

Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero-Bande

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

4 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: 02/06/2021

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

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2 (rob.)$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.014	0.003	0.012	0.004	0.002	0.005	0.489	0.89	0.578
H4	0.045	0.024	0.041	0.037	0.021	0.036	0.821	0.911	0.839
H8	0.187	0.114	0.174	0.166	0.091	0.154	0.829	0.903	0.84
H12	0.548	0.35	0.515	0.586	0.316	0.537	0.802	0.883	0.814
H15	1.19	0.786	1.125	1.195	0.661	1.133	0.761	0.853	0.774

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Lineal.

Last=02/06/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3693026	101	41	3697976	3704933	3717085	3722387	3730571
Andalucía	589246	158	77	590517	593075	597064	600165	603250
Aragón	124639	128	51	124810	125044	125437	125603	125863
Asturias	52553	56	20	52610	52668	52777	52782	52829
Canarias	56732	57	22	56832	57008	57286	57462	57665
Cantabria	30380	75	32	30426	30494	30607	30667	30746
Castilla.y.León	231972	114	50	232285	232737	233535	233917	234463
Castilla.La.Mancha	193075	83	24	193244	193327	193529	193327	193340
Cataluña	614523	92	35	615263	616294	618189	618908	620212
Ceuta	5913	144	97	5931	5975	6051	6122	6192
Comunidad.Valenciana	395135	31	12	395460	395641	396241	396061	396385
Extremadura	75945	65	29	76036	76158	76392	76486	76652
Galicia	127205	54	18	127361	127505	127751	127758	127869
Islas.Baleares	60592	34	14	60650	60711	60856	60884	60986
La.Rioja	31101	182	86	31167	31279	31453	31582	31711
Madrid	719156	135	48	720037	721100	723040	723572	724837
Melilla	9158	147	51	9170	9183	9210	9218	9236
Murcia	113351	57	19	113460	113536	113715	113669	113750
Navarra	62670	120	58	62762	62918	63188	63350	63551
País.Vasco	199680	154	56	199957	200283	200767	200857	201033

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

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=02/06/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3693026	101	41	3695537	3703543	3715349	3727429	3738225
Andalucía	589246	158	77	590225	592911	596673	600248	603055
Aragón	124639	128	51	124716	124971	125349	125731	126081
Asturias	52553	56	20	52578	52656	52741	52832	52884
Canarias	56732	57	22	56788	56961	57204	57396	57555
Cantabria	30380	75	32	30407	30487	30599	30718	30824
Castilla.y.León	231972	114	50	232142	232679	233437	234305	235034
Castilla.La.Mancha	193075	83	24	193102	193233	193424	193600	193768
Cataluña	614523	92	35	614875	616026	617947	619884	621718
Ceuta	5913	144	97	5932	5984	6067	6166	6256
Comunidad.Valenciana	395135	31	12	395200	395602	396115	397180	398152
Extremadura	75945	65	29	75990	76142	76371	76660	76920
Galicia	127205	54	18	127254	127435	127659	127907	128135
Islas.Baleares	60592	34	14	60612	60701	60841	61046	61241
La.Rioja	31101	182	86	31152	31286	31453	31644	31798
Madrid	719156	135	48	719498	720719	722707	724590	726592
Melilla	9158	147	51	9163	9180	9207	9232	9261
Murcia	113351	57	19	113374	113497	113659	113896	114120
Navarra	62670	120	58	62734	62916	63184	63483	63737
País.Vasco	199680	154	56	199816	200183	200495	200667	200620

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=02/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0013	0.0032	0.0065	0.0080	0.0102
Andalucía	0.0015	0.0022	0.0065	0.0133	0.0185	0.0238
Aragón	0.0008	0.0014	0.0032	0.0064	0.0077	0.0098
Asturias	0.0006	0.0011	0.0022	0.0043	0.0044	0.0053
Canarias	0.0013	0.0018	0.0049	0.0098	0.0129	0.0165
Cantabria	0.0009	0.0015	0.0037	0.0075	0.0094	0.0121
Castilla.y.León	0.0007	0.0013	0.0033	0.0067	0.0084	0.0107
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0009	0.0013	0.0024	0.0013	0.0014
Cataluña	0.0007	0.0012	0.0029	0.0060	0.0071	0.0093
Ceuta	0.0020	0.0030	0.0106	0.0234	0.0354	0.0472
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0008	0.0013	0.0028	0.0023	0.0032
Extremadura	0.0006	0.0012	0.0028	0.0059	0.0071	0.0093
Galicia	0.0006	0.0012	0.0024	0.0043	0.0043	0.0052
Islas.Baleares	0.0004	0.0010	0.0020	0.0044	0.0048	0.0065
La.Rioja	0.0012	0.0021	0.0057	0.0113	0.0155	0.0196
Madrid	0.0007	0.0012	0.0027	0.0054	0.0061	0.0079
Melilla	0.0008	0.0013	0.0028	0.0057	0.0065	0.0085
Murcia	0.0004	0.0010	0.0016	0.0032	0.0028	0.0035
Navarra	0.0009	0.0015	0.0040	0.0083	0.0108	0.0141
País.Vasco	0.0009	0.0014	0.0030	0.0054	0.0059	0.0068

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=02/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0013	0.0050	0.0106	0.0167	0.0225
Andalucía	0.0015	0.0019	0.0071	0.0153	0.0237	0.0315
Aragón	0.0008	0.0014	0.0051	0.0110	0.0173	0.0231
Asturias	0.0006	0.0012	0.0046	0.0098	0.0155	0.0209
Canarias	0.0013	0.0019	0.0073	0.0155	0.0240	0.0317
Cantabria	0.0009	0.0013	0.0051	0.0109	0.0172	0.0231
Castilla.y.León	0.0007	0.0012	0.0047	0.0100	0.0158	0.0213
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0011	0.0043	0.0092	0.0146	0.0197
Cataluña	0.0007	0.0013	0.0048	0.0102	0.0161	0.0217
Ceuta	0.0020	0.0014	0.0057	0.0123	0.0197	0.0267
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0008	0.0033	0.0072	0.0117	0.0160
Extremadura	0.0006	0.0011	0.0042	0.0090	0.0142	0.0193
Galicia	0.0006	0.0012	0.0047	0.0100	0.0158	0.0213
Islas.Baleares	0.0004	0.0009	0.0037	0.0080	0.0128	0.0174
La.Rioja	0.0012	0.0015	0.0058	0.0125	0.0196	0.0263
Madrid	0.0007	0.0013	0.0050	0.0107	0.0167	0.0225
Melilla	0.0008	0.0013	0.0051	0.0109	0.0171	0.0230
Murcia	0.0004	0.0010	0.0039	0.0085	0.0135	0.0184
Navarra	0.0009	0.0012	0.0048	0.0103	0.0163	0.0219
País.Vasco	0.0009	0.0016	0.0060	0.0127	0.0199	0.0265

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

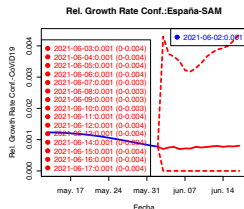
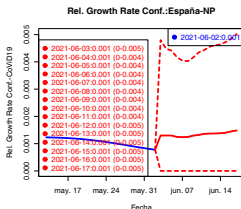
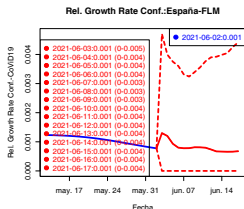
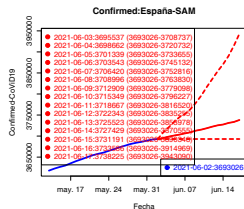
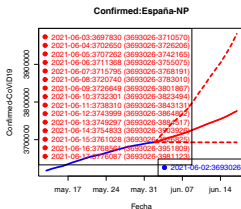
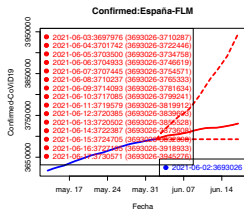
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=02/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0008	0.0007	0.0028	0.0060	0.0093	0.0122
Andalucía	0.0015	0.0017	0.0062	0.0126	0.0187	0.0234
Aragón	0.0008	0.0006	0.0027	0.0057	0.0088	0.0116
Asturias	0.0006	0.0005	0.0020	0.0036	0.0053	0.0063
Canarias	0.0013	0.0010	0.0040	0.0083	0.0117	0.0145
Cantabria	0.0009	0.0009	0.0035	0.0072	0.0111	0.0146
Castilla.y.León	0.0007	0.0007	0.0030	0.0063	0.0101	0.0132
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0001	0.0008	0.0018	0.0027	0.0036
Cataluña	0.0007	0.0006	0.0024	0.0056	0.0087	0.0117
Ceuta	0.0020	0.0032	0.0121	0.0261	0.0427	0.0580
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0002	0.0012	0.0025	0.0052	0.0076
Extremadura	0.0006	0.0006	0.0026	0.0056	0.0094	0.0128
Galicia	0.0006	0.0004	0.0018	0.0036	0.0055	0.0073
Islas.Baleares	0.0004	0.0003	0.0018	0.0041	0.0075	0.0107
La.Rioja	0.0012	0.0016	0.0060	0.0113	0.0175	0.0224
Madrid	0.0007	0.0005	0.0022	0.0049	0.0076	0.0103
Melilla	0.0008	0.0005	0.0023	0.0053	0.0081	0.0112
Murcia	0.0004	0.0002	0.0013	0.0027	0.0048	0.0068
Navarra	0.0009	0.0010	0.0039	0.0082	0.0130	0.0170
País.Vasco	0.0009	0.0007	0.0025	0.0041	0.0049	0.0047

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

Confirmados: España



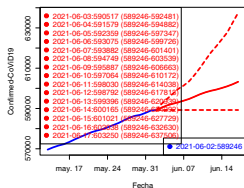
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

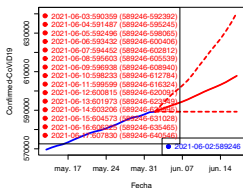
◀ Fallecidos

Confirmados: Andalucía

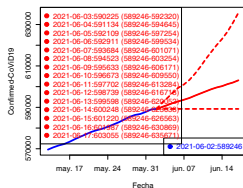
Confirmed:Andalucía-FLM



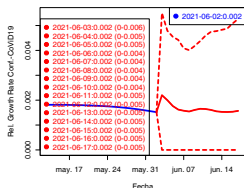
Confirmed:Andalucía-NP



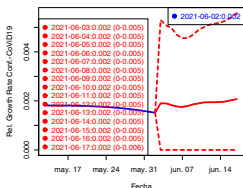
Confirmed:Andalucía-SAM



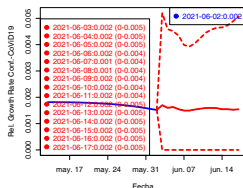
Rel. Growth Rate Conf.:Andalucia-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Andalucia-NP

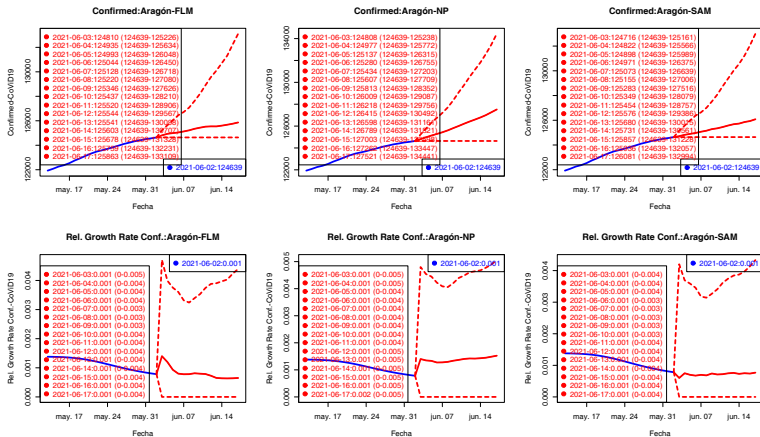


Rel. Growth Rate Conf.:Andalucia-SAM



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

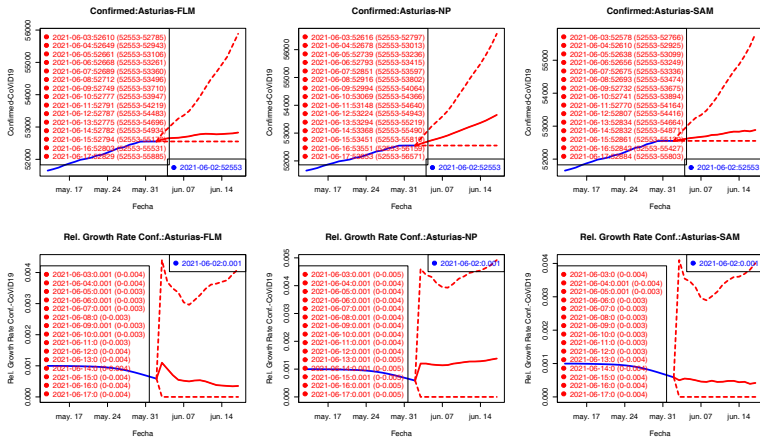
Confirmados: Aragón



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

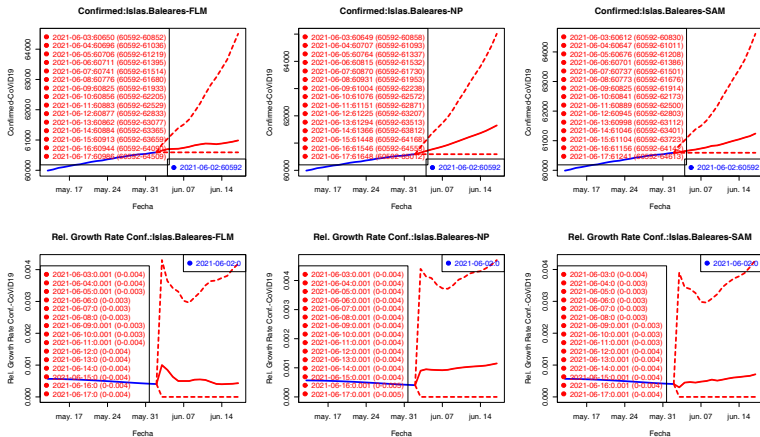
◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Asturias



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

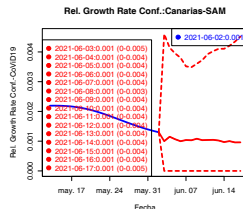
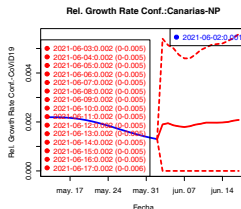
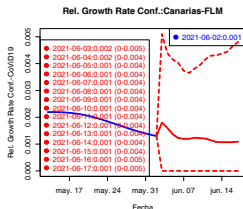
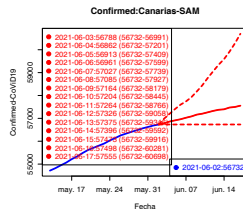
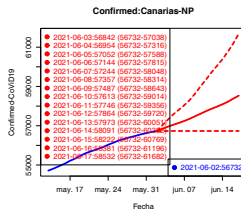
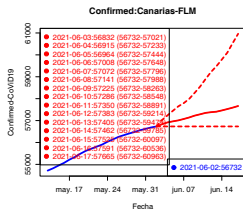
Confirmados: Islas Baleares



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Canarias

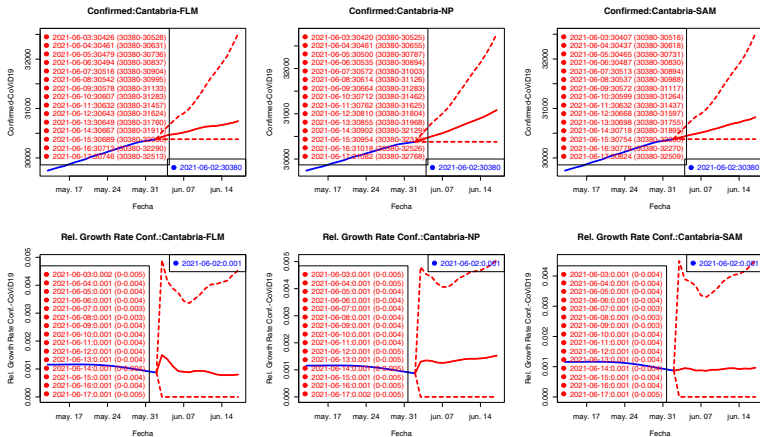


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

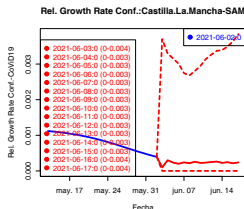
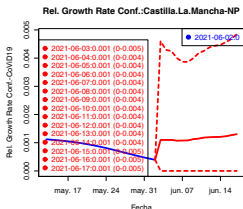
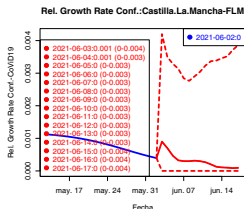
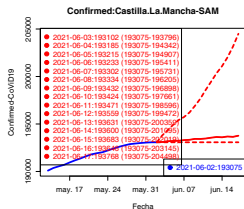
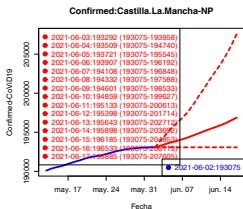
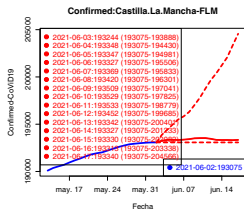
Confirmados: Cantabria



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

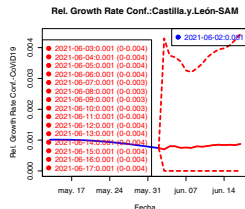
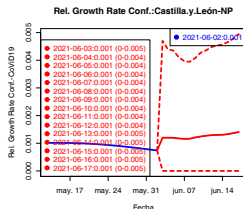
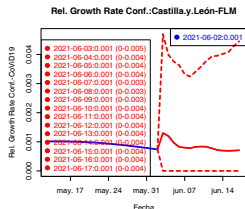
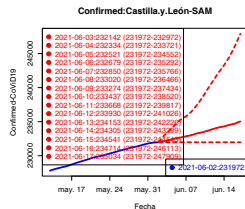
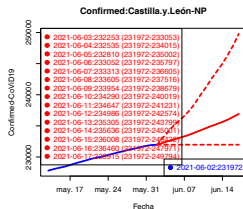
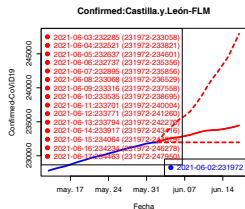
◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Castilla-La Mancha



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

Confirmados: Castilla y León

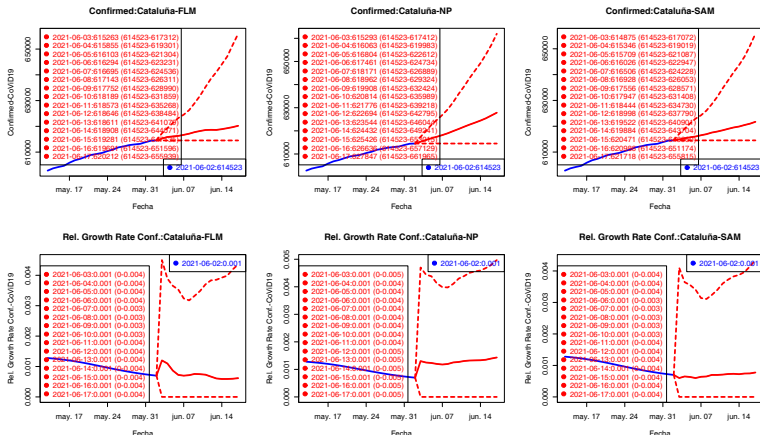


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Confirmados: Cataluña



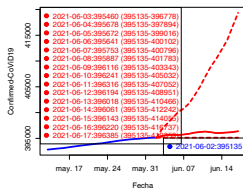
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

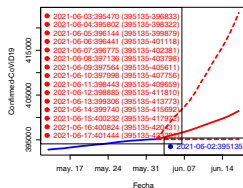
◀ Fallecidos

Confirmados: C. Valenciana

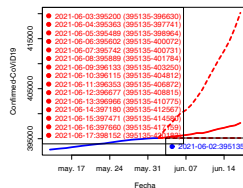
Confirmed: Comunidad.Valenciana-FLM



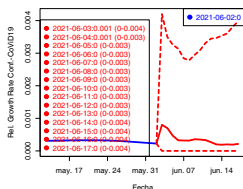
Confirmed: Comunidad.Valenciana-NP



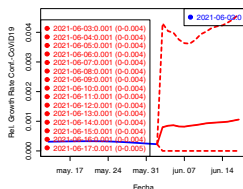
Confirmed: Comunidad.Valenciana-SAM



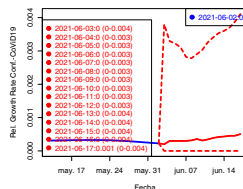
Rel. Growth Rate Conf.: Comunidad.Valenciana-FLM



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



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

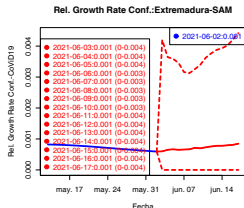
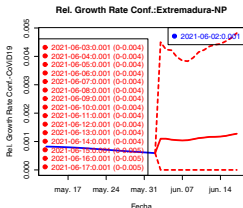
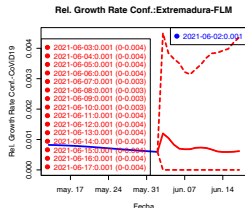
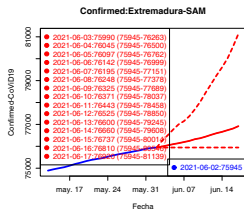
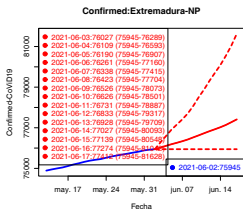
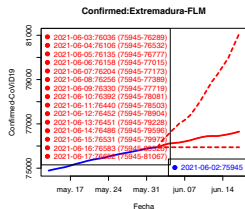


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

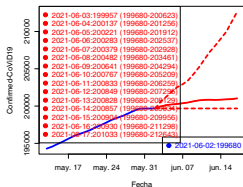
Confirmados: Extremadura



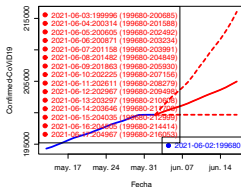
Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: País Vasco

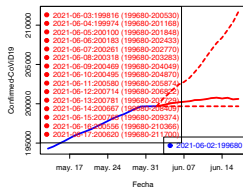
Confirmed:País.Vasco-FLM



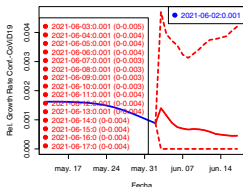
Confirmed:País.Vasco-NP



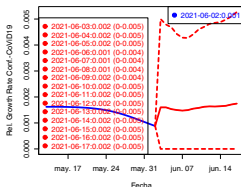
Confirmed:País.Vasco-SAM



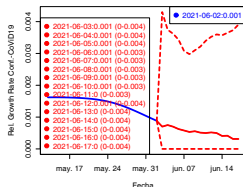
Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-NP



Rel. Growth Rate Conf.:País.Vasco-SAM

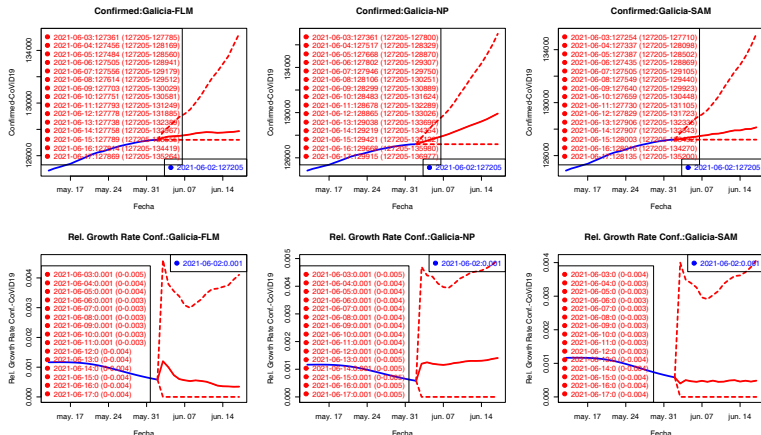


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

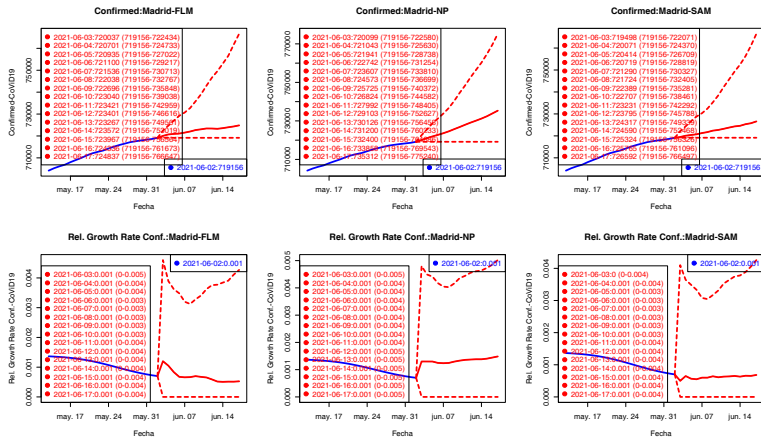
Confirmados: Galicia



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

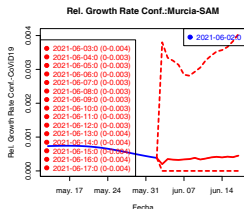
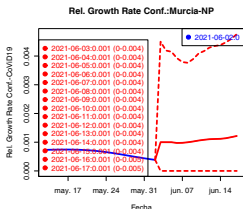
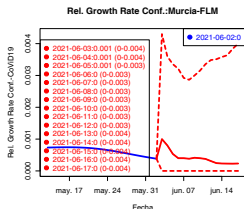
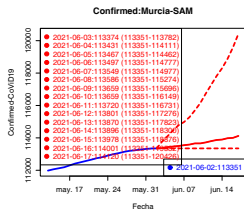
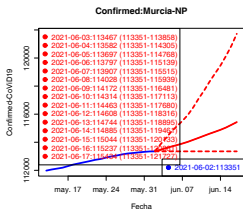
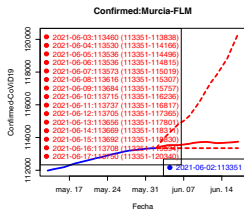
◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Confirmados: Madrid



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

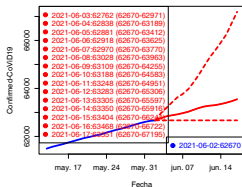
Confirmados: Murcia



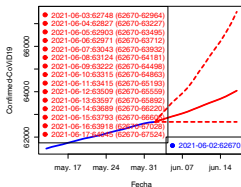
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados: Navarra

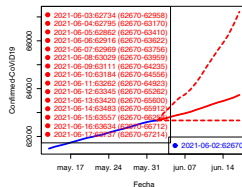
Confirmed:Navarra-FLM



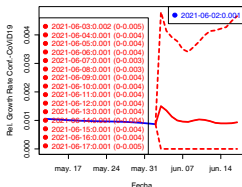
Confirmed:Navarra-NP



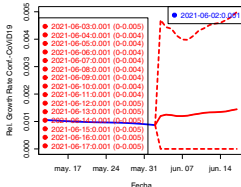
Confirmed:Navarra-SAM



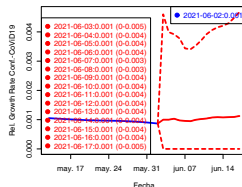
Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-FLM



Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-NP



Rel. Growth Rate Conf.:Navarra-SAM

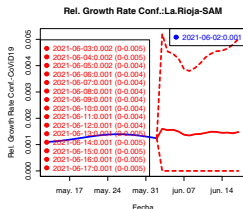
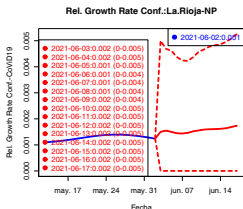
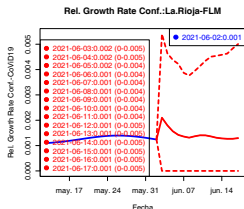
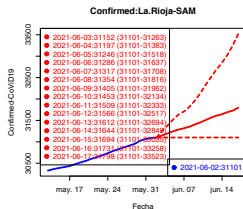
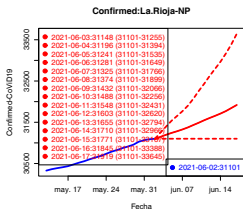
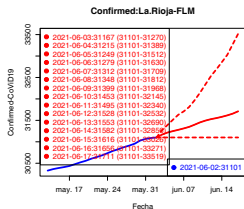


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ 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: 02/06/2021 Fuente: https://cnecovid.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 NP

► Mod Aditivo

	$10^2 \sigma_R^2$			$10^2 \sigma_R^2 (rob.)$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.004	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001	0.572	0.63	0.577
H4	0.016	0.016	0.015	0.008	0.008	0.007	0.825	0.837	0.838
H8	0.056	0.061	0.051	0.032	0.036	0.026	0.862	0.855	0.874
H12	0.123	0.135	0.109	0.079	0.095	0.065	0.865	0.856	0.88
H15	0.286	0.315	0.256	0.146	0.178	0.123	0.823	0.81	0.841

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=02/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	79706	79729	79706	79706	79706	79706
Andalucía	9849	9853	9857	9863	9856	9855
Aragón	3488	3488	3488	3488	3488	3488
Asturias	1970	1970	1970	1970	1970	1970
Canarias	760	760	761	761	760	760
Cantabria	565	565	565	566	565	565
Castilla y León	6834	6836	6834	6834	6834	6834
Castilla-La Mancha	5898	5899	5898	5898	5898	5898
Cataluña	14377	14379	14377	14377	14377	14377
Ceuta	116	116	117	119	120	121
Comunidad Valenciana	7366	7367	7366	7366	7366	7366
Extremadura	1786	1787	1786	1786	1786	1786
Galicia	2406	2407	2407	2408	2406	2406
Islas Baleares	839	839	839	839	839	839
La Rioja	771	771	771	771	771	771
Madrid	15343	15348	15343	15343	15343	15343
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1602	1602	1602	1602	1602	1602
Navarra	1176	1177	1178	1180	1181	1182
País Vasco	4463	4465	4467	4465	4463	4463

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=02/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	79706	79711	79766	79753	79766	79706
Andalucía	9849	9852	9866	9871	9877	9878
Aragón	3488	3488	3489	3488	3488	3488
Asturias	1970	1970	1972	1973	1974	1973
Canarias	760	760	761	761	761	761
Cantabria	565	565	566	566	567	567
Castilla y León	6834	6834	6838	6834	6838	6834
Castilla-La Mancha	5898	5898	5899	5898	5898	5898
Cataluña	14377	14377	14377	14377	14377	14377
Ceuta	116	116	117	117	119	120
Comunidad Valenciana	7366	7366	7368	7366	7371	7366
Extremadura	1786	1786	1787	1787	1788	1786
Galicia	2406	2406	2408	2407	2409	2406
Islas Baleares	839	839	839	839	839	839
La Rioja	771	771	772	772	772	772
Madrid	15343	15345	15355	15360	15358	15343
Melilla	97	97	97	97	97	97
Murcia	1602	1602	1604	1605	1606	1605
Navarra	1176	1176	1178	1178	1180	1180
País Vasco	4463	4465	4474	4479	4483	4483

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=02/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0003	0.0005	0.0008	0.0014	0.0007	0.0006
Aragón	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Asturias	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Canarias	0.0005	0.0004	0.0008	0.0015	0.0001	0.0000
Cantabria	0.0004	0.0005	0.0006	0.0009	0.0000	0.0000
Castilla.y.León	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0019	0.0026	0.0092	0.0216	0.0325	0.0447
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0002	0.0003	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000
Galicia	0.0004	0.0004	0.0006	0.0007	0.0000	0.0000
Islas.Baleares	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Madrid	0.0003	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Melilla	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Murcia	0.0002	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Navarra	0.0005	0.0008	0.0017	0.0035	0.0041	0.0048
País.Vasco	0.0006	0.0005	0.0008	0.0005	0.0000	0.0000

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=02/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0002	0.0009	0.0040	0.0086	0.0129	0.0171
Andalucía	0.0003	0.0010	0.0043	0.0093	0.0139	0.0184
Aragón	0.0001	0.0010	0.0041	0.0089	0.0134	0.0177
Asturias	0.0002	0.0009	0.0039	0.0084	0.0126	0.0167
Canarias	0.0005	0.0012	0.0047	0.0102	0.0154	0.0204
Cantabria	0.0004	0.0010	0.0042	0.0090	0.0136	0.0179
Castilla.y.León	0.0002	0.0009	0.0039	0.0084	0.0126	0.0166
Castilla.La.Mancha	0.0001	0.0009	0.0037	0.0081	0.0121	0.0160
Cataluña	0.0000	0.0008	0.0037	0.0080	0.0119	0.0157
Ceuta	0.0019	0.0014	0.0054	0.0119	0.0180	0.0241
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0008	0.0036	0.0078	0.0117	0.0154
Extremadura	0.0002	0.0008	0.0037	0.0080	0.0120	0.0159
Galicia	0.0004	0.0010	0.0042	0.0091	0.0137	0.0180
Islas.Baleares	0.0000	0.0008	0.0037	0.0080	0.0120	0.0158
La.Rioja	0.0001	0.0009	0.0039	0.0084	0.0125	0.0165
Madrid	0.0003	0.0010	0.0041	0.0089	0.0134	0.0177
Melilla	0.0000	0.0010	0.0042	0.0090	0.0134	0.0177
Murcia	0.0002	0.0009	0.0039	0.0084	0.0126	0.0167
Navarra	0.0005	0.0009	0.0040	0.0086	0.0129	0.0171
País.Vasco	0.0006	0.0012	0.0049	0.0107	0.0162	0.0215

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

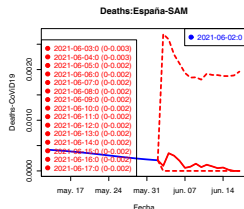
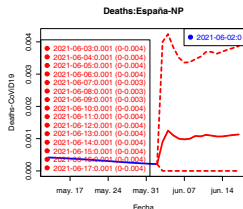
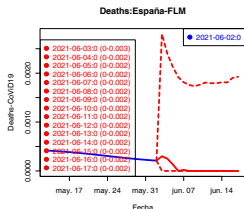
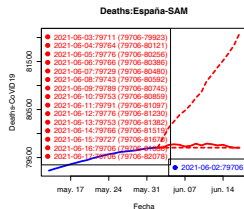
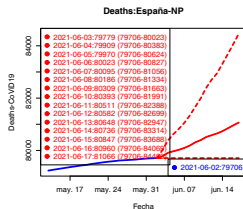
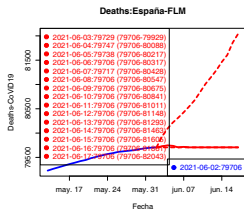
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=02/06/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0002	0.0001	0.0008	0.0006	0.0008	0.0000
Andalucía	0.0003	0.0003	0.0017	0.0023	0.0028	0.0029
Aragón	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Asturias	0.0002	0.0000	0.0012	0.0016	0.0020	0.0014
Canarias	0.0005	0.0003	0.0013	0.0019	0.0016	0.0010
Cantabria	0.0004	0.0003	0.0016	0.0025	0.0035	0.0035
Castilla.y.León	0.0002	0.0000	0.0006	0.0000	0.0006	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0019	0.0020	0.0063	0.0120	0.0244	0.0341
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0000	0.0003	0.0001	0.0007	0.0000
Extremadura	0.0002	0.0000	0.0006	0.0006	0.0012	0.0003
Galicia	0.0004	0.0001	0.0007	0.0003	0.0011	0.0000
Islas.Baleares	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0001	0.0000	0.0013	0.0010	0.0015	0.0011
Madrid	0.0003	0.0001	0.0008	0.0011	0.0009	0.0000
Melilla	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Murcia	0.0002	0.0001	0.0009	0.0019	0.0023	0.0018
Navarra	0.0005	0.0004	0.0014	0.0017	0.0038	0.0037
País.Vasco	0.0006	0.0004	0.0025	0.0036	0.0045	0.0044

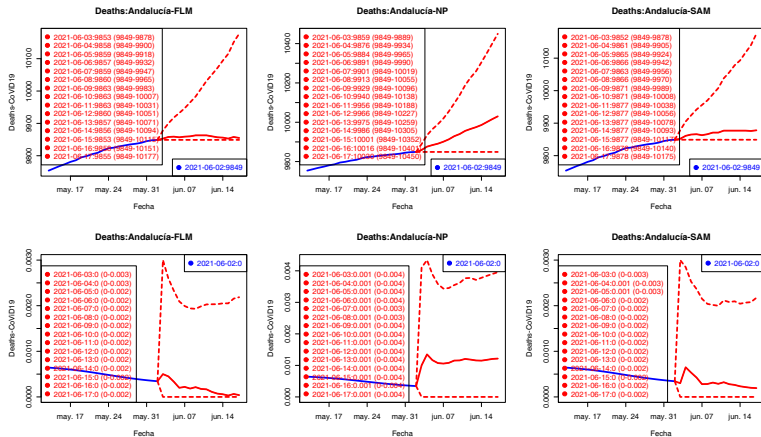
Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo - Horizonte 1 – 5 días.

Fallecidos: España



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

Fallecidos: Andalucía

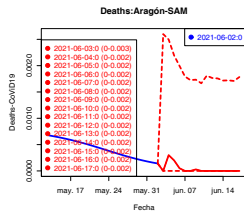
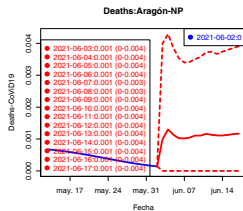
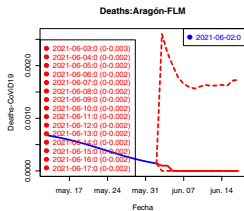
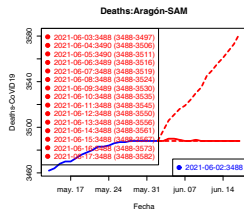
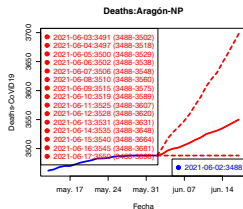
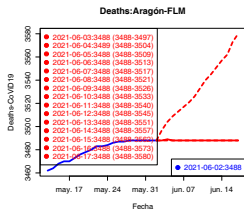


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

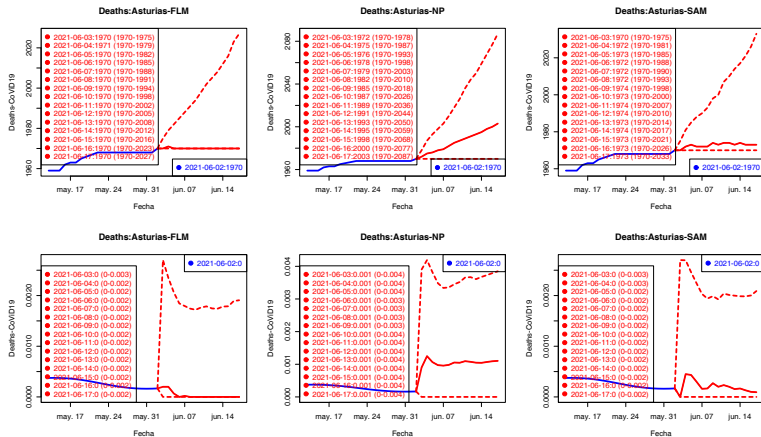
◀ Fallecidos

Fallecidos: Aragón



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

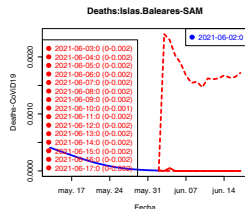
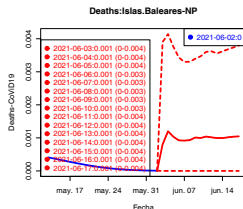
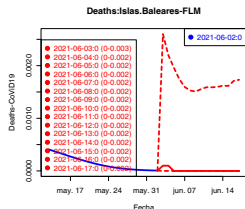
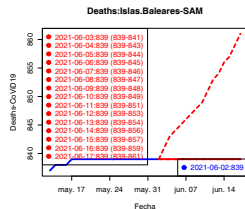
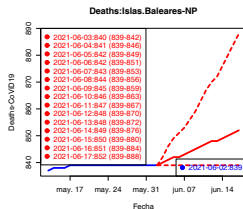
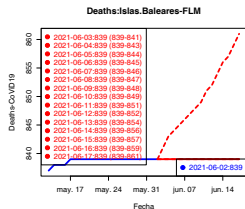
Fallecidos: Asturias



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Fallecidos: Islas Baleares

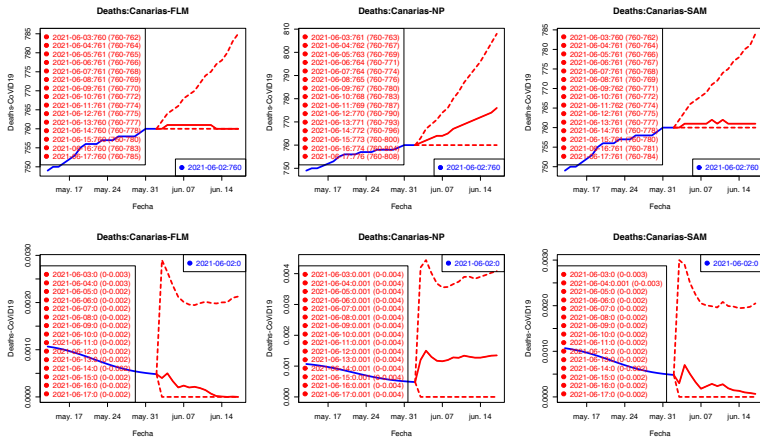


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

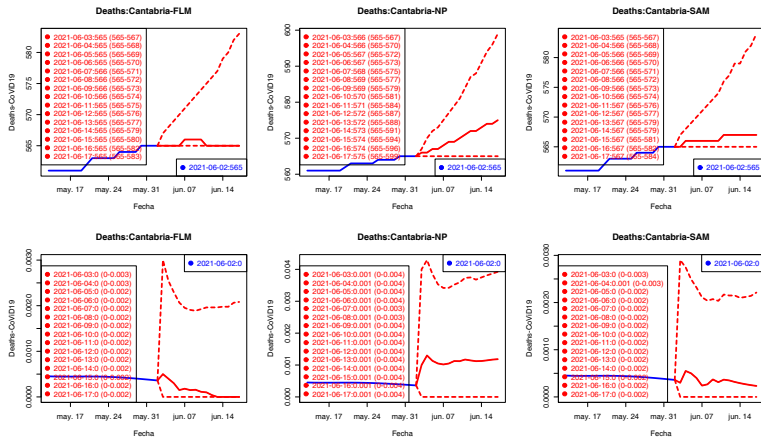
Fallecidos: Canarias



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Fallecidos: Cantabria

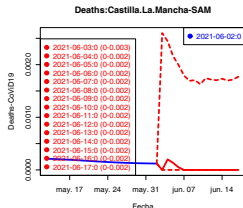
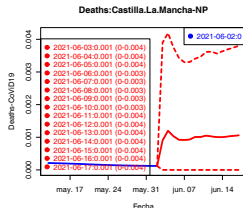
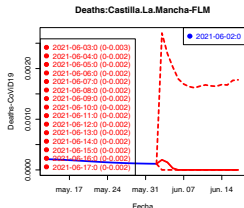
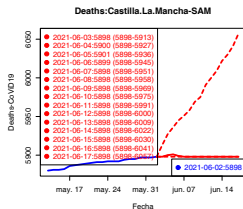
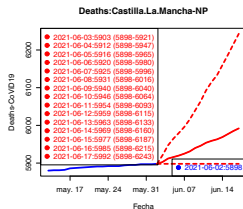
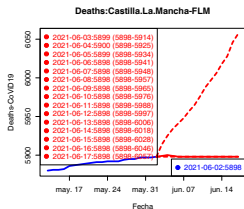


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

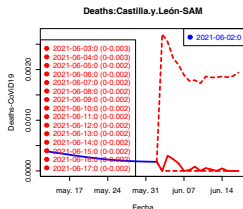
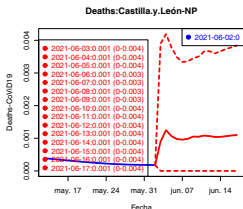
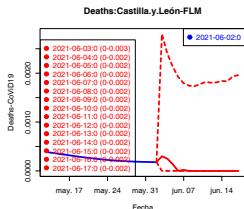
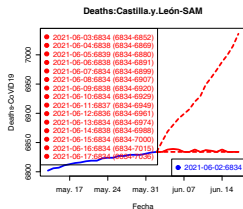
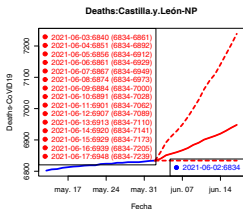
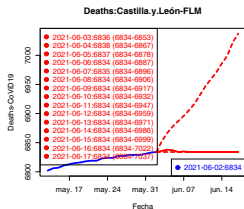
◀ Fallecidos

Fallecidos: Castilla-La Mancha



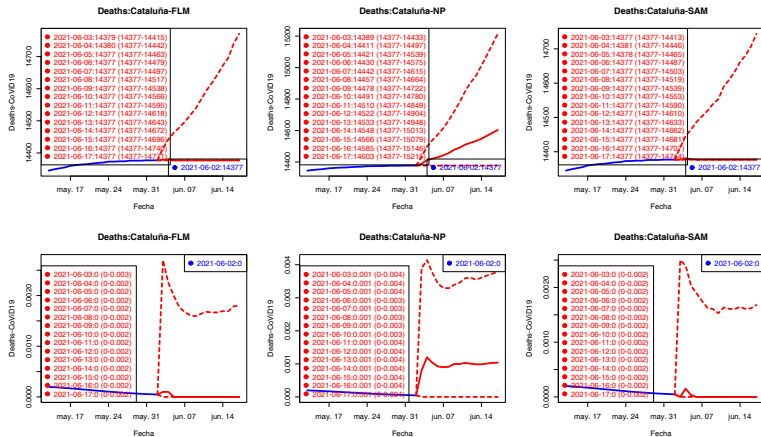
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Castilla y León



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

Fallecidos: Cataluña

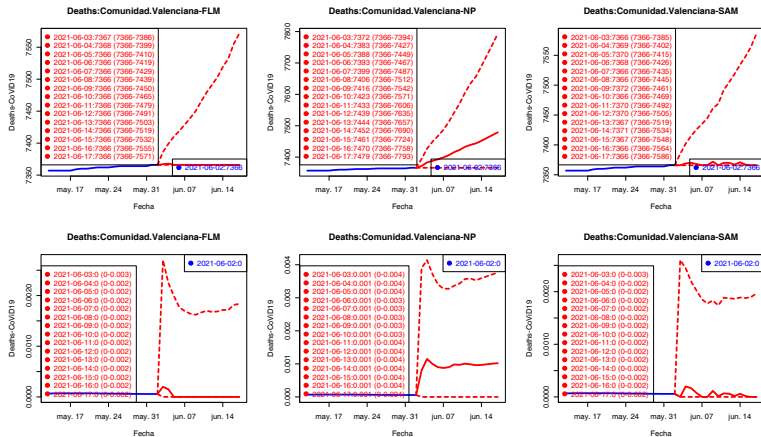


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: C. Valenciana

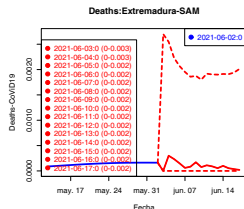
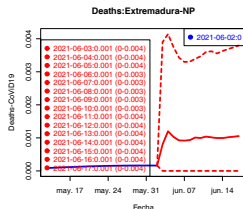
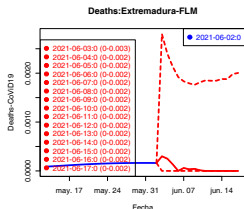
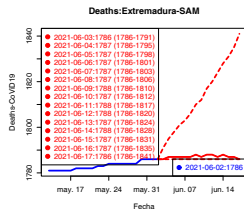
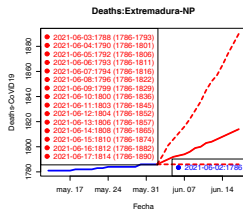
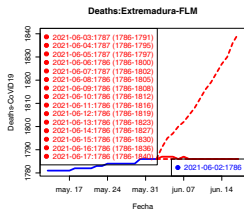


Los valores del Ratio de incremento de H2—H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

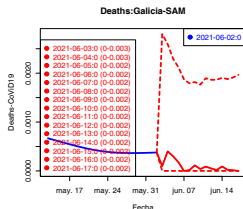
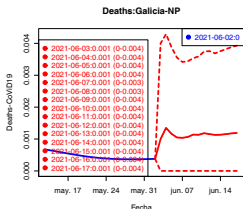
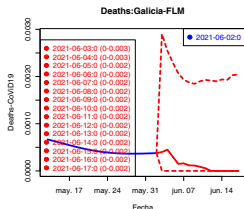
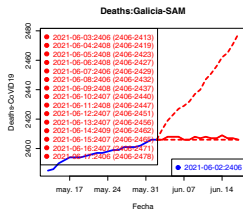
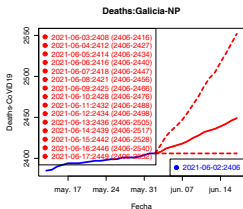
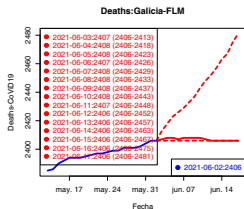
◀ Fallecidos

Fallecidos: Extremadura



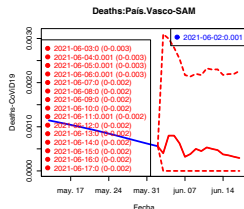
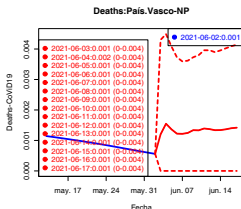
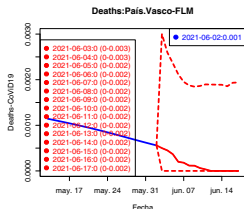
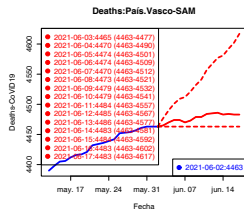
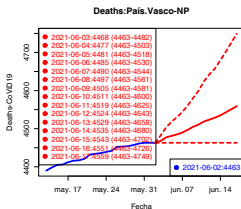
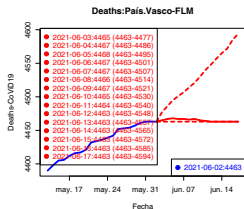
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: Galicia



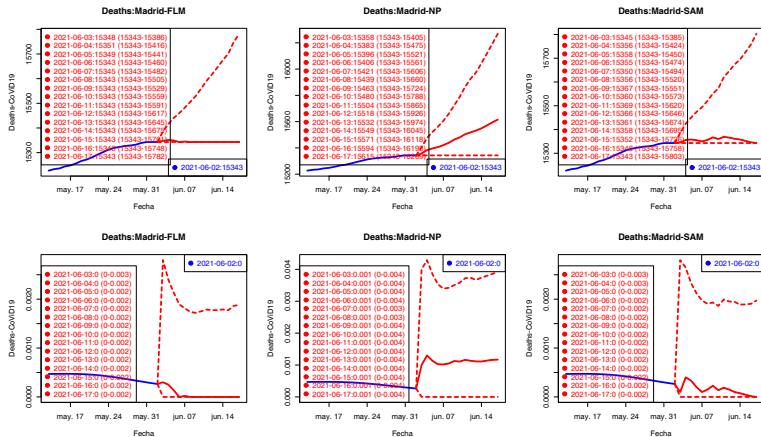
Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Fallecidos: País Vasco



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

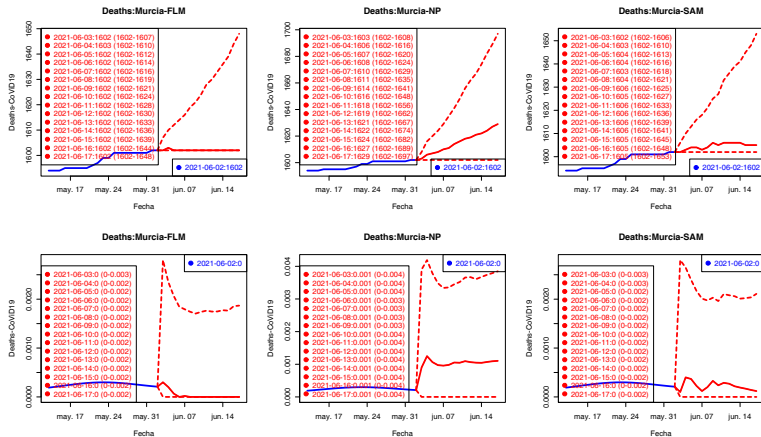
Fallecidos: Madrid



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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

Fallecidos: Murcia

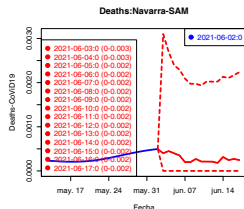
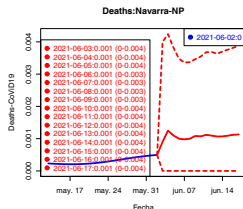
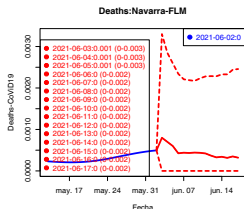
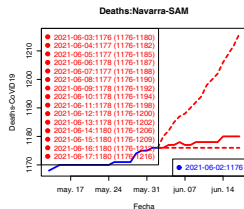
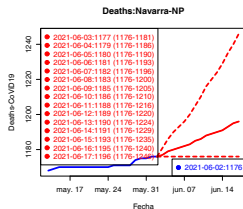
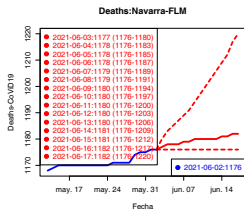


Los valores del Ratio de incremento de H2-H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

◀ Confirmados

◀ Fallecidos

Fallecidos: Navarra



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

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

◀ Confirmados ▶ Fallecidos

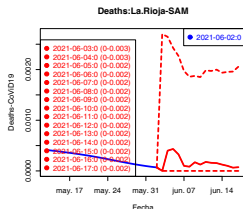
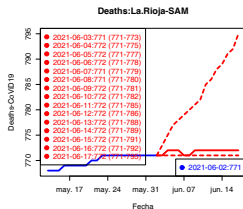
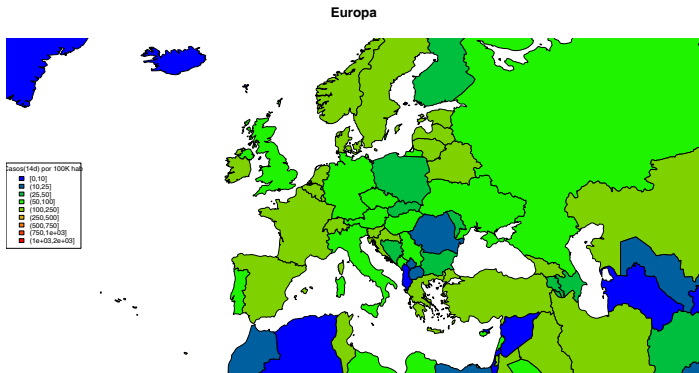


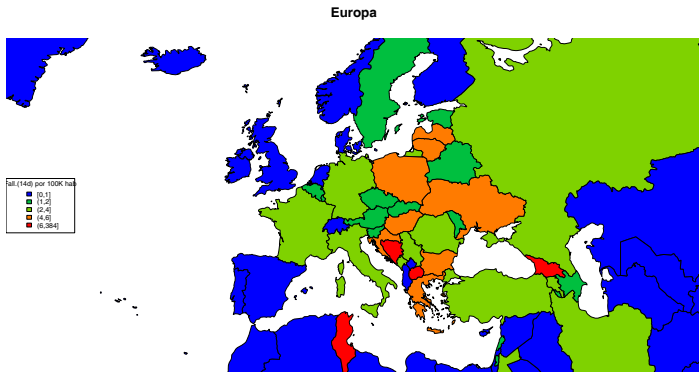
Table of Contents

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

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

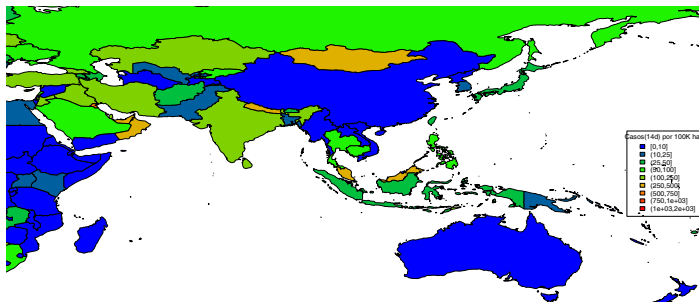


Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



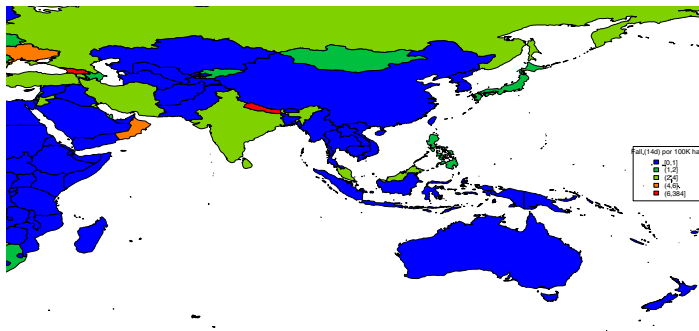
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía



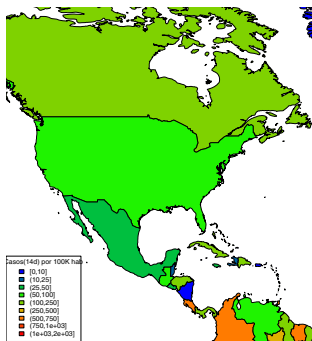
Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

Asia y Oceanía

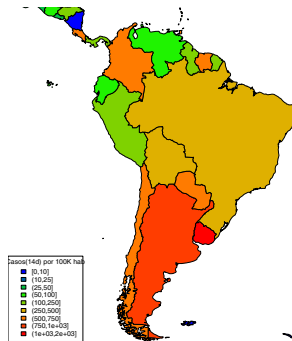


América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

América del Norte

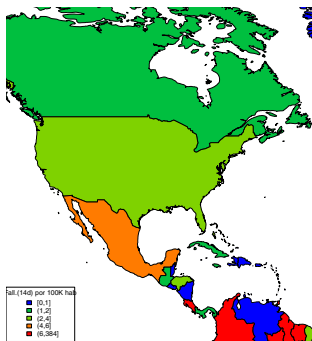


América del sur

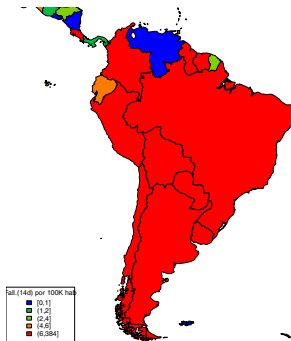


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

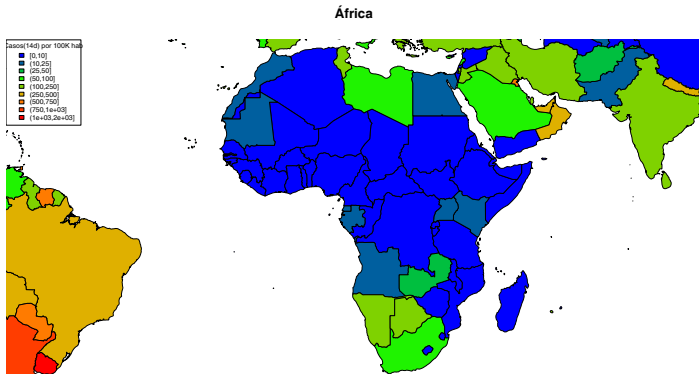
América del Norte



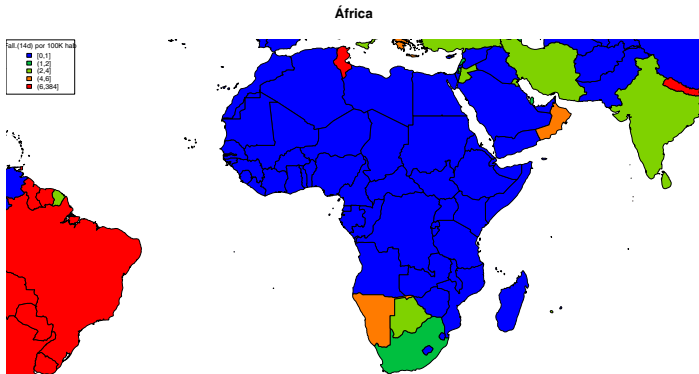
América del sur



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.