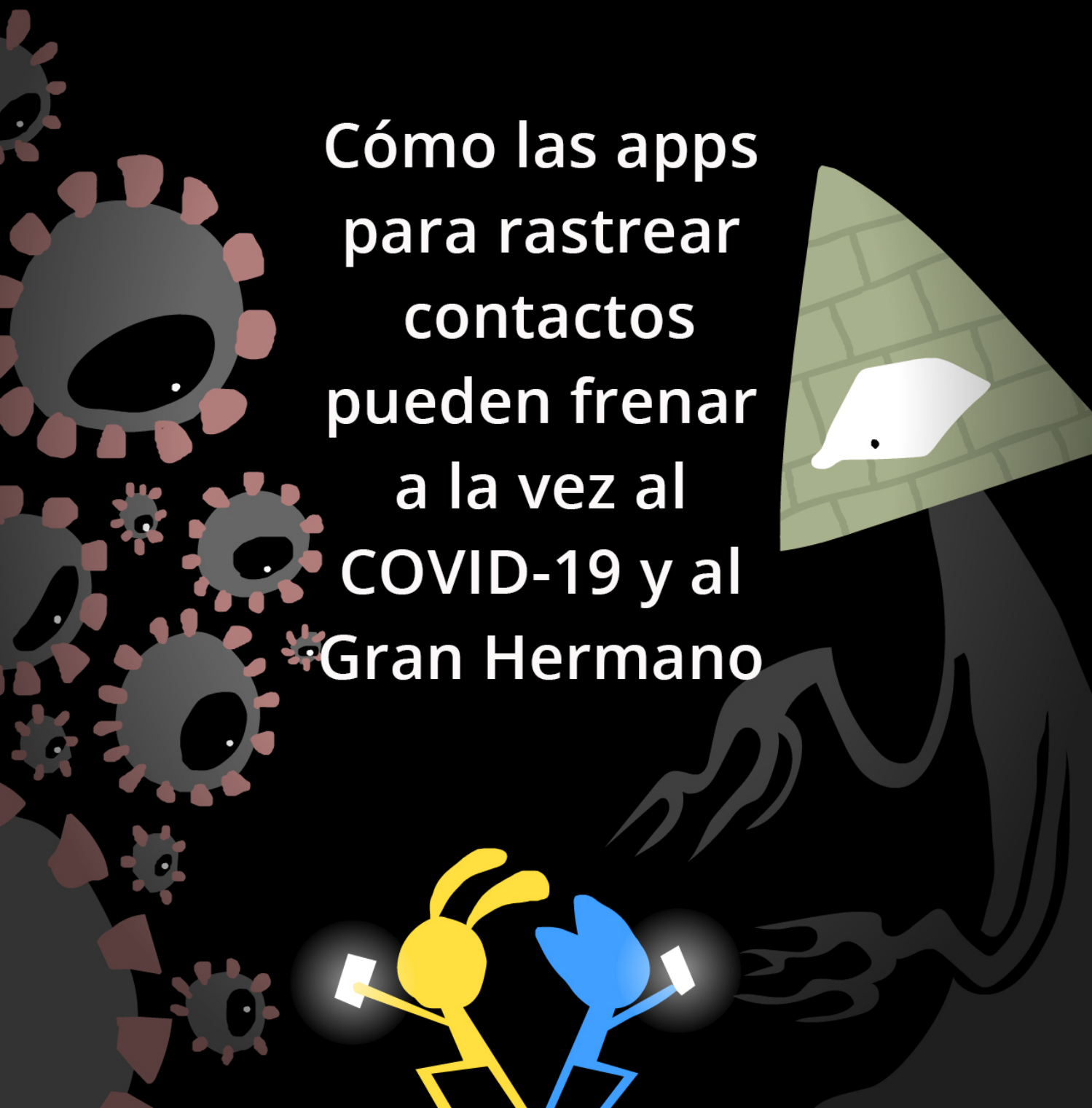
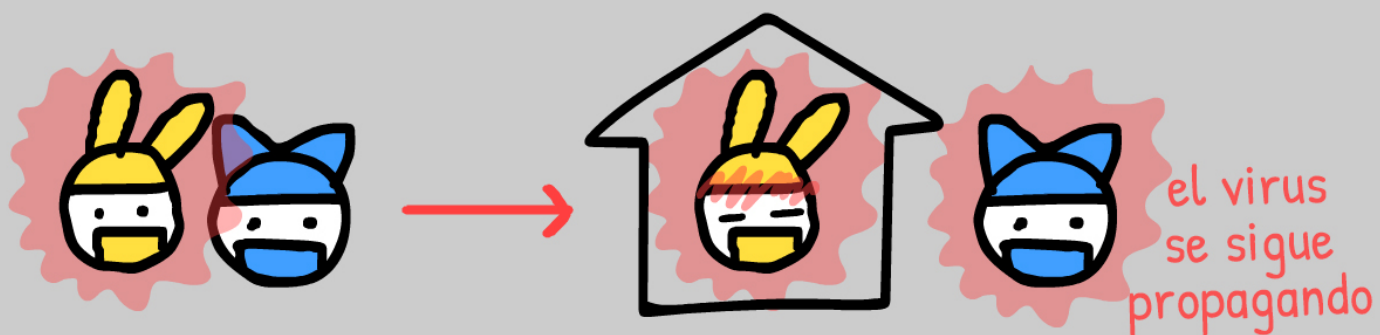


# PROTEGER VIDAS Y LIBERTAD

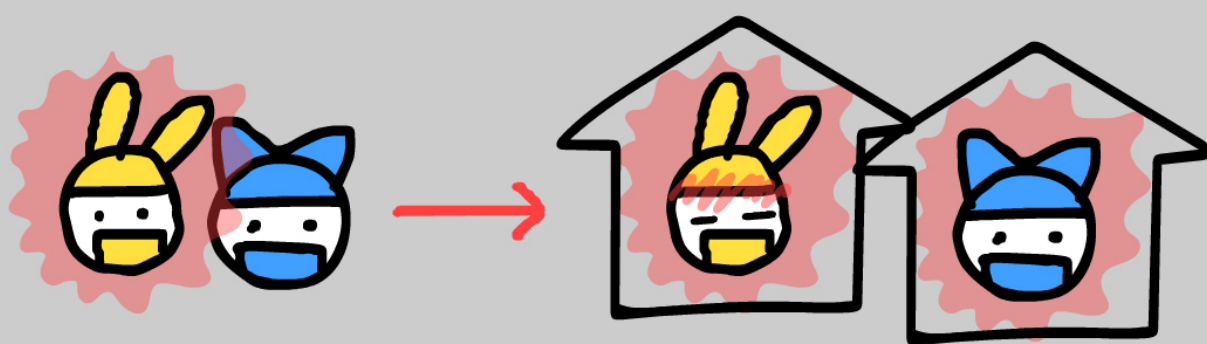
Cómo las apps  
para rastrear  
contactos  
pueden frenar  
a la vez al  
COVID-19 y al  
Gran Hermano



Uno de los problemas de la COVID-19:  
La transmites ~2 días antes de saber  
que estás infectado



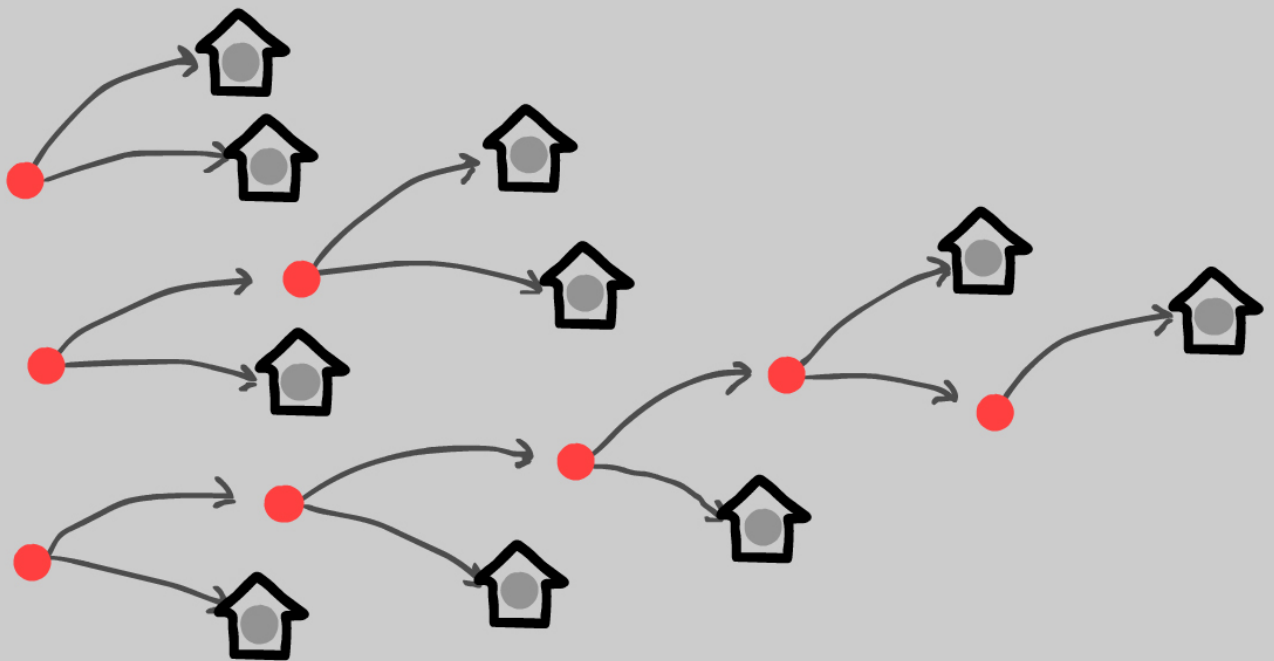
Sin embargo, solo lo contagias a  
partir del ~3er día, así que si aislamos  
a los que hayan estado en contacto  
contigo el mismo día que sabes que  
estás infectado...



¡Podemos parar la propagación sim-  
plemente yendo un paso por delante!

\*¿Y qué hay de los contagiados asintomáticos? ¡Pues parece que  
no tienen un gran impacto en la propagación de la COVID-19!  
(Ver referencias al final)

Esto se conoce como "rastreo de contactos". Es una de las claves del éxito en la contención de la COVID-19 de Corea del Sur y Taiwan, y también lo debe ser para nosotros.



¡Y ni siquiera sería necesario encontrar todos los contactos! Sería suficiente con el ~60%...

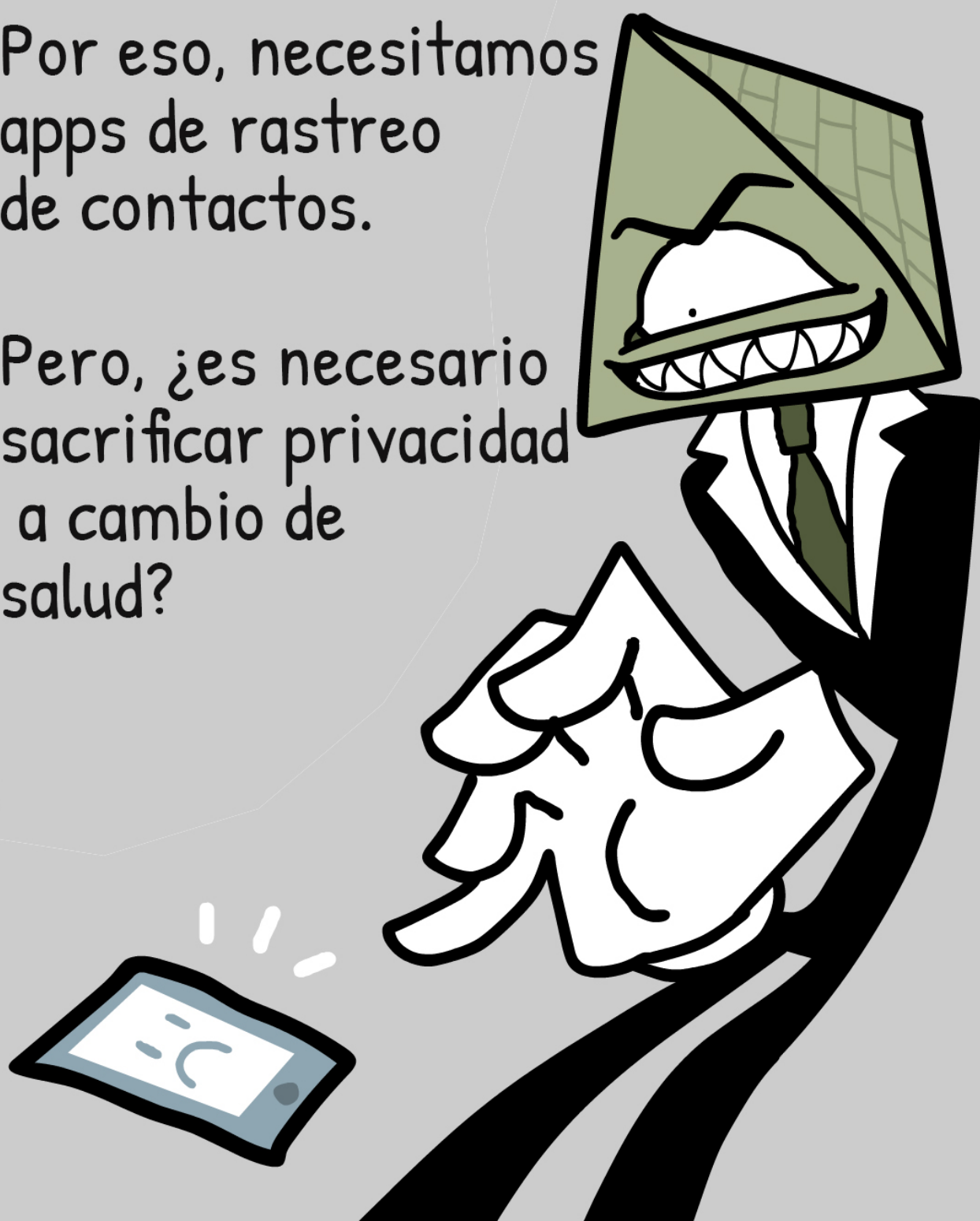
\*¿El 60%? De nuevo, ver referencias al final.

...pero necesitamos encontrarlos enseguida.

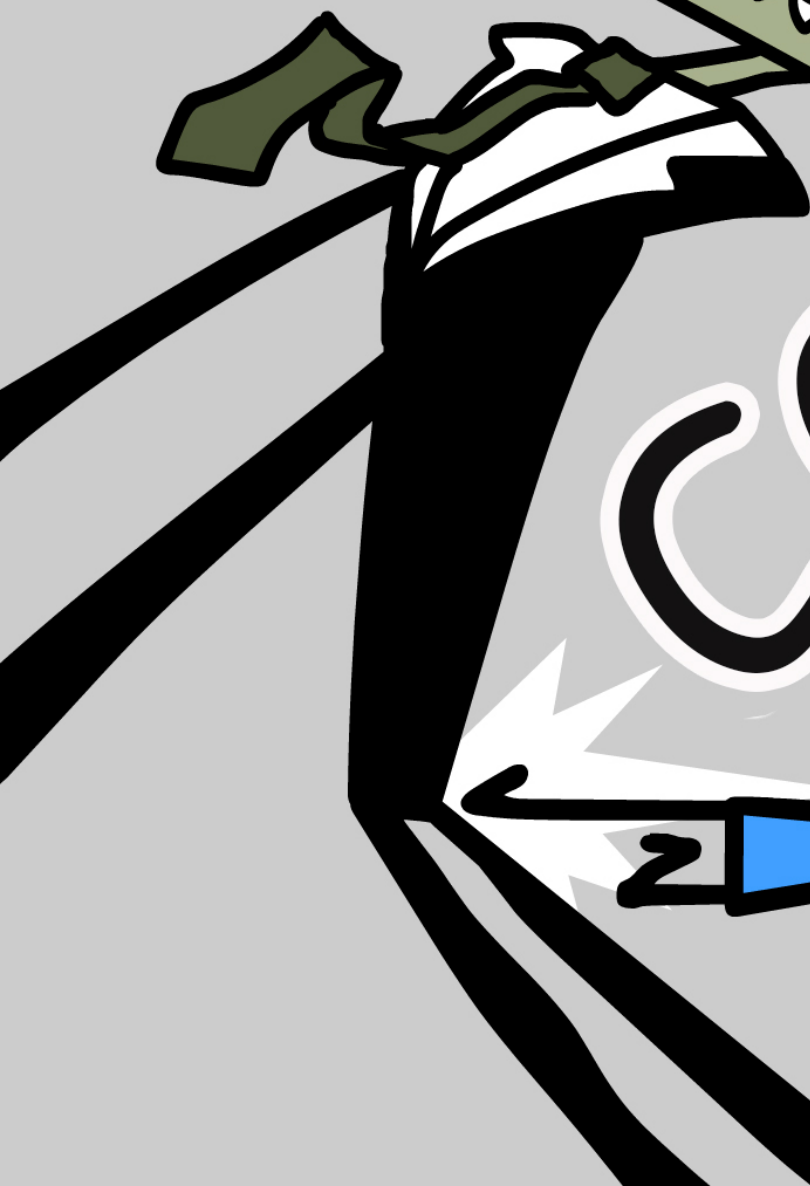
El rastreo tradicional de contactos, mediante entrevistas, es demasiado lento.

Por eso, necesitamos apps de rastreo de contactos.

Pero, ¿es necesario sacrificar privacidad a cambio de salud?



INI DE



CONA!

¡Es perfectamente viable  
proteger las vidas de las  
personas Y sus libertades  
mediante un proceso muy  
sencillo!

Veamos cómo funciona  
con la ayuda de  
Alice y Bob.



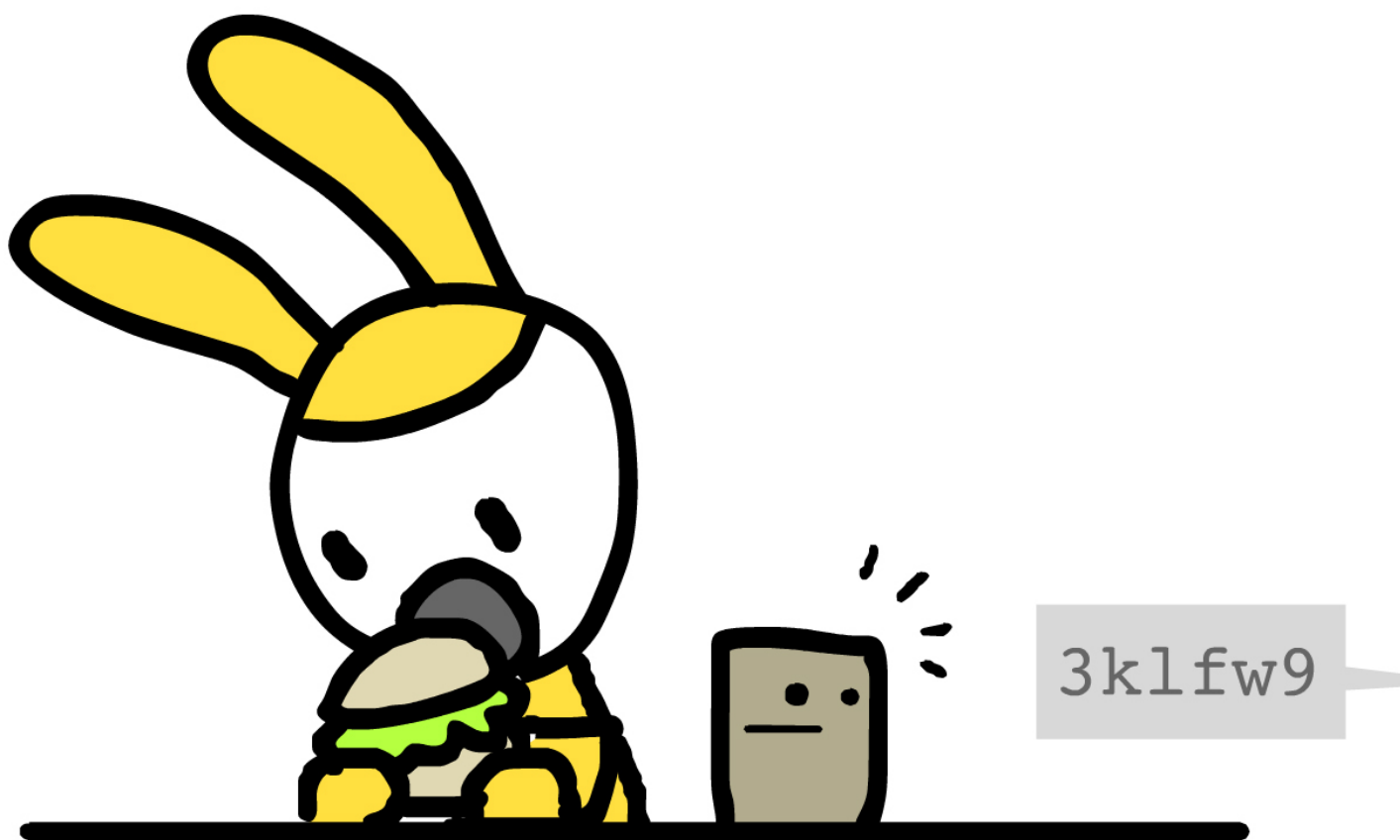
Alice se instala una app de rastreo (cuyo código es abierto, de forma que cualquiera puede comprobar que realmente hace lo siguiente...)



Cada 5 minutos su teléfono envía un código aleatorio único a todos los dispositivos cercanos mediante Bluetooth.

\*Los 5 minutos son solo un ejemplo. Además, técnicamente hablando, son códigos "pseudoaleatorios", ya que no emplea tecnología cuántica que... bueno no importa.

Puesto que los mensajes son aleatorios y no usan GPS, no contienen **NINGUNA INFORMACIÓN** acerca de la identidad de Alice, ni su localización, ni nada de nada.



Pues bien, mientras su teléfono envía los mensajes aleatorios también está 'escuchando' en búsqueda de mensajes de teléfonos cercanos.



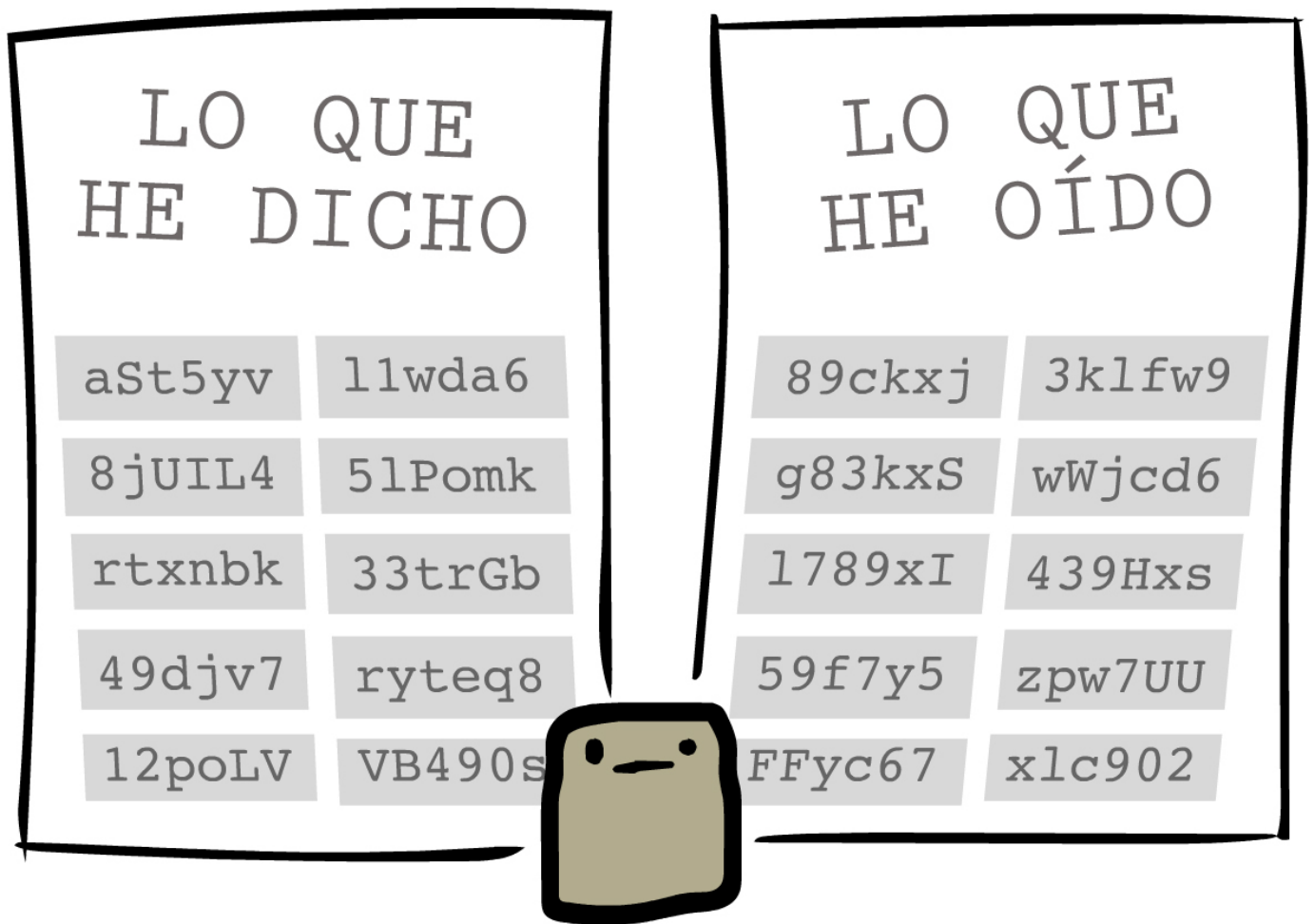
Por ejemplo, el de Bob.

Bob también tiene una aplicación de rastreo respetuosa con la privacidad y que es igual o compatible con la de Alice.



Si Alice y Bob están cerca durante más de 5 minutos, sus teléfonos intercambiarán mensajes únicos.

Ambos teléfonos recordarán todos los mensajes enviados y oídos durante los últimos 14 días.



Recordemos: dado que los mensajes aleatorios NO CONTIENEN INFORMACIÓN, ¡la privacidad de Alice está a salvo de Bob y viceversa!

\*¡14 días es simplemente un ejemplo! Los expertos en epidemiología podrían descubrir que el período infeccioso es menor o mayor.

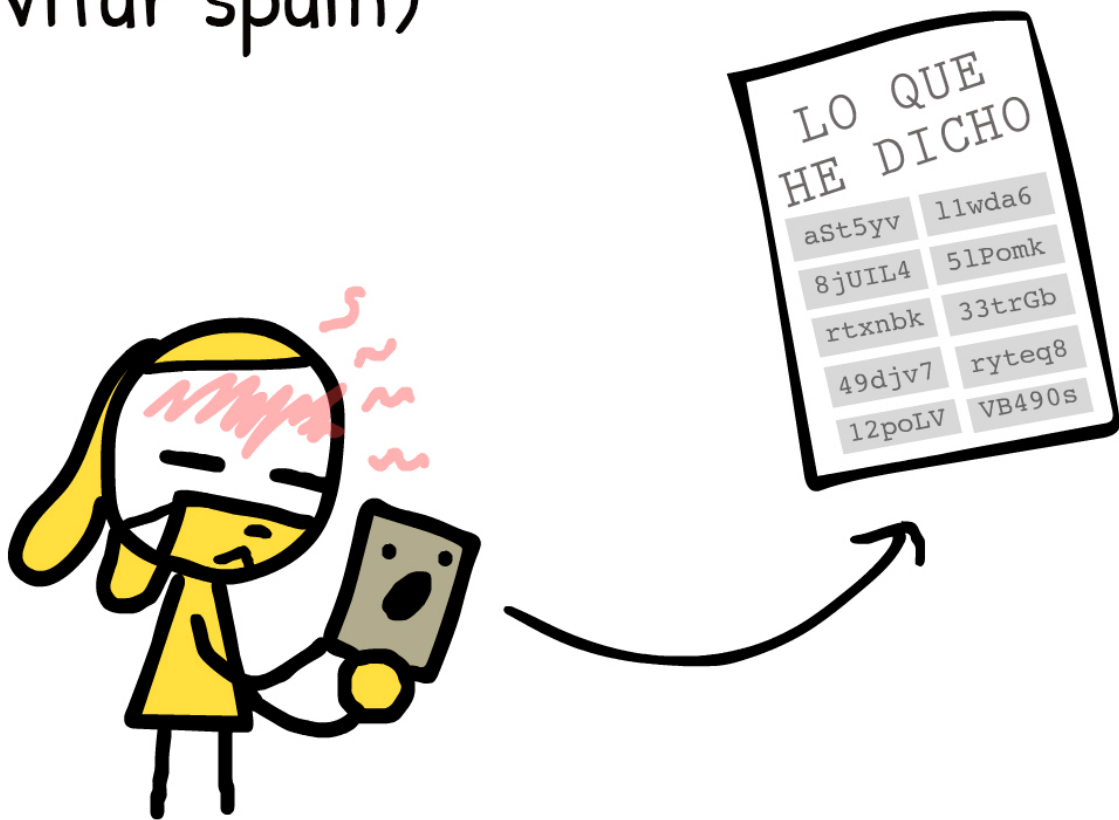
Al día siguiente, Alice  
desarrolla tos seca y fiebre.  
Alice se hace la prueba.



Alice tiene COVID-19.

No es un buen día para Alice.

¡Pero su sufrimiento no será en vano! Alice envía sus mensajes "LO QUE HE DICHO" a la base de datos de un hospital usando una clave de un solo uso que le ha proporcionado su doctor. (La clave es para evitar spam)

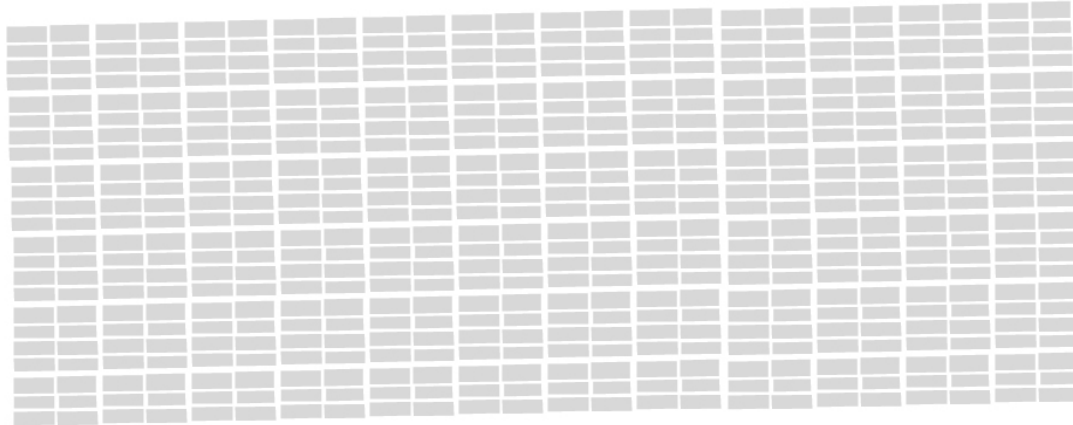


Alice tiene la posibilidad de ocultar mensajes de intervalos que quiere mantener en privado, como las noches en casa.

La base de datos almacena los mensajes de Alice:



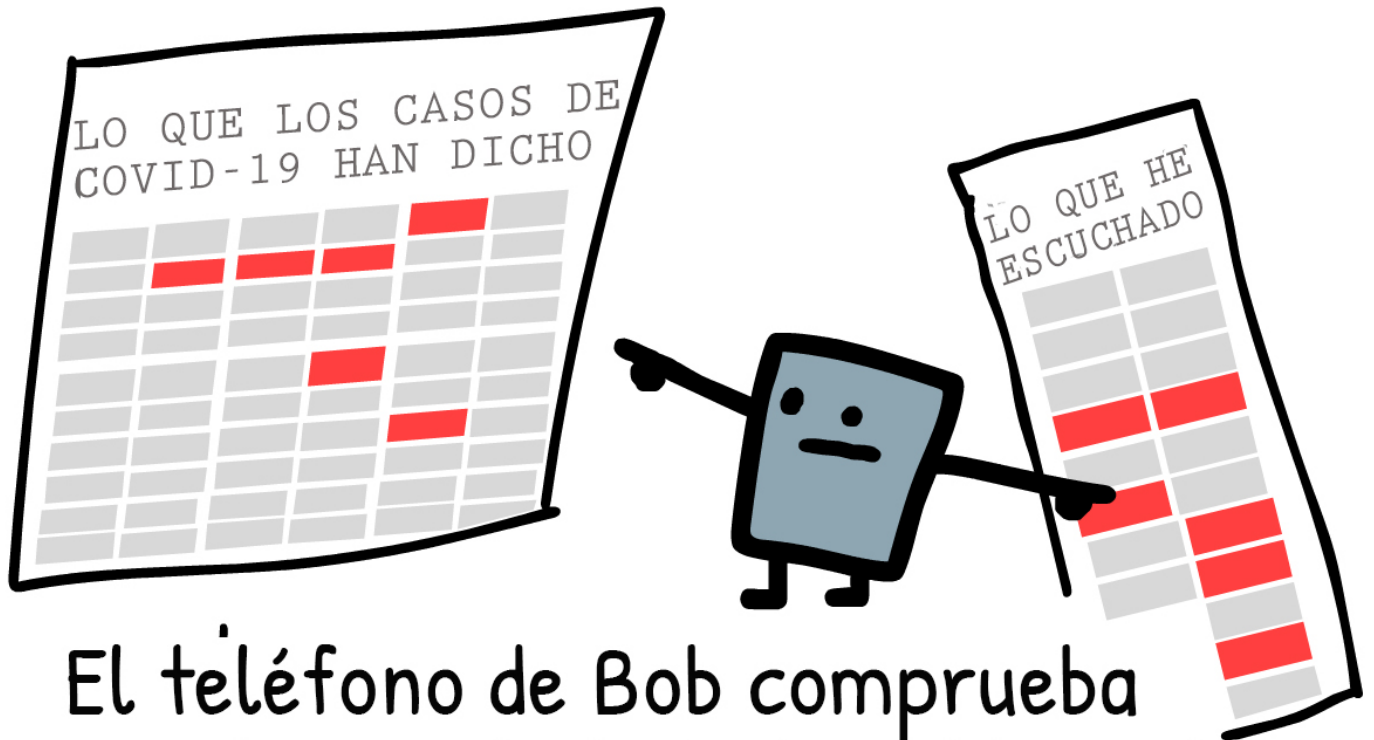
LO QUE LOS CASOS DE  
COVID-19 HAN DICHO



Recordemos: ¡los mensajes aleatorios no dan al hospital **NINGUNA INFORMACIÓN** sobre dónde ha estado Alice, con quién ha estado, lo que estaban haciendo, o con cuánta gente ha estado! Esto es irrelevante para el hospital...

\*Hospitales de distintos países podrían intercambiar el listado de mensajes, y dado que estos no contienen información, no hay pérdida de privacidad.

...¡pero no para Bob!

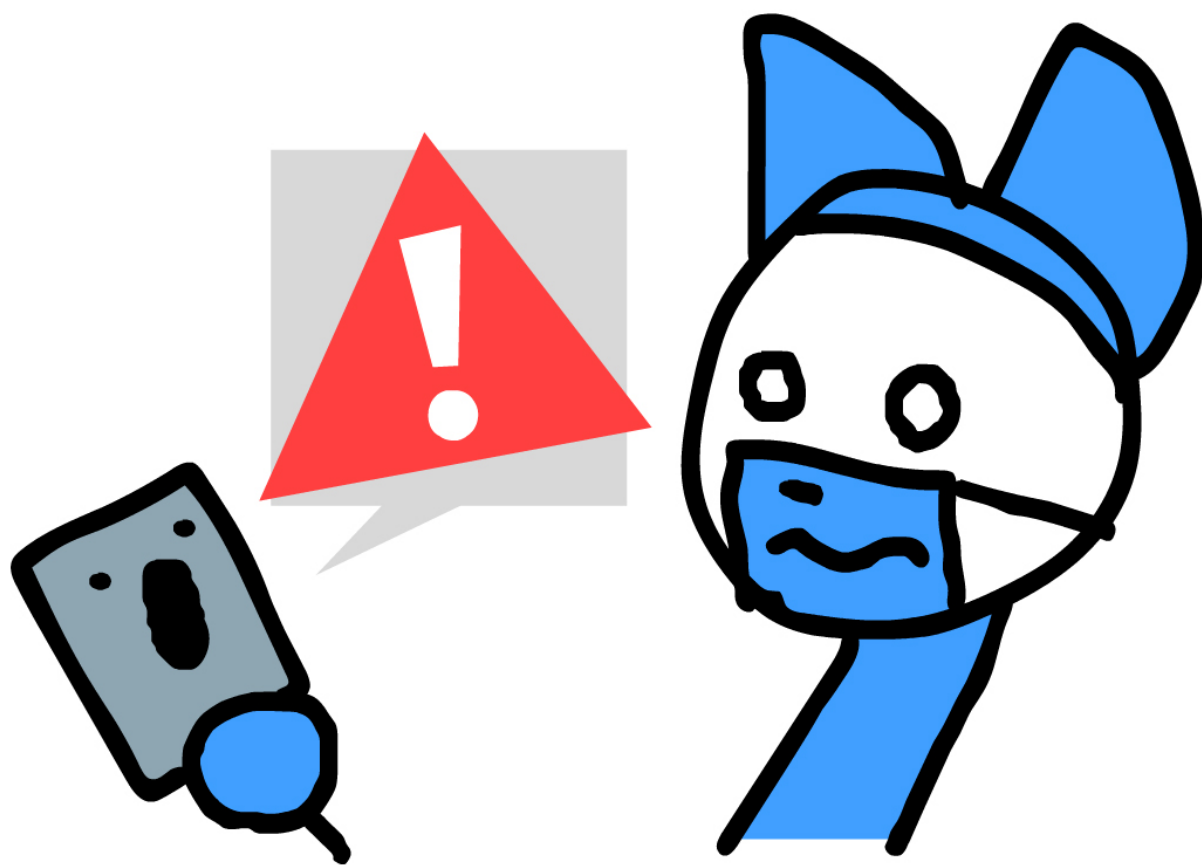


El teléfono de Bob comprueba regularmente la lista del hospital con los mensajes aleatorios de casos de COVID-19 en búsqueda de alguno de los que él ha "oído" en los últimos 14 días.

(Estos mensajes no ofrecen a Bob **NINGUNA OTRA INFORMACIÓN PERSONAL**).

\*El verdadero protocolo DP-3T es incluso ¡MÁS seguro! Usa un "filtro de cuco" de manera que los teléfonos conocen ÚNICAMENTE los mensajes COVID-19 que han oído sin revelar TODOS los mensajes COVID-19.

Si ha oído, pongamos, 6 o más mensajes de casos COVID-19 (6 x 5 minutos = exposición total de 30 minutos), el teléfono recomienda a Bob que se autoaísle.

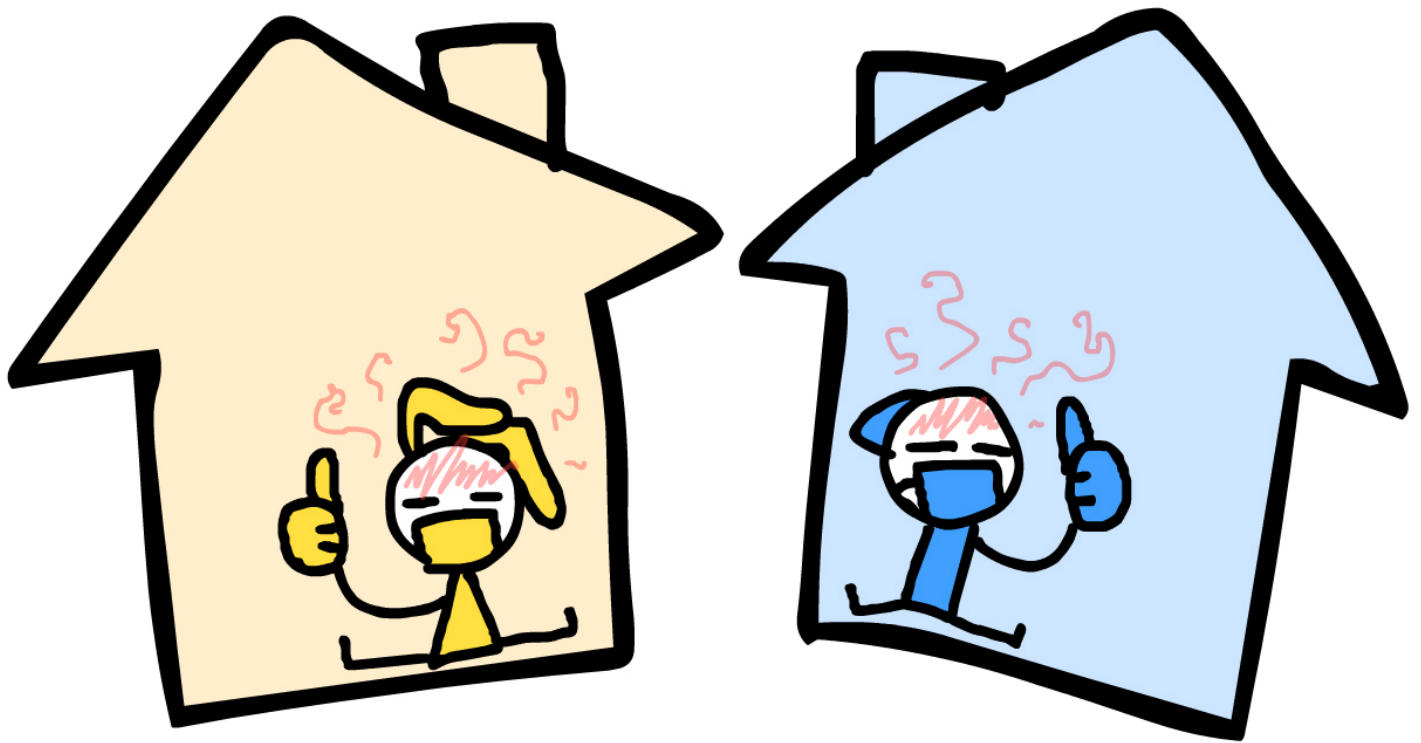


Y así, Bob rompe la cadena de transmisión ¡un paso por delante

\*Insistimos: ¡estos valores son solo ejemplos!

Y esto es todo.

Así es como el rastreo digital de contactos puede prevenir la propagación de la COVID-19 de forma proactiva a la vez que protege nuestros derechos.



¡Muchas gracias a  
Alice y Bob!  
Manteneos a salvo.



# FUENTES:

Este cómic es un breve esbozo del protocolo DP-3T a fecha de 9 de abril de 2020. El protocolo de verdad es más complejo y ¡todavía más seguro! Leed el artículo:

[github.com/DP-3T/documents](https://github.com/DP-3T/documents)

Hay otro sistema de protección de privacidad similar llamado Protocolo TCN. Podéis informaros aquí:

[github.com/TCNCoalition/TCN](https://github.com/TCNCoalition/TCN)

Y por último, aquí está el estudio de la Universidad de Oxford que demuestra que las apps de rastreo de contactos podrían contener la COVID-19 ¡sin necesidad de confinamientos prolongados!

Ferreti & Wymant et al. "Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing". Science (2020).

Este cómic es **DE DOMINIO PÚBLICO.**

O sea, que tienes todo el permiso necesario para reutilizarlo en tu web o medio de comunicación. ¡Qué demonios! ¡Nos encantaría si lo incluyes a tu app de rastreo de contactos! (Siempre que siga realmente el protocolo de protección de privacidad aquí descrito).



por Nicky Case  
[ncase.me](https://ncase.me) + [patreon.com/ncase](https://patreon.com/ncase)

con una gran ayuda de  
Prof. Carmela Troncoso (seguridad)  
y Prof. Marcel Slathé (epidemiología)  
Traducción al castellano por Vanesa Sánchez