



Informe de la evolución de la pandemia COVID-19 en España, sus regiones y algunos países del Mundo

# inCOVID-19

## express

Número 35

22 de abril de 2020

Francisco J. Velázquez

Catedrático de Economía Aplicada  
Departamento de Economía Aplicada, Estructura e Historia  
Grupo de Investigación en Productividad, Innovación y Competitividad  
Universidad Complutense de Madrid

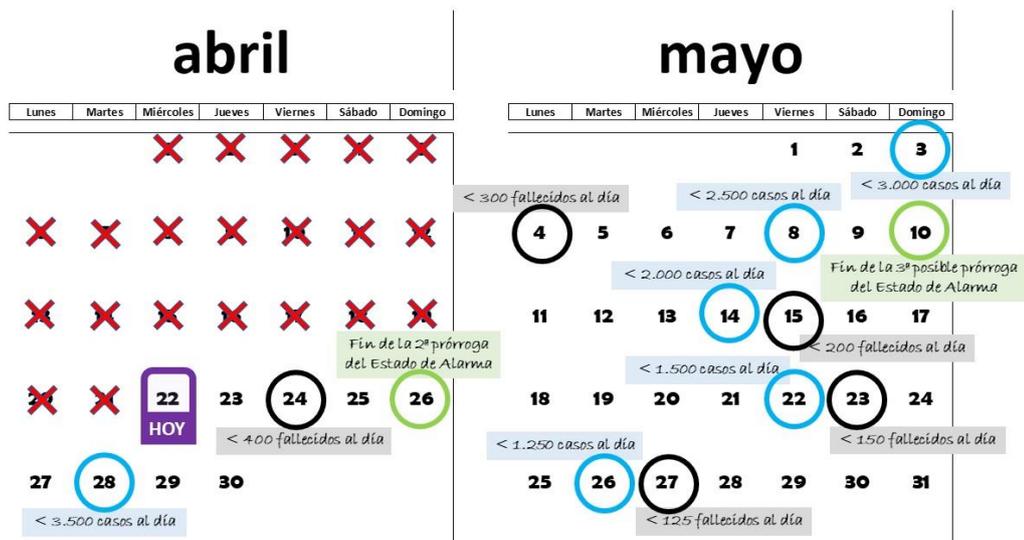
Todos los informes están disponibles en:

<https://fcjvelaz.wixsite.com/velazquez/incovid-19>  
<https://www.researchgate.net/project/Proyecciones-COVID-19>  
<https://www.linkedin.com/in/francisco-javier-velazquez-angona-402b38114/detail/recent-activity/>

### Sumario

Calendario del COVID-19 en Abril y Mayo	Pág. 1
Indicador estimado de evolución de la epidemia COVID-19	Pág. 2
Datos y previsiones para España	Pág. 3
Comparativa fallecidos COVID-19 (Datos reales)	Pág. 5
Comparativa de proyecciones sobre fallecidos COVID-19	Pág. 7
Metodología	Pág. 8
inCINE-19	Pág. 9
La viñeta de Piteko	Pág. 10

## Calendario del COVID-19 en Abril y Mayo. España



**Indicador estimado de evolución de la epidemia COVID-19 (22 de abril de 2020)**

<b>España</b>	<b>65,2%</b>	<b>Mundo</b>	<b>44,6%</b>
Madrid	65,1%	España	65,2%
Cataluña	61,8%	China	99,8%
Castilla-La Mancha	67,1%	Estados Unidos	61,0%
País Vasco	73,7%	Italia	79,3%
Castilla y León	56,5%	Alemania	71,4%
Andalucía	72,1%	Francia	67,5%
Valencia	63,3%	Reino Unido	33,4%
Galicia	70,7%	Irán	85,6%
Navarra	67,2%	Turquía	56,6%
Aragón	75,9%	Corea del Sur	95,9%
La Rioja	78,0%	Suiza	89,8%
Extremadura	67,3%	Bélgica	52,0%
Canarias	73,8%	Países Bajos	75,7%
Asturias	69,3%	Austria	92,7%
Cantabria	49,6%	Portugal	65,2%
Baleares	68,4%	Canadá	30,0%
Murcia	76,8%	Brasil	12,7%
Ceuta y Melilla	76,4%		

El indicador tiene un valor entre 0  
(comienzo de la epidemia) y 100  
(fin de la epidemia)

## Datos y previsiones para ESPAÑA (22 de abril de 2020)



### NIVEL DE EVOLUCIÓN DE LA EPIDEMIA

% estimado de infectados acumulados hoy sobre total de infectados potenciales finales **65,2%**

#### Datos oficiales

	Infectados acumulados	Nuevos casos	Recuperados acumulados	Fallecidos Acumulados	Infectados Activos
Hoy	208.389	4.211	85.915	21.717	100.757
Tasas variación (1)	2,1%	6,1%	4,1%	2,0%	0,4%
Distribución (2)			41,2%	10,4%	48,4%

Hace una semana	177.633	5.092	70.853	18.579	88.201
Tasas variación (1)	3,0%	67,2%	5,0%	2,9%	1,4%
Distribución (2)			39,9%	10,5%	49,6%

(1) Respecto del dato del día anterior

(2) Tasas calculadas sobre el total de infectados acumulados.

#### Previsiones (3)

	Total infectados	Pico de nuevos casos	Pico de enfermos	Total fallecidos (4)	Pico de fallecidos
Hoy	319.611	9.222	100.757	33.230	950
		31 marzo	22 abril		2 abril

Hace una semana	289.149	9.222	88.201	31.014	950
		31 marzo	15 abril		2 abril

(3) Siguiendo la tendencia seguida por los infectados acumulados desde el 31 de enero y ajustando una evolución exponencial-logarítmica.

(4) Aplicando la tasa de mortalidad estimada hasta el momento.

#### Evolución prevista de la pandemia (3)

##### Infectados Acumulados

	25%	50%	75%	90%	95%
Hoy	30 marzo	11 abril	1 mayo	24 mayo	9 junio

Hace una semana	29 marzo	8 abril	28 abril	21 mayo	7 junio
-----------------	----------	---------	----------	---------	---------

##### Fecha en que los NUEVOS CASOS serán:

	<5.000	<4.000	<3.000	<2.000	<1.000
Hoy	18 abril	23 abril	3 mayo	14 mayo	1 junio

Hace una semana	16 abril	16 abril	25 abril	7 mayo	26 mayo
-----------------	----------	----------	----------	--------	---------

##### Número de casos de nuevos infectados en determinados días con las proyecciones de hoy

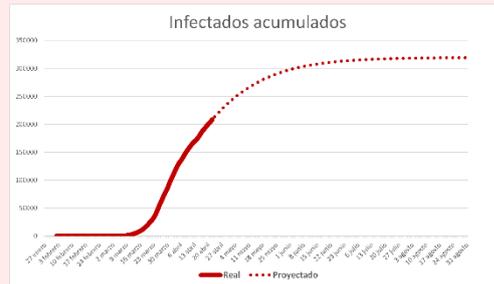
Día	Fin 2ª prórroga Estado de Alarma	Fin 3ª prórroga Estado de Alarma	31 de mayo	15 de junio	30 de junio
	26 de abril	11 de mayo			
Número de casos	3.633	2.219	1.011	536	279

##### Predicción para los próximos días del número de infectados acumulado

Día	Día +1	Día +2	Día +3	Día +4	Día +5
Casos acumulados	212.331	216.171	219.907	223.540	227.069

# ESPAÑA. Evolución de la epidemia COVID-19

(datos reales hasta el 22 de abril de 2020 y previsión a partir de esa fecha)



## Evolución de la epidemia COVID-19. Fallecidos acumulados

(Datos reales disponibles el 22 de abril de 2020)

Fallecidos por COVID-19 (acumulados)							
Dato diario	% sobre el total nacional o mundial	Tasa variación inter-día	Tendencia semanal	Tendencia quincenal	Tasa de letalidad aparente	Fallecidos por millón de habitantes	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
<b>España</b>	<b>21.717</b>	<b>100,0%</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,4%</b>	<b>3,3%</b>	<b>10,4%</b>	<b>461</b>
<b>Madrid</b>	<b>7.577</b>	<b>34,9%</b>	<b>1,6%</b>	<b>1,8%</b>	<b>2,5%</b>	<b>12,8%</b>	<b>1.133</b>
<b>Cataluña</b>	<b>4.247</b>	<b>19,6%</b>	<b>2,3%</b>	<b>1,9%</b>	<b>2,7%</b>	<b>9,7%</b>	<b>558</b>
<b>Castilla-La Mancha</b>	<b>2.140</b>	<b>9,9%</b>	<b>3,1%</b>	<b>2,9%</b>	<b>4,2%</b>	<b>12,4%</b>	<b>1.050</b>
<b>País Vasco</b>	<b>1.124</b>	<b>5,2%</b>	<b>1,9%</b>	<b>3,5%</b>	<b>4,8%</b>	<b>8,6%</b>	<b>515</b>
<b>Castilla y León</b>	<b>1.554</b>	<b>7,2%</b>	<b>2,2%</b>	<b>2,3%</b>	<b>3,4%</b>	<b>9,2%</b>	<b>647</b>
<b>Andalucía</b>	<b>1.050</b>	<b>4,8%</b>	<b>3,2%</b>	<b>2,9%</b>	<b>5,0%</b>	<b>9,0%</b>	<b>124</b>
<b>Valencia</b>	<b>1.106</b>	<b>5,1%</b>	<b>1,6%</b>	<b>2,6%</b>	<b>3,6%</b>	<b>10,5%</b>	<b>221</b>
<b>Galicia</b>	<b>368</b>	<b>1,7%</b>	<b>2,2%</b>	<b>3,1%</b>	<b>4,4%</b>	<b>4,3%</b>	<b>136</b>
<b>Navarra</b>	<b>401</b>	<b>1,8%</b>	<b>1,0%</b>	<b>6,9%</b>	<b>5,0%</b>	<b>8,2%</b>	<b>615</b>
<b>Aragón</b>	<b>656</b>	<b>3,0%</b>	<b>2,0%</b>	<b>4,0%</b>	<b>5,5%</b>	<b>13,0%</b>	<b>495</b>
<b>La Rioja</b>	<b>298</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,4%</b>	<b>3,2%</b>	<b>4,8%</b>	<b>7,9%</b>	<b>948</b>
<b>Extremadura</b>	<b>404</b>	<b>1,9%</b>	<b>1,8%</b>	<b>2,6%</b>	<b>3,6%</b>	<b>12,5%</b>	<b>380</b>
<b>Canarias</b>	<b>121</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,8%</b>	<b>2,5%</b>	<b>2,4%</b>	<b>5,8%</b>	<b>54</b>
<b>Asturias</b>	<b>211</b>	<b>1,0%</b>	<b>4,5%</b>	<b>3,8%</b>	<b>5,8%</b>	<b>8,7%</b>	<b>207</b>
<b>Cantabria</b>	<b>167</b>	<b>0,8%</b>	<b>1,2%</b>	<b>4,1%</b>	<b>5,2%</b>	<b>7,7%</b>	<b>287</b>
<b>Baleares</b>	<b>164</b>	<b>0,8%</b>	<b>1,9%</b>	<b>4,3%</b>	<b>4,8%</b>	<b>8,9%</b>	<b>137</b>
<b>Murcia</b>	<b>123</b>	<b>0,6%</b>	<b>2,5%</b>	<b>1,9%</b>	<b>3,8%</b>	<b>7,3%</b>	<b>82</b>
<b>Ceuta y Melilla</b>	<b>6</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>1,2%</b>	<b>2,7%</b>	<b>36</b>
<b>Mundo</b>	<b>#####</b>	<b>100,0%</b>	<b>4,1%</b>	<b>4,9%</b>	<b>6,1%</b>	<b>6,9%</b>	<b>22</b>
<b>España</b>	<b>21.717</b>	<b>12,8%</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,4%</b>	<b>3,3%</b>	<b>10,4%</b>	<b>461</b>
<b>China</b>	<b>4.642</b>	<b>2,7%</b>	<b>0,0%</b>	<b>4,8%</b>	<b>2,2%</b>	<b>5,5%</b>	<b>3</b>
<b>Estados Unidos</b>	<b>41.758</b>	<b>24,6%</b>	<b>16,4%</b>	<b>7,9%</b>	<b>10,5%</b>	<b>5,4%</b>	<b>128</b>
<b>Italia</b>	<b>24.648</b>	<b>14,5%</b>	<b>2,2%</b>	<b>2,4%</b>	<b>2,8%</b>	<b>13,4%</b>	<b>407</b>
<b>Alemania</b>	<b>4.879</b>	<b>2,9%</b>	<b>6,1%</b>	<b>6,3%</b>	<b>8,0%</b>	<b>3,3%</b>	<b>59</b>
<b>Francia</b>	<b>20.796</b>	<b>12,3%</b>	<b>2,8%</b>	<b>4,4%</b>	<b>6,2%</b>	<b>17,7%</b>	<b>310</b>
<b>Reino Unido</b>	<b>17.337</b>	<b>10,2%</b>	<b>5,0%</b>	<b>5,6%</b>	<b>8,5%</b>	<b>13,4%</b>	<b>258</b>
<b>Irán</b>	<b>5.297</b>	<b>3,1%</b>	<b>1,7%</b>	<b>1,9%</b>	<b>2,6%</b>	<b>6,2%</b>	<b>65</b>
<b>Turquía</b>	<b>2.259</b>	<b>1,3%</b>	<b>5,6%</b>	<b>7,4%</b>	<b>9,2%</b>	<b>2,4%</b>	<b>27</b>
<b>Corea del Sur</b>	<b>238</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,0%</b>	<b>3,7%</b>	<b>2,2%</b>	<b>5</b>
<b>Suiza</b>	<b>1.187</b>	<b>0,7%</b>	<b>4,0%</b>	<b>3,9%</b>	<b>3,6%</b>	<b>4,2%</b>	<b>139</b>
<b>Bélgica</b>	<b>5.998</b>	<b>3,5%</b>	<b>2,9%</b>	<b>6,0%</b>	<b>9,7%</b>	<b>14,6%</b>	<b>522</b>
<b>Países Bajos</b>	<b>3.916</b>	<b>2,3%</b>	<b>4,4%</b>	<b>4,2%</b>	<b>5,2%</b>	<b>11,5%</b>	<b>230</b>
<b>Austria</b>	<b>491</b>	<b>0,3%</b>	<b>4,5%</b>	<b>3,6%</b>	<b>5,8%</b>	<b>3,3%</b>	<b>55</b>
<b>Portugal</b>	<b>762</b>	<b>0,4%</b>	<b>3,7%</b>	<b>4,7%</b>	<b>6,4%</b>	<b>3,6%</b>	<b>74</b>
<b>Canadá</b>	<b>1.834</b>	<b>1,1%</b>	<b>13,8%</b>	<b>12,1%</b>	<b>13,5%</b>	<b>4,8%</b>	<b>49</b>
<b>Brasil</b>	<b>2.741</b>	<b>12,6%</b>	<b>11,3%</b>	<b>10,8%</b>	<b>12,6%</b>	<b>6,4%</b>	<b>13</b>
<b>Países incluidos</b>	<b>#####</b>	<b>94,6%</b>					

(1) Datos de fallecidos por desde el principio de la epidemia. Fuentes: Ministerio de Sanidad del Gobierno de España, OMS, Johns Hopkins University y Worldmeters.info

(2) % que representa el valor de cada CC.AA. sobre el total nacional de la columna previa en la parte superior. En la inferior es el peso de cada país sobre el total mundial

(3) Tasa de variación calculada entre los datos de hoy y los de ayer

(4) Tasa media diaria acumulativa de variación entre las medias móviles de orden tres descentrada de hoy frente a la de hace siete días

(5) Tasa media diaria acumulativa de variación entre las medias móviles de orden tres descentrada de hoy frente a la de hace quince días

(6) Ratio entre la media móvil de fallecidos e infectados (acumulados ambos) por COVID-19

(7) Ratio entre el número de fallecidos por COVID-19 y la población de cada territorio

## Evolución de la epidemia COVID-19. Fallecidos diarios

(Datos reales disponibles el 22 de abril de 2020)

Nuevos fallecimientos por COVID-19									
Dato diario	% sobre el total nacional o mundial	Media últimos tres datos	% sobre el total nacional o mundial	Tasa variación inter-día	Tendencia semanal	Tendencia quincenal	Tasa de letalidad diaria aparente	Nuevos fallecimientos por millón de habitantes	
(1)	(2)	(3)	(2)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
<b>España</b>	<b>435</b>	<b>100,0%</b>	<b>421</b>	<b>100,0%</b>	<b>1,2%</b>	<b>-3,4%</b>	<b>-3,2%</b>	<b>0,4%</b>	<b>8,9</b>
Madrid	117	26,9%	113	26,8%	7,3%	-3,9%	-4,2%	0,6%	16,9
Cataluña	95	21,8%	105	24,9%	-33,6%	3,2%	-1,6%	0,4%	13,8
Castilla-La Mancha	65	14,9%	59	14,0%	20,4%	-2,5%	-0,4%	0,5%	28,9
País Vasco	21	4,8%	21	5,0%	-4,5%	-6,3%	-3,7%	0,5%	9,6
Castilla y León	33	7,6%	32	7,6%	17,9%	-2,7%	-4,6%	0,3%	13,3
Andalucía	33	7,6%	19	4,5%	725,0%	-2,1%	-3,8%	0,3%	2,2
Valencia	17	3,9%	14	3,3%	70,0%	-12,8%	-5,8%	0,3%	2,8
Galicia	8	1,8%	7	1,7%	0,0%	-1,8%	-4,7%	0,1%	2,6
Navarra	4	0,9%	11	2,6%	-66,7%	6,9%	0,2%	0,3%	16,9
Aragón	13	3,0%	12	2,9%	116,7%	-7,5%	-3,3%	0,4%	9,1
La Rioja	4	0,9%	7	1,7%	-55,6%	-3,5%	-2,8%	0,4%	22,3
Extremadura	7	1,6%	7	1,7%	-12,5%	-5,6%	-5,9%	0,4%	6,6
Canarias	1	0,2%	1	0,2%	0,0%	-19,3%	-10,7%	0,1%	0,5
Asturias	9	2,1%	5	1,2%	350,0%	-7,6%	-1,9%	0,3%	4,9
Cantabria	2	0,5%	5	1,2%	-71,4%	-6,3%	-1,3%	0,4%	8,6
Baleares	3	0,7%	3	0,7%	-25,0%	-5,1%	-2,4%	0,5%	2,5
Murcia	3	0,7%	2	0,5%	0,0%	-7,4%	-8,6%	0,3%	1,3
Ceuta y Melilla	0	0,0%	0	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	0,0%	0,0
<b>Mundo</b>	<b>6.754</b>	<b>100,0%</b>	<b>5.720</b>	<b>100,0%</b>	<b>32,2%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,8</b>
España	435	6,4%	421	7,4%	1,2%	-3,4%	-3,2%	0,4%	8,9
China	0	0,0%	0	0,0%	0,0%	-100,0%	-100,0%	0,0%	0,0
Estados Unidos	5.874	87,0%	3.110	54,4%	249,4%	9,4%	6,4%	0,5%	9,5
Italia	534	7,9%	474	8,3%	17,6%	-1,7%	-1,7%	0,4%	7,8
Alemania	281	4,2%	195	3,4%	44,8%	0,1%	1,8%	0,4%	2,3
Francia	563	8,3%	501	8,8%	3,5%	-3,3%	-3,1%	0,9%	7,5
Reino Unido	828	12,3%	624	10,9%	84,4%	-2,5%	0,4%	0,6%	9,3
Irán	88	1,3%	89	1,6%	-3,3%	-2,9%	-1,7%	0,5%	1,1
Turquía	119	1,8%	123	2,2%	-3,3%	2,9%	3,4%	0,2%	1,5
Corea del Sur	1	0,0%	1	0,0%	0,0%	-13,5%	0,0%	0,1%	0,0
Suiza	46	0,7%	26	0,5%	557,1%	1,6%	-0,2%	0,3%	3,0
Bélgica	170	2,5%	182	3,2%	17,2%	-5,5%	0,7%	0,7%	15,9
Países Bajos	165	2,4%	105	1,8%	-39,6%	0,6%	-1,2%	0,4%	6,2
Austria	21	0,3%	16	0,3%	16,7%	0,3%	-0,5%	0,5%	1,8
Portugal	27	0,4%	25	0,4%	28,6%	-3,6%	1,0%	0,1%	2,4
Canadá	223	3,3%	163	2,8%	112,4%	11,8%	8,6%	0,7%	4,4
Brasil	279	64,1%	200	3,5%	142,6%	12,0%	8,1%	1,3%	1,0
<b>Países incluidos</b>	<b>9.654</b>	<b>142,9%</b>	<b>6.255</b>	<b>109,4%</b>					

(1) Datos de fallecidos por COVID-19 el último día como diferencia entre el acumulado de un día y el anterior. Fuentes: Ministerio de Sanidad del Gobierno de España, OMS, Johns Hopkins University y Worldmeters.info

(2) % que representa el valor de cada CC.AA. sobre el total nacional de la columna previa en la parte superior. En la inferior es el peso de cada país sobre el total mundial

(3) Media aritmética simple entre el valor del último día, y los dos anteriores

(4) Tasa de variación calculada entre los datos de hoy y los de ayer

(5) Tasa media diaria acumulativa de variación entre las medias móviles de orden tres descentrada de hoy frente a la de hace siete días

(6) Tasa media diaria acumulativa de variación entre las medias móviles de orden tres descentrada de hoy frente a la de hace quince días

(7) Ratio entre la media móvil de los fallecidos del último día y los enfermos activos por COVID-19

(8) Ratio entre el número de fallecidos por COVID-19 (media móvil) y la población de cada territorio

## Evolución de la epidemia COVID-19. Infectados totales PROYECTADOS (Con la información disponible el 22 de abril de 2020)

Total PROYECTADO de fallecidos por COVID-19							
	Estimación fallecidos al final de la epidemia	% sobre el total nacional o mundial	Fallecidos totales estimado por millón de habitantes	Fallecidos acumulados dentro de una semana	Fallecidos acumulados dentro de 15 días	Media de fallecidos diarios la próxima semana	Media de fallecidos diarios en los próximos 15 días
	(1)	(2)	(3)	(2)	(4)	(5)	(6)
<b>España</b>	<b>33.230</b>	<b>100,0%</b>	<b>706</b>	<b>24.323</b>	<b>26.713</b>	<b>372</b>	<b>333</b>
<b>Madrid</b>	<b>11.153</b>	<b>33,6%</b>	<b>1.668</b>	<b>8.372</b>	<b>9.146</b>	<b>114</b>	<b>105</b>
<b>Cataluña</b>	<b>6.860</b>	<b>20,6%</b>	<b>902</b>	<b>4.878</b>	<b>5.443</b>	<b>90</b>	<b>80</b>
<b>Castilla-La Mancha</b>	<b>3.284</b>	<b>9,9%</b>	<b>1.611</b>	<b>2.399</b>	<b>2.619</b>	<b>37</b>	<b>32</b>
<b>País Vasco</b>	<b>2.287</b>	<b>6,9%</b>	<b>1.048</b>	<b>1.262</b>	<b>1.413</b>	<b>20</b>	<b>19</b>
<b>Castilla y León</b>	<b>2.749</b>	<b>8,3%</b>	<b>1.144</b>	<b>1.800</b>	<b>2.045</b>	<b>35</b>	<b>33</b>
<b>Andalucía</b>	<b>1.486</b>	<b>4,5%</b>	<b>176</b>	<b>1.148</b>	<b>1.235</b>	<b>14</b>	<b>12</b>
<b>Valencia</b>	<b>1.295</b>	<b>3,9%</b>	<b>259</b>	<b>1.185</b>	<b>1.248</b>	<b>11</b>	<b>9</b>
<b>Galicia</b>	<b>525</b>	<b>1,6%</b>	<b>195</b>	<b>407</b>	<b>440</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
<b>Navarra</b>	<b>623</b>	<b>1,9%</b>	<b>955</b>	<b>461</b>	<b>508</b>	<b>9</b>	<b>7</b>
<b>Aragón</b>	<b>893</b>	<b>2,7%</b>	<b>674</b>	<b>717</b>	<b>762</b>	<b>9</b>	<b>7</b>
<b>La Rioja</b>	<b>425</b>	<b>1,3%</b>	<b>1.351</b>	<b>334</b>	<b>360</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Extremadura</b>	<b>677</b>	<b>2,0%</b>	<b>637</b>	<b>452</b>	<b>502</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
<b>Canarias</b>	<b>162</b>	<b>0,5%</b>	<b>73</b>	<b>127</b>	<b>135</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Asturias</b>	<b>371</b>	<b>1,1%</b>	<b>364</b>	<b>243</b>	<b>273</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Cantabria</b>	<b>369</b>	<b>1,1%</b>	<b>634</b>	<b>199</b>	<b>231</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Baleares</b>	<b>316</b>	<b>1,0%</b>	<b>264</b>	<b>186</b>	<b>209</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Murcia</b>	<b>168</b>	<b>0,5%</b>	<b>112</b>	<b>134</b>	<b>143</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Ceuta y Melilla</b>	<b>8</b>	<b>0,0%</b>	<b>47</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Mundo</b>	<b>570.922</b>	<b>100,0%</b>	<b>75</b>	<b>209.527</b>	<b>253.104</b>	<b>5.688</b>	<b>5.560</b>
<b>España</b>	<b>33.230</b>	<b>5,8%</b>	<b>706</b>	<b>24.323</b>	<b>26.713</b>	<b>372</b>	<b>333</b>
<b>China</b>	<b>4.642</b>	<b>0,8%</b>	<b>3</b>	<b>4.640</b>	<b>4.634</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>Estados Unidos</b>	<b>107.491</b>	<b>18,8%</b>	<b>329</b>	<b>61.891</b>	<b>79.584</b>	<b>2.876</b>	<b>2.522</b>
<b>Italia</b>	<b>32.565</b>	<b>5,7%</b>	<b>537</b>	<b>27.229</b>	<b>29.212</b>	<b>369</b>	<b>304</b>
<b>Alemania</b>	<b>10.251</b>	<b>1,8%</b>	<b>123</b>	<b>6.181</b>	<b>7.493</b>	<b>186</b>	<b>174</b>
<b>Francia</b>	<b>46.467</b>	<b>8,1%</b>	<b>692</b>	<b>24.041</b>	<b>27.328</b>	<b>464</b>	<b>435</b>
<b>Reino Unido</b>	<b>50.545</b>	<b>8,9%</b>	<b>753</b>	<b>21.686</b>	<b>26.565</b>	<b>621</b>	<b>615</b>
<b>Irán</b>	<b>6.221</b>	<b>1,1%</b>	<b>76</b>	<b>5.714</b>	<b>5.969</b>	<b>60</b>	<b>45</b>
<b>Turquía</b>	<b>4.036</b>	<b>0,7%</b>	<b>49</b>	<b>2.896</b>	<b>3.376</b>	<b>91</b>	<b>74</b>
<b>Corea del Sur</b>	<b>266</b>	<b>0,0%</b>	<b>5</b>	<b>245</b>	<b>251</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Suiza</b>	<b>1.982</b>	<b>0,3%</b>	<b>232</b>	<b>1.346</b>	<b>1.496</b>	<b>23</b>	<b>21</b>
<b>Bélgica</b>	<b>11.512</b>	<b>2,0%</b>	<b>1.003</b>	<b>7.171</b>	<b>8.292</b>	<b>168</b>	<b>153</b>
<b>Países Bajos</b>	<b>5.237</b>	<b>0,9%</b>	<b>307</b>	<b>4.447</b>	<b>4.811</b>	<b>76</b>	<b>60</b>
<b>Austria</b>	<b>795</b>	<b>0,1%</b>	<b>89</b>	<b>592</b>	<b>687</b>	<b>14</b>	<b>13</b>
<b>Portugal</b>	<b>1.195</b>	<b>0,2%</b>	<b>117</b>	<b>896</b>	<b>1.001</b>	<b>19</b>	<b>16</b>
<b>Canadá</b>	<b>9.178</b>	<b>1,6%</b>	<b>248</b>	<b>3.217</b>	<b>4.931</b>	<b>198</b>	<b>206</b>
<b>Brasil</b>	<b>21.690</b>	<b>3,8%</b>	<b>104</b>	<b>4.441</b>	<b>6.715</b>	<b>243</b>	<b>265</b>
<b>Países incluídos</b>	<b>347.303</b>	<b>60,8%</b>	<b>134</b>	<b>200.956</b>	<b>239.058</b>	<b>5.781</b>	<b>5.237</b>

(1) Datos proyectados de fallecidos por COVID-19 al final de la epidemia siguiendo el modelo de predicción estimado

(2) % que representa el valor de cada CC.AA. sobre el total nacional de la columna previa en la parte superior. En la inferior es el peso de cada país sobre el total mundial

(3) Ratio entre el número de fallecidos al final de la epidemia sobre la población de cada territorio

(4) Número de fallecidos acumulados dentro de una semana

(5) Número de fallecidos acumulados dentro de 15 días

(6) Número medio de nuevos fallecidos diarios de infección por COVID-19 durante la próxima semana

(7) Número medio de nuevos fallecidos diarios de infección por COVID-19 durante los próximos 15 días.

## Metodología

- **Predicción de la evolución acumulada diaria del número de infectados**

Todas las predicciones que se realizan en este informe se basan en la observación de la curva descrita por el número acumulado de infectados con datos diarios que se parece a la que se utiliza para describir la senda de crecimiento del producto de los países con datos anuales y que se utiliza en numerosos contextos. Por tanto no se aplica en estas predicciones ningún criterio epidemiológico y, por tanto, puede contener todos los errores de dicho desconocimiento. Se procede primero a realizar medias móviles de orden 3 descentrada adelantada. Es decir, a cada día se le asigna el promedio del propio dato y los dos anteriores.

Básicamente se comienza estimando la expresión siguiente:

$$\ln I_t - \ln I_{t-1} = \alpha + \beta \ln I_{t-1}$$

Es decir que la tasa de variación en el número de infectados (la parte de izquierda de la ecuación) tiene una relación estadísticamente significativa (que se espera que sea negativa, y se confirma en todos los casos) con los casos en el período anterior.

Una vez se estima la ecuación anterior y se tienen los parámetros  $\alpha$  y  $\beta$  es posible, de forma iterativa y a partir del último dato disponible, obtener una predicción del número acumulado de infectados para cada uno de los días posteriores. Para que la curva predicha se ajuste al último dato disponible se procede obteniendo su predicción para ese último día disponible y se calcula el ratio de ajuste (dividiendo la predicción con el dato real) y dicho ratio se aplica a toda la serie de predicciones posteriores. Por tanto, la calidad de la predicción disminuye de forma importante según se aleja el período temporal.

- **Predicción de la evolución diaria del número de nuevos casos de infección**

Para realizar este cálculo simplemente se resta para cada día al número acumulado de infectados el valor del día anterior.

- **Predicción de la evolución diaria del número de infectados activos**

El número de infectados activos se calcula por diferencia entre el número acumulado de infectados y los casos acumulados resueltos (fallecidos y recuperados). El número de fallecidos se estima aplicando la tasa de mortalidad -proyectada de igual forma que la serie de infectados- a los datos de infectados acumulados. Para calcular el número de recuperados se requiere conocer primero cual es el tiempo promedio que pasa entre que una persona pasa a engrosar la lista de infectados y que sale de ella bien porque se recupera o fallece. Para ello simplemente se compara la cantidad de casos resueltos (fallecidos y recuperados) acumulados con la acumulada de infectados y por diferencia entre las fechas en que se produce la igualdad se obtiene esta aproximación (el supuesto es, por tanto, que los primeros recuperados o fallecidos son los primeros que entraron en la lista). Aplicando este desfase es posible saber cuál será la tasa de resolución de los casos de infección y, por tanto, restando esta cifra a la de infectados acumulados conocer el número de casos activos.



Porque... ¿No todo va a ser Pandemia?

# inCine-19

Jacobo Núñez Serrano

Investigador pre-doctoral

Departamento de Economía Aplicada, Estructura e Historia

Grupo de Investigación en Productividad, Innovación y Competitividad

Universidad Complutense de Madrid

## Uno de los nuestros ("Goodfellas")



¿Desde que tiene memoria ha querido siempre ser un gánster? ([enlace](#))

Si usted ha seguido cada una de mis diarias recomendaciones, sólo puede deberse a dos razones. La primera, debido al confinamiento, se encuentra peligrosamente ocioso y, la segunda, siente un cierto interés por el séptimo arte. Por lo cual, deduzco que ya conocerá el largometraje que hoy le sugiero. En caso de no ser así. Por favor, no tiene tiempo que perder. Abandone mi hoja parroquial y conviértase en un verdadero gánster. En Estados Unidos en los años sesenta, si querías dejar de ser un Don nadie tenías que trabajar para la mafia. Esto le permitiría vivir como una estrella del rock & roll. La traducción al castellano podría ser vivir como un diputado o un expresidente del gobierno.

Se trata de una película dirigida por el inigualable Martin Scorsese que se estrenó en el año 1990. La película fue protagonizada por Ray Liotta junto a Joe Pesci y Robert de Niro, pareja que tantos éxitos cosechó con el director americano. Lo más aterrador de la historia de hoy es que está basada en hechos reales. Ya saben lo que esto significa ¿verdad? Lo que sí se conoce a ciencia cierta es que una de las claves de la trama, el atraco a Lufthansa, se perpetuó en 1978 en el Aeropuerto Internacional John F. Kennedy. Fueron robados 5 millones de dólares, el mayor robo de la historia en efectivo hasta el momento.

En mi caso, desde que tengo memoria siempre quise ser un cineasta. Esta idea se acentuó el día que vi "Uno de los nuestros". Es lo más cerca que he estado nunca de ser un criminal. Disfruten el cine.

[NETFLIX](#)

[FILMAFFINITY](#)

[IMDB](#)



# La viñeta de Piteko

