

Proyección sobre la evolución de la incidencia del virus COVID-19

Informe resumido actualizado

(Con acceso a la información en el día de hoy)

Motivación e Introducción Metodológica

Se puede consultar la metodología de estas predicciones, basada en métodos no paramétricos de series temporales, junto con los análisis realizados mediante el modelo SIR y la modelización vía GLM (por CCAA), a través del sitio web <https://covid-19spain.herokuapp.com/> o accediendo desde <https://www.uv.es/mojufan>.

Principales Resultados numéricos obtenidos

En este apartado mostramos los principales resultados numéricos y gráficos para los valores estimados y para los valores estimados con suavización temporal.

La Tabla 1 muestra las predicciones realizadas los últimos tres días. La más antigua en la parte alta de la tabla, y la actual en la parte baja. Los valores en negro corresponden a los observados ('a posteriori'). Se incorporan tres tipos de predicción. La *predicción inicial*, que corresponde con la metodología utilizada en la monitorización de estas series desde el principio. La predicción con corrección de error (que detecta el sesgo de la técnica y trata de corregirlo). El tercer tipo de predicción incorpora los valores diarios de mortalidad de manera desagregada y modifica la predicción inicial. Es importante monitorizar los tres tipos de predicciones para así determinar cuál puede ser el método a utilizar en predicciones futuras.

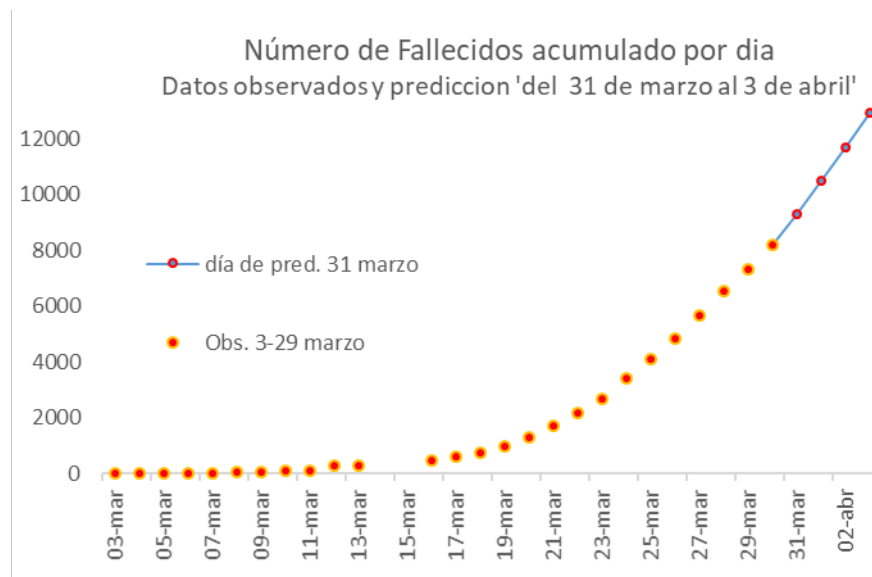
Tabla 1

	marzo				Abril		
	28	29	30	31	1	2	3
Predicción usual	6689	7771	8924	10136			
Predicción modificada al día	6610	7604	8673	9815			
Observado	6528	7340	8189	-			
Predicción usual		7606	8762	9985	11259		
Predicción modificada al día		7480	8500	9587	10740		
Observado	6528	7340	8189	-	-		
Predicción usual			8452	9627	10850	12105	
Predicción modificada al día			8282	9277	10325	11426	
Predicción corrección sesgo error			8154	9287	10467	11678	
Observado	6528	7340	8189	-	-		
Predicción usual				9321	10497	11702	12917
Predicción modificada al día				9118	10087	11095	11034
Predicción corrección sesgo error				9081	10227	11401	12585
Observado	6528	7340	8189	-	-		

La tabla A1 del Anexo muestra todas las predicciones realizadas hasta el momento; y las tablas A2 y A3 los errores cometidos según la ventana de predicción.

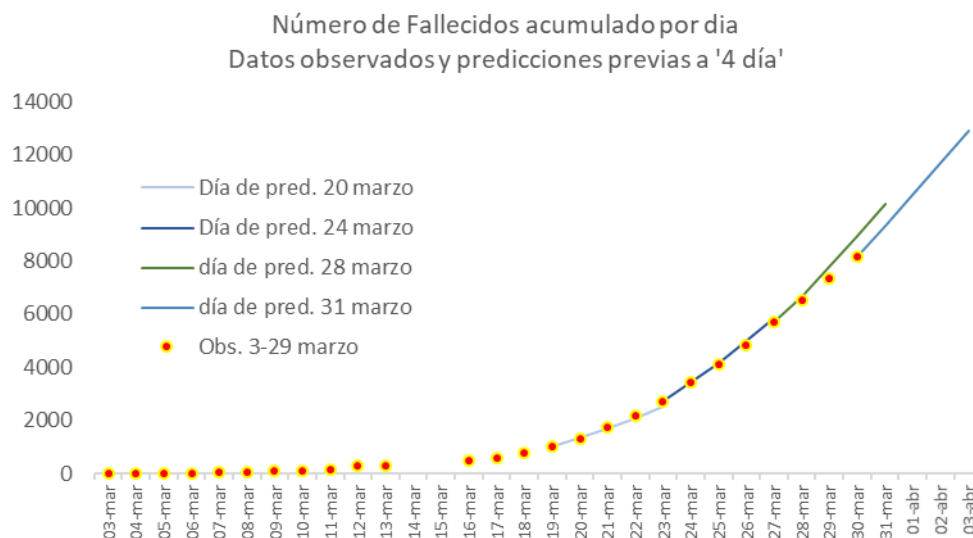
La Figura 1 muestra los valores estimados a futuro con un horizonte de 4 días. Muestra los valores observados del 3 al 28 de marzo; y valores estimados del 31 al 3 de abril.

Figura 1.



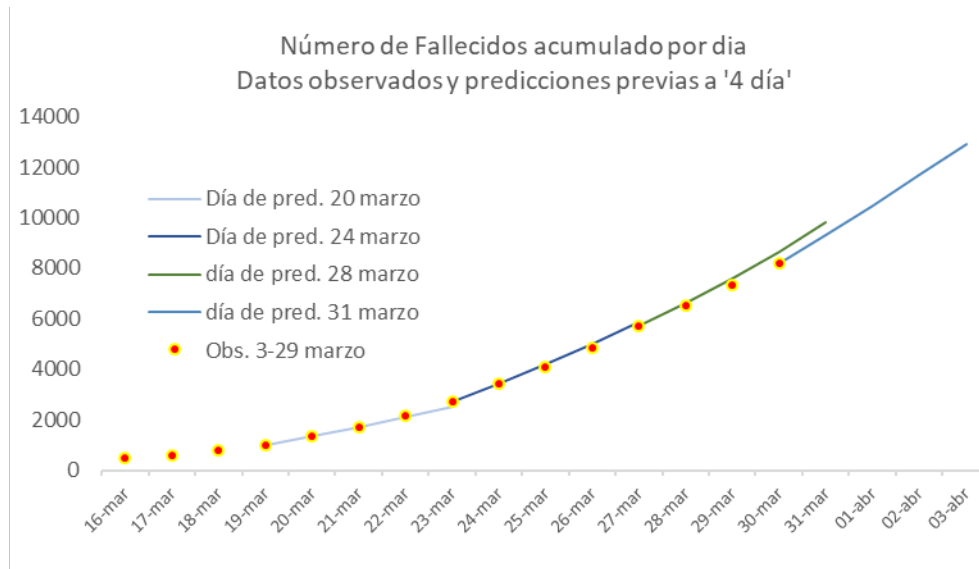
La Figura 2a complementa la información de la Figura 1, a la que se incorporan algunas predicciones realizadas previamente (los días 20, 24, 28 y 31 de marzo).

Figura 2a.



La Figura 2a muestra como la predicción realizada para el 28 de marzo se separa ligeramente del valor observado el día 30. Es importante señalar que utilizando la predicción que corrige el sesgo de error (predicción en la Tabla 1, esto mejora notablemente, como puede apreciarse esto en la Figura 2b.

Figura 2b



ANEXO. TABLAS.
Tabla A1. Predicciones previas a cuatro días. Metodología utilizando el total de fallecimientos acumulado.

Fecha	Pred 20 marzo	pred 21 marzo	Pred 22 marzo	pred 23 marzo	pred 24 marzo	pred 25 marzo	pred 26 marzo	pred 27 marzo	pred 28 marzo	pred 29 marzo	pred 30 marzo	pred 31 marzo
03-mar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
04-mar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
05-mar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
06-mar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
07-mar	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
08-mar	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
09-mar	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
10-mar	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
11-mar	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136
12-mar	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288
13-mar	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309
16-mar	491	491	491	491	491	491	491	491	491	491	491	491
17-mar	598	598	598	598	598	598	598	598	598	598	598	598
18-mar	767	767	767	767	767	767	767	767	767	767	767	767
19-mar	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002
20-mar	1345	1326	1326	1326	1326	1326	1326	1326	1326	1326	1326	1326
21-mar	1694	1700	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720
22-mar	2092	2106	2240	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182
23-mar	2534	2560	2753	2834	2696	2696	2696	2696	2696	2696	2696	2696
24-mar	3015	3057	3326	3457	3453	3434	3434	3434	3434	3434	3434	3434
25-mar	3526	3589	3953	4151	4175	4356	4089	4089	4089	4089	4089	4089
26-mar	4058	4147	4628	4912	4976	5191	5077	4858	4858	4858	4858	4858
27-mar	4597	4720	5339	5731	5850	6102	6036	5934	5690	5690	5690	5690
28-mar	5132	5293	6074	6597	6789	7078	7087	6985	6689	6528	6528	6528
29-mar							8220	8124	7771	7606	7340	7340
30-mar							9426	9342	8924	8762	8452	8189
31-mar									10136	9985	9627	9321
01-abr										11259	10850	10497
02-abr											12105	11702
03-abr												12917
04-abr												

La Tabla A2 muestra los errores de las estimaciones sobre el total acumulado de fallecimientos.

Tabla A2.

Error Relativo	Pred 20 marzo	pred 21 marzo	Pred 22 marzo	pred 23 marzo	pred 24 marzo	pred 25 marzo	pred 26 marzo	pred 27	pred 28 marzo	pred 29 marzo	pred 30 marzo
a +1 día	1.4%	-1.2%	2.7%	5.1%	0.6%	6.5%	4.5%	4.3%	2.5%	3.6%	3.2%
a 2 días	-1.5%	-3.5%	2.1%	0.7%	2.1%	6.9%	1.7%	7.0%	5.9%	7.0%	
a 3 días	-4.1%	-5.1%	-3.2%	1.5%	2.4%	7.2%	8.6%	10.7%	9.0%		
a 4 días	-6.0%	-11.0%	-3.3%	1.1%	2.8%	8.4%	12.0%	14.1%			

La Tabla A3 muestra las predicciones corregidas a partir del momento en que estas se calculan (verde), junto con las predicciones iniciales.

Tabla A3. Predicciones corregidas.

[illegible]