



Informe de la evolución de la pandemia COVID-19

inCOVID-19

Número 17

4 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

Si recibes este informe puedes enviarlo y compartirlo a través de los medios que consideres oportuno y con quien lo consideres. Los comentarios que queráis compartir los podéis enviar a fcjvelaz@ucm.es, este informe y todos los posteriores se publicarán en:

<https://fcjvelaz.wixsite.com/velazquez/incovid-19> y en

https://www.researchgate.net/profile/Francisco_Velazquez2

ATENCIÓN: Estas previsiones cambian día a día en función de la evolución de la pandemia. Siempre se utilizan datos oficiales con los problemas de medición que ello conlleva. Los modelos estimados son extremadamente sensibles a cambios diarios no previstos.

Estas previsiones deben interpretarse como la evolución esperada de evolución de la pandemia COVID-19 en los distintos países y regiones de continuarse la tendencia pasada en el futuro. Por tanto, la imposición de medidas de distanciamiento social y confinamiento en los distintos territorios analizados debería mejorar, una vez sus efectos sean perceptibles en los datos, las previsiones aquí realizadas. La información utilizada es la oficial en cada caso. Para el Mundo y China la única fuente es la OMS. Para el resto de los países se combina información de la OMS con fuentes nacionales.

¿El comienzo del fin?

Según la proyección actualizada con los datos de hoy, el próximo 12 de abril, el día en que finaliza la Semana Santa a nivel nacional -algunas comunidades la amplían al Lunes de Pascua- podríamos tener en torno a 7.200 infectados por día. Incluso si la realidad fuera mucho mejor que ésta, podríamos estar en los 5.000. Con estas cifras en la cabeza no es de extrañar que el presidente del gobierno haya decidido ampliar en quince días el Estado de Alarma y llevarlo hasta el 26 de abril. Según la proyección de hoy, ese día el número de infectados habría bajado, pero estaría en el entorno de los 5.000. Supongo que a tenor de como están evolucionando las proyecciones, de lo que hoy hablaré un poco, estas cifras deberían mejorar, pero es muy posible que para entonces sigamos por encima de los 2.500 infectados (esto sería una mejora sustancial sobre la tendencia observada). Con esta cifra, y sin ser epidemiólogo, me atrevo a decir que casi con toda seguridad iremos a una tercera prórroga que nos llevará al menos al 10 de mayo. Mi cumpleaños es el 30 de mayo y suelo hacer todos los años una reunión con mi familia y algunos amigos para celebrarlo. Mi apuesta es que este año no podré hacer esta fiesta, pero estoy dispuesto a aceptar un error en

mi previsión. Al fin y al cabo, todavía queda casi dos meses y ese tiempo puede ser crucial para la evolución de la pandemia en el país.

Como pueden ver en los resultados de hoy, la situación ha mejorado ligeramente. Si tuviera que cuantificar el salto, y me fijara en el número total estimado de infectados al final de la epidemia, el dato de hoy es un 5,6% inferior al de ayer, una cantidad que no es despreciable para haberse producido en un solo día. A pesar de esta caída y de que es previsible una corrección a la baja de todas las cifras de infectados, al menos eso espero, lo que sí que parece es que las curvas estimadas día a día empiezan a marcar un sendero cada vez más estrecho por donde, con correcciones, seguramente iremos transitando en los próximos días. Hoy he preparado una serie de gráfico que resumen las estimaciones sobre la curva de infectados acumulados e infectados cada día realizadas desde el 9 de marzo con la nueva metodología introducida hace unos días. Como puede verse en esos gráficos, las estimaciones realizadas los últimos 7 días marcan un margen de variación muy inferior a las de cualquiera de las tres semanas anteriores. Llama la atención la gran variabilidad de las estimaciones en la última semana de marzo, cuando un día las cosas iban muy bien y al día siguiente muy mal, y que yo decía que eran consecuencia de la mala gestión de los datos.

También como ven, la curva se ha aplanado sin que sea especialmente perceptible la ampliación de sus efectos en el tiempo, lo que sin duda obedece a los efectos positivos que tiene el confinamiento en el que estamos. El presidente del gobierno también nos ha dicho que el confinamiento extremo pasará a relajarse, como al principio del Estado de Alarma. Sin duda creo que se equivoca y que la decisión obedece más a cuestiones económicas que no epidemiológicas, pero esto es sólo una opinión, pues de lo primero algo entiendo y de lo segundo me siento un amateur sin un claro criterio profesional. Creo que en dicha decisión se sopesa que no ve factible seguir aumentando el permiso obligatorio retribuido recuperable y supongo que considerará que ni los empresarios ni el Estado tienen capacidad para soportar su coste. Aunque supongo que hay opiniones para todos los gustos, y que habrá muchos pros y también contras de todas y cada una de las medidas que se puedan tomar, creía y sigo creyendo que es mejor cerrar el país por un tiempo más o menos breve (hasta finales del mes) que no entreabrirlo y sufrir sus consecuencias por más tiempo. Y lo digo, porque si hay un sector que posiblemente se verá muy afectado por esta pandemia será el turístico y entiendo que deberíamos reducir el nivel de infección al máximo antes que nos adentremos en la campaña turística estival, de la que aún así tengo muchas dudas de cómo será este año.

Respecto de las cifras, los lectores habituales de este informe supongo que ya saben como mirar y analizarlas. Para España y sus comunidades -hoy se incorpora Extremadura- una ligera mejoría (me sigue preocupando Castilla-La Mancha que parece que aumenta su estancia en el "pico-meseta" hasta el 13 de abril). Por lo demás, y si se van a la nueva página con todos los indicadores para España, parece que seguimos en el pico-meseta de casos de infección hasta el 6 de abril y que pasaremos este primer pico a la vez que el de enfermos activos que tendremos el 9 de abril. Por lo demás, también parece que hemos pasado el pico de fallecidos -de todas formas tomen estos comentarios con cierta precaución- y también que en las

dos o tres próximas semanas tendremos buenas noticias, pues se producirá una avalancha de altas de enfermos. Por tanto, esperemos pasar el final de esta primera prórroga y la segunda del Estado de Alarma con algunas buenas noticias.

A nivel internacional empeora la pandemia a nivel global de forma notable. Por países el Reino Unido empeora notablemente una previsión que esperaba se moderara en estos días -es verdad que la epidemia acaba de empezar y, como ya dije en informes previos, en estas primeras fases se exageran las pendientes-. También empeora, aunque ligeramente, pero de forma reiterada, Italia. Por el contrario, Estados Unidos, Alemania y Francia muestran mejoras importantes.

Entre las Comunidades Autónomas también se encuentra bastante estabilidad en las curvas estimadas. Ello conduce a que de las once regiones para las que tenemos estimaciones para ayer y hoy, en 8 las proyecciones son prácticamente coincidentes, con sólo ligeros cambios. En Castilla-La Mancha se proyecta una peor senda que ayer y en Castilla y León y Valencia una importante mejoría.

Y recuerda, un día menos nos queda para terminar la cuarentena.

DATOS Y PREVISIONES PARA ESPAÑA

Datos oficiales 3 y 4 de abril de 2020

| ESPAÑA | Infectados acumulados | Nuevos casos | Recuperados acumulados | Fallecidos Acumulados | Infectados Activos |
|---------------------|-----------------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
| HOY | 124.736 | 7.026 | 34.219 | 11.744 | 78.773 |
| Tasas variación (1) | 6,0% | -6,0% | 12,1% | 7,4% | 3,3% |
| Distribución (2) | | | 27,4% | 9,4% | 63,2% |

| | | | | | |
|---------------------|---------|-------|--------|--------|--------|
| AYER | 117.710 | 7.472 | 30.513 | 10.935 | 76.262 |
| Tasas variación (1) | 6,8% | -7,8% | 14,1% | 9,3% | 3,8% |
| Distribución (2) | | | 25,9% | 9,3% | 64,8% |

(1) Respecto del dato del día anterior

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

Previsiones (3)

| ESPAÑA | Infectados Acumulados Máximo (3) | Pico de nuevos casos | Fallecidos (4) | Pico de infectados activos |
|--------|----------------------------------|----------------------|----------------|----------------------------|
| Hoy | 372.791 | 9.222-7651 | 35.099 | 78.968 |
| | | 31 marzo-6 abril | | 9 de abril |
| Ayer | 394.907 | 9.222-8.089 | 36.686 | 78.748 |
| | | 31 marzo-7 abril | | 9 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 en España (3)

Infectados Acumulados

| ESPAÑA | 25% | 50% | 75% | 90% | 95% | 99% |
|--------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|
| Hoy | 31 de marzo | 13 de abril | 28 de abril | 16 de mayo | 29 de mayo | 28 de junio |

| | | | | | | |
|------|------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|
| Ayer | 1 de abril | 14 de abril | 29 de abril | 17 de mayo | 30 de mayo | 29 de junio |
|------|------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|

Fecha en que los NUEVOS CASOS serán:

| ESPAÑA | <4.000 | <3.000 | <2.000 | <1.000 | <500 | <100 |
|--------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|
| Hoy | 2 de mayo | 8 de mayo | 17 de mayo | 30 de mayo | 12 de junio | 11 de julio |

| | | | | | | |
|------|-----------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Ayer | 4 de mayo | 10 de mayo | 19 de mayo | 1 de junio | 14 de junio | 13 de julio |
|------|-----------|------------|------------|------------|-------------|-------------|

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

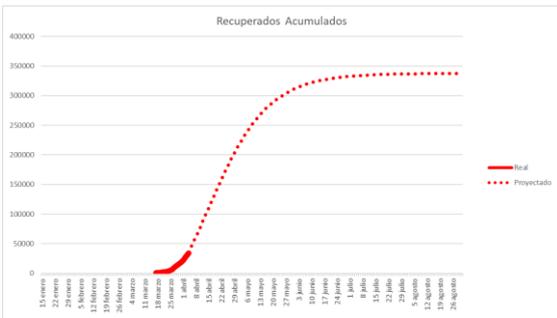
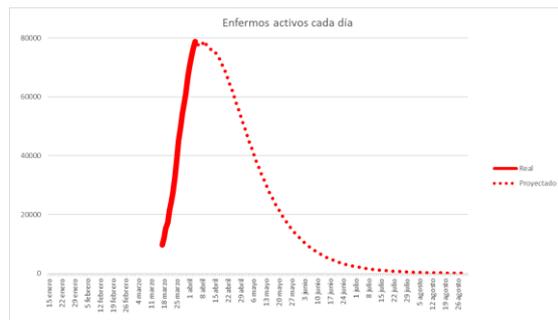
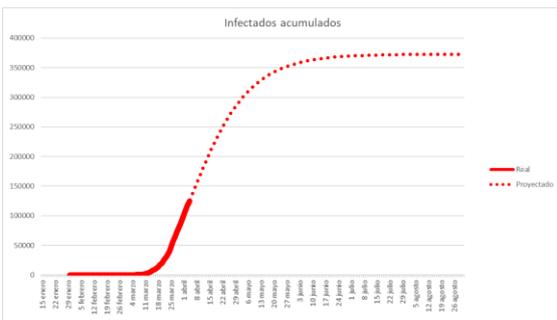
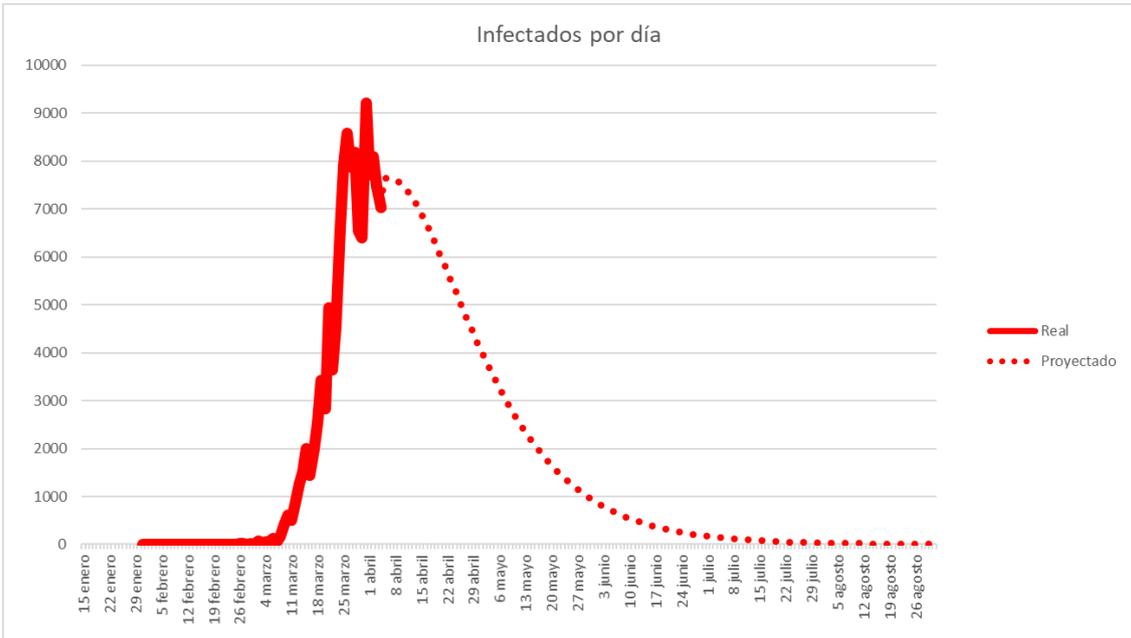
| Día | Fin 1ª prórroga Estado de Alarma | Fin 2ª prórroga Estado de Alarma | 15 de mayo | 31 de mayo | 15 de junio |
|--------|----------------------------------|----------------------------------|------------|------------|-------------|
| | 12 de abril | 26 de abril | | | |
| ESPAÑA | 7.291 | 4.934 | 2.120 | 928 | 414 |

Predicción para los próximos días del número de infectados acumulado

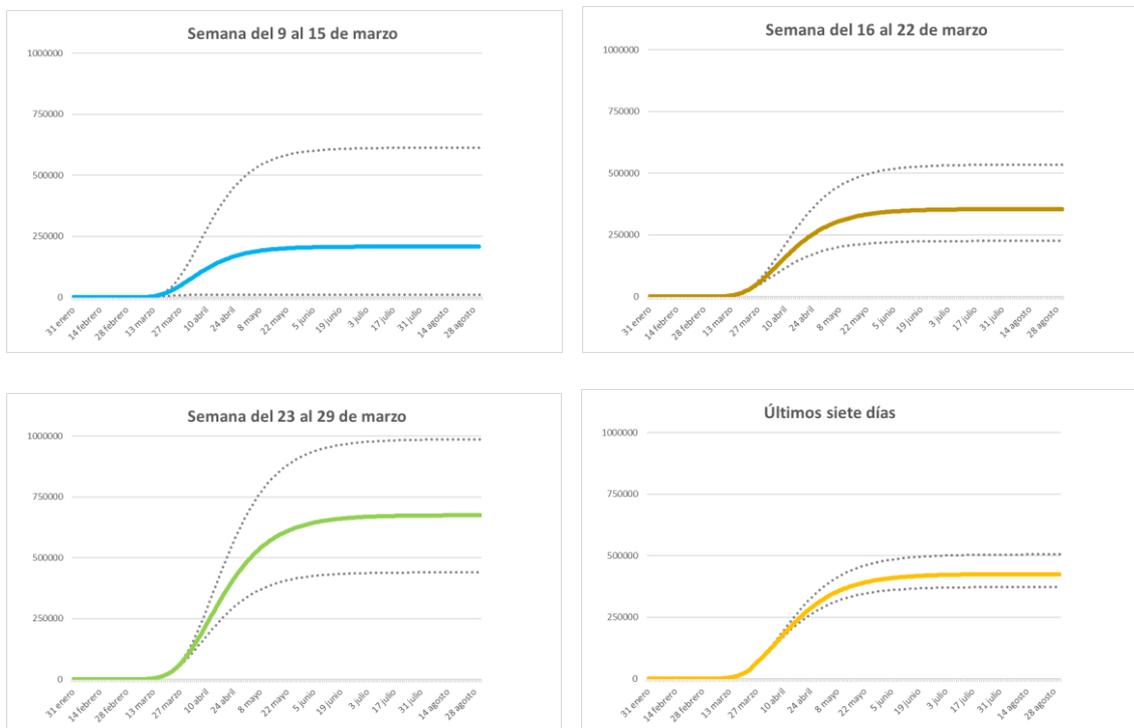
| Día | 5 de abril | 6 de abril | 7 de abril | 8 de abril | 9 de abril |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ESPAÑA | 132.372 | 140.023 | 147.666 | 155.277 | 162.835 |

ESPAÑA. Evolución de la epidemia COVID-19

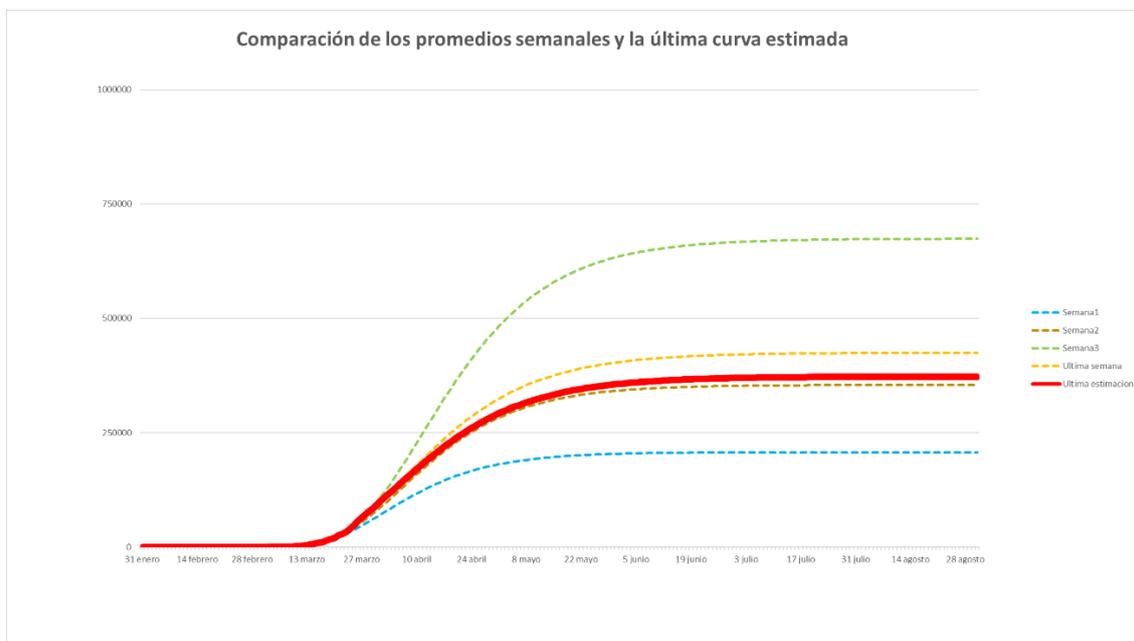
(datos reales hasta el 4 de abril y previsión a partir de esa fecha)



ESPAÑA. Comparativa temporal de las Curvas de Infectados acumulados por COVID-19 estimadas desde el 9 de marzo (datos reales hasta cada uno de los días y previsión a partir de esa fecha)

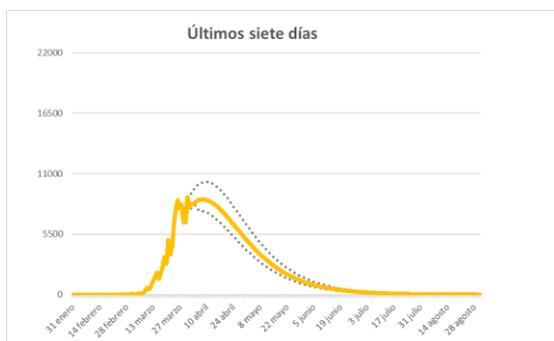
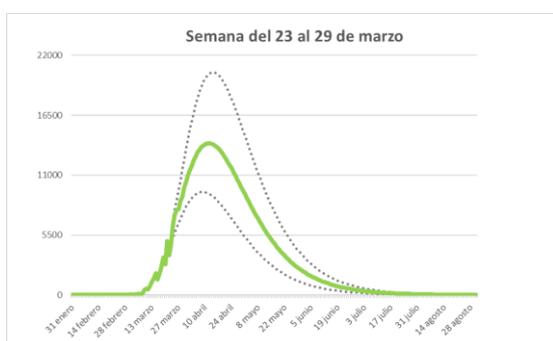


Las líneas de puntos indican los máximos y mínimos en esa semana. La línea central es la media de las siete curvas estimadas.

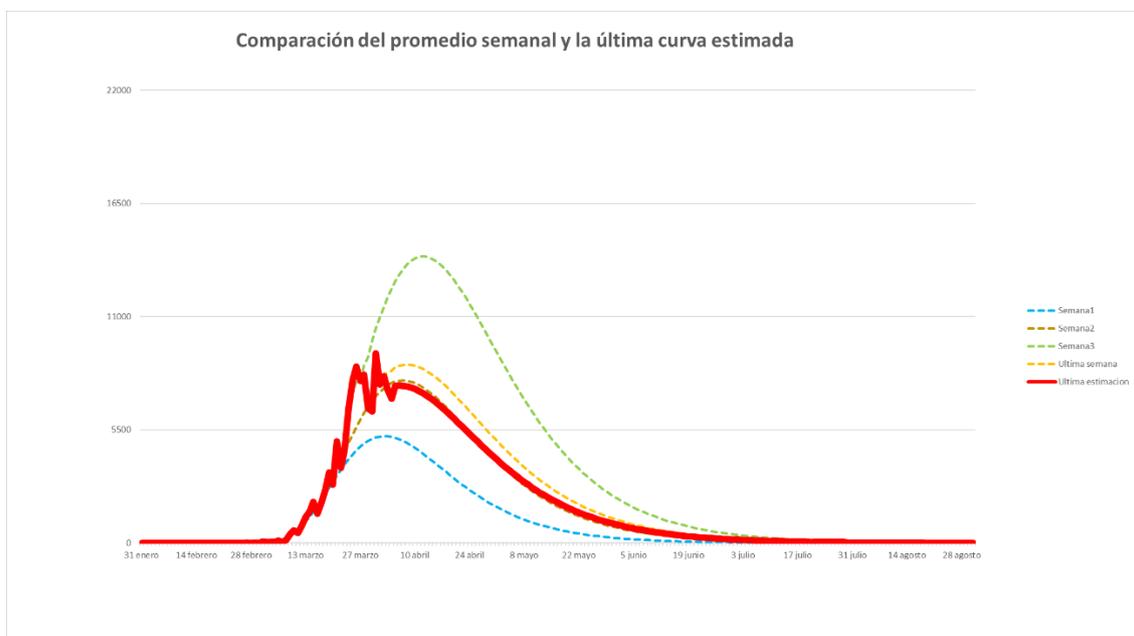


Las líneas intermitentes indican el promedio de la línea estimada en cada semana. La línea gruesa roja representa a la última estimación.

ESPAÑA. Comparativa temporal de las Curvas de Nuevos casos de infección por COVID-19 estimadas desde el 9 de marzo (datos reales hasta cada uno de los días y previsión a partir de esa fecha)



Las líneas de puntos indican los máximos y mínimos en esa semana. La línea central es la media de las siete curvas estimadas.



Las líneas intermitentes indican el promedio de la línea estimada en cada semana. La línea gruesa roja representa a la última estimación.

DATOS Y PREVISIONES INTERNACIONALES

|  MUNDO | 2 de abril | | | 1 de abril | | |
|--|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| | Infectados acumulados | Nuevos casos | Fallecidos Acumulados | Infectados acumulados | Nuevos casos | Fallecidos Acumulados |
| Datos Oficiales | 972.303 | 75.853 | 50.322 | 896.450 | 72.824 | 45.526 |
| Tasas variación | 8,5% | 4,2% | 10,5% | 8,8% | 0,1% | 12,1% |
| Predicción(1) | 4.474.633 | 21,7% | 231.587 | 3.927.693 | 22,8% | 199.467 |

|  USA | 3 de abril | | | 2 de abril | | |
|--|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| | Infectados acumulados | Nuevos casos | Fallecidos Acumulados | Infectados acumulados | Nuevos casos | Fallecidos Acumulados |
| Datos Oficiales | 239.279 | 25.679 | 5.443 | 213.144 | 25.842 | 4.513 |
| Tasas variación | 12,0% | -2,4% | 13,6% | 13,8% | 7,2% | 17,3% |
| Predicción(1) | 1.517.460 | 15,8% | 34.518 | 1.625.519 | 13,1% | 34.418 |

|  ITALIA | 3 de abril | | | 2 de abril | | |
|---|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| | Infectados acumulados | Nuevos casos | Fallecidos Acumulados | Infectados acumulados | Nuevos casos | Fallecidos Acumulados |
| Datos Oficiales | 119.827 | 4.585 | 14.681 | 115.242 | 4.668 | 13.915 |
| Tasas variación | 4,0% | -1,8% | 5,5% | 4,2% | -2,4% | 5,8% |
| Predicción(1) | 178.048 | 67,3% | 21.814 | 170.575 | 67,6% | 20.596 |

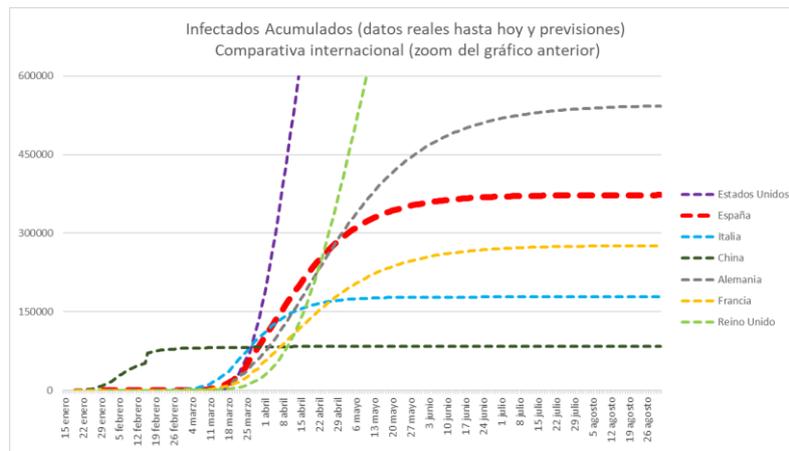
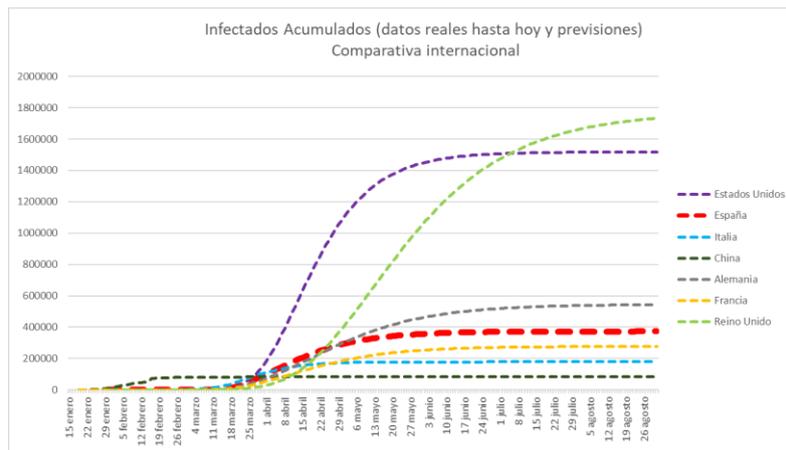
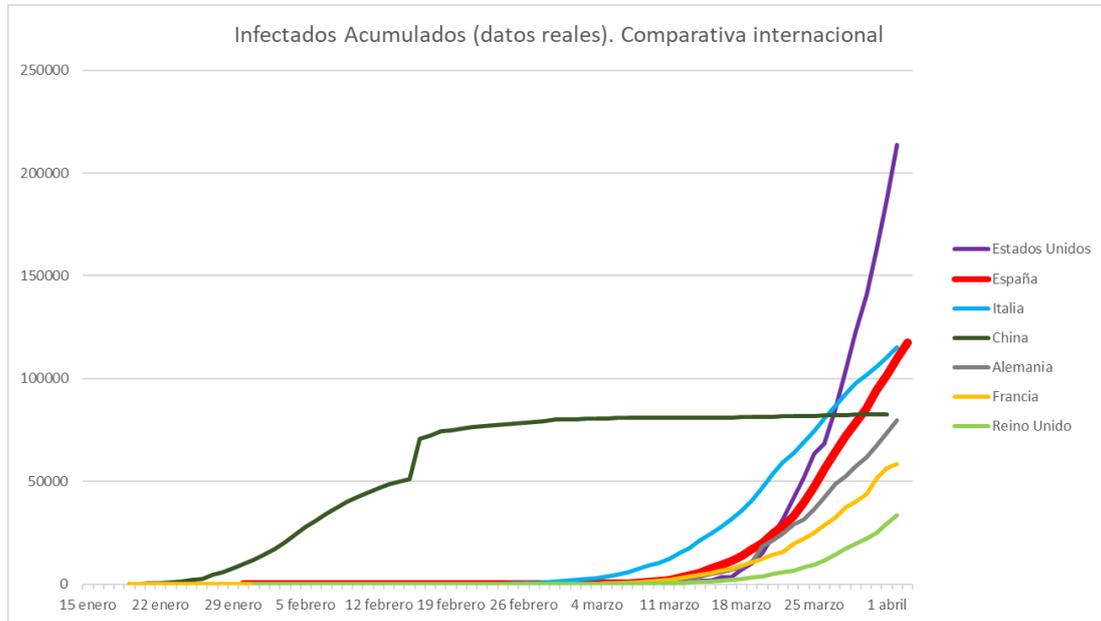
|  ALEMANIA | 3 de abril | | | 2 de abril | | |
|---|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| | Infectados acumulados | Nuevos casos | Fallecidos Acumulados | Infectados acumulados | Nuevos casos | Fallecidos Acumulados |
| Datos Oficiales | 85.778 | 6.082 | 1.158 | 79.696 | 6.174 | 1.017 |
| Tasas variación | 7,6% | -1,5% | 13,9% | 8,4% | 0,3% | 16,6% |
| Predicción(1) | 544.987 | 15,7% | 7.357 | 562.618 | 14,2% | 7.180 |

|  FRANCIA | 3 de abril | | | 2 de abril | | |
|--|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| | Infectados acumulados | Nuevos casos | Fallecidos Acumulados | Infectados acumulados | Nuevos casos | Fallecidos Acumulados |
| Datos Oficiales | 64.338 | 6.011 | 5.091 | 59.105 | 2.844 | 4.503 |
| Tasas variación | 10,3% | 190,9% | 13,4% | 5,1% | -40,6% | 12,0% |
| Predicción(1) | 276.356 | 23,3% | 21.868 | 395.956 | 14,9% | 30.166 |

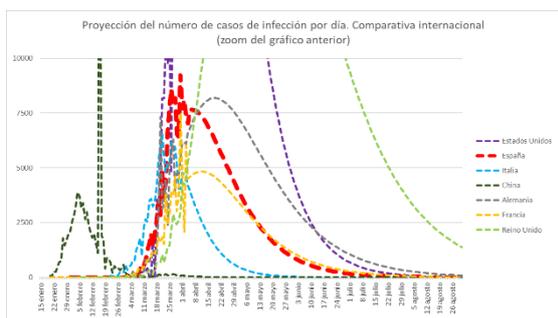
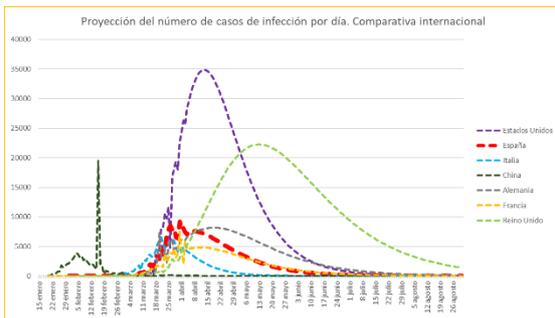
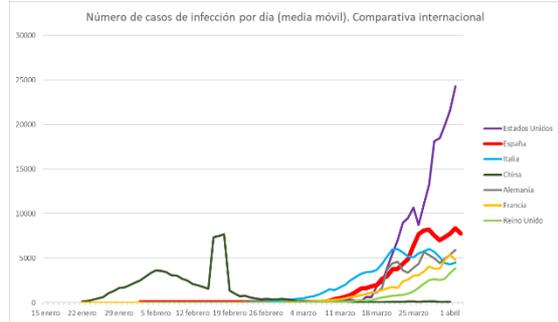
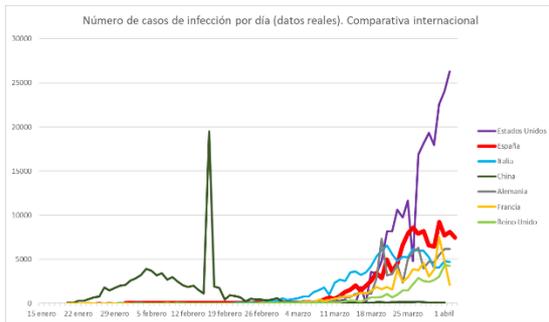
|  REINO UNIDO | 3 de abril | | | 2 de abril | | |
|--|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| | Infectados acumulados | Nuevos casos | Fallecidos Acumulados | Infectados acumulados | Nuevos casos | Fallecidos Acumulados |
| Datos Oficiales | 38.168 | 4.446 | 3.605 | 33.718 | 4.240 | 2.921 |
| Tasas variación | 13,2% | 4,8% | 23,4% | 14,4% | -1,9% | 15,4% |
| Predicción(1) | 1.773.594 | 2,2% | 167.517 | 1.619.150 | 2,1% | 140.267 |

(1) Indica el total de infectados y fallecidos al final de la pandemia. En la columna de Nuevos casos y fila de Predicción se presenta el Porcentaje del total de casos acumulados predichos que ya se han infectado. Un 100% indicaría que la epidemia ha pasado en su totalidad en términos de nuevos infectados

Evolución del número acumulado de infectados por COVID-19 en varios países (A partir de los últimos datos oficiales disponibles)



Evolución del número de nuevos casos de infectados por COVID-19 en varios países (A partir de los últimos datos oficiales disponibles)



Calendario del COVID-19. Comparativa internacional

| |  MUNDO |  CHN |  ITA |  USA |  DEU |  FRA |  GBR |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Primer caso | DICIEMBRE 2019 | DICIEMBRE 2019 | ENERO 21 | ENERO 22 | ENERO 27 | ENERO 24 | ENERO 31 |
| Caso 500 / 100 | ENERO 22 | ENERO 18 | FEBRERO 23 | MARZO 3 | MARZO 1 | FEBRERO 29 | MARZO 5 |
| >500 / 100 casos al día | ENERO 25 | ENERO 22 | FEBRERO 27 | MARZO 9 | MARZO 5 | MARZO 5 | MARZO 12 |
| >5.000 / 1.000 casos al día | MARZO 11 | ENERO 27 | MARZO 7 | MARZO 16 | MARZO 15 | MARZO 16 | MARZO 21 |
| >20.000 / 4.000 casos al día | MARZO 19 | - | MARZO 18 | MARZO 20 | MARZO 23 | MARZO 28 | ABRIL 1 |
| >50.000 / 10.000 casos al día | MARZO 27 | - | - | MARZO 23 | - | - | ABRIL 13 |
| Pico de casos diarios | ABRIL 11 | FEBRERO 7 | MARZO 21 | ABRIL 13 | ABRIL 19 | MARZO 31 | MAYO 13 |
| <50.000 / 10.000 casos al día | MAYO 5 | | | MAYO 18 | | | JUNIO 29 |
| <20.000 / 4.000 casos al día | MAYO 26 | - | ABRIL 5 | JUNIO 3 | MAYO 26 | ABRIL 26 | JULIO 30 |
| <10.000 / 2.000 casos al día | JUNIO 10 | FEBRERO 12 | ABRIL 15 | JUNIO 14 | JUNIO 15 | MAYO 18 | AGOSTO 20 |
| <5.000 / 1.000 casos al día | JUNIO 24 | FEBRERO 19 | ABRIL 24 | JUNIO 25 | JULIO 3 | JUNIO 3 | SEPTIEMBRE 10 |
| <500 / 100 casos al día | AGOSTO 7 | MARZO 7 | MAYO 20 | AGOSTO 2 | AGOSTO 29 | JULIO 24 | NOVIEMBRE 17 |

En azul se presentan las fechas previstas con las previsiones de hoy. Las fechas se refieren a la primera cifra para el agregado mundial y la segunda para el caso de los distintos países. Un guion indica en el caso de USA y Alemania la no existencia de proyección. Las proyecciones para el mundo no son compatibles con las realizadas país a país.

DATOS Y PREVISIONES PARA ALGUNAS CC.AA.

(datos reales hasta el 3 de abril y previsión a partir de esa fecha)

|  MADRID | Infectados | Nuevos | Recuperados | Fallecidos | Enfermos |
|---|------------|--------------------------|-------------|------------|-------------------|
| HOY | 36.249 | 2.061 | 15.262 | 4.723 | 16.264 |
| Tasas variación (1) | 6,0% | 1,4% | 10,2% | 5,4% | 2,6% |
| Predicción (2) | 62.644 | 3.419 31 marzo | 57,9% | 8.162 | 16.936 6 abril |
| AYER | | | | | |
| Tasas variación (1) | 6,3% | -12,2% | 11,7% | 7,4% | 1,8% |
| Predicción (2) | 62.564 | 3.419 31 marzo | 54,6% | 8.204 | 16.620 6 abril |

|  CATALUÑA | Infectados | Nuevos | Recuperados | Fallecidos | Enfermos |
|---|------------|--|-------------|------------|-------------------|
| HOY | 24.734 | 1.274 | 8.635 | 2.508 | 13.591 |
| Tasas variación (1) | 5,4% | -23,1% | 10,0% | 7,4% | 2,4% |
| Predicción (2) | 56.744 | 2.616-1.813 31 marzo-2 abril | 43,6% | 5.754 | 14.898 8 abril |
| AYER | | | | | |
| Tasas variación (1) | 7,6% | -8,7% | 13,5% | 11,6% | 3,8% |
| Predicción (2) | 56.130 | 2.616-1.813 31 marzo-2 abril | 41,8% | 5.587 | 14.334 8 abril |

|  CAST-LA MANCHA | Infectados | Nuevos | Recuperados | Fallecidos | Enfermos |
|---|------------|-------------------------------------|-------------|------------|--------------------|
| Oficiales hoy | 9.324 | 801 | 657 | 989 | 7.678 |
| Tasas variación (1) | 9,4% | -4,8% | 13,5% | 8,0% | 9,2% |
| Predicción (2) | 46.760 | 734-918 29 marzo-14 abril | 19,9% | 4.960 | 12.077 20 abril |
| AYER | | | | | |
| Tasas variación (1) | 10,9% | 32,4% | 17,2% | 7,3% | 11,0% |
| Predicción (2) | 44.070 | 734-859 29 marzo-13 abril | 19,3% | 4.736 | 10.806 19 abril |

(1) Tasas de variación intra-día sobre la fecha anterior

(2) En el caso de Infectados y Fallecidos se incluye el total estimado al final de la epidemia. Para Nuevos y Enfermos los picos de Nuevos casos y Casos activos y sus respectivos días, respectivamente. En Recuperados se incluye el % del total de infectados que a día de hoy ya lo han hecho de ser cierta la predicción realizada.

DATOS Y PREVISIONES PARA ALGUNAS CC.AA.

(datos reales hasta el 3 de abril y previsión a partir de esa fecha)

|  PAÍS VASCO | Infectados | Nuevos | Recuperados | Fallecidos | Enfermos |
|---|------------|------------------------------------|-------------|------------|------------------|
| HOY | 8.187 | 360 | 3.098 | 477 | 4.612 |
| Tasas variación (1) | 4,6% | -29,4% | 10,3% | 7,4% | 0,8% |
| Predicción (2) | 13.504 | 675-510 26 marzo-3 abril | 60,6% | 787 | 4.612 4 abril |
| AYER | 7.827 | 510 | 2.809 | 444 | 4.574 |
| Tasas variación (1) | 7,0 | 6,5% | 12,8% | 7,8% | 3,6% |
| Predicción (2) | 14.047 | 675-510 26 marzo-3 abril | 55,7% | 797 | 4.574 3 abril |

|  CASTILLA Y LEÓN | Infectados | Nuevos | Recuperados | Fallecidos | Enfermos |
|--|------------|-------------------------------------|-------------|------------|-------------------|
| HOY | 8.332 | 457 | 2.021 | 786 | 5.525 |
| Tasas variación (1) | 5,8% | -12,1% | 14,9% | 8,7% | 2,4% |
| Predicción (2) | 25.704 | 659-505 28 marzo-8 abril | 32,4% | 2.425 | 5.525 4 abril |
| AYER | 7.875 | 520 | 1.759 | 723 | 5.393 |
| Tasas variación (1) | 7,1% | 2,4% | 17,4% | 12,8% | 3,4% |
| Predicción (2) | 31.576 | 659-609 28 marzo-10 abril | 24,9% | 2.899 | 5.990 14 abril |

|  ANDALUCÍA | Infectados | Nuevos | Recuperados | Fallecidos | Enfermos |
|--|------------|------------------------------------|-------------|------------|-------------------|
| HOY | 7.869 | 495 | 463 | 426 | 6.980 |
| Tasas variación (1) | 6,7% | 23,1% | 79,5% | 13,3% | 3,6% |
| Predicción (2) | 18.215 | 723-495 30 marzo-4 abril | 43,2% | 986 | 8.127 9 abril |
| AYER | 7.374 | 402 | 258 | 376 | 6.740 |
| Tasas variación (1) | 5,8% | -30,7% | 13,2% | 9,6% | 5,3% |
| Predicción (2) | 19.209 | 723-514 30 marzo-5 abril | 38,4% | 979 | 8.562 10 abril |

(1) Tasas de variación intra-día sobre la fecha anterior

(2) En el caso de Infectados y Fallecidos se incluye el total estimado al final de la epidemia. Para Nuevos y Enfermos los picos de Nuevos casos y Casos activos y sus respectivos días, respectivamente. En Recuperados se incluye el % del total de infectados que a día de hoy ya lo han hecho de ser cierta la predicción realizada.

DATOS Y PREVISIONES PARA ALGUNAS CC.AA.

(datos reales hasta el 3 de abril y previsión a partir de esa fecha)

|  VALENCIA | Infectados | Nuevos | Recuperados | Fallecidos | Enfermos |
|---|------------|---|-------------|------------|------------------|
| HOY | 6.901 | 277 | 695 | 571 | 5.635 |
| Tasas variación (1) | 4,2% | -12,3% | 17,4% | 11,7% | 2,1% |
| Predicción (2) | 16.571 | 750-323 <small>29 marzo-5 abril</small> | 41,6% | 1.371 | 5.793 7 abril |
| AYER | | | | | |
| Tasas variación (1) | 5,0% | -18,1% | 37,0% | 15,3% | 1,6% |
| Predicción (2) | 19.700 | 750-377 <small>29 marzo-6 abril</small> | 33,6% | 1.520 | 5.965 7 abril |

|  GALICIA | Infectados | Nuevos | Recuperados | Fallecidos | Enfermos |
|--|------------|---|-------------|------------|------------------|
| Oficiales hoy | 5.625 | 406 | 531 | 159 | 4.935 |
| Tasas variación (1) | 7,8% | 7,7% | 22,1% | 15,2% | 6,2% |
| Predicción (2) | 10.685 | 584-406 <small>30 marzo-4 abril</small> | 52,6% | 302 | 5.475 9 abril |
| AYER | | | | | |
| Tasas variación (1) | 7,8% | -8,0% | 30,6% | 15,0% | 5,9% |
| Predicción (2) | 10.343 | 584-410 <small>30 marzo-2 abril</small> | 50,5% | 273 | 5.293 9 abril |

|  NAVARRA | Infectados | Nuevos | Recuperados | Fallecidos | Enfermos |
|--|------------|---|-------------|------------|------------------|
| Oficiales hoy | 2.972 | 136 | 311 | 171 | 2.490 |
| Tasas variación (1) | 4,8% | -11,7% | 5,8% | 13,2% | 4,1% |
| Predicción (2) | 5.565 | 230-150 <small>27 marzo-5 abril</small> | 53,4% | 320 | 2.654 9 abril |
| AYER | | | | | |
| Tasas variación (1) | 5,7% | -16,8% | 5,8% | 7,1% | 5,7% |
| Predicción (2) | 5.995 | 230-171 <small>27 marzo-4 abril</small> | 47,3% | 319 | 2.678 8 abril |

(1) Tasas de variación intra-día sobre la fecha anterior

(2) En el caso de Infectedos y Fallecidos se incluye el total estimado al final de la epidemia. Para Nuevos y Enfermos los picos de Nuevos casos y Casos activos y sus respectivos días, respectivamente. En Recuperados se incluye el % del total de infectados que a día de hoy ya lo han hecho de ser cierta la predicción realizada.

DATOS Y PREVISIONES PARA ALGUNAS CC.AA.

(datos reales hasta el 3 de abril y previsión a partir de esa fecha)

|  ARAGÓN | Infectados | Nuevos | Recuperados | Fallecidos | Enfermos |
|---|------------|---|-------------|------------|------------------|
| Oficiales hoy | 3.078 | 189 | 440 | 251 | 2.387 |
| Tasas variación (1) | 6,5% | 0,0% | 16,4% | 12,1% | 4,4% |
| Predicción (2) | 4.197 | 266-219 <small>29 marzo-1 abril</small> | 73,3% | 342 | 2.409 5 abril |
| AYER | | | | | |
| Tasas variación (1) | 7,0% | -9,6% | 18,1% | 12,0% | 4,9% |
| Predicción (2) | 4.073 | 266-219 <small>29 marzo-1 abril</small> | 70,9% | 316 | 2.342 5 abril |

|  LA RIOJA | Infectados | Nuevos | Recuperados | Fallecidos | Enfermos |
|---|------------|---|-------------|------------|------------------|
| Oficiales hoy | 2.405 | 181 | 843 | 128 | 1.434 |
| Tasas variación (1) | 8,1% | 28,4% | 13,2% | 17,4% | 4,7% |
| Predicción (2) | 3.371 | 241-181 <small>27 marzo-4 abril</small> | 71,3% | 179 | 1.434 4 abril |
| AYER | | | | | |
| Tasas variación (1) | 6,8% | 14,6% | 16,2% | 7,9% | 2,2% |
| Predicción (2) | 3.107 | 241-150 <small>27 marzo-1 abril</small> | 71,6% | 152 | 1.380 4 abril |

|  EXTREMADURA | Infectados | Nuevos | Recuperados | Fallecidos | Enfermos |
|--|------------|---|-------------|------------|------------------|
| Oficiales hoy | 1.979 | 86 | 205 | 208 | 1.566 |
| Tasas variación (1) | 4,5% | 53,6% | 25% | 4% | 2,4% |
| Predicción (2) | 10.364 | 262-158 <small>27 marzo-2 abril</small> | 19,1% | 1.089 | 1.566 4 abril |
| AYER | | | | | |
| Tasas variación (1) | - | - | - | - | - |
| Predicción (2) | - | - | - | - | - |

(1) Tasas de variación intra-día sobre la fecha anterior

(2) En el caso de Infectedos y Fallecidos se incluye el total estimado al final de la epidemia. Para Nuevos y Enfermos los picos de Nuevos casos y Casos activos y sus respectivos días, respectivamente. En Recuperados se incluye el % del total de infectados que a día de hoy ya lo han hecho de ser cierta la predicción realizada.

EL PICO o LA MESETA DE NUEVOS CASOS DE COVID-19

(datos reales hasta el 4 de abril y previsión a partir de esa fecha)

| | MARZO | | | | | | ABRIL | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|----|----|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|--|
| | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| España | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Madrid | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cataluña | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.-Mancha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| País Vasco | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C y León | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Andalucía | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Valencia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Galicia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Navarra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aragón | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La Rioja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Extremadura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Se encuentran coloreados los días que durará el “pico” o “meseta” de nuevos casos diarios. En rojo los días que ya han pasado. En azul los que quedan por pasar.

Calendario del COVID-19. Comparativa entre CC.AA.

| |  ESP |  MAD |  CAT |  CLM |  EUS |  CyL |  AND |
|-----------------------------|---|---|---|---|--|---|---|
| Primer caso | ENERO 31 | FEBRERO 28 | FEBRERO 25 | MARZO 1 | FEBRERO 29 | FEBRERO 27 | FEBRERO 26 |
| Caso 100 / 50 | MARZO 2 | MARZO 6 | MARZO 9 | MARZO 11 | MARZO 9 | MARZO 10 | MARZO 12 |
| >100 / 50 casos al día | MARZO 6 | MARZO 9 | MARZO 12 | MARZO 13 | MARZO 9 | MARZO 13 | MARZO 13 |
| >1.000 / 500 casos al día | MARZO 13 | MARZO 13 | MARZO 19 | MARZO 26 | MARZO 25 | MARZO 26 | MARZO 24 |
| >2.000 / 1.000 casos al día | MARZO 18 | MARZO 19 | MARZO 23 | - | - | - | - |
| >4.000 / 2.000 casos al día | MARZO 21 | MARZO 25 | MARZO 25 | - | - | - | - |
| Pico de casos diarios | ABRIL 6 | MARZO 31 | ABRIL 2 | ABRIL 14 | ABRIL 3 | ABRIL 8 | ABRIL 4 |
| Pico de casos activos | ABRIL 9 | ABRIL 6 | ABRIL 8 | ABRIL 20 | ABRIL 4 | ABRIL 4 | ABRIL 9 |
| <4.000 / 2.000 casos al día | MAYO 4 | ABRIL 5 | ABRIL 1 | - | - | - | - |
| <2.000 / 1.000 casos al día | MAYO 19 | ABRIL 15 | ABRIL 18 | - | - | - | - |
| <1.000 / 500 casos al día | JUNIO 1 | ABRIL 23 | ABRIL 29 | MAYO 9 | ABRIL 4 | ABRIL 10 | ABRIL 3 |
| <100 / 50 casos al día | JUNIO 13 | MAYO 17 | MAYO 31 | JUNIO 26 | ABRIL 30 | JUNIO 8 | MAYO 17 |

En azul se presentan las fechas previstas con las proyecciones de hoy. Las fechas se refieren a la primera cifra para el agregado nacional y la segunda para el caso de las CC.AA. Un guion indica que la CC.AA. en cuestión nunca alcanza esa cifra de infectados.

Calendario del COVID-19. Comparativa entre CC.AA. (continuación)

| |  ESP |  VAL |  GAL |  NAV |  ARA |  RIO |  EXT |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Primer caso | ENERO 31 | FEBRERO 13 | MARZO 6 | FEBRERO 29 | MARZO 7 | MARZO 2 | MARZO 1 |
| Caso 100 / 50 | MARZO 2 | MARZO 10 | MARZO 12 | MARZO 12 | MARZO 12 | MARZO 9 | MARZO 14 |
| >100 / 50 casos al día | MARZO 6 | MARZO 14 | MARZO 14 | MARZO 13 | MARZO 19 | MARZO 9 | MARZO 20 |
| >1.000 / 500 casos al día | MARZO 13 | MARZO 26 | MARZO 30 | - | - | - | - |
| >2.000 / 1.000 casos al día | MARZO 18 | - | - | - | - | - | - |
| >4.000 / 2.000 casos al día | MARZO 21 | - | - | - | - | - | - |
| Pico de casos | ABRIL 6 | ABRIL 5 | ABRIL 4 | ABRIL 5 | ABRIL 1 | ABRIL 1 | ABRIL 2 |
| Pico de casos activos | ABRIL 9 | ABRIL 7 | ABRIL 9 | ABRIL 9 | ABRIL 5 | ABRIL 4 | ABRIL 4 |
| <4.000 / 2.000 casos al día | MAYO 4 | - | - | - | - | - | - |
| <2.000 / 1.000 casos al día | MAYO 19 | - | - | - | - | - | - |
| <1.000 / 500 casos al día | JUNIO 1 | MARZO 30 | MARZO 31 | - | - | - | - |
| <100 / 50 casos al día | JULIO 13 | MAYO 25 | ABRIL 30 | ABRIL 25 | ABRIL 13 | ABRIL 13 | JUNIO 15 |

En azul se presentan las fechas previstas con las proyecciones de hoy. Las fechas se refieren a la primera cifra para el agregado nacional y la segunda para el caso de las CC.AA. Un guion indica que la CC.AA. en cuestión nunca alcanza esa cifra de infectados.

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 α y β 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 última tasa de mortalidad calculada 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

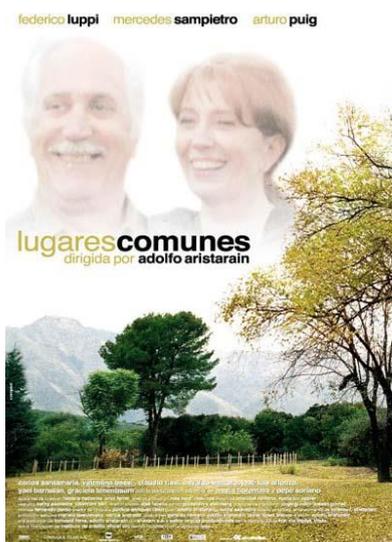
Investigador pre-doctoral

Departamento de Economía Aplicada, Estructura e Historia

Grupo de Investigación en Productividad, Innovación y Competitividad

Universidad Complutense de Madrid

Lugares Comunes



¿Alguna vez se han sentido traicionados por ustedes mismos?

Si son docentes, o alguna vez se han planteado serlo, sepan que están ante una película que les ayudará a comprender la misión que se les ha encomendado que no es otra que despertar el dolor de la lucidez. El protagonista de nuestra historia, escritor y profesor de futuros profesores, sostiene que la lucidez nos ayuda a sobrellevar la banalidad de la vida, y nos da razones para continuar con nuestro día a día sin dramatizar.

Este largometraje fue dirigido por Adolfo Aristarain y se estrenó en el año 2002. Guardo en la retina varias escenas maravillosas y necesarias de esta película. Una de ellas es la escena con Tutti Tudela donde el magnífico actor Federico Luppi esboza lo que a mi entender debe de ser una relación de pareja. Otra escena que guardo con gran cariño es una conversación que mantiene nuestro protagonista con su hijo en la que le culpa de haber abandonado sus sueños por un futuro prometedor. Espero que os guste tanto como a mi y que os ayude a perderle miedo a lo que pueda venir y de ese modo no traicionaros.

Puedes verla en FILMIN: <https://www.filmin.es/pelicula/lugares-comunes>

y más cosas en FILMAFFINITY: <https://www.filmaffinity.com/es/film225948.html>

Y en IMDB: <https://www.imdb.com/title/tt0329330/>