

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
Predicción inicial	6689	7771	8924	10136		
Predicción modificada día modificada al día	6610	7604	8673	9815		
Observado	6528	7340	-	-		
Predicción inicial		7606	8762	9985	11259	
Predicción modificada al día		7480	8500	9587	10740	
Observado		7340	-	-	-	
Predicción inicial			8452	9627	10850	12105
Predicción modificada al día			8282	9277	10325	11426
Predicción Corrección error			8154	9287	10467	11678
Observado			-	-	-	-

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.

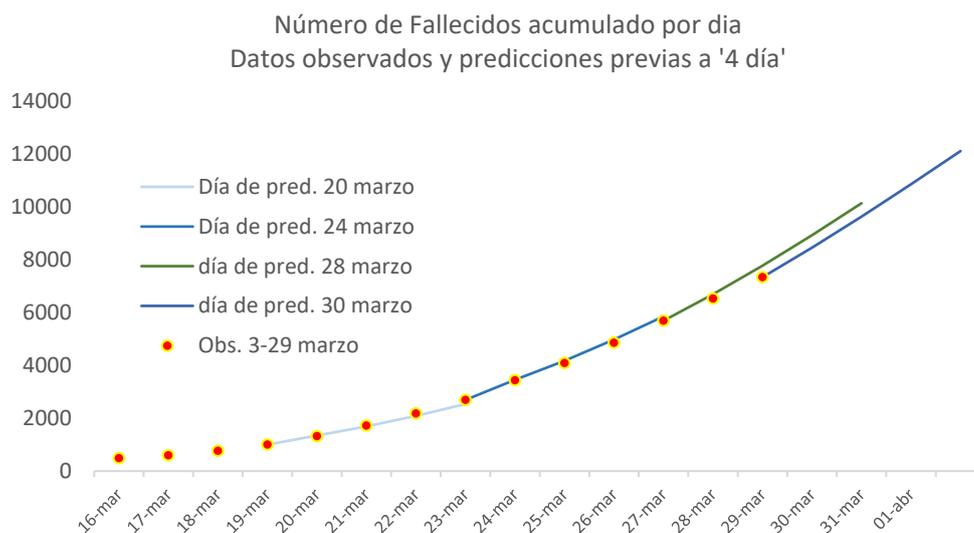
La Figura 1 muestra los valores estimados a futuro con un horizonte de 4 días. Muestra los valores observados del 3 al 28 de marzo; y valores estimados del 29 al 1 de abril.

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 29 de marzo).

Figura 2a.



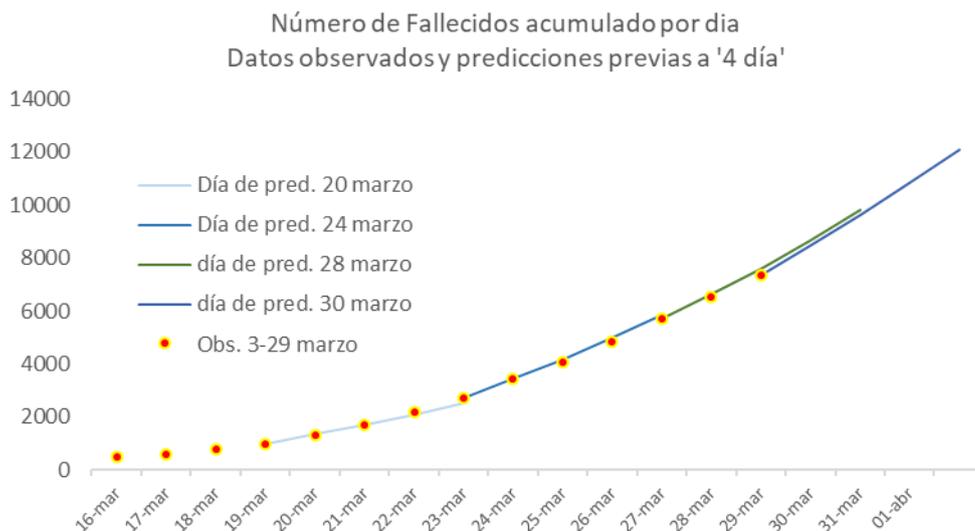
La Figura 2b es un detalle de la Figura 2a. Puede apreciarse como las predicciones previas se ajustan de manera razonable a la curva observada.

Figura 2b.



La Figura 2b muestra como la predicción realizada para el 27 de marzo se separa ligeramente del valor observado el día 29. Esto puede ser debido a que hoy se ha constatado una reducción en el número diario de fallecidos. No obstante, es importante señalar que utilizando la predicción que corrige la inicial según el número diario de casos captura la esta tendencia, como puede apreciarse esto en la Figura 2c.

Figura 2c



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

Tabla A2.

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

La Tabla A3 muestra el error de las predicciones obtenidas teniendo en cuenta la variación diaria de fallecimientos, y no sólo el total.

Tabla A3.

Error Relativo	Pred	pred	pred						
	20	21	22	23	24	25	26	pred	28
	marzo	27	marzo						
a +1 día									1.3%
a 2 días									
a 3 días									
a 4 días									

De momento no tenemos evidencias de que los valores estimados con esta segunda técnica superen a los estimados con la utilizada hasta ahora. Nos planteamos hacer una validación con los días previos de manera exhaustiva.