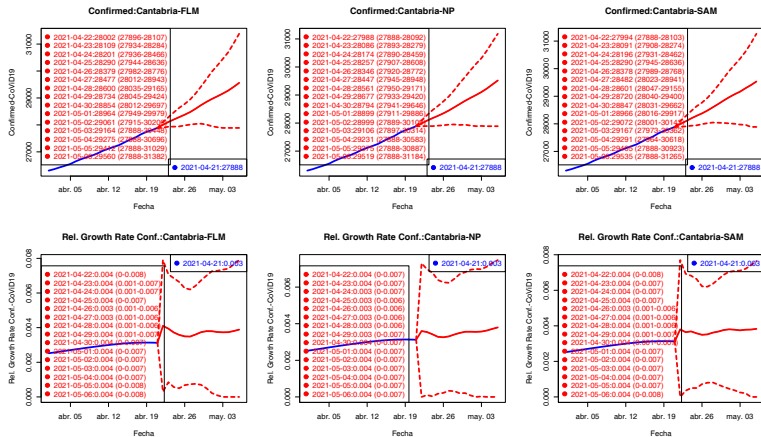


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

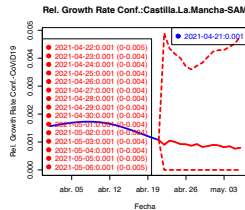
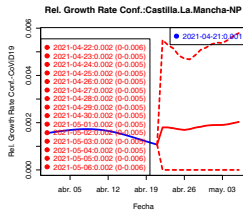
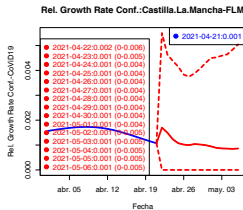
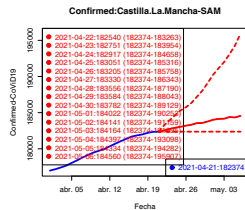
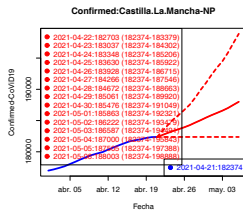
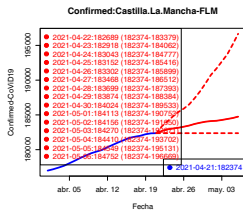
◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Cantabria



Confirmados: Castilla-La Mancha

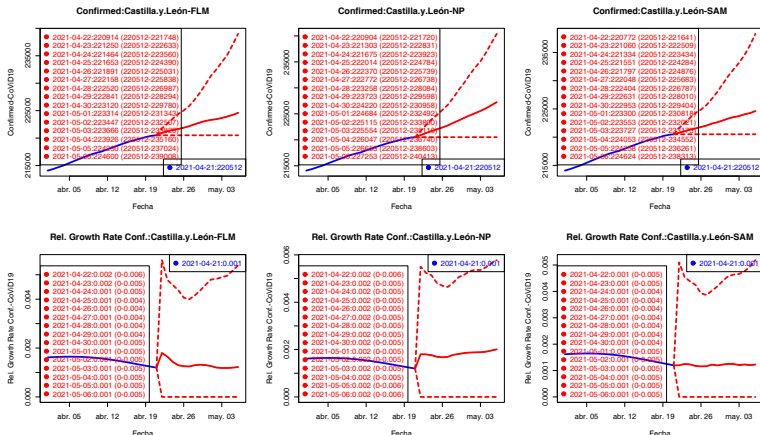


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

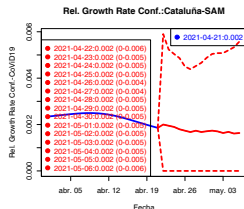
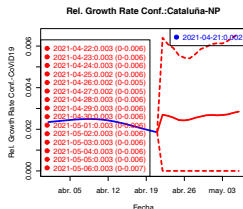
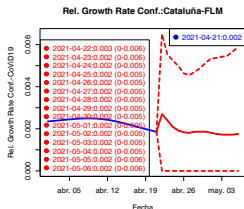
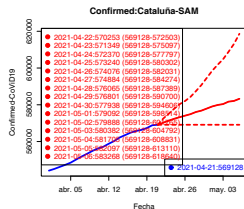
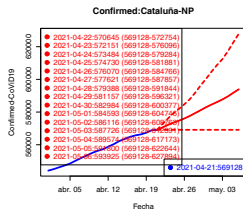
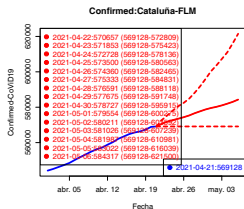
◀ Fallecidos

Confirmados: Castilla y León



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

Confirmados: Cataluña



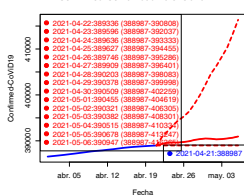
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

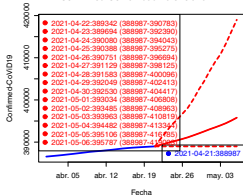
◀ Fallecidos

Confirmados: C. Valenciana

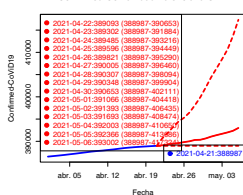
Confirmed:Comunidad.Valenciana-FLM



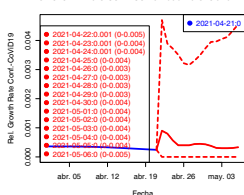
Confirmed:Comunidad.Valenciana-NP



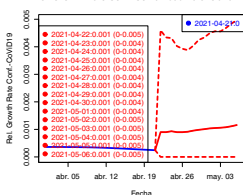
Confirmed:Comunidad.Valenciana-SAM



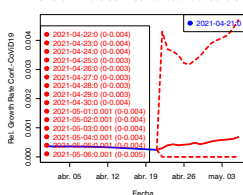
Rel. Growth Rate Conf.:Comunidad.Valenciana-FLM



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



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



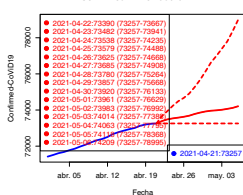
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

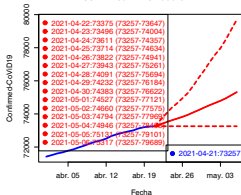
◀ Fallecidos

Confirmados: Extremadura

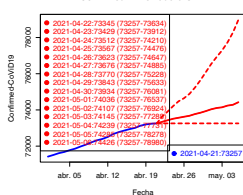
Confirmed:Extremadura-FLM



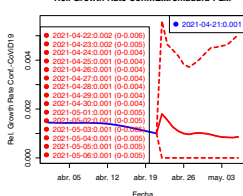
Confirmed:Extremadura-NP



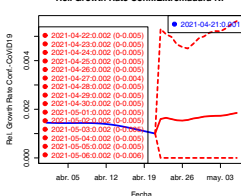
Confirmed:Extremadura-SAM



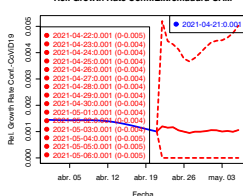
Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Extremadura-SAM

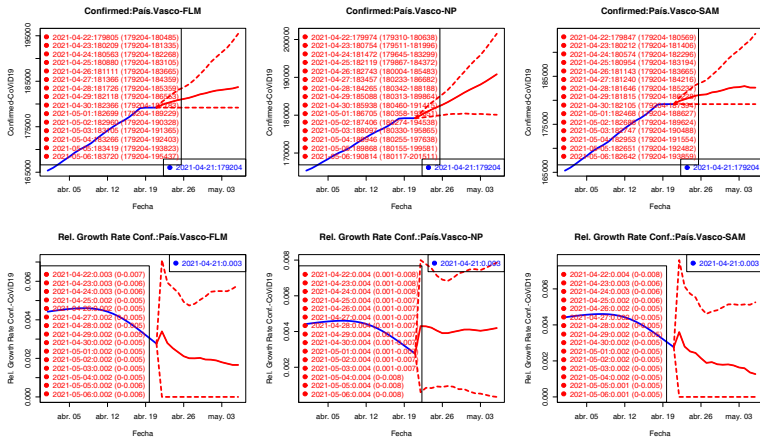


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

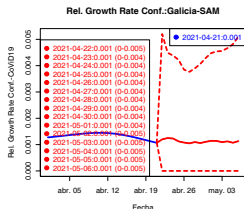
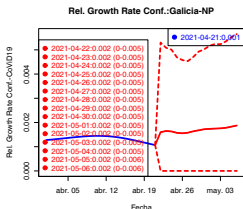
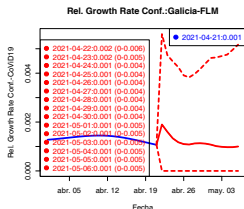
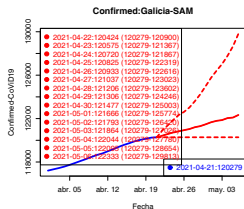
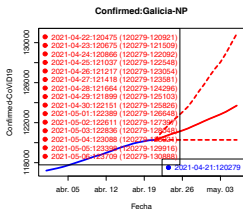
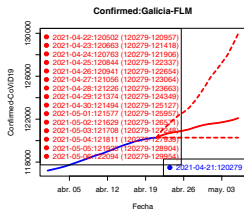
◀ Fallecidos

Confirmados: País Vasco



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

Confirmados: Galicia

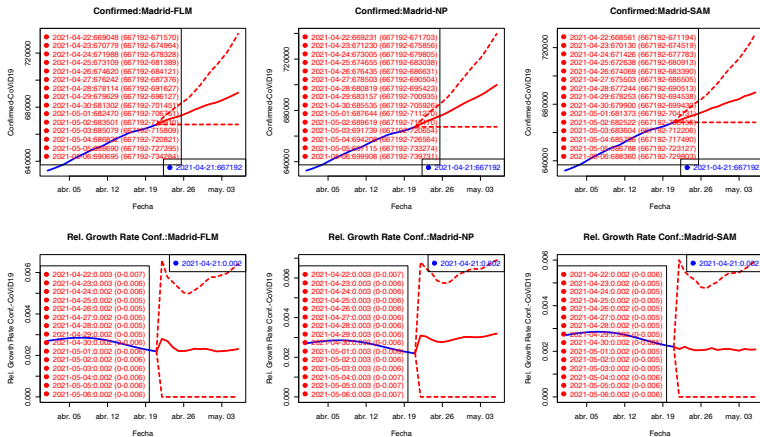


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Madrid

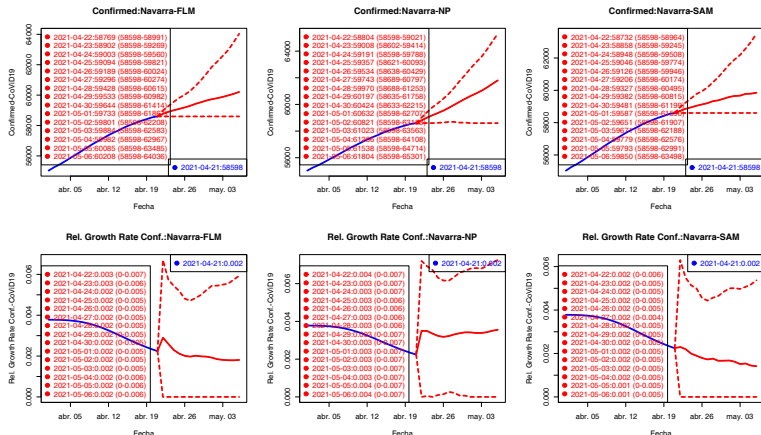


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

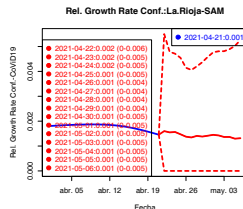
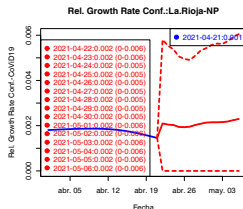
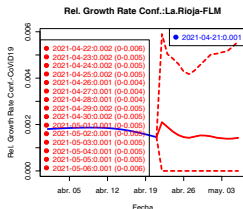
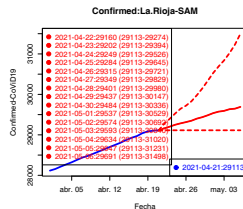
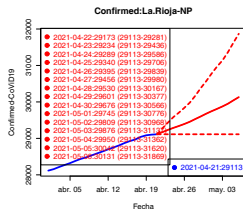
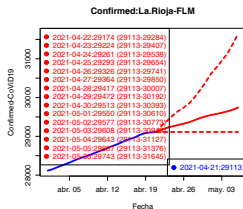


Confirmados: Navarra



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

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: 21/04/2021 Fuente: https://cneccovid.isciii.es/covid19/resources/casos_hosp_uci_def_sexo_edad_provres.csv

Predicciones:

▶ España

► Andalucía

► Aragón

► Asturias

► I. Balears

► **Canarias**

► **Cantabria**

► **Castilla-La Mancha**

► **Castilla y León**

▶ Cataluña

► C. Valenciana

▶ Extremadura

▶ País Vasco

▶ Galicia

▶ Madrid

► Murcia

▶ Navarra

► **La Rioja**

▶ Mod Lineal

▶ Mod NF

► Mod Aditivo

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2 (rob.)$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.005	0.004	0.005	0.001	0.001	0.001	0.559	0.621	0.564
H4	0.019	0.018	0.017	0.009	0.009	0.008	0.818	0.831	0.829
H8	0.064	0.068	0.059	0.035	0.04	0.031	0.858	0.853	0.868
H12	0.137	0.148	0.121	0.092	0.099	0.077	0.864	0.857	0.879
H15	0.214	0.239	0.18	0.166	0.204	0.125	0.873	0.862	0.893

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=21/04/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	77098	77154	77230	77371	77369	77321
Andalucía	9411	9421	9439	9469	9484	9491
Aragón	3397	3400	3406	3418	3421	3424
Asturias	1937	1938	1940	1942	1940	1937
Canarias	706	708	711	715	718	719
Cantabria	554	555	556	559	561	563
Castilla.y.León	6672	6676	6680	6688	6684	6678
Castilla.La.Mancha	5809	5813	5818	5826	5824	5816
Cataluña	13761	13766	13768	13773	13761	13761
Ceuta	102	102	103	104	105	106
Comunidad.Valenciana	7211	7213	7211	7211	7211	7211
Extremadura	1764	1766	1767	1771	1772	1770
Galicia	2362	2363	2364	2366	2362	2362
Islas.Baleares	793	793	793	793	793	793
La.Rioja	756	756	757	758	757	756
Madrid	14923	14938	14965	15014	15035	15047
Melilla	88	88	89	89	89	89
Murcia	1585	1586	1586	1586	1585	1585
Navarra	1144	1145	1148	1153	1154	1156
País.Vasco	4123	4127	4134	4142	4140	4133

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=21/04/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	77098	77186	77487	77944	78385	78804
Andalucía	9411	9423	9461	9521	9578	9633
Aragón	3397	3401	3416	3438	3460	3481
Asturias	1937	1939	1947	1959	1971	1982
Canarias	706	708	713	721	729	736
Cantabria	554	555	557	561	564	568
Castilla y León	6672	6679	6704	6741	6776	6810
Castilla-La Mancha	5809	5815	5837	5870	5902	5932
Cataluña	13761	13775	13825	13898	13969	14035
Ceuta	102	102	103	104	106	107
Comunidad Valenciana	7211	7217	7241	7275	7307	7337
Extremadura	1764	1766	1773	1783	1792	1801
Galicia	2362	2365	2374	2388	2401	2414
Islas Baleares	793	794	796	800	804	807
La Rioja	756	757	760	764	769	773
Madrid	14923	14942	15004	15100	15193	15282
Melilla	88	88	89	91	92	93
Murcia	1585	1587	1592	1600	1608	1616
Navarra	1144	1146	1151	1158	1166	1173
País Vasco	4123	4130	4150	4182	4213	4243

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=21/04/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0006	0.0007	0.0017	0.0035	0.0035	0.0029
Andalucía	0.0009	0.0011	0.0030	0.0062	0.0078	0.0085
Aragón	0.0009	0.0010	0.0026	0.0061	0.0071	0.0080
Asturias	0.0007	0.0006	0.0014	0.0027	0.0014	0.0000
Canarias	0.0022	0.0022	0.0071	0.0125	0.0175	0.0183
Cantabria	0.0010	0.0013	0.0039	0.0087	0.0124	0.0153
Castilla.y.León	0.0005	0.0006	0.0012	0.0024	0.0018	0.0008
Castilla.La.Mancha	0.0006	0.0007	0.0015	0.0030	0.0026	0.0012
Cataluña	0.0003	0.0003	0.0005	0.0009	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0031	0.0030	0.0109	0.0229	0.0315	0.0394
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0007	0.0009	0.0019	0.0040	0.0044	0.0034
Galicia	0.0005	0.0004	0.0007	0.0015	0.0000	0.0000
Islas.Baleares	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0005	0.0006	0.0014	0.0022	0.0017	0.0005
Madrid	0.0009	0.0010	0.0028	0.0061	0.0075	0.0083
Melilla	0.0028	0.0019	0.0063	0.0092	0.0101	0.0085
Murcia	0.0004	0.0005	0.0006	0.0008	0.0000	0.0000
Navarra	0.0011	0.0011	0.0031	0.0078	0.0089	0.0105
País.Vasco	0.0011	0.0009	0.0026	0.0047	0.0042	0.0025

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=21/04/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0006	0.0011	0.0050	0.0110	0.0167	0.0221
Andalucía	0.0009	0.0012	0.0053	0.0117	0.0178	0.0236
Aragón	0.0009	0.0013	0.0056	0.0121	0.0185	0.0247
Asturias	0.0007	0.0012	0.0053	0.0114	0.0174	0.0231
Canarias	0.0022	0.0027	0.0095	0.0212	0.0318	0.0425
Cantabria	0.0010	0.0013	0.0055	0.0122	0.0186	0.0247
Castilla.y.León	0.0005	0.0011	0.0048	0.0103	0.0156	0.0207
Castilla.La.Mancha	0.0006	0.0011	0.0049	0.0106	0.0160	0.0213
Cataluña	0.0003	0.0010	0.0046	0.0100	0.0151	0.0199
Ceuta	0.0031	0.0030	0.0105	0.0232	0.0348	0.0462
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0009	0.0041	0.0088	0.0133	0.0174
Extremadura	0.0007	0.0011	0.0048	0.0105	0.0160	0.0212
Galicia	0.0005	0.0011	0.0051	0.0109	0.0166	0.0220
Islas.Baleares	0.0002	0.0009	0.0041	0.0089	0.0133	0.0175
La.Rioja	0.0005	0.0011	0.0050	0.0109	0.0166	0.0220
Madrid	0.0009	0.0013	0.0054	0.0118	0.0181	0.0240
Melilla	0.0028	0.0042	0.0149	0.0317	0.0464	0.0594
Murcia	0.0004	0.0010	0.0045	0.0097	0.0146	0.0193
Navarra	0.0011	0.0014	0.0057	0.0125	0.0192	0.0256
País.Vasco	0.0011	0.0016	0.0065	0.0142	0.0217	0.0291

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=21/04/2021

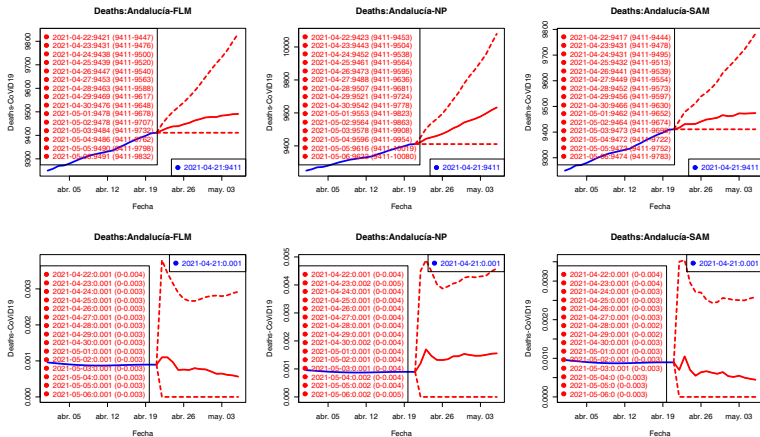
	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0006	0.0004	0.0023	0.0048	0.0065	0.0075
Andalucía	0.0009	0.0007	0.0022	0.0048	0.0066	0.0067
Aragón	0.0009	0.0008	0.0038	0.0089	0.0123	0.0162
Asturias	0.0007	0.0003	0.0022	0.0038	0.0056	0.0059
Canarias	0.0022	0.0019	0.0066	0.0126	0.0179	0.0183
Cantabria	0.0010	0.0011	0.0046	0.0101	0.0138	0.0178
Castilla.y.León	0.0005	0.0003	0.0018	0.0035	0.0052	0.0061
Castilla.La.Mancha	0.0006	0.0004	0.0023	0.0051	0.0073	0.0084
Cataluña	0.0003	0.0001	0.0013	0.0021	0.0025	0.0022
Ceuta	0.0031	0.0024	0.0061	0.0125	0.0200	0.0204
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0000	0.0009	0.0016	0.0027	0.0035
Extremadura	0.0007	0.0005	0.0028	0.0061	0.0088	0.0100
Galicia	0.0005	0.0002	0.0022	0.0040	0.0068	0.0095
Islas.Baleares	0.0002	0.0000	0.0002	0.0000	0.0004	0.0000
La.Rioja	0.0005	0.0003	0.0022	0.0025	0.0050	0.0055
Madrid	0.0009	0.0008	0.0028	0.0069	0.0088	0.0104
Melilla	0.0028	0.0016	0.0068	0.0147	0.0192	0.0241
Murcia	0.0004	0.0001	0.0014	0.0019	0.0039	0.0042
Navarra	0.0011	0.0009	0.0031	0.0092	0.0106	0.0123
País.Vasco	0.0011	0.0007	0.0046	0.0087	0.0099	0.0093

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

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

◀ ◻ ▶ ◀ ◻ ▶ ◀ ≡ ▶ ◀ ≡ ▶ ≡ | ≡ ≡ ↺ 🔍 ↻

Fallecidos: Andalucía



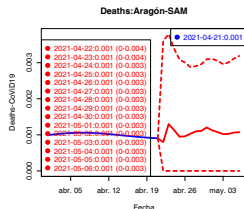
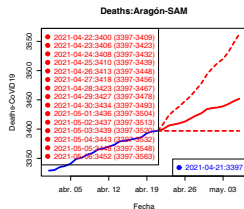
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

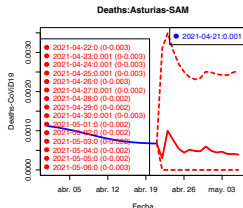
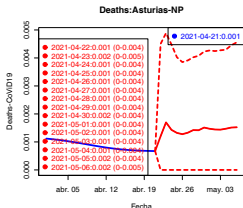
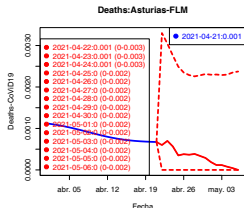
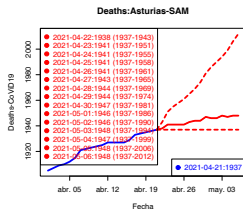
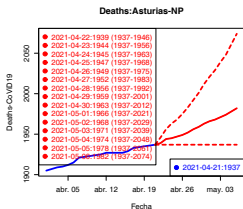
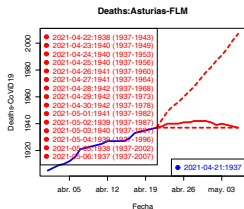
◀ Fallecidos

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

◀ Fallecidos



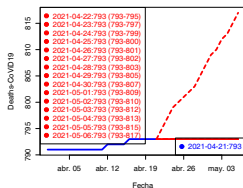
Fallecidos: Asturias



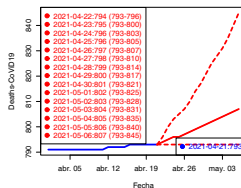
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Islas Baleares

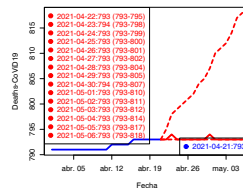
Deaths: Islas Baleares-FLM



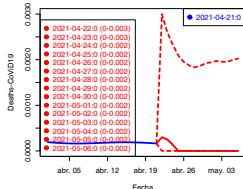
Deaths: Islas Baleares-NP



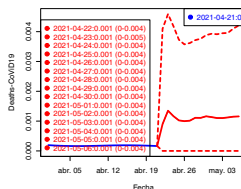
Deaths: Islas Baleares-SAM



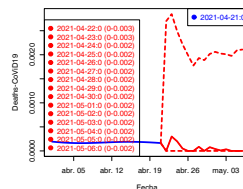
Deaths: Islas Baleares-FLM



Deaths: Islas Baleares-NP



Deaths: Islas Baleares-SAM

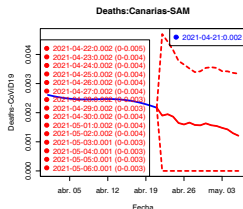
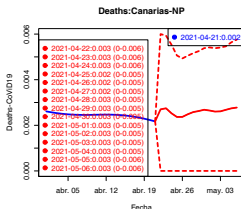
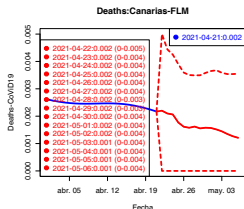
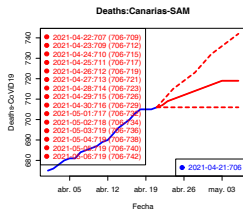
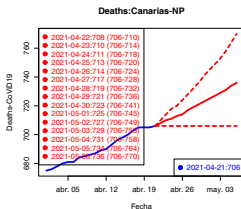
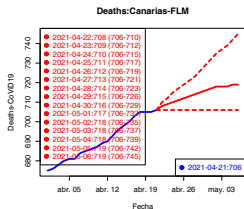


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

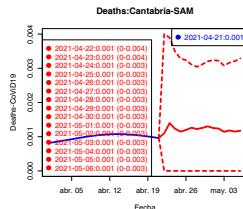
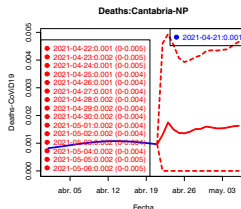
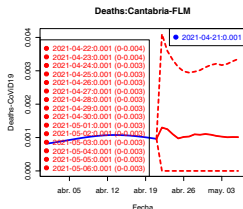
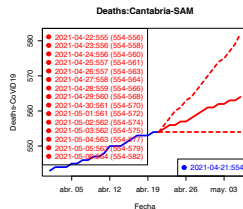
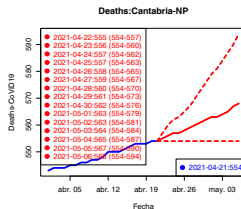
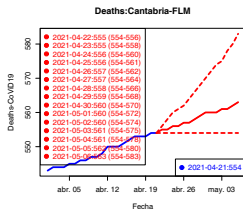
◀ Fallecidos

Fallecidos: Canarias



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

Fallecidos: Cantabria



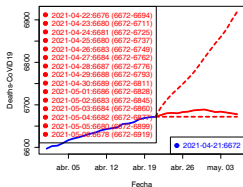
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

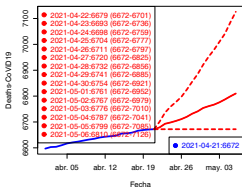
◀ Fallecidos

Fallecidos: Castilla y León

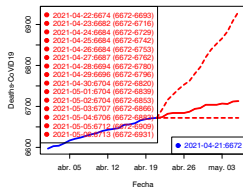
Deaths:Castilla.y.León-FLM



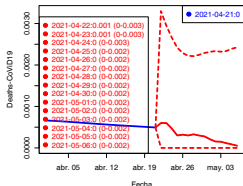
Deaths:Castilla.y.León-NP



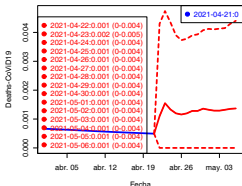
Deaths:Castilla.y.León-SAM



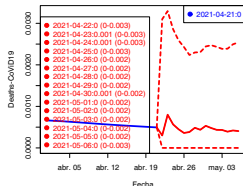
Deaths:Castilla.y.León-FLM



Deaths:Castilla.y.León-NP

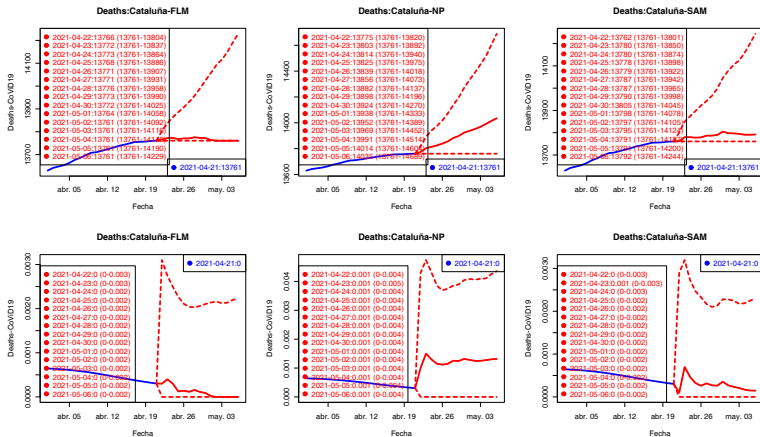


Deaths:Castilla.y.León-SAM



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

Fallecidos: Cataluña

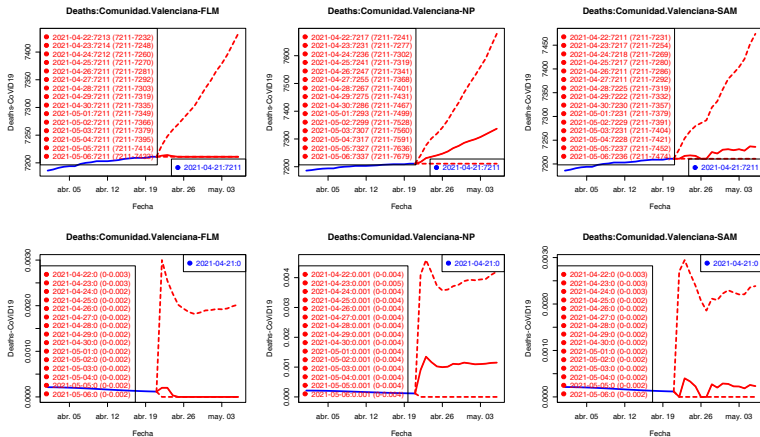


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: C. Valenciana

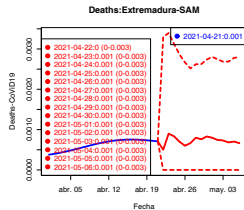
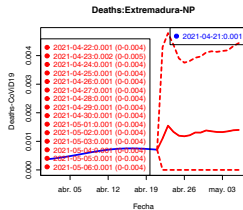
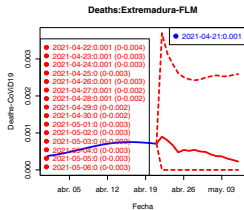
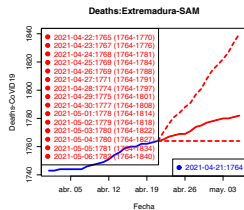
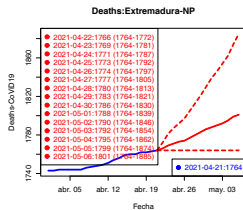
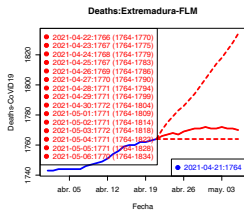


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

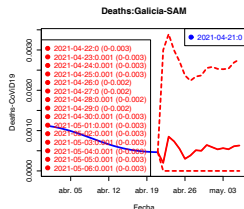
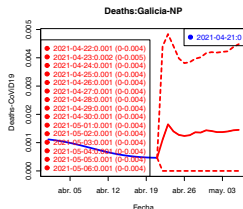
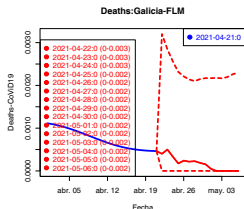
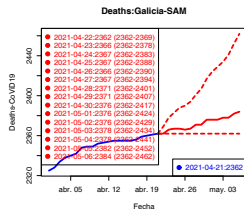
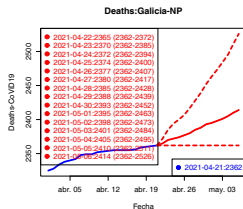
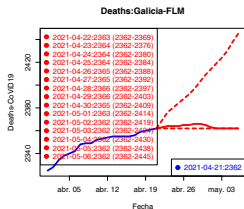
◀ Fallecidos

Fallecidos: Extremadura

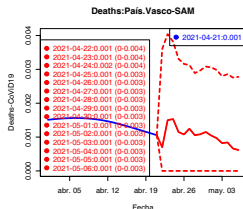
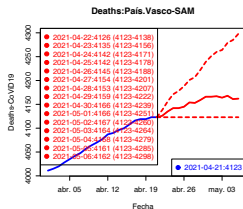


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

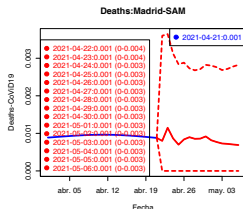
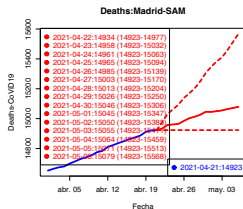
Fallecidos: Galicia



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

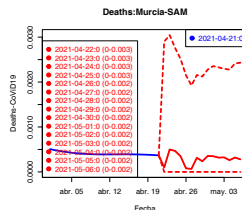
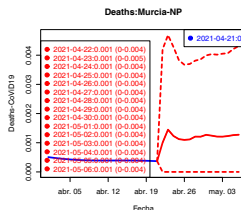
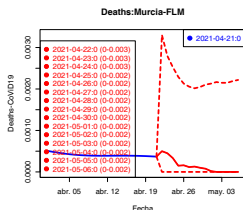
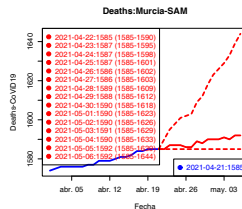
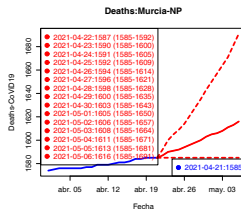
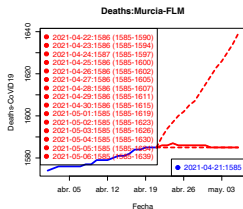


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.



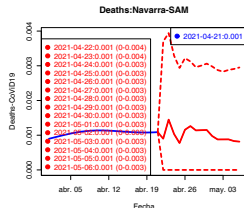
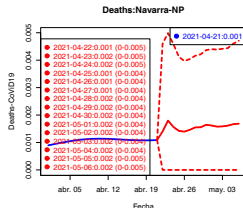
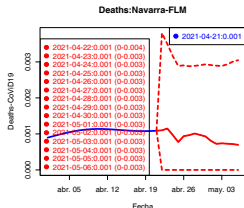
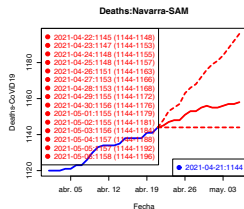
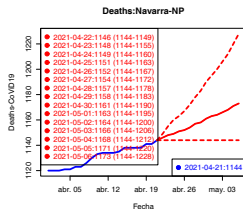
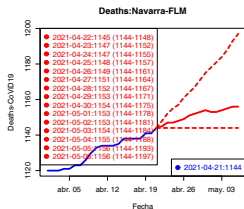
◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Fallecidos: Murcia

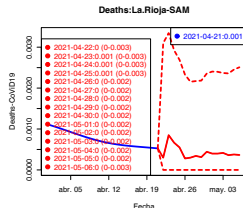
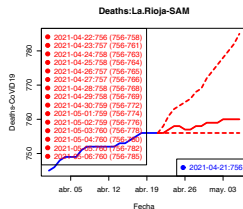


Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Navarra



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

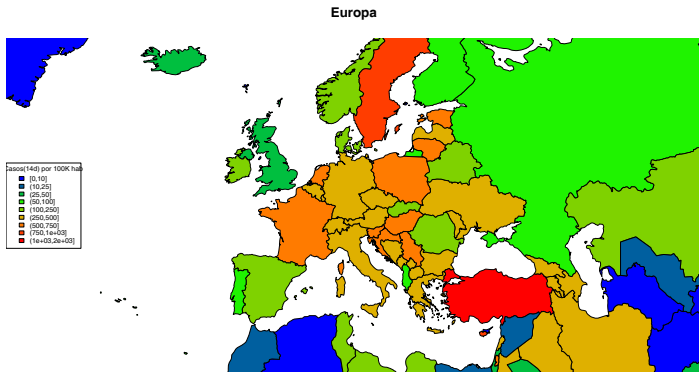


◀ Confirmados ▶ Fallecidos

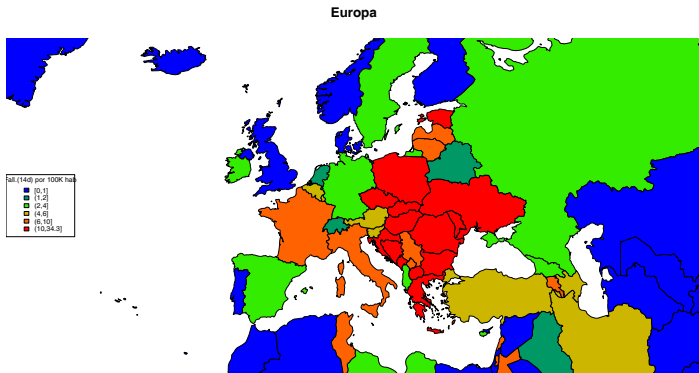
Table of Contents

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

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

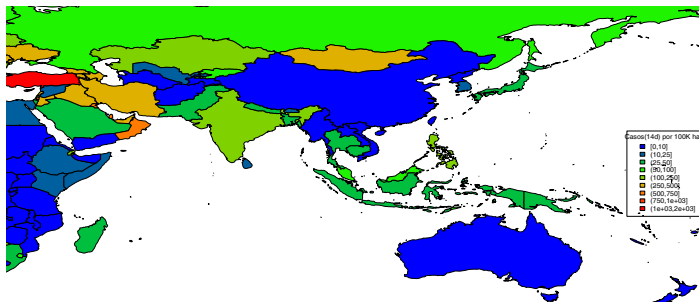


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



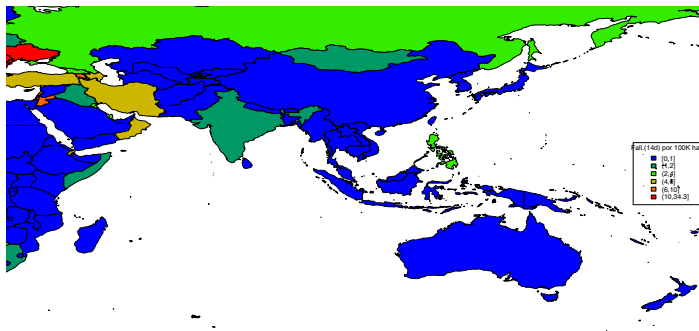
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



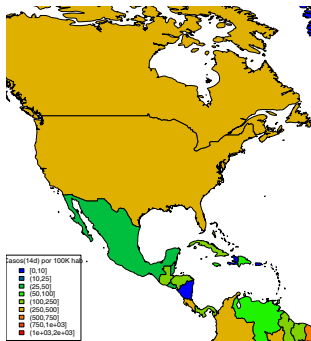
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

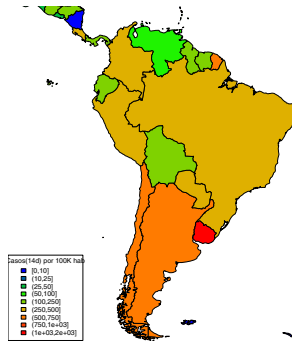


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

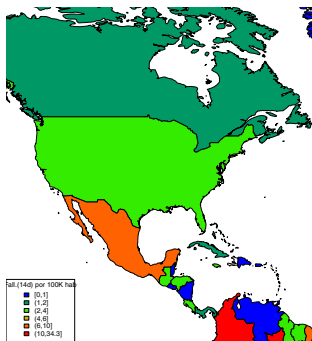


América del sur

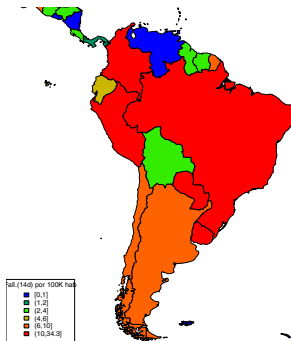


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

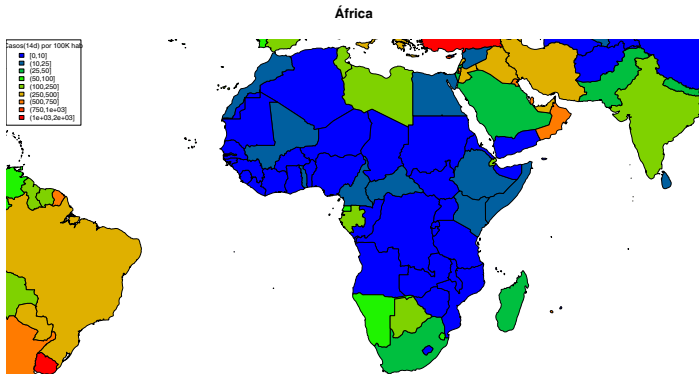
América del Norte



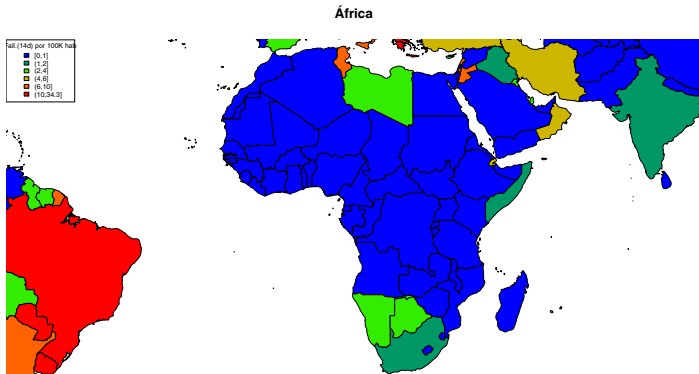
América del sur



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.