

# Coronavirus: El Martillo y la Danza

Cómo serán los próximos 18 meses si nuestros líderes ganan tiempo

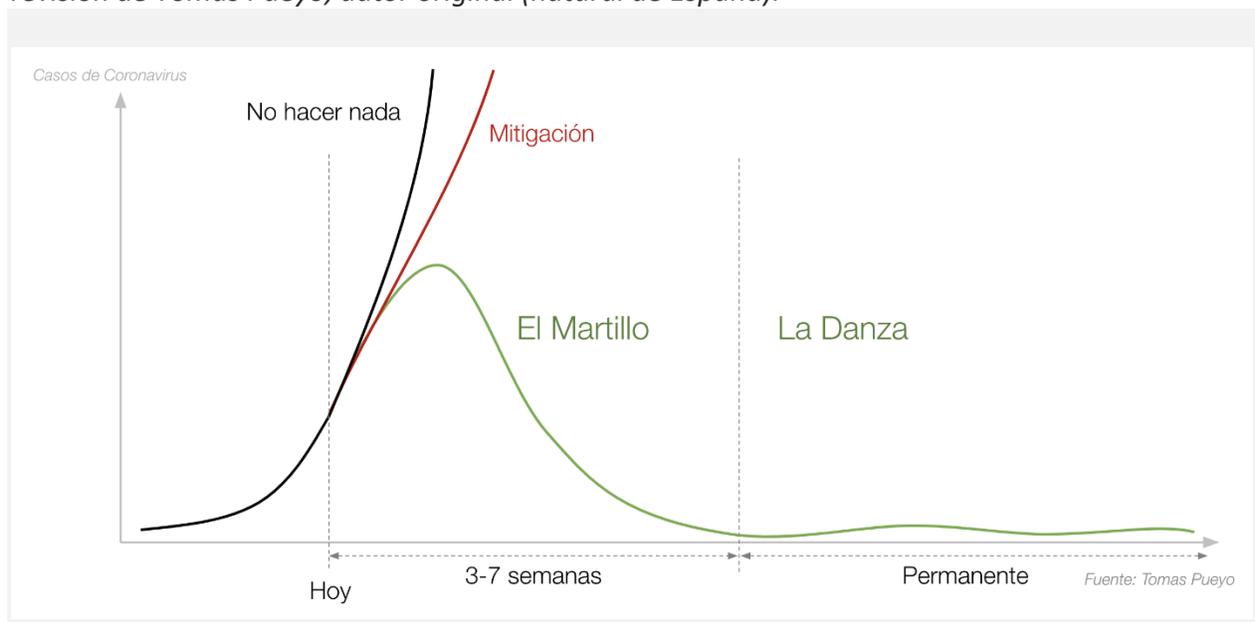


[Tito Hubert](#)

Follow

[Mar 22](#) · 30 min read

Traducción al español del artículo original, [Coronavirus: The Hammer and The Dance](#), con más de 5 millones de visitas, escrito por [Tomás Pueyo](#). Traducción de [Tito Hubert](#) y [Patricia de Llano](#), revisión de [Tomás Pueyo](#), autor original (natural de España).



Este artículo es la continuación de [Coronavirus: Por qué Debemos Actuar Ya](#), con más de 40 millones de visitas y traducido a 30 idiomas. Describe la urgencia del problema del Coronavirus. Si estás de acuerdo con este artículo, [firma la petición correspondiente a la Casa Blanca](#). A

*continuación se incluyen traducciones a otras lenguas (incluyendo la [versión original en inglés](#)).*

*Artículo [avalado por docenas de expertos](#).*

**Resumen del artículo: Necesitamos medidas duras e inmediatas para atacar el Coronavirus. Sólo hará falta aplicarlas durante unas pocas semanas. No habrá un pico de infecciones más tarde. Si no adoptamos estas medidas, habrá millones de infectados, muchos necesitarán cuidados intensivos y muchos morirán porque el sistema de salud habrá colapsado. Estas medidas se pueden implementar a un costo razonable para la sociedad.**

En una semana, los países de todo el mundo han pasado de: “*El coronavirus no es para preocuparse*” a declarar el estado de emergencia. Sin embargo, muchos aún no están haciendo mucho. ¿Por qué?

Cada país se hace la misma pregunta: ¿Cómo debemos responder? La respuesta no es evidente.

Algunos países, como Francia, España o Filipinas han ordenado el cierre total. Otros, como Estados Unidos, el Reino Unido, Suiza o los Países Bajos se muestran reacios a adoptar medidas.

Estos son los puntos que abordaremos en el día de hoy, nuevamente con muchos gráficos, datos y modelos con múltiples fuentes:

1. ¿Cuál es la situación actual?
2. ¿Qué opciones tenemos?
3. Lo único que importa ahora: el tiempo
4. ¿Cuál es una buena estrategia contra el coronavirus?
5. ¿Cómo plantear el impacto económico y social?

**Cuando terminen de leer el artículo, esto es lo que les quedará:**

Nuestros sistemas de salud ya están colapsando.

Los países tienen dos opciones: luchar o sufrir una epidemia masiva.

Si eligen el camino de la epidemia, habrá miles de muertes. En algunos países, millones.

Y eso probablemente no elimine nuevas olas de infecciones.

Si luchamos ahora, frenaremos las muertes.

Aliviaremos nuestro sistema de salud.

Nos prepararemos mejor.

Aprenderemos.

El mundo nunca ha aprendido tan rápido sobre algo, nunca.

Lo necesitamos, porque sabemos muy poco sobre este virus.

Todo esto logrará algo crítico: Ganar tiempo.

Si elegimos luchar, la lucha será repentina y luego gradual.

Estaremos encerrados durante semanas, no meses.

Después, recuperaremos más y más libertades.

Puede que no volvamos a la normalidad inmediatamente.

Pero lo haremos gradualmente, y eventualmente volveremos a la normalidad

Y podemos hacer todo sin olvidarnos del resto de la economía.

**1. ¿Cuál es la situación?**

La semana pasada, mostré esta curva:

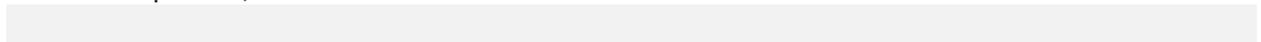
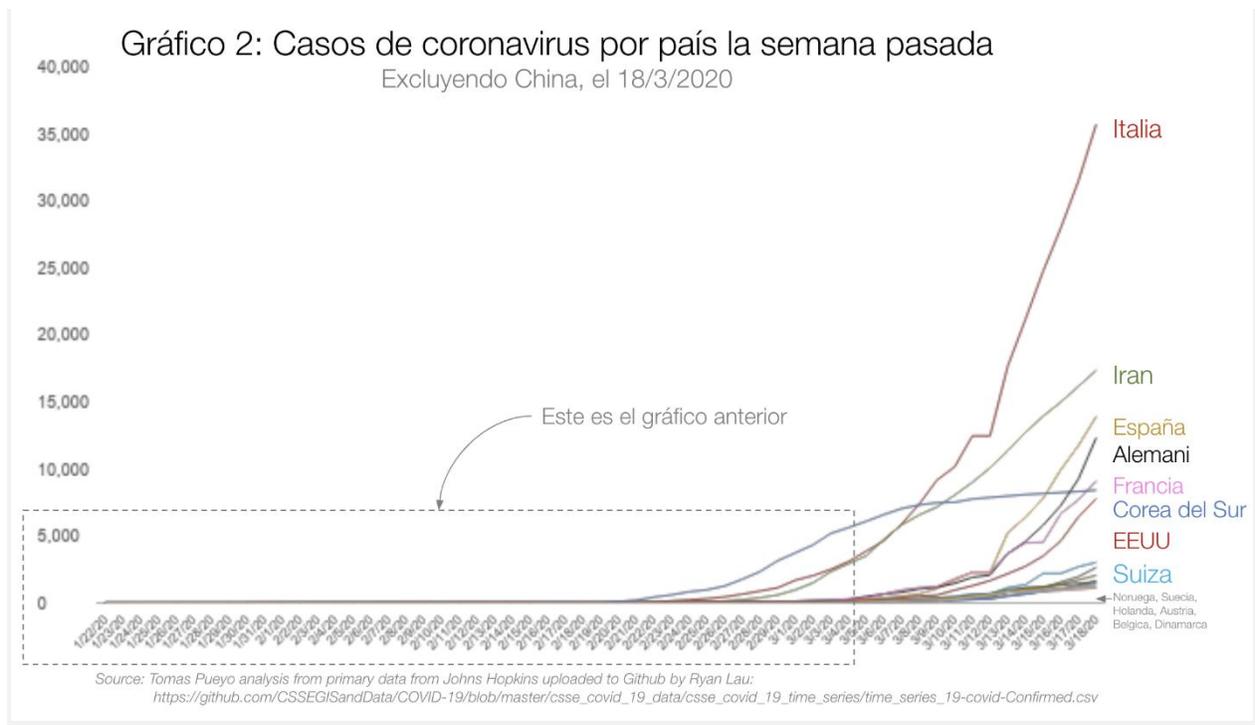


Gráfico 1: Casos de coronavirus por país la semana pasada  
Excluyendo China, el 4/3/2020



Este gráfico mostró casos de coronavirus en todo el mundo fuera de China. Sólo se podía discernir tres países: Italia, Irán y Corea del Sur. Por ello, hice foco en el extremo inferior derecho para ver países emergentes. Mi punto es que estos países se iban a sumar a estos 3 países originales rápidamente.

Veamos lo que ocurrió desde entonces.



En efecto: el número de casos ha explotado en docenas de países. Aquí tuve que incluir sólo países con más de 1.000 casos, dada la explosión de casos en el mundo entero. Algunos puntos relevantes:

- España, Alemania, Francia y los EE.UU. tienen más casos que Italia cuando ordenó su cierre.
- Otros 16 países tienen hoy más casos que Hubei cuando se cerró: Japón, Malasia, Canadá, Portugal, Australia, Chequia, Brasil y Qatar tienen más que Hubei pero menos de 1.000 casos. Suiza, Suecia, Noruega, Austria, Bélgica, Países Bajos y Dinamarca tienen más de 1.000 casos.

¿Notan algo raro en esta lista de países? Fuera de China e Irán, que han sufrido brotes masivos e innegables, y Brasil y Malasia, todos los países de esta lista están entre los más ricos del mundo.

¿Creen que este virus se dirige a los países ricos? ¿O los países ricos son más capaces de identificar el virus?

Es poco probable que los países más pobres no se vean afectados. El clima cálido y húmedo [probablemente](#) ayude, pero no impide un brote en sí mismo; de lo contrario, Singapur, Malasia o Brasil no estarían teniendo brotes.

Las interpretaciones más probables es que el coronavirus tardó más tiempo en llegar a estos países porque están menos conectados, o que el coronavirus ya está allí pero estos países no han podido invertir lo suficiente en pruebas para saberlo.

De cualquier manera, si esto es cierto, significa que la mayoría de los países no escapará al coronavirus. Es cuestión de tiempo antes de que todos vean brotes y necesiten tomar medidas.

¿Qué medidas pueden adoptar los diferentes países?

## **2. ¿Qué opciones tenemos?**

Desde la publicación del artículo de la semana pasada, la situación ha cambiado y muchos países han adoptado medidas. Incluyo alguno de los ejemplos más ilustrativos:

### **Medidas adoptadas en España y Francia**

En un extremo tenemos a España y Francia. Esta es la rápida evolución en el tiempo de las medidas adoptadas en España:

El jueves 12/3, el Presidente rechazó las insinuaciones de que habían subestimado la amenaza a la salud.

El viernes, se declaró el Estado de Alarma.

El sábado, se tomaron las siguientes medidas:

- Sólo se puede salir de casa por necesidades básicas o fuerza mayor: comprar alimentos, ir a trabajar, a farmacias, a hospitales, bancos o compañías de seguro
- Se prohíbe sacar a los niños a pasear o las reuniones con amigos o familiares (salvo para cuidar a personas que lo necesiten pero con medidas de higiene y distanciamiento físico)
- Se cierran todos los bares y restaurantes. Sólo se permite comprar comida para llevar a casa.
- Se suspenden todos los eventos deportivos y las celebraciones municipales, se cierran los cines, teatros y los museos.
- Las bodas se efectúan sin invitados. Se permite una cantidad limitada de personas en funerales.
- El transporte público sigue funcionando.

El lunes se cerraron las fronteras.

Para algunos, ésta es una gran lista de medidas. Para otros, es una situación desesperada.

Trataremos de conciliar estas diferencias con este artículo.

La cronología de medidas en Francia es básicamente idéntica, excepto que tardaron más tiempo en aplicarlas, y ahora son más agresivas. Por ejemplo, se pospuso el pago de alquileres, impuestos y tarifas de servicios públicos a pequeñas empresas.

### **Medidas adoptadas en los Estados Unidos y el Reino Unido**

EE.UU. y el Reino Unido, al igual que países como Suiza o los Países Bajos, se mostraron reticentes a aplicar medidas.

Esta es la cronología de eventos en los Estados Unidos:

- Miércoles 11/3: prohibición de vuelos internacionales.
- Viernes 13/3: Se declara la Emergencia Nacional. No se adoptaron medidas de distanciamiento social.
- Lunes 16/3: el gobierno invita a la población a evitar los restaurantes y los bares y a no asistir a eventos con más de 10 personas. Se sugiere, pero no se impone, el distanciamiento social

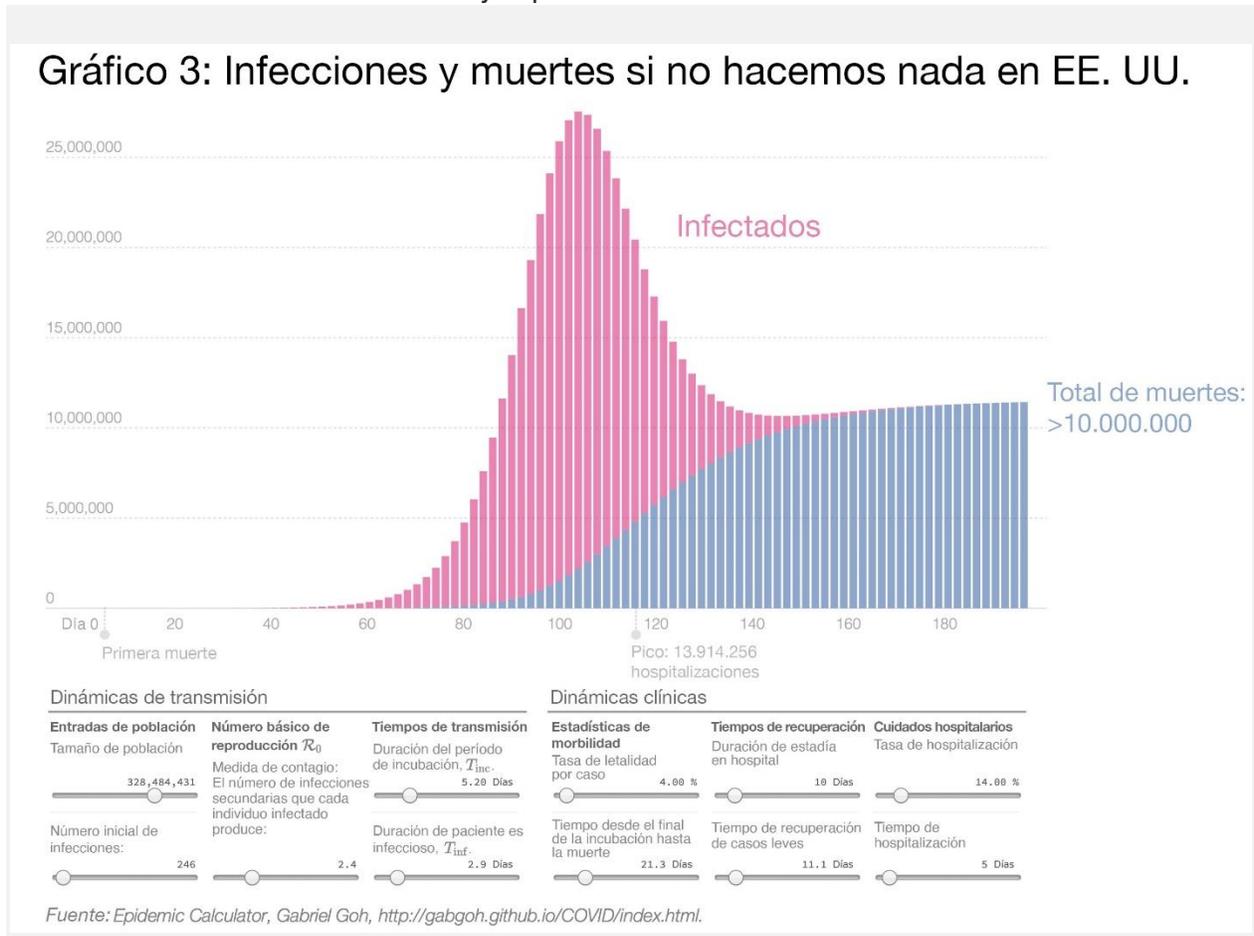
Muchos de los estados y ciudades están tomando la iniciativa e imponiendo medidas más estrictas.

El Reino Unido ha impuesto medidas similares: muchas medidas recomendadas pero muy pocas impuestas.

Estos dos grupos de países reflejan las tres opciones que se tienen contra el coronavirus: no hacer nada, mitigación y supresión. Veamos qué significan.

## Opción 1: No hacer nada

Usemos a los Estados Unidos como ejemplo:



Esta [fantástica calculadora epidemiológica](#) ayuda a entender qué sucederá en diferentes escenarios. Debajo del gráfico se encuentran factores clave que determinan el comportamiento del virus. Nótese el pico de los infectados en decenas de millones a una determinada fecha. La mayoría de las variables han sido mantenidas al valor por defecto, a excepción de  $R_0$  de 2.2 a 2.4 (correspondiendo mejor a la información disponible ahora. Ver al pie de la calculadora epidemiológica), “Fatality Rate” — Tasa de letalidad (4% debido al colapso de sistema de salud). Ver detalles debajo o en el [artículo anterior](#), duración de internaciones (de 20 baja a 10 días) y tasa de hospitalización (baja de 20% a 14% basado en casos severos y críticos. Nótese que el WHO hace referencia a una tasa del 20%) basado en nuestro más reciente [relevo de investigación](#). Nótese que estos números no cambian considerablemente. Lo único relevante es la “Fatality Rate” (Tasa de Letalidad).

Si no hacemos nada: muchos se infectan, el sistema de salud colapsa, explota la tasa de letalidad (porcentaje de casos que acaban en muerte), y mueren ~10 millones de personas (barras azules).

Para confirmar que el número es razonable, hagamos un pequeño cálculo: si ~75% de los estadounidenses se infectan y muere el 4%, eso resulta en 10 millones de muertos o sea aproximadamente 25 veces la cantidad de estadounidenses muertos en la Segunda Guerra Mundial.

Podrían preguntarse: *“Esto suena exagerado. He oído que son muchos menos!”*

Con todas estas cifras es fácil confundirse. Pero hay sólo dos cifras que importan: qué porcentaje de personas se infectará con el virus, y qué porcentaje de ellos morirá. Si sólo el 25% se enferma (debido a que los que tienen el virus pero son asintomáticos no se computan como casos), y la tasa de letalidad es del 0,6% en lugar del 4%, al final habrá 500.000 muertes en Estados Unidos. El número real probablemente se encuentre en este rango.

Este rango es enorme, y depende principalmente de la tasa de letalidad, así que es crítica entenderla mejor. ¿Qué es realmente lo que causa las muertes por coronavirus?

### **¿Cómo debemos pensar en la tasa de letalidad?**

Analicemos el gráfico precedente, pero observando ahora la cantidad de personas hospitalizadas en lugar de las infectadas y muertas:

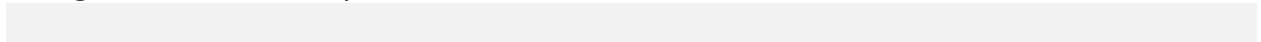
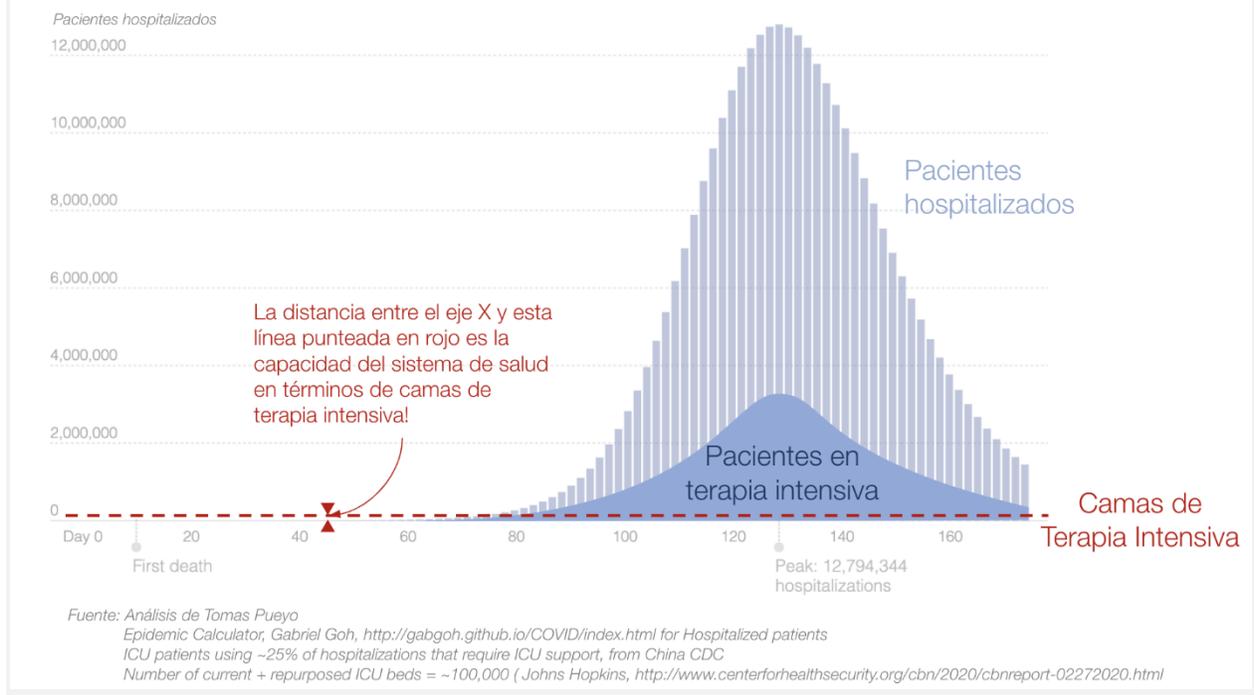


Gráfico 4: Pacientes hospitalizados vs Capacidad en el sistema



La zona en azul claro es la cantidad de personas que podrían necesitar asistir a un hospital y la azul más oscura representa a aquellas personas que necesitan ingresar en la unidad de cuidados intensivos. Pueden ver que la cifra aumentaría a más de 3 millones.

Ahora comparen eso con la cantidad de camas de cuidados intensivos que hay en Estados Unidos (50.000 en la actualidad, podríamos duplicar esa cifra si se reutilizan otros espacios). Esa es la línea punteada en rojo.

No, no es un error.

Esa línea punteada en rojo es la capacidad de camas de terapia intensiva en Estados Unidos. Todos aquellos por encima de dicha línea entrarán en estado crítico pero no podrán tener acceso a la atención que necesitan. La gran mayoría morirá.

En lugar de considerar las camas de cuidados intensivos, también se pueden considerar los respiradores, pero el resultado es prácticamente el mismo, ya que hay menos de 100.000 en Estados Unidos.

Por eso murieron muchas personas en Hubei y ahora está sucediendo lo mismo en Italia e Irán. La tasa de letalidad de Hubei terminó mejor que lo que podría haber sido porque se construyeron 2 hospitales casi de un día para otro. Italia e Irán no pueden hacer lo mismo; pocos países pueden hacer algo así. Veremos qué termina sucediendo allí.

Entonces, ¿por qué la tasa de letalidad está cerca del 4%?

Si el 5% de sus casos requieren cuidado intensivo y no lo pueden obtener, muere la mayoría de esa gente. Así de simple.

Asimismo, según información reciente, [los casos estadounidenses son más graves que los de China](#).

Ojalá esto fuera todo, pero no lo es.

### **Daño colateral**

Estas cifras sólo se centran en muertes directas del coronavirus. Pero ¿qué sucede si todo el sistema de salud colapsa por los pacientes con coronavirus? Otros también mueren de otras enfermedades.

Si usted sufre un ataque cardíaco pero la ambulancia tarda 50 minutos en llegar en lugar de 8 (demasiados casos de coronavirus) y, una vez que llega al hospital, no hay unidad de cuidados intensivos y ningún médico disponible, ¿qué pasa? Se muere.

Hay [4 millones de personas internadas en cuidados intensivos](#) en Estados Unidos cada año, y 500 mil (~13%) de ellas mueren. Sin cuidados intensivos, ese porcentaje podría estar más cerca del 80%. Aunque sólo llegara al 50%, a lo largo de un año se pasaría de 500 mil muertes a 2 millones. 1,5 millones de muertes, como daño colateral.

Si se permite la propagación del coronavirus, el sistema de salud estadounidense colapsará y las muertes rondarán los millones, posiblemente más de 10 millones.

Lo mismo sucede en la mayoría de los países. Los ratios de camas de cuidados intensivos, respiradores y personal sanitario suelen ser similares a los de Estados Unidos, menor en la mayoría de los países.

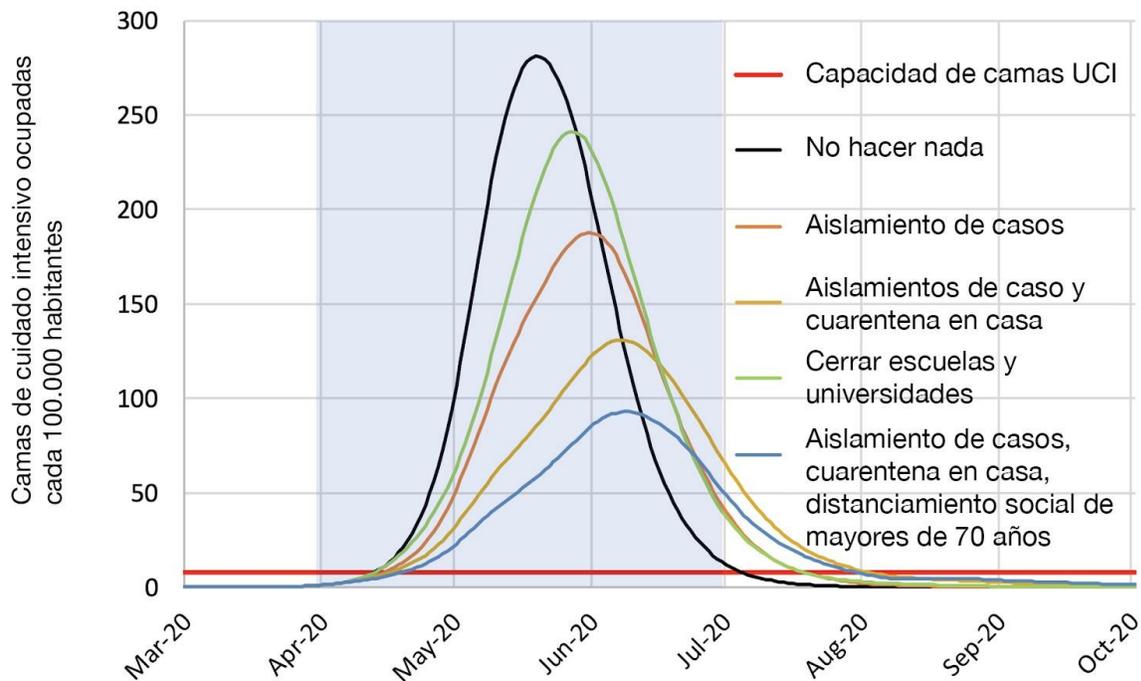
Un coronavirus sin control significa el colapso del sistema de salud y eso significa muertes masivas.

En este punto espero que quede claro que conviene que actuemos. Las dos opciones que tenemos son **mitigación** y **supresión**.

**Opción 2: Estrategia de mitigación**

El caso de mitigación es el siguiente: “Es imposible prevenir el coronavirus. Dejemos que siga su curso mientras intentamos reducir el pico de infecciones. Aplastemos la curva para que sea más manejable para el sistema de salud.”

Gráfico 5: Picos en necesidad de camas UCI en el Reino Unido según diferentes medidas de distanciamiento social



Fuente: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand, Neil Ferguson et. al, Imperial College

Este gráfico aparece en un estudio muy importante publicado el 14/3 por el Imperial College London. Aparentemente, impulsó a los gobiernos del Reino Unido y de Estados Unidos a cambiar el rumbo.

Es un gráfico muy similar al anterior. No el mismo pero conceptualmente equivalente. En éste, la situación de “No hacer nada” es la curva negra. Cada una de las otras curvas indica lo que sucedería si implementáramos medidas de distanciamiento social cada vez más duras. La azul indica las medidas de distanciamiento social más duras: el aislamiento de las personas

infectadas, la cuarentena de personas que podrían estar infectadas y el aislamiento de las personas mayores. Esta línea azul es en términos generales la [estrategia actual del Reino Unido frente al coronavirus](#), aunque por el momento ni siquiera imponen, sólo sugieren.

Aquí, nuevamente, la línea roja es la capacidad en términos de cuidados intensivos, esta vez en el Reino Unido. Nuevamente esa línea está muy cerca del extremo inferior. Toda esa área de la curva por encima de la línea roja representa a los pacientes con coronavirus que, sin los cuidados intensivos que necesitarían, probablemente morirían.

No sólo eso, al aplastar la curva, los cuidados intensivos se colapsarían durante meses, aumentando el daño colateral.

Deberían estar estupefactos. Si oyen a algún experto decir: *“Vamos a tomar algunas medidas de mitigación”*, lo que realmente está diciendo es: *“Sabemos fehacientemente que el sistema de salud se colapsará y explotará la tasa de letalidad en un factor de 10 veces como mínimo.”*

Ojalá esto fuera todo. Pero aún falta algo. Porque una de las presunciones clave de esta estrategia es lo que denominamos “Inmunidad de Grupo”.

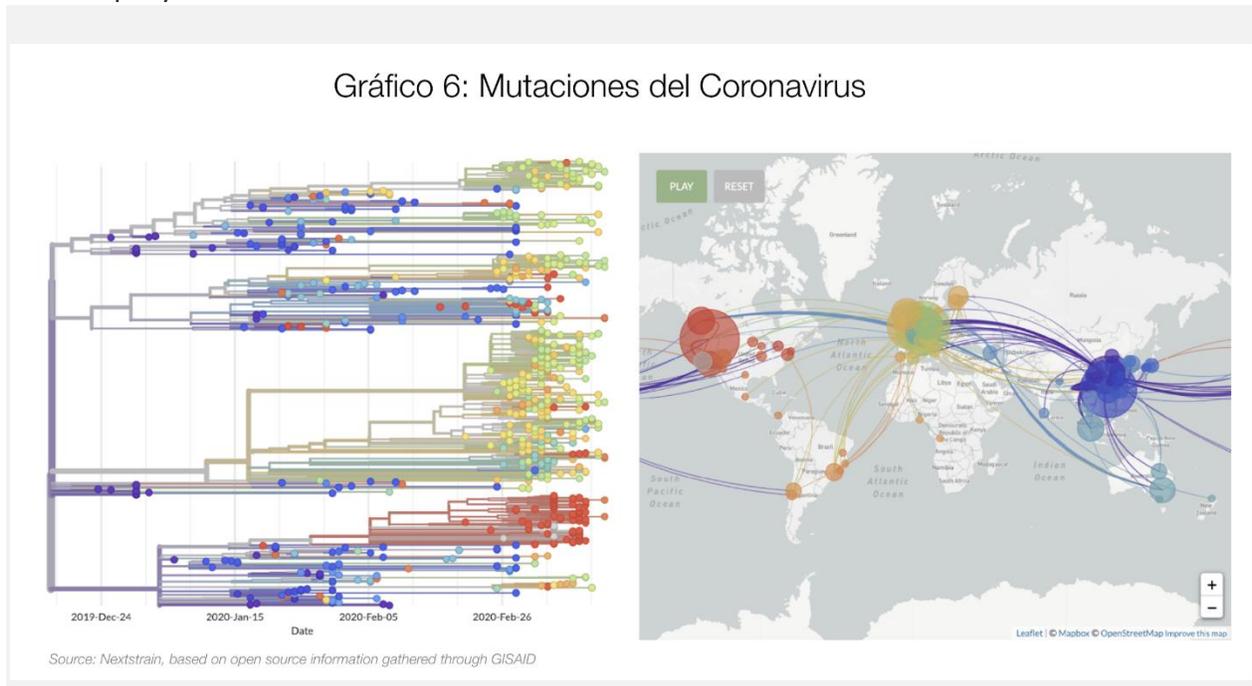
### **Inmunidad de Grupo y mutación del virus**

La idea es que todas las personas infectadas que luego se recuperan ya son inmunes al virus. Esto es el centro de esta estrategia: *“Sé que será duro por algún tiempo, pero una vez que pase y hayan muerto algunos millones de personas, el resto de nosotros seremos inmunes, el coronavirus dejará de propagarse, y le diremos adiós. Mejor hacerlo de una vez y terminar con él porque nuestra alternativa es hacer distanciamiento social durante por lo menos un año, y aún así no evitaremos el pico de contagios que venga más tarde.”*

Excepto que esto asume una cosa: el virus no cambia demasiado. Si no cambia mucho, entonces muchas personas obtendrán inmunidad y en algún punto la epidemia desaparece.

¿Qué probabilidades existen de que este virus mute?

Parece que ya está mutando.



Este gráfico representa las diferentes mutaciones del virus. En la gráfica de la izquierda, cada vez que hay una nueva rama, es una nueva mutación.

No debería sorprendernos: los virus basados en el ARN como el coronavirus o la gripe tienden a mutar aproximadamente [100 veces más rápido que los basados en el ADN](#) — aunque el coronavirus muta más lentamente que los virus de la gripe.

No sólo eso: la mejor forma de mutar que tiene este virus es tener millones de oportunidades para hacerlo, que es exactamente lo que brindaría una estrategia de mitigación: millones de personas infectadas.

Por eso es importante vacunarse contra la gripe todos los años. Como existen muchas cepas del virus de la gripe, y otras nuevas que siempre evolucionan, es imposible que la vacuna contra la gripe pueda protegernos contra todas las cepas.

Dicho de otro modo: la estrategia de mitigación no sólo asume millones de muertes en países como Estados Unidos o el Reino Unido. También apuesta a que el virus no mutará demasiado — pese a que sabemos que sucede. Y le dará la oportunidad de mutar aún más. O sea que una vez que se hayan muerto varios millones de personas más, podríamos estar listos para otros millones de muertes — *cada año*. Este coronavirus podría convertirse en un hecho recurrente de la vida, como la gripe, pero muchísimo más mortal.

Entonces si las opciones de no hacer nada y o mitigación no son efectivas, ¿cuál es la alternativa? La estrategia de Supresión.

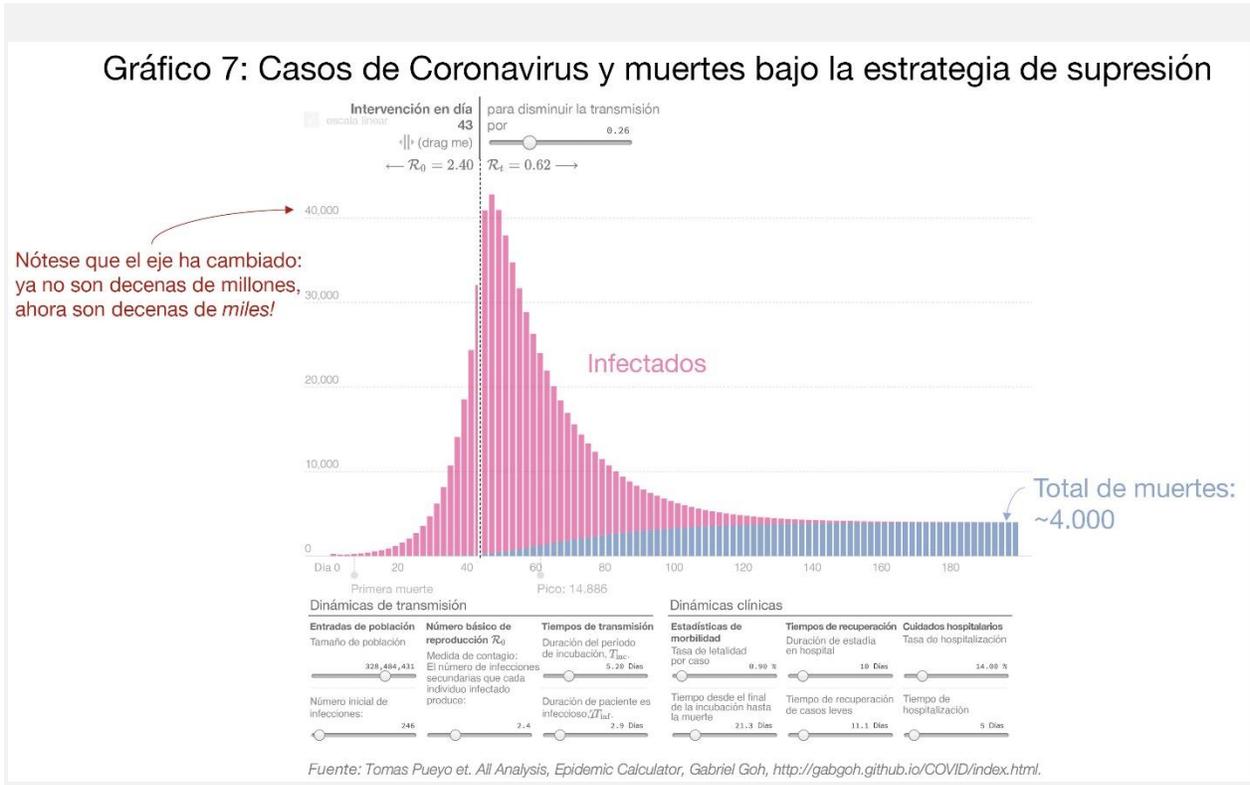
### **Opción 3: Estrategia de Supresión**

La estrategia de mitigación no trata de contener la epidemia, sino de aplanar levemente la curva. Mientras tanto, la estrategia de supresión trata de aplicar medidas duras para controlar rápidamente la epidemia. Específicamente:

- Aplicar medidas duras ahora mismo. Ordenar un duro distanciamiento social.  
Poner esta situación bajo control.

- Eventualmente, relajar las medidas, de forma que la gente pueda recuperar gradualmente sus libertades y pueda reanudar algo parecido a una vida social y económica normal.

¿Cuál sería el resultado?



All the model parameters are the same, except that there is an intervention around now to reduce the transmission rate to  $R=0.62$ , and because the healthcare system isn't collapsed, the fatality rate goes down to 0.6%. I defined "around now" as having ~32,000 cases when implementing the measures (3x the official number as of today, 3/19). Note that this is not too sensitive to the  $R$  chosen. An  $R$  of 0.98 for example shows 15,000 deaths. Five times more than with an  $R$  of 0.62, but still tens of thousands of deaths and not millions. It's also not too sensitive to the fatality rate: if it's 0.7% instead of 0.6%, the death toll goes from 15,000 to 17,000. It's the combination of a higher  $R$ , a higher fatality rate, and a delay in taking measures that explodes the number of fatalities. That's why we need to take measures to reduce  $R$  today. For clarification, the famous  $R_0$  is  $R$  at the beginning ( $R$  at time 0). It's the transmission rate when nobody is immune yet and there are no measures against it taken.  $R$  is the overall transmission rate.

Bajo una estrategia de supresión, después de que pase la primera ola, el número de víctimas mortales pasa a ser de miles, no de millones. Note que el eje vertical aquí tiene un máximo de 40.000, no de 25.000.000.

¿Por qué? Porque no sólo cortamos el crecimiento exponencial de casos sino que también reducimos la tasa de letalidad ya que el sistema de salud no está totalmente colapsado. Aquí he utilizado una tasa de letalidad del 0,9% que es aproximadamente lo que vemos hoy en Corea del Sur, en donde la estrategia de supresión ha demostrado gran eficacia.

Dicho de esta forma, parece muy fácil. Todos deberían seguir una estrategia de supresión.

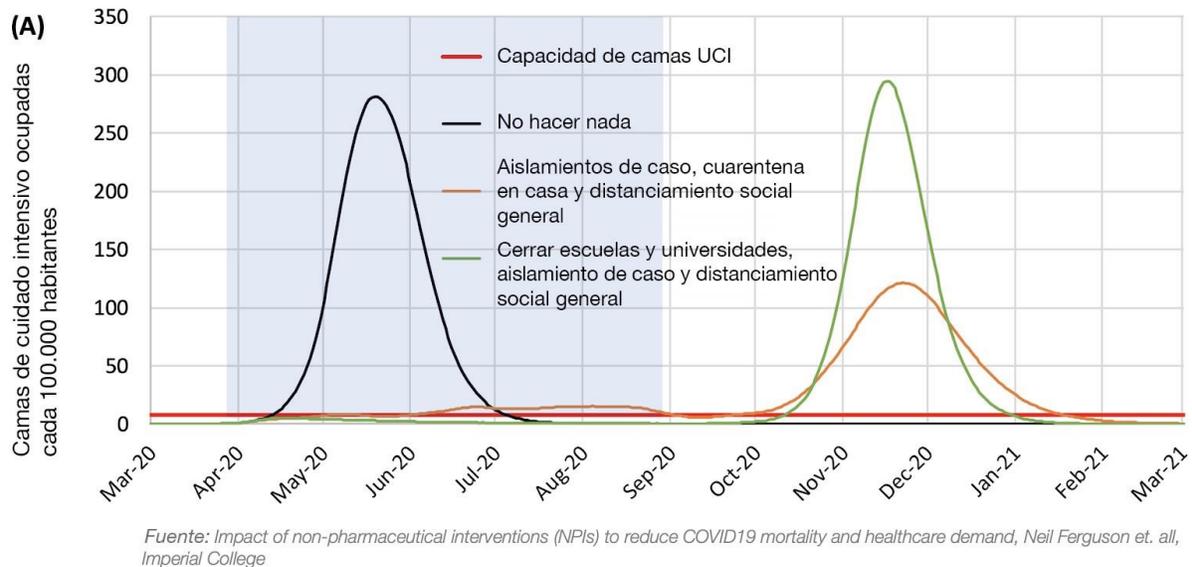
Pero, entonces, ¿por qué algunos gobiernos no se deciden a aplicarla?

Porque temen tres cosas:

1. Este primer cierre durará meses, lo que resulta inaceptable para mucha gente.
2. Un cierre de varios meses destruiría la economía.
3. Esto no resolvería el problema porque sólo estaríamos posponiendo la epidemia: una vez que se liberen las medidas de distanciamiento social, millones de personas se seguirán infectando y morirán.

Así es como el equipo del Imperial College modeló la estrategia de supresión. Las líneas verdes y amarillas son diferentes escenarios de supresión. Esto no se ve bien. Vemos que todavía hay picos enormes. ¿Por qué preocuparnos pues?

## Gráfico 8: Estrategia de supresión según el Imperial College



Enseguida responderemos a estas preguntas, pero antes hay algo más importante.

Estamos perdiendo de vista lo más importante.

Presentado de este modo, las dos opciones de Mitigación y Supresión, vistas en comparación, no se ven muy atractivas. O dejamos que muera una gran cantidad de personas pronto pero no dañamos la economía ahora, o dañamos la economía ahora y las muertes siguen llegando, pero más tarde.

Nos hemos olvidado del valor del tiempo.

### 3. El valor del tiempo

En nuestro [artículo anterior](#), explicamos el valor del tiempo para salvar vidas. Cada día, cada hora que esperamos para tomar medidas, esta amenaza continúa propagándose exponencialmente. [Hemos visto](#) como un solo día puede reducir el número total de casos en un 40% y aún más la cantidad de muertes.

Pero el tiempo tiene aún más valor que eso.

Estamos a punto de vivir la mayor presión sobre el sistema de salud jamás vista en la historia. Estamos completamente desprevenidos, enfrentándonos a un enemigo que desconocemos. No es buena posición para una guerra.

Si estuvieras a punto de enfrentarte a tu peor enemigo, del que sabes muy poco, y tuvieras dos opciones: correr hacia él, o escapar para ganar un poco de tiempo y prepararte, ¿cuál elegirías?

Esto es lo que necesitamos hacer hoy. El mundo ha despertado. Cada día que retrasamos el coronavirus podemos prepararnos mejor. En las siguientes secciones se detalla lo que se podría lograr con ese tiempo.

### **Reducir el número de casos**

Con una supresión efectiva, la cantidad de *casos reales* se reduciría drásticamente de la noche a la mañana, como vimos en Hubei la semana pasada.

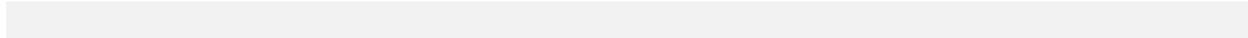
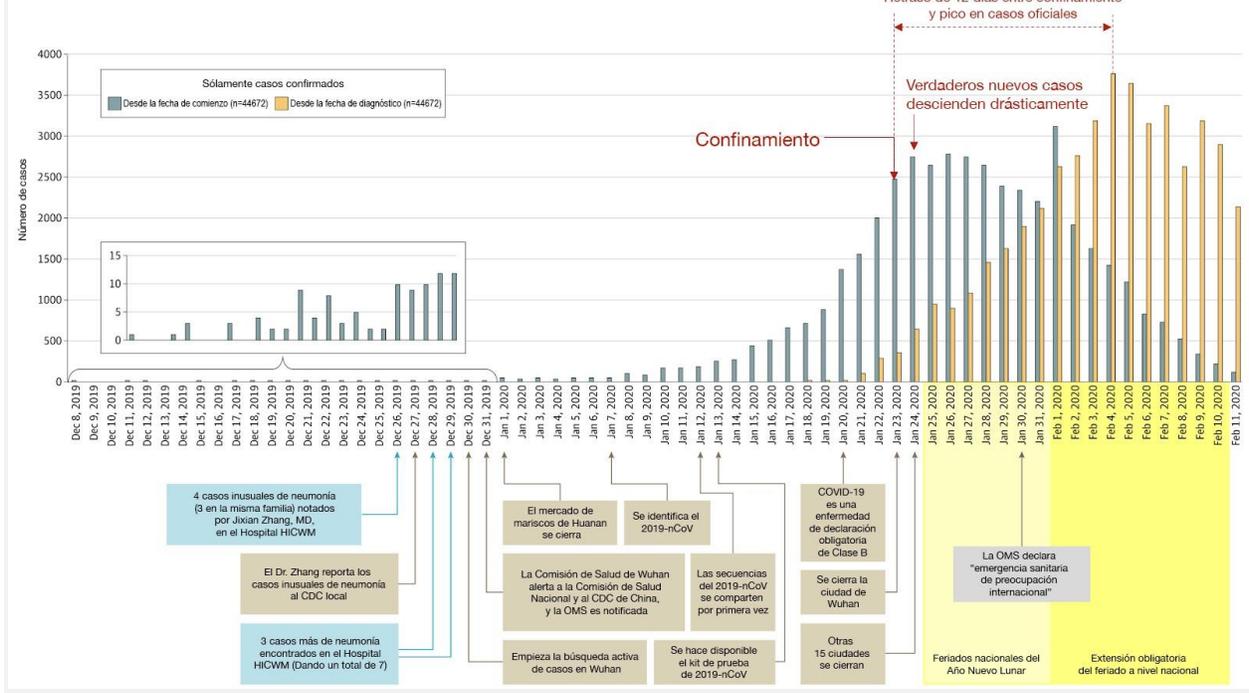


Gráfico 9: Estrategia de supresión en Hubei



Análisis de Tomás Pueyo sobre gráfica, análisis y datos del [Journal of the American Medical Association](#)

A día de hoy, existen cero nuevos casos diarios de coronavirus en toda la superpoblada región de Hubei, que tiene 60 millones de habitantes.

Los diagnósticos irían creciendo por un par de semanas, pero después comenzarían a disminuir. Con menos casos, la tasa de letalidad también comienza a descender. Y el daño colateral también se reduce: habría menos muertes por causas ajenas al coronavirus que no podrían ser atendidas simplemente porque el sistema de salud está colapsado.

Gracias a la estrategia de supresión:

- Se reducirían los casos de coronavirus

- Se produciría un alivio inmediato del sistema de salud y a los trabajadores sanitarios
- Se reduciría la tasa de letalidad
- Se reduciría el daño colateral
- Los trabajadores de la salud infectados, aislados y en cuarentena se recuperarán y podrían volver a trabajar. En Italia, [8% del total de contagios](#).

### **Entender el verdadero problema: Diagnóstico y Seguimiento**

En este momento, la mayoría de países no tiene idea de cuántos casos reales tienen. Sólo sabemos que las cifras oficiales no son correctas y la única cifra cierta ronda las decenas de miles de casos en países como España, Francia, Reino Unido o Estados Unidos. No están haciendo suficientes tests, ni suficiente seguimiento de casos para poner en cuarentena a toda la gente que pueda estar infectada.

- Con unas semanas más, podríamos hacer muchos más tests y conocer el verdadero alcance del problema. Eso nos ayudaría a decidir si necesitamos medidas más o menos agresivas, como qué comunidades están seguras y pueden volver a la normalidad.
- [Nuevos métodos de pruebas](#) podrían [acelerar los diagnósticos](#) y reducir los costes considerablemente.

- Podríamos implementar una operación de seguimiento como las que se realizan en China o en otros países del este asiático, en la que identifican a todas las personas con las que tuvo contacto cada enfermo, y las ponen en cuarentena, reduciendo el contagio. Esto nos proporcionaría mucha información para gestionar las medidas de distanciamiento social: si sabemos dónde está el virus, podemos centrarnos en esas zonas solamente. No es complicado: es la base de cómo los países del este asiático han sido capaces de controlar este brote sin drásticas medidas de distanciamiento social que se están convirtiendo en imprescindibles en otros países.

Las medidas de esta sección (pruebas y seguimiento) por sí solas lograron detener el crecimiento del coronavirus en Corea del Sur y sirvieron para contener la epidemia, sin que fuera necesario imponer un distanciamiento social más duro. Son las mismas en las que se han basado países como Japón, Singapur o Taiwán para evitar epidemias.

### **Aumentar la capacidad**

Muchos países están a punto de ir a la guerra sin armadura.

En los EEUU, hay [mascarillas para sólo dos semanas](#), pocos equipos de protección individual (“EPI”), no tienen suficientes respiradores, ni camas de cuidados intensivos, ni suficientes ECMO (máquinas de oxigenación de sangre)... Por este motivo la tasa de letalidad sería tan elevada en una estrategia de mitigación. Esta situación es aún peor en otros países.

Pero si ganamos un poco de tiempo, podemos revertir esta situación:

- Tendremos más tiempo para adquirir los equipos que necesitaremos par un potencial nuevo brote.
- Podremos incrementar rápidamente la capacidad de producción de mascarillas, EPIs, [respiradores](#), ECMOs, y otros dispositivos clave para reducir la tasa de letalidad.

Dicho de otro modo: no necesitamos años para montar nuestras defensas, necesitamos semanas. Hagamos todo lo posible para poner en marcha nuestra producción ahora. Los países están movilizados. La gente está siendo creativa; por ejemplo [usando impresoras 3D para hacer piezas de respiradores](#). Podemos hacerlo. Sólo necesitamos más tiempo. ¿Acaso no esperaríamos unas pocas semanas para tener las defensas adecuadas antes de enfrentarnos a un enemigo mortal?

Pero estas no son las únicas necesidades. También necesitaremos más personal sanitario cuanto antes. ¿Dónde los conseguiremos? Necesitamos capacitar a personas para que ayuden a las enfermeras, y necesitamos reincorporar a los trabajadores médicos que están jubilados. Muchos países ya han comenzado a hacerlo, pero esto lleva tiempo. Podemos hacerlo en pocas semanas, pero no si todo colapsa antes.

### **Menor contagio público**

La gente está asustada. El coronavirus es nuevo. ¡Hay tantas cosas que todavía no sabemos hacer! La gente aún no se acostumbró a dejar los apretones de manos. Todavía se abrazan. No abren las puertas con el codo. No se lavan las manos después de abrir la puerta. No desinfectan las mesas antes de usarlas.

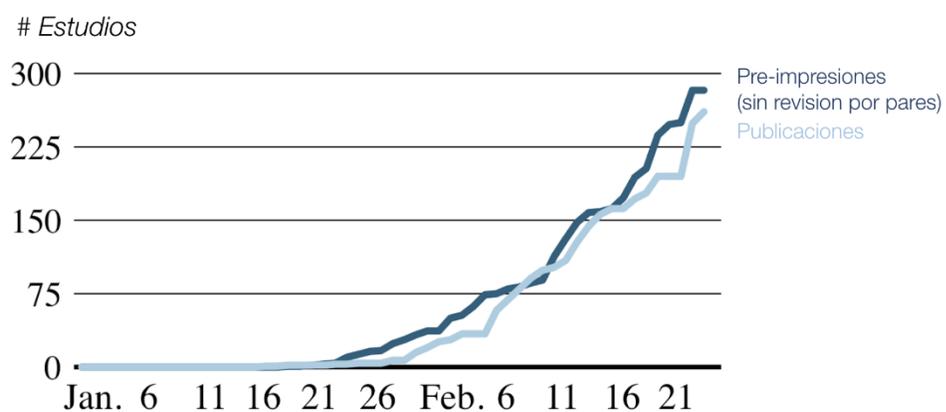
Una vez que tengamos la suficiente cantidad de mascarillas podremos usarlas también fuera del sistema de salud. Ahora, es mejor dejar que las use el personal sanitario. Pero si hubiera cantidad suficiente, también las usaría la gente en su vida diaria, reduciendo la probabilidad de que infecten a otros cuando están enfermos, y con la educación adecuada, que no se infecten quienes las usan ([mientras tanto, usar algo es mejor que no usar nada](#)).

Estos son formas muy económicas de reducir la tasa de transmisión. Cuanto menos se propague el virus, menos medidas necesitaremos para contenerlo en el futuro. Pero necesitamos tiempo para educar a la gente sobre estas medidas y proporcionar el equipamiento necesario.

### Entender el virus

Sabemos muy poco sobre el virus. Pero cada semana se publican cientos de nuevos estudios sobre el tema.

Gráfico 10: Velocidad de Investigación sobre el coronavirus



Fuente: M. Weiland para Science Magazine, de datos publicados por Pubmed, Medrxiv, Biorxiv, Chemrxiv, Arxiv

El mundo finalmente está unido contra un enemigo común. Los investigadores de todo el mundo se están movilizando para entender mejor a este virus.

- ¿Cómo se propaga el virus?
- ¿Cómo se puede ralentizar el contagio?
- ¿Cuál es el porcentaje de pacientes asintomáticos?
- ¿Son contagiosos? ¿Cuánto?
- ¿Cuáles son los buenos tratamientos?
- ¿Cuánto tiempo vive el virus?
- ¿Sobre qué superficies?
- ¿Cómo impactan las distintas medidas de distanciamiento social en la tasa de transmisión?
- ¿Cuál es su coste?
- ¿Qué son las mejores prácticas de seguimiento?
- ¿Son fiables nuestros tests?

Responder a estas preguntas nos ayudará a generar una estrategia clara y a minimizar los daños colaterales sociales y económicos. Y estas respuestas llegarán en semanas, no años.

### **Encontrar tratamientos**

No sólo esto, pero ¿qué pasa si encontramos un tratamiento en las próximas semanas? Cada día que ganamos estamos más cerca de lograrlo. En este momento, ya existen varios candidatos, como [Favipiravir](#), [Cloroquina](#), o [Hidrocloroquina con Azithromycin](#). ¿Qué pasa si resulta que en dos meses descubrimos un tratamiento para el coronavirus? Qué estúpidos nos sentiríamos si ya hubiera millones de muertes tras una estrategia de mitigación...

### **Entender el coste y los beneficios**

Todos los factores descritos anteriormente pueden ayudarnos a salvar millones de vidas. Esto debería ser suficiente. Lamentablemente, los políticos no pueden pensar sólo en la vida de los infectados. Tienen que pensar en toda la población, y las duras medidas de distanciamiento

social tienen un impacto sobre los demás. Gente encerrada puede perder su trabajo, sus negocios, su salud...

En este momento no tenemos idea de cómo las distintas medidas de distanciamiento social reducen la transmisión. Tampoco sabemos cuál será su coste económico y social.

Es un poco difícil decidir qué medidas necesitamos a largo plazo si no conocemos su coste o beneficio.

En unas semanas nos daría tiempo a estudiarlas, priorizarlas y decidir cuáles adoptar.

Menos casos, mejor comprensión del problema, acumular recursos, entender el virus, entender el coste/beneficio de las diferentes medidas, educar a la población... Estas son algunas de las herramientas principales para luchar contra el virus, y sólo necesitamos unas pocas semanas para desarrollar muchas de ellas. Sería tonto aplicar una estrategia que, en cambio, nos lanzaría desprevenidos a las garras de nuestro enemigo.

#### **4. El Martillo y la Danza**

Ya sabemos que la estrategia de mitigación es probablemente una opción terrible y que la estrategia de supresión ofrece una ventaja enorme en el corto plazo.

Sin embargo, la preocupación de la sociedad con respecto a esta estrategia es legítima:

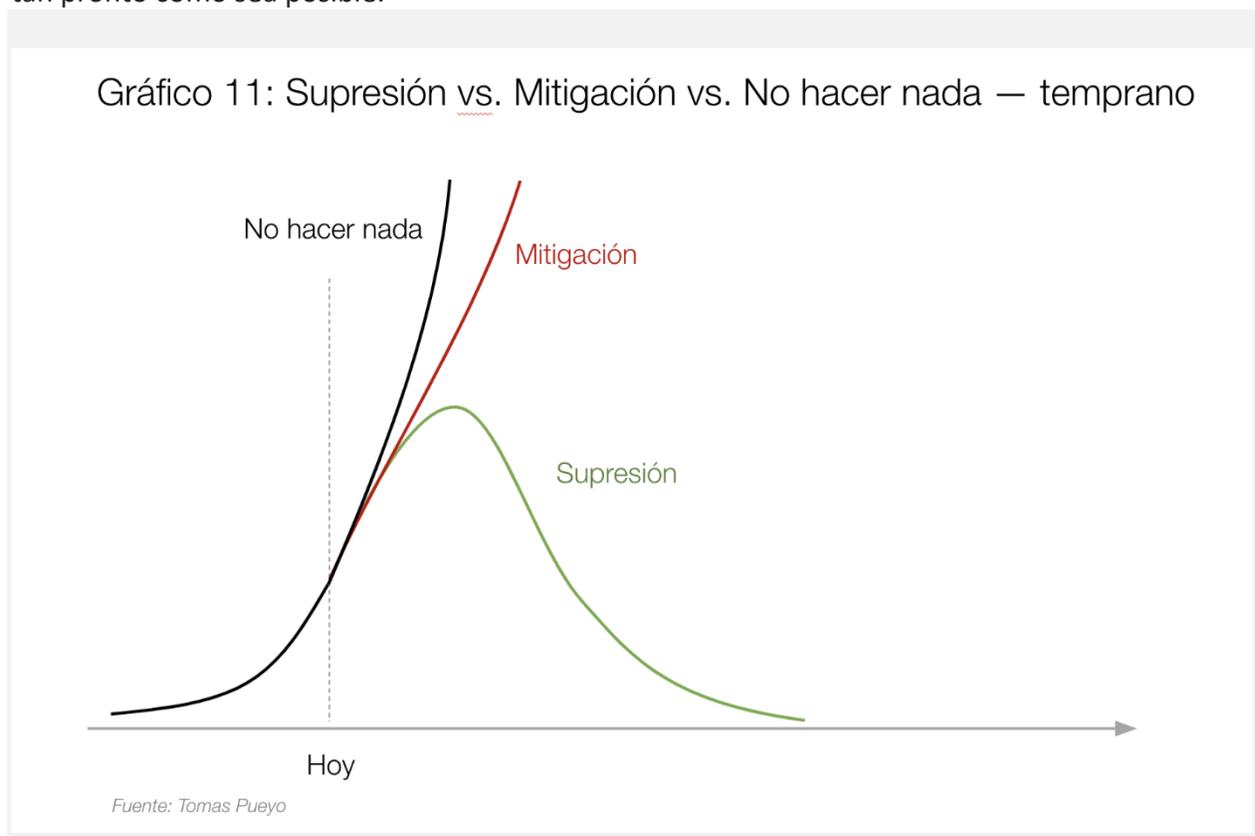
- ¿Cuánto tiempo durará realmente?
- ¿Cuánto costará?

- ¿Tendremos un segundo pico tan marcado como si no hubiésemos actuado?

A continuación veremos cómo sería una verdadera estrategia de supresión. La llamaremos “El Martillo y la Danza”.

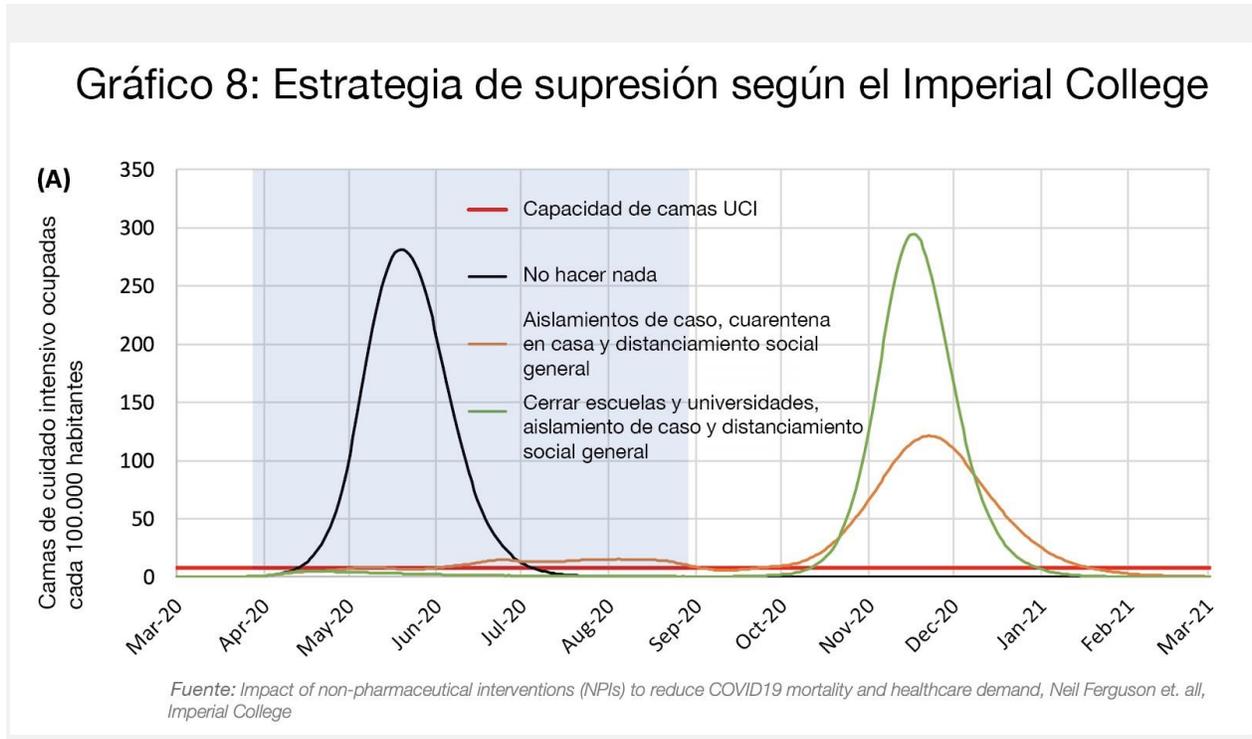
### El Martillo

En primer lugar, se debe actuar rápido y de manera agresiva. Por todos los motivos mencionados anteriormente, y teniendo en cuenta el valor del factor tiempo, queremos aplacar el problema tan pronto como sea posible.



Una de las cuestiones principales es: ¿cuánto tiempo durará?

Todos tememos el desastre económico y las crisis nerviosas que nos provocará estar encerrados en nuestros hogares por meses. Desafortunadamente, el famoso estudio del Imperial College considera este escenario:



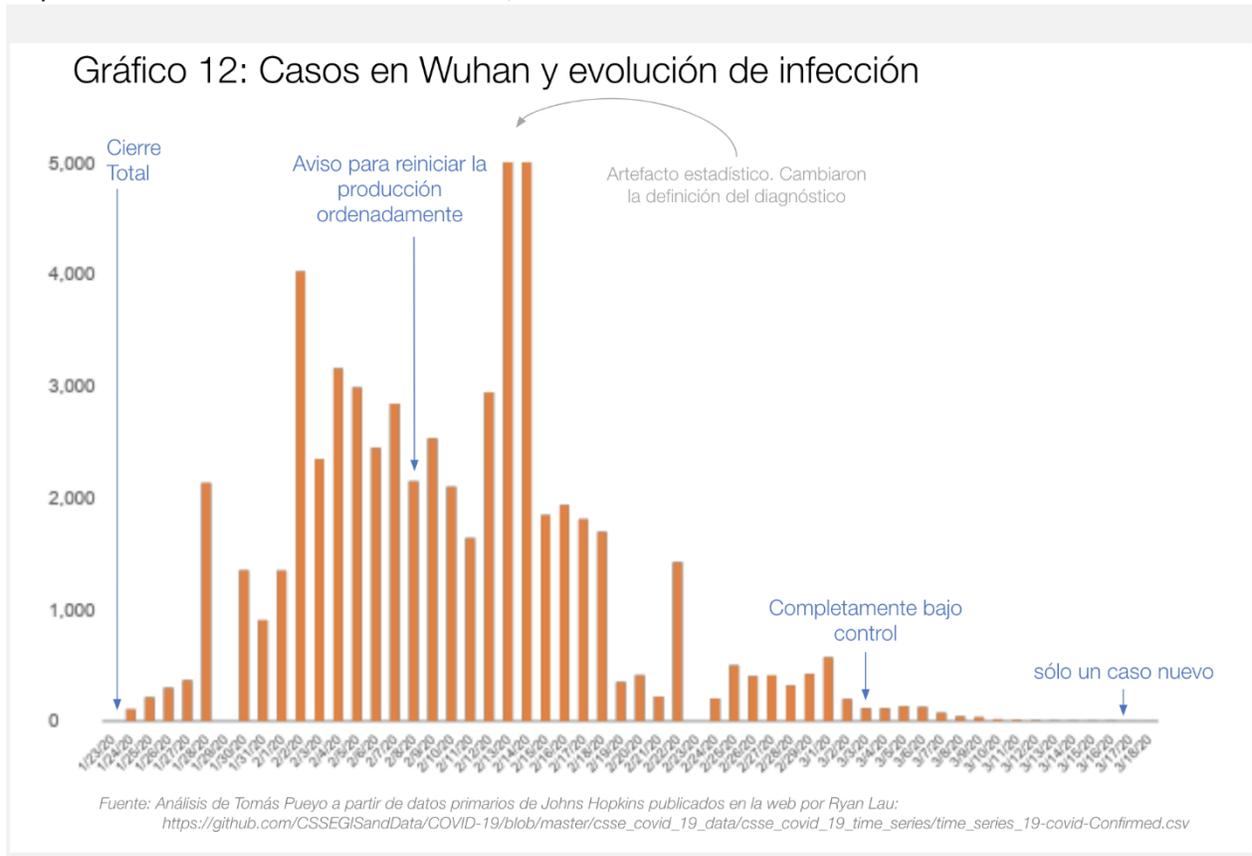
¿Recuerdan este gráfico? El *área* azul claro que se extiende desde fines de marzo hasta fines de agosto es el periodo que el estudio propone como periodo Martillo donde el control inicial incluye estricta distancia social.

Desde el punto de vista político, si las opciones son dejar morir a cientos de miles o millones de personas aplicando una estrategia de mitigación o detener la economía por cinco meses y luego atravesar el mismo pico de casos y muertes, ninguna parece ser una opción atractiva.

Sin embargo, no tiene por qué ser así. Este estudio, que ya es política en curso, ha sido [fuertemente criticado](#) debido a sus fallos básicos: no tiene en cuenta el seguimiento del contacto ( parte central de las políticas implementadas en Corea del Sur, China o Singapur, entre

otros) o las restricciones de desplazamiento (aspecto básico en China), ignora el impacto de las aglomeraciones...

El período del Martillo durará semanas, no meses.



Este gráfico muestra los nuevos casos en toda la región de Hubei (60 millones de personas) día a día a partir del 23 de enero. En dos semanas la región volvía al trabajo. A las ~5 semanas, la situación estaba completamente bajo control. Y en 7 semanas la cantidad de nuevos casos era mínima. Recordemos que se trata de la región más afectada en China.

Recuerden, una vez más, que nos referimos a las barras anaranjadas. Las barras grises — los verdaderos casos — disminuyeron drásticamente mucho antes (ver gráfico 12).

Las medidas que tomaron fueron [bastante similares](#) a las implementadas en Italia, España o Francia: aislamiento, cuarentena, las personas debían permanecer en sus casas — salvo casos de emergencia o abastecimiento de alimentos — , seguimiento de contactos, pruebas, aumento de camas disponibles en los hospitales, prohibiciones de viajes...

Sin embargo, los detalles son importantes.

Las medidas de China fueron más duras. Por ejemplo, sólo un habitante por casa estaba autorizado a abandonar su hogar cada tres días para comprar alimentos. Además, la falta de cumplimiento fue severamente penalizada. Es muy posible que esa severidad detuviese la epidemia más rápidamente.

En Italia, Francia y España, las medidas no fueron tan drásticas y el cumplimiento, no tan estricto. La gente aún camina por las calles, muchos sin máscaras. Esto posiblemente resulte en un Martillo más lento, lo que implica más tiempo para controlar completamente la epidemia.

Algunas personas interpretan esto como que las *“Democracias nunca serán capaces de replicar esta reducción de casos”*. Pero es erróneo.

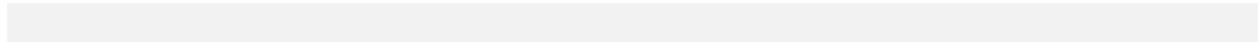
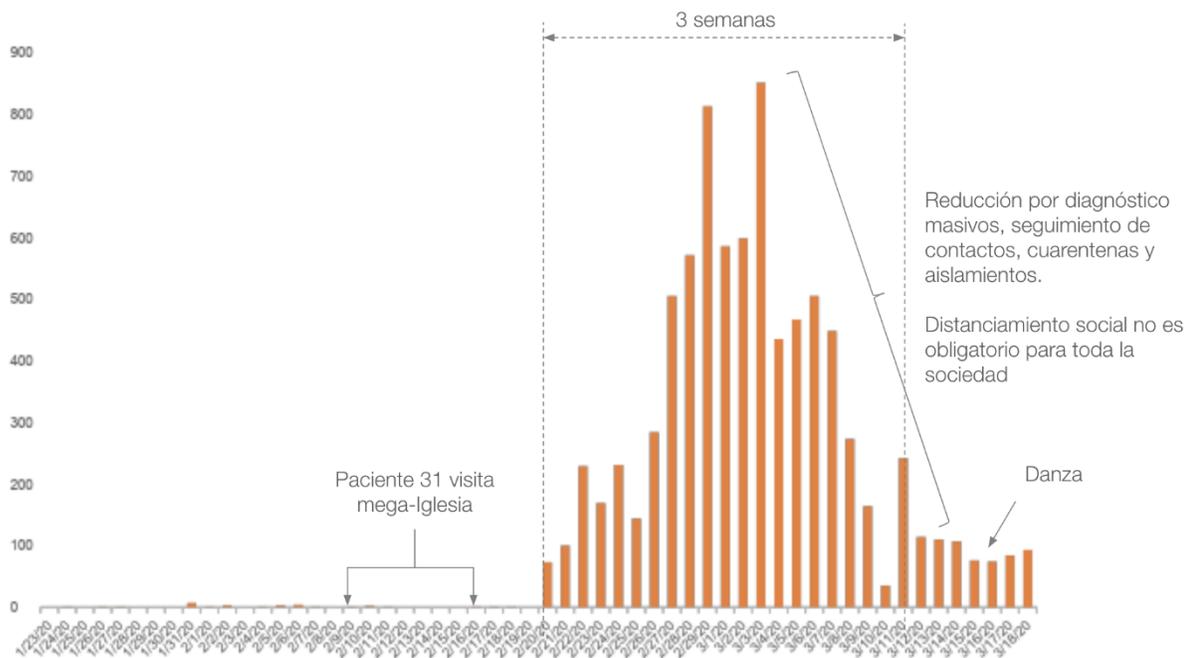


Gráfico 12.b: Nuevos casos diarios en Corea del Sur



Fuente: Tomas Pueyo analysis from primary data from Johns Hopkins uploaded to Github by Ryan Lau;  
[https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19/blob/master/csse\\_covid\\_19\\_data/csse\\_covid\\_19\\_time\\_series/time\\_series\\_19-covid-Confirmed.csv](https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19/blob/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series/time_series_19-covid-Confirmed.csv)

Por varias semanas, Corea del Sur tuvo la peor epidemia fuera de China. Ahora, está controlada en su gran mayoría. Y lo hicieron sin pedirle a la gente que se quedara en sus casas. Lo consiguieron a través del diagnóstico masivo, seguimiento de contactos, cuarentenas y aislamientos.

La siguiente tabla muestra las medidas tomadas por distintos países y como las medidas las impacto

Medidas (Intervenciones no farmacéuticas, INFs)		China	Singapur	Corea del Sur	Taiwan	Italia	España	Francia	EEUU	Reino Unido
Gobierno	Autoridad del Centro de Control y Prevención con coordinación Central	Si	Si	Si	Si	Si			No	Si
	Declaración de Estado de Emergencia especulacion	Si		Si		Si	Si	Si	Si	Si
Educación	Educación a la población sobre medidas personales de INFs	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si
Detección y aislamiento	Diagnóstico intensivo	Si	Si	Si	Si	Si	Si		No	Si
	Sistemas de detección complementarios	Si	Si	Si	Si	Si	Si		No	Si
	Sistema de vigilancia (todas las muertes y enfermedades)	Si	Si	Si		Si			No	Si
	Estaciones de diagnóstico de auto-servicio (drive-through)		Si	Si		No			No	Si
	Mobile apps para seguimiento de interacciones		Si	Si		No			No	No
	Seguimiento de contactos estricto		Si	Si	Si	No			No	No
	Controles de temperatura y salud (aeropuertos, estaciones, etc)	Si	Si	Si	Si	Si	Si		Si	Si
	Control de fiebre masivos (medidores de temperaturar térmico)	Si	Si	Si	Si	Si	Si		No	Si
	Aislamiento de casos	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	Cuarentena de unidad familiar	Si		Si	Si	Si	Si		No	Si
Descontaminación pública	Desinfección (transport, streets etc) Desinfección (transporte, calles, etc)	Si			Si	No			No	No
	Manejo de residuos peligrosos									
Recursos del sistema de Salud	Ampliación de camas de cuidado intensivo	Si			Si	No	No		No	No
	Insumos de higiene (jabón, alcohol en gel, mascararas, etc)		Si	Si	Si	No	No		No	No
	Dinero adicional para profesionales de salud (doctores y enfermeras)	Si							No	No
Distanciamiento Social / Aislamiento de casos	Llamado a voluntarios (entre estudiantes de medicina)				Si	Si	Si		Si	No
	Distanciamiento social para adultos mayores y otros grupos de riesgo	Si		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	Cuarentena voluntaria	Si		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	Cuarentena de barrios de alto riesgo	Si		Si		Si	Si	Si	No	No
	Declaración de intención para estar fuera en la ciudad	Si		No		Si	Si	Si	No	No
Economía	Cuarentena para residentes que reingresan al país	Si	Si	No	for some cour	Si	Si		No	No
	Postergación de pagos (impuestos, cuentas)			No			Si		Si	No
	Asistencia económica por cuarentena		Si			Si			No	No
Restricciones de Viajes	Licencia extendida a pacientes con síntomas respiratorios		Si			Si			No	No
	Cese de viajes internacionales no esenciales	No		No		Si	Si	Si	No	Si
	Restricciones a visitantes de ciertos países	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	Cierre de fronteras	4-day quarant	No	No		Si	Si	Si	No	Si
Cierres	Cierre de ciudades?	Si		No	No	Si	Si		No	No
	Cierres de escuelas públicas	No	No	No	No	Si	Si	Si	No	Si
	Cierres de escuelas y universidades privadas	Si				Si	Si	Si	Si	No
	Cierre de iglesias			No		Si	Si	Si	No	No
	Cierre de bares			No	No	Si	Si	Si	No	No
	Prohibición de eventos de >250 personas	Si		Si		Si	Si	Si	Si	Si
	Prohibición de eventos de >50 personas			No		Si	Si	Si	No	Si
Cierre de actividades comerciales no esenciales			No	No	Si	Si	Si	No	No	

Fuente: Matt Bell, Elena Baille, Genevieve Gee, Tomas Pueyo

Esto muestra como países que se prepararon, con autoridades epidemiológicas más fuertes, educación en higiene y distanciamiento social, y detección temprana y aislamiento, no tuvieron que pagar medidas más costosas más adelante.

En el lado opuesto, países como Italia, España y Francia no estaban administrando la situación correctamente, y tuvieron que aplicar el Martillo con las medidas duras para acelerar el progreso.

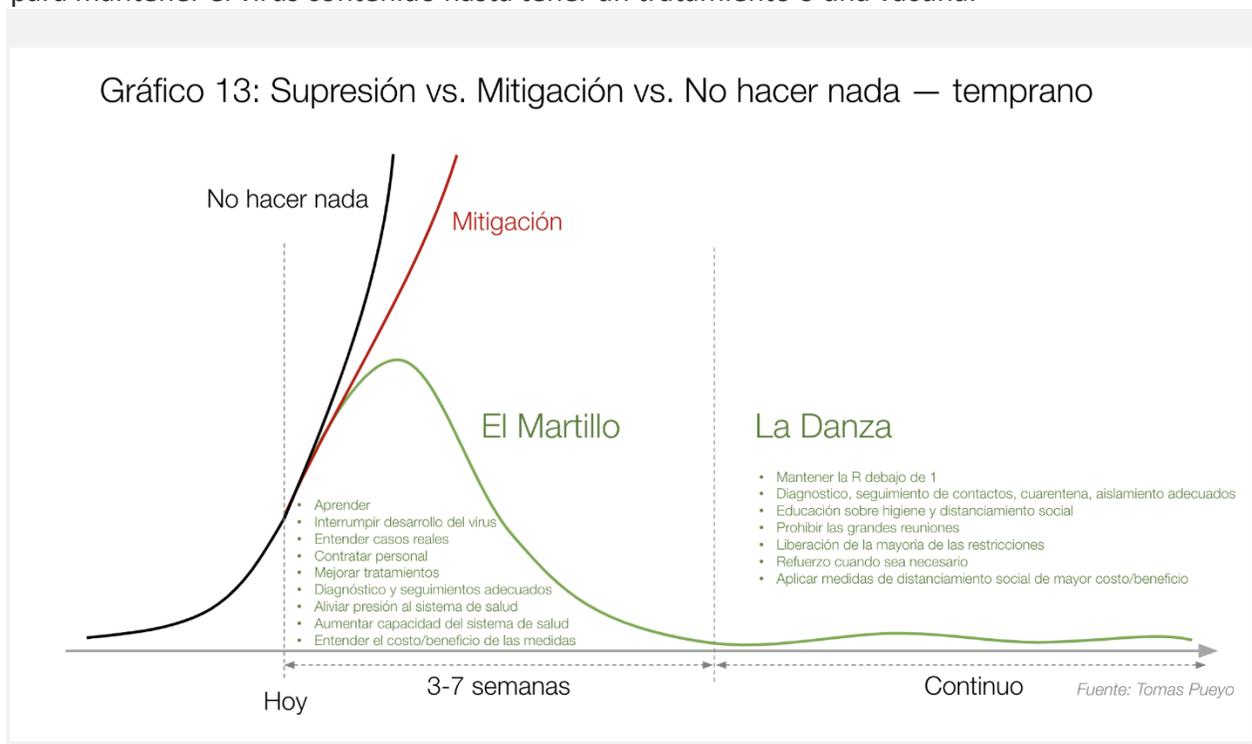
La falta de medidas en los Estados Unidos y el Reino Unido muestran un gran contraste, en particular en los Estados Unidos. Estos países siguen sin hacer lo que le permitió a Singapur, Corea del Sur y Taiwán controlar el virus, a pesar de que sus brotes crecían exponencialmente. Pero es una cuestión de tiempo. O tendrán una epidemia masiva, o se darán cuenta de su error tarde, y tendrán que compensar con un Martillo mas duro. No hay escape.

Pero esto se puede lograr. Si un brote como el de Corea del Sur puede ser controlado sin una orden de aislamiento social, a los países occidentales les puede bastar con un Martillo para controlar el brote en unas semanas. Es una cuestión de disciplina y ejecución, y de la población adhiriéndose a las normas.

Esto depende de la dureza de la fase siguiente al martillo: La Danza.

### La Danza

Si se usa el martillo con el coronavirus, en unas semanas estará controlado y las condiciones para hacerle frente serán mucho mejores. A continuación, se requerirá un esfuerzo a largo plazo para mantener el virus contenido hasta tener un tratamiento o una vacuna.



Este es probablemente el mayor error de interpretación que la gente de a pie hace con la fase de la danza. Creen que tendrán que quedarse encerrados en sus hogares durante meses. No es cierto. De hecho, es posible que nuestras vidas vuelvan a ser casi como antes.

## La Danza en los Países con Éxito

¿Cómo puede ser que países como Corea del Sur, Singapur, Taiwán y Japón donde se han registrado casos durante mucho tiempo –miles de ellos en el caso de Corea del Sur– no hayan aplicado el confinamiento?

### **Coronavirus: South Korea seeing a ‘stabilising trend’**

South Korea’s Foreign Minister, Kang Kyung-wha, says she thinks early testing has been the key to South Korea’s low...

[www.bbc.com](http://www.bbc.com)

En este video, la Ministra de Relaciones Exteriores de Corea del Sur, explica cómo se lograron resultados en su país. Fue bastante fácil: pruebas y seguimiento eficiente, prohibición de desplazamientos, aislamiento y cuarentena eficientes.

Este artículo explica la estrategia seguida en Singapur:

### **Interrupting transmission of COVID-19: lessons from containment efforts in Singapore**

Highlight. Despite multiple importations resulting in local chains of transmission, Singapore has been able to control...

[academic.oup.com](http://academic.oup.com)

¿Adivinan qué medidas tomaron? Las mismas que se tomaron en Corea del Sur. En su caso, las complementaron con ayuda económica para las personas en cuarentena y con prohibiciones y aplazamientos de viajes.

¿Es muy tarde para otros países? No. Poner en práctica el Martillo ofrece una nueva oportunidad, una nueva posibilidad de lograrlo.

Sin embargo, ¿qué sucede si estas medidas no son suficientes?

## La Danza de la R

Me refiero a la “Danza” como el período de varios meses entre el Martillo y la vacuna o el tratamiento, porque las medidas duras no serán permanentes y habrá que ajustarlas a los casos que vayan brotando. En ciertas regiones se verán nuevos brotes, otras no sufrirán nuevos brotes en períodos largos. Según evolucionen los casos tendremos que extremar las medidas de distanciamiento social o no. De eso se trata la danza de la R: una danza de las medidas entre recuperar la normalidad y extender la enfermedad, una danza entre la economía y el sistema sanitario.

¿Cómo se baila esta danza?

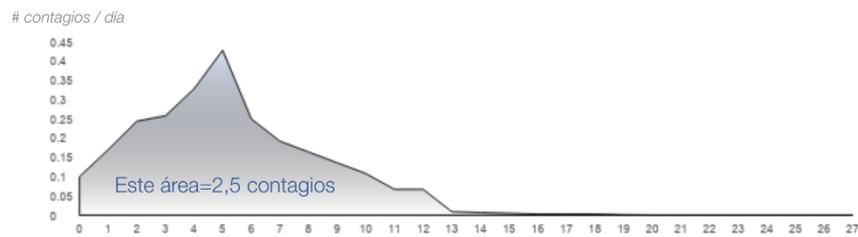
Todo gira alrededor de la R. Si recuerdan, es la tasa de transmisión. Anteriormente, en un país estándar, sin preparación, al comienzo de una epidemia, esta tasa oscila entre 2 y 3: durante las pocas semanas en las que una persona está infectada, transmite la enfermedad a 2 ó 3 personas, de media.

Si la R es superior a 1, las infecciones aumentan exponencialmente hasta llegar a constituir una epidemia. Si es inferior a 1, la cantidad de casos van desapareciendo.

Durante el Martillo, el objetivo es lograr que la R se aproxime a cero tan rápidamente como sea posible para extinguir la epidemia. Se calcula que en Wuhan inicialmente la R fue de 3.9 y, después del cierre y la cuarentena centralizada, ésta se redujo a 0.32.

Sin embargo, en cuanto se pasa a la Danza, no es necesario seguir con esas normas. Sólo es necesario mantener la R por debajo de 1. Y se puede conseguir con unas pocas medidas.

Gráfico 14: Tasa de Transmisión de las fases del Coronavirus



Fuente: Tomas Pueyo, John Hsu, WHO, Eurosurveillance, Medrxiv, ECDC, The Lancet, Impacto de intervenciones no farmacéuticas (NPIs) para disminuir la mortalidad del COVID 19 y la demanda al sistema de salud. El Periodo de Incubación del Coronavirus 2019 (COVID-19) de casos confirmados e informados al público: Cálculos y aplicación, Combinación de patrones entre grupos etarios en las redes sociales

Aquí se presenta una aproximación de la forma en que los diferentes tipos de pacientes responden al virus, y su grado de contagio. No se sabe la verdadera forma de esta curva pero hemos recopilado datos de diferentes estudios para establecer una aproximación.

A partir del momento en que una persona contrae el virus, tiene un potencial diario de contagio. En conjunto, todos estos días de contagio suman 2.5 contagios de promedio.

Se cree que se producen algunos contagios durante la fase “asintomática.” Transcurrida esta fase, a medida que los síntomas aumentan, normalmente las personas consultan al médico, son diagnosticadas y su posibilidad de contagio disminuye.

Por ejemplo, en un comienzo, cuando eres portador del virus y no presentas síntomas, te comportas normalmente. Al hablar con otros, lo transmites. Al tocarte la nariz y luego abrir una puerta la siguiente persona que abra esa puerta y se toque la nariz se habrá contagiado.

A medida que el virus se desarrolla en tu interior, es más contagioso. Una vez que se presentan síntomas, puede que dejes de ir al trabajo, que te quedes en la cama, que lleves una mascarilla o consultes al médico. Cuanto mayores sean los síntomas, más te alejas de los demás, y disminuyes la posibilidad de transmisión del virus.

Una vez que estás hospitalizado, aún siendo un caso muy contagioso, no transmites tanto el virus porque estás aislado.

Aquí es donde se puede ver el impacto enorme de políticas como las implementadas en Singapur o en Corea del Sur:

- Si las personas son testeadas masivamente, se pueden identificar todos los casos muy pronto, incluso los asintomáticos. Si permanecen en cuarentena, no pueden transmitir nada.
- Si se educa a la gente para que pueda identificar los síntomas rápidamente, se puede poner en cuarentena mucho antes, reduciendo el período azul, y por tanto el pico.
- Si se aísla a las personas en cuanto exhiben síntomas o en cuanto saben estar infectadas, los contagios en la fase anaranjada desaparecen.
- Si se educa a las personas para mantener la distancia entre sí, utilizar mascarillas, lavarse las manos o desinfectar los espacios, la propagación del virus será menor en todo el período.

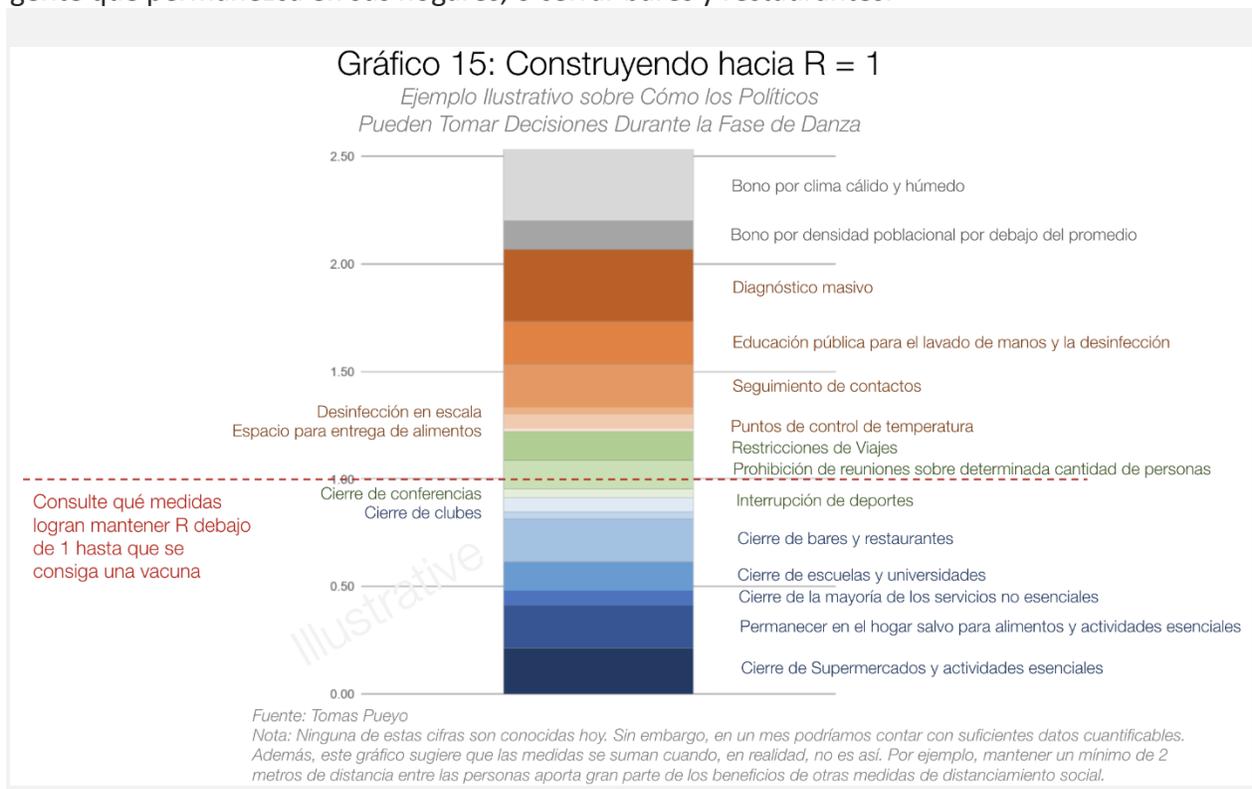
Solamente cuando todas estas medidas fallan debemos establecer medidas de distanciamiento social más severas.

## La tasa de retorno del distanciamiento social

Si poniendo en práctica todas estas medidas aún registramos una R muy superior a 1, debemos reducir la cantidad de personas con las que interactúa cada individuo.

Existen métodos muy económicos para hacerlo, tales como prohibir eventos que reúnan más de una cierta cantidad de personas (por ejemplo: 50, 500) o estableciendo el trabajo desde casa en la medida de lo posible.

Otros son mucho, mucho más costosos, como el cierre de escuelas y universidades, solicitar a la gente que permanezca en sus hogares, o cerrar bares y restaurantes.



Este gráfico es producto de nuestra imaginación. No existe. Nadie ha analizado esto lo suficiente o ha puesto en práctica todas estas medidas como para establecer una comparación.

Es una lástima ya que éste es el gráfico más importante para los políticos en su toma de decisiones. Muestra lo que realmente piensan.

Durante el período Martillo, se quiere llegar a una R lo más baja posible dentro de un marco tolerable. En Hubei, continuaron implementando medidas hasta alcanzar 0.32. Podemos no llegar a tal extremo, quizás podamos llegar a 0.5 ó 0.6.

Sin embargo, durante el período de la Danza de la R, se desea alcanzar lo más cerca de 1 que sea posible y mantenerse debajo de esta tasa en el largo plazo.

Esto significa que los líderes, conscientemente o no, buscan:

- Enumerar todas las medidas que pueden tomar para disminuir la R.
- Lograr una sensación de beneficio al aplicarlos: la disminución en la R.
- Lograr una idea de su coste: su coste económico y social.
- Clasificar las iniciativas en función de su coste/beneficio.
- Elegir aquellas que proporcionan la mayor reducción de la R hasta 1, de la forma más económica.

## Gráfico 16: Cómo bailar alrededor de R

Ejemplo Ilustrativo para la Toma de Decisiones de los Políticos a Partir de Datos incluyendo Costes, Beneficios y Confianza

		Beneficio en R	Confianza en Beneficio	Costo por semana	Confianza en Costo	Implementar?
Distanciamiento Social	Cierre de Supermercados y actividades esenciales	0.21	Baja	\$1,000,000,000	Baja	No
	Permanecer hogar salvo alimentos y actividades esenciales	0.22	Alta	\$ 500,000,000	Baja	No
	Cierre de la mayoría de los servicios no esenciales	0.07	Media	\$2,000,000,000	Baja	No
	Cierre de escuelas y universidades	0.15	Muy Alta	\$ 500,000,000	Media	No
	Cierre de clubes	0.24	Muy Alta	\$ 300,000,000	Muy Alta	No
	Cierre de bares y restaurantes	0.03	Media	\$ 200,000,000	Muy Alta	Sí
	Interrupción de deportes	0.07	Media	\$ 100,000,000	Muy Alta	Sí
	Cierre de conferencias	0.04	Media	\$ 120,000,000	Muy Alta	Sí
	Prohibición de reuniones sobre cierta cantidad de personas	0.13	Muy Alta	\$ 40,000,000	Alta	Sí
	Travel restrictions	0.13	Muy Alta	\$ 300,000,000	Media	Sí
	Espacio para entrega de alimentos	0.01	Baja	\$200,000	Muy Alta	Sí
Reducir Contagio	Puntos de control de temperatura	0.07	Medium	\$ 3,000,000	Muy Alta	Sí
	Desinfección en escala	0.03	Baja	\$ 50,000,000	Muy Alta	Sí
	Seguimiento de contactos	0.20	Muy Alta	\$ 20,000,000	Muy Alta	Sí
	Educación pública para lavado de manos y la desinfección	0.20	Muy Alta	\$ 200,000	Muy Alta	Sí
	Diagnóstico masivo	0.33	Muy Alta	\$ 25,000,000	Muy Alta	Sí
	<b>R despues de elegir todas estas medidas</b>		<b>0.89</b>			

Fuente: Tomas Pueyo

El cuadro tiene un propósito estrictamente ilustrativo. Todos los datos son producto de la imaginación. Sin embargo, hasta donde pudimos establecer, estos datos no existen. Deberían existir.

Así piensan los políticos — y así deberían pensar. Inicialmente, los números que pongan en esta tabla serán en el mejor de los casos aproximaciones, y en el peor de los casos completamente inventados.

Pero si formalizan este proceso, pueden ir mejorando los números, entendiendo mejor el impacto de distintas medidas. Entender que esto es un juego de números donde debemos aprender tan rápidamente como sea posible cuál es nuestra R, el impacto de cada medida para disminuir la R y el coste social y económico.

Sólo entonces podrán tomar una decisión racional sobre qué medidas poner en práctica.

## **Conclusión: Ganemos tiempo**

El coronavirus aún se propaga en casi todas partes. 152 países han registrado casos a día de hoy (hay menos de 200 países en el mundo). Trabajamos contrarreloj. Pero no tiene por qué ser así: existe una manera clara de atacar este problema.

Algunos países, en especial aquellos que aún no han sido severamente atacados por el coronavirus, podrían estar preguntándose: ¿Me va a ocurrir a mí? La respuesta es: probablemente ya haya ocurrido, pero aún no lo sabéis, porque no han hecho suficientes tests y porque aún hay pocos casos (aunque creciendo exponencialmente). Cuando el virus explota, el sistema de salud se colapsará aún más que en países más ricos con sistemas de salud más fuertes. Mejor prevenir que curar. Considere tomar medidas contundentes inmediatamente.

En el caso de los países donde el coronavirus ya ha explotado, las opciones son claras.

Una opción es seguir el camino de la mitigación: crear una enorme epidemia, sobrecargar el sistema de salud, llevar a miles o millones de personas a la muerte, y contribuir a la expansión de nuevas mutaciones de este virus.

La otra opción es **luchar**. Cerrar todo por unas pocas semanas para ganar tiempo, diseñar un plan de acción consciente y controlar este virus hasta que tengamos una vacuna.

Hoy, los gobiernos del mundo, incluyendo algunos como los EE.UU, el Reino Unido, Suiza u Holanda, han optado por el camino de la mitigación por el momento.

Eso quiere decir que están rindiéndose sin luchar. Ven a otros países vencerlo pero dicen: *“Nosotros no podemos hacer eso!”*

¿Qué hubiese pasado si Churchill hubiera dicho lo mismo? *“Los Nazis ya están en toda Europa, no podemos vencerlos. Rindámonos.”* Esto es lo que están haciendo muchos gobiernos del mundo hoy: no nos dan una oportunidad de luchar contra este virus. Hay que exigírsela.