



Uruguay
Presidencia



Ministerio
de Salud Pública



Ministerio
de Industria,
Energía y Minería

Alertas de exposición: la nueva herramienta de Coronavirus UY para estar protegidos en el tránsito hacia “la nueva normalidad”





Hasta ahora, y gracias al esfuerzo y a la actitud responsable de la ciudadanía, Uruguay ha logrado un eficaz control de la pandemia de covid-19: los casos activos continúan en descenso y se ha podido mantener, en todo momento, la capacidad de atención sanitaria. Con base en estos buenos resultados, el país se aboca a resolver el tránsito hacia las siguientes etapas, es decir, hacia la nueva normalidad, de forma segura y progresiva.

Para ello, resulta imprescindible respetar las precauciones recomendadas, como el distanciamiento físico sostenido, así como medidas permanentes de higiene y protección. También será importante contar con herramientas que permitan detectar lo antes posible los contagios de covid-19 que surjan a pesar de los cuidados que se tomen. Esto es especialmente relevante teniendo en cuenta que, una vez que alguien contrae el virus, pueden pasar varios días hasta que la persona presente los primeros síntomas, y que incluso quienes no presentan ninguno (y por lo tanto se consideran asintomáticos) pueden ser portadores y transmitir la enfermedad.

En este contexto, las compañías Google y Apple, desarrolladoras de las plataformas de teléfonos móviles utilizadas en todo el mundo, anunciaron en abril un esfuerzo conjunto para incluir componentes y protocolos para las llamadas Alertas de Exposición (del inglés, Exposure Notifications). El uso de esta tecnología solo está permitido a organismos oficiales de salud pública.

Gracias al esfuerzo de técnicos uruguayos, y a la actitud participativa de toda la ciudadanía, el país se ha posicionado a la vanguardia de estos desarrollos, y ha completado las etapas de implementación, verificación y certificación para incorporar la tecnología en la aplicación Coronavirus UY.

Las alertas de exposición permiten que cada persona decida que su teléfono le avise, lo antes posible, si pudo haber estado expuesta al virus. Recibir la alerta implica la ventaja de obtener atención médica de forma rápida, lo que protegerá su salud y la de su familia. Asimismo, en la medida en que esto ocurra, también disminuirán las posibilidades de contagio para el resto de la población. En este sentido, la aplicación actúa como un cinturón de seguridad: se usa siempre como forma de protección ante la posibilidad de exponerse a un contagio.

De este modo, las alertas de exposición constituyen una herramienta valiosa para que, con la colaboración de la ciudadanía, Uruguay enfrente la enfermedad de forma exitosa.



Cómo funciona

1

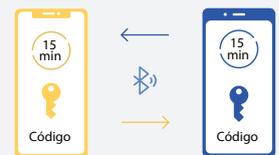
Cientos de miles de uruguayos
descargaron a su teléfono
la aplicación Coronavirus UY



2 Carolina y Mauro mantienen
una conversación a poca distancia



3 Sus teléfonos intercambian
códigos anónimos a través de Bluetooth

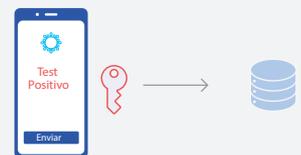


⌚ Algunos días después...

4 Mauro es diagnosticado positivo
para COVID-19 y esto le es informado
en la app Coronavirus UY



5 Previo consentimiento de Mauro,
su teléfono envía los códigos anónimos
que generó en los últimos 14 días



Los códigos sólo son enviados
con el consentimiento del usuario

Almacenamiento
temporal (14 días aprox.)



6 Carolina continúa sus actividades sin saber que ha estado cerca de alguien que podría transmitirle el virus



7 El teléfono de Carolina descarga periódicamente los códigos anónimos de todos los que han tenido un diagnóstico positivo de COVID-19. Se detecta una coincidencia con los códigos de Mauro



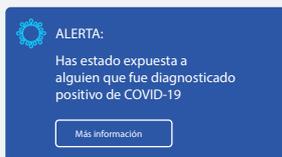
Los códigos anónimos son descargados periódicamente



Se detecta una coincidencia

⌏ Algún tiempo después...

8 Carolina ve una alerta en su teléfono



9 Carolina recibe en su teléfono información acerca de los pasos a seguir



La aplicación Coronavirus UY le proporciona mayor información e indicaciones de su médico



Beneficios

Para habilitar las alertas de exposición, se requiere un permiso explícito del usuario de cada teléfono móvil. Quienes lo hagan podrán decidir que su celular les avise en caso de haber permanecido cerca de una persona que luego se identificó como portadora del virus que causa el covid-19. De esta forma podrán recibir, de forma rápida, atención médica e indicaciones acerca de cómo proceder.

Para ello, cada persona que reciba un resultado de test positivo tendrá la posibilidad de colaborar con el resto de la población dando su permiso, que se pedirá explícitamente, para que quienes hayan tenido contacto recientemente con ella puedan recibir una alerta rápida. Tendrá la seguridad de que esos usuarios no sabrán ni quién es ni dónde mantuvieron contacto.

El sistema funciona sin revelar ningún dato personal, ni que permita identificar los celulares, o los lugares que las personas han visitado. De este modo, se respeta absolutamente la privacidad, tanto de quienes, luego de recibir un resultado positivo de covid-19, aceptan colaborar permitiendo que otros reciban las alertas, como de estos últimos.

Cuantas más personas opten por sumarse a esta iniciativa, mayores serán las posibilidades de que cada uruguayo se entere rápidamente de la eventualidad de haber estado expuestos al virus.

Ciudadanos al mando

El sistema solo funciona si el usuario acepta activarlo, e incluso luego de hacerlo se requerirá su permiso y participación para acciones específicas. Luego de otorgar el permiso inicial para activar el sistema de alertas, podrá desactivarlo en cualquier momento.

Los celulares de quienes aceptan participar emiten, cada pocos minutos, señales de Bluetooth que pueden ser captadas por los teléfonos de otros participantes que se encuentren suficientemente cerca.

Las señales contienen códigos generados al azar por cada celular (un ejemplo es 3d3944d3-1e88-4e27-b3aa-2386f39a0c77-c39e7442), que cambian cada 15 minutos aproximadamente y que no tienen ninguna relación con los datos de la persona o del lugar en el que está.



Esta comunicación se realiza directamente entre celulares cercanos. Esto significa que no pasan por ninguna antena, centro de datos o sistemas de operadores telefónicos, fabricantes de celulares, proveedores de esta aplicación o entidades de Gobierno. Cada celular se encarga de guardar los códigos que emitió y recibió durante los últimos 15 días.

Asimismo, si una persona recibe un resultado de test positivo tendrá la posibilidad, a su entera voluntad, de comunicar al servidor de Coronavirus UY -bajo la tutela del estado- los códigos que su celular emitió en los últimos días. El servidor recibe esta información y la almacena temporalmente (aproximadamente por 15 días), sin relacionarla con ninguna información de los dispositivos ni de las personas que los utilizan. De esta forma, los códigos emitidos por quienes se han contagiado podrán ser enviados a todos los participantes.

Al recibir estos códigos, cada celular podrá compararlos con los que había llegado a captar y, en caso de encontrar coincidencias y que se cumplan otras condiciones (por ejemplo, haber captado esos códigos durante cierto tiempo), podrá determinar que hubo riesgo de contagio y emitir, por tanto, una alerta a la persona que lo usa.

Siempre que se produce una alerta de exposición, esta fue generada por el propio teléfono. Nadie envía las alertas, sino que es el propio celular el que determina la necesidad de emitirla, y solo la verá quien lo usa. En otras palabras, el sistema se parece más al funcionamiento de una alarma de despertador que a la recepción de un mensaje de texto.

A partir de esta alerta, cada persona podrá utilizar la aplicación para solicitar más información o asistencia, pero también puede elegir no comunicar a nadie que recibió el aviso.

De esta forma se logra un mecanismo eficiente y descentralizado para que las personas colaboren y reciban alertas de posible exposición al virus de forma rápida, mientras al mismo tiempo, se respeta la privacidad de todos los involucrados.



Significado de la alerta: posible exposición

El objetivo del sistema es alertar a quienes pudieron haber estado expuestos al virus. Lo que cada teléfono intenta determinar es si estuvo suficientemente cerca (dos metros o menos) de algún otro teléfono cuyo dueño fue luego diagnosticado como portador del virus, durante un tiempo también suficiente (quince minutos o más) como para que el usuario haya podido contagiarse.

Dado que en Uruguay hay en este momento pocos casos activos y que la tasa de contagio es baja, las posibilidades de que cada uno de nosotros reciba una alerta de exposición son bastante escasas. Sin embargo, esto no debe percibirse como una desventaja. De hecho, es precisamente en escenarios donde las alertas serán pocas en donde este tipo de sistemas son más útiles.

Dicho en otros términos, la situación actual de la pandemia en Uruguay hace que esta herramienta sea propicia para la temprana detección de focos de contagio y activar los protocolos correspondientes.

El valor no está en la cantidad (cuántas alertas) sino en la especificidad (quién las recibe): en que precisamente siendo pocas alertas, puedan recibirlas solo quienes las necesitan, y lo más pronto posible. Si el virus estuviese más expandido y los riesgos de exposición fuesen mucho mayores, emitir alertas generalizadas sería ciertamente fácil, pero la utilidad sería mucho menor.

Aunque actualmente en Uruguay exista una baja probabilidad de contagio, es importante que cada persona pueda enterarse de que estuvo expuesta lo antes posible. La velocidad de reacción es un factor clave para su protección y la de todos con quienes se relaciona.

El sistema no es perfecto. A modo de ejemplo: Carolina podría haber estado cerca de Mauro, quien era portador del virus, pero para que ella reciba una alerta tienen que darse además otras condiciones, algunas de las cuales podrían fallar. Cualquiera de los dos podría haber tenido el Bluetooth desactivado, o quizá Mauro, luego de ser diagnosticado positivo, hizo uso de su derecho a no colaborar para que otros pudieran recibir alertas.

En el sentido opuesto, también podría pasar que alguien que recibiese una alerta no haya tenido una real exposición al virus. Por ejemplo, quizá Carolina estuvo



cerca de Mauro, pero debidamente protegida por una mascarilla, o quizá estaban separados por un pared que impedía la propagación del virus, pero no evitaba la recepción de la señal de Bluetooth.

No obstante, es necesario tener en cuenta los grandes números. La mayoría de las personas tienen celulares y, de ellas, la mayoría lo tienen cerca la mayor parte del tiempo. Por lo tanto, casi siempre que dos dispositivos se reconozcan como cercanos esto significará que sus respectivos dueños también lo están. Asimismo, cuando una persona portadora del virus se mantiene cerca de otra, esto implica un riesgo de exposición para esta última.

Aunque no hay certeza de que se generen el 100 % de las alertas que serían necesarias, ni que el 100 % de las que sí se generen correspondan a una real exposición al virus, sí cabe esperar que, en la medida en que la mayoría de la ciudadanía colabore, se generarán la mayoría de las alertas necesarias y, entre estas, la mayor parte serán reales.

De hecho, la falta de precisión perfecta no es un verdadero problema. Es el costo que conscientemente se asume para lograr tener un sistema viable, útil, y que al mismo tiempo respeta y garantiza la privacidad de todos.

Ayudarnos entre todos

El beneficio principal para cada uruguayo es la posibilidad de recibir alertas. Para hacerlo, resulta necesario que quienes presenten tests positivos no solo hayan aceptado activarlas sino que, llegado el momento, consientan además en darle al sistema la información necesaria.

En otras palabras, al aceptar la activación de las alertas cada persona depende de la futura colaboración de los otros, pero sabe además que ellos estarán contando con la suya. Cuando a una persona se le realice un test que resulte positivo tendrá la posibilidad de jugar un papel muy importante para el resto de los uruguayos, al permitir que estos reciban una alerta temprana que les permita protegerse.

La participación, en cualquier caso, será anónima, con todas las garantías de seguridad y de respeto a la privacidad. El beneficio para el país será de suma relevancia, ya que posibilitará transitar hacia la nueva normalidad con certezas y responsabilidad.