

## Radiografía de tres brotes: así se contagiaron y así podemos evitarlo

Una oficina, un restaurante y un autobús. Tres contagios múltiples, estudiados minuciosamente por las autoridades sanitarias, ofrecen valiosas lecciones para la desescalada

23

JAVIER SALAS

MARIANO ZAFRA

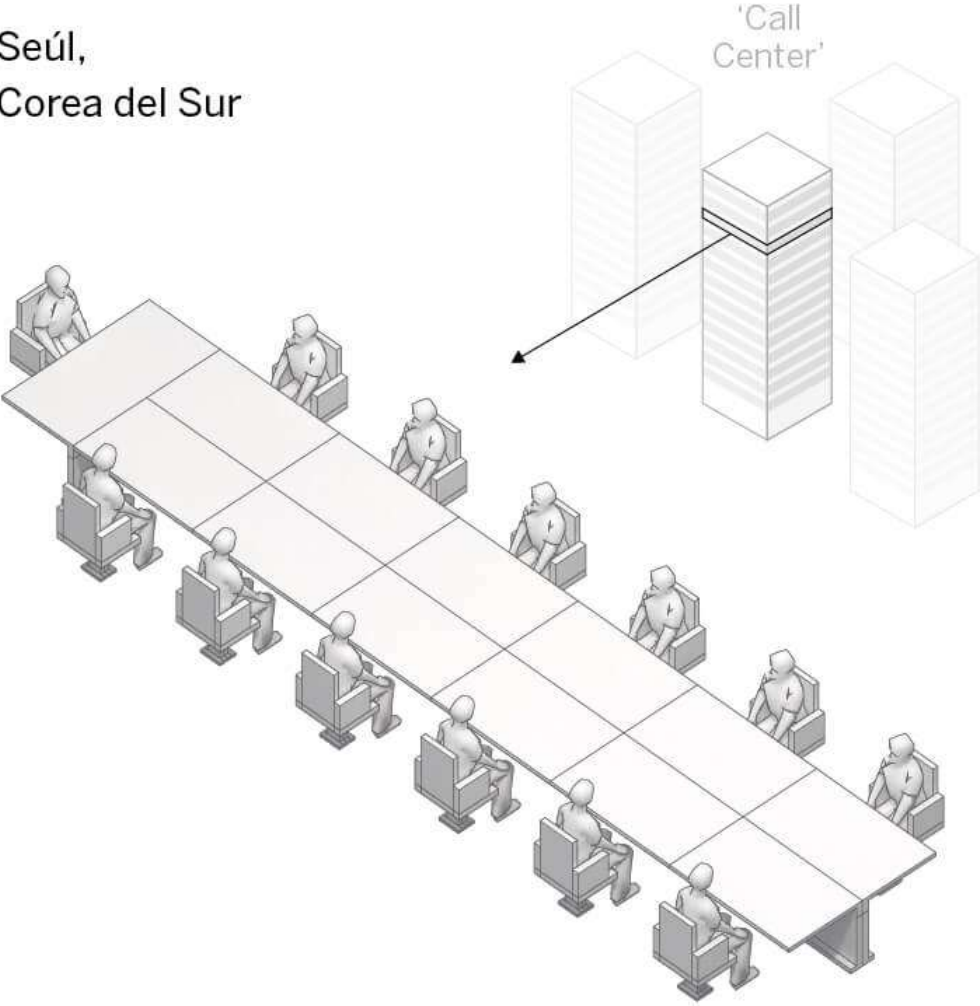
[08 JUN 2020 - 02:59 ART](#)

Un restaurante abarrotado para celebrar el Año Nuevo chino. Un centenar de contagios en un edificio de diecinueve plantas. Un grupo de devotos budistas que viajan en autobús para un rito religioso. Son tres brotes reales, minuciosamente documentados por las autoridades, en los que se produjeron múltiples contagios de covid. ¿Qué ocurrió en esos escenarios? ¿Cuáles fueron los factores de riesgo? ¿Qué lecciones podemos aprender, ahora que tratamos de recuperar la normalidad, en restaurantes, oficinas, medios de transporte y otros lugares similares?

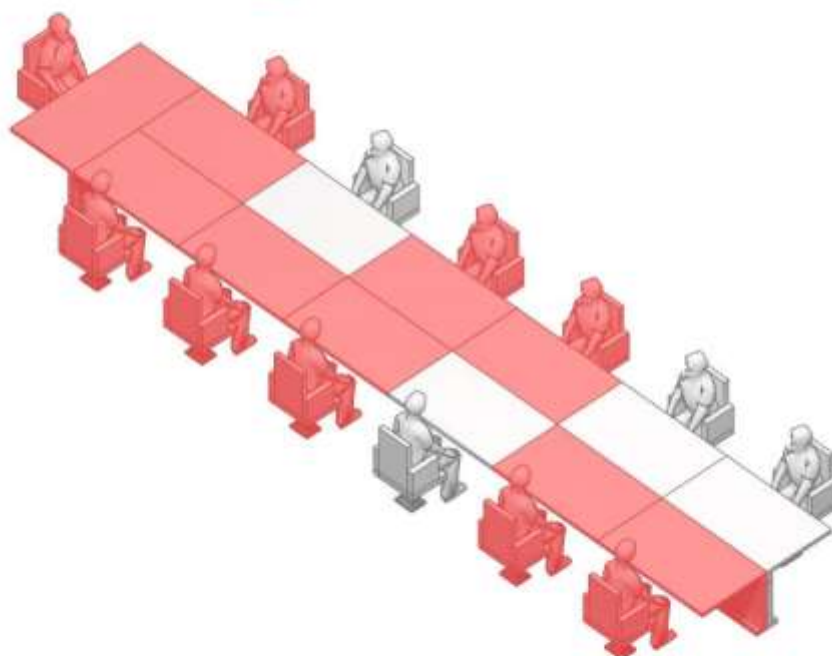
### La oficina

En una sola estancia de un *call center* se multiplicó el riesgo de contagio al sumar cuatro factores decisivos: contactos múltiples, cercanos y prolongados en un espacio cerrado.

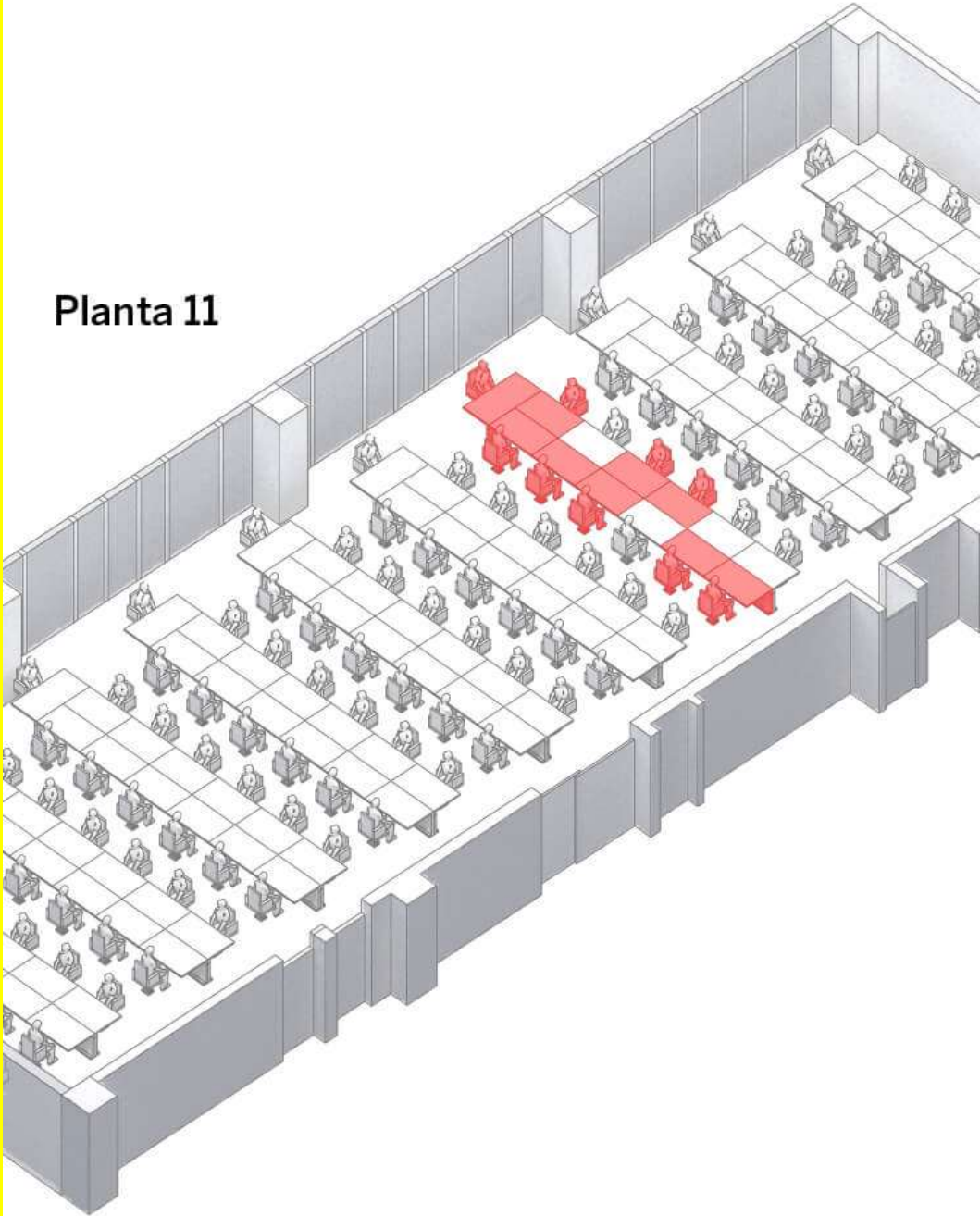
Seúl,  
Corea del Sur



■ Positivos en covid-19

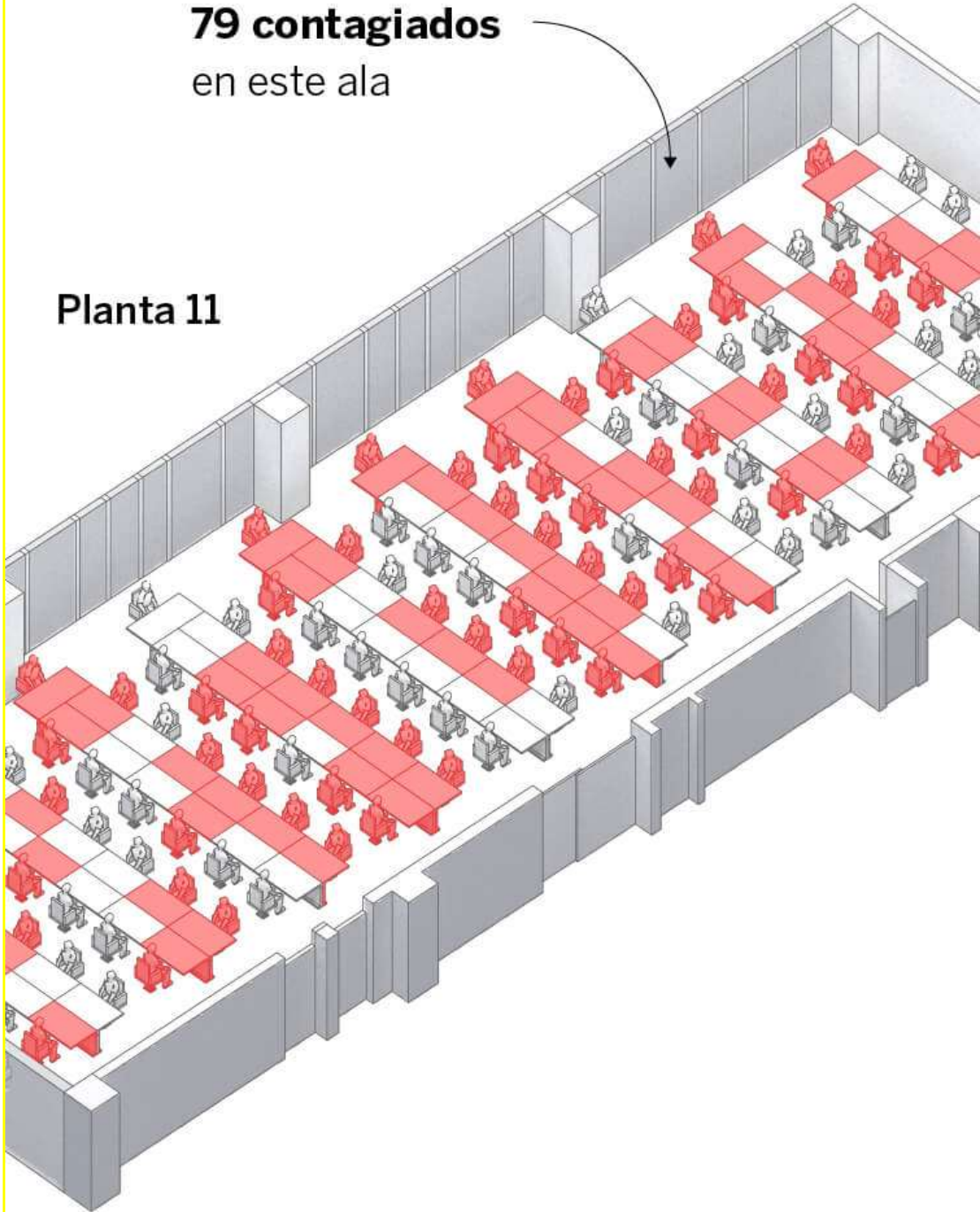


**Planta 11**

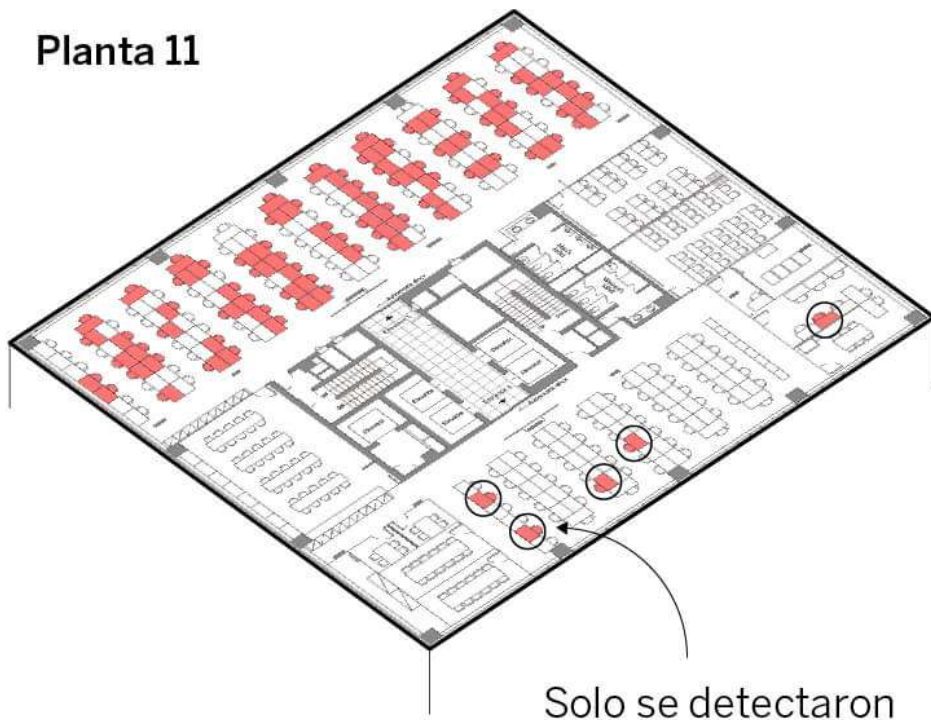


**79 contagiados**  
en este ala

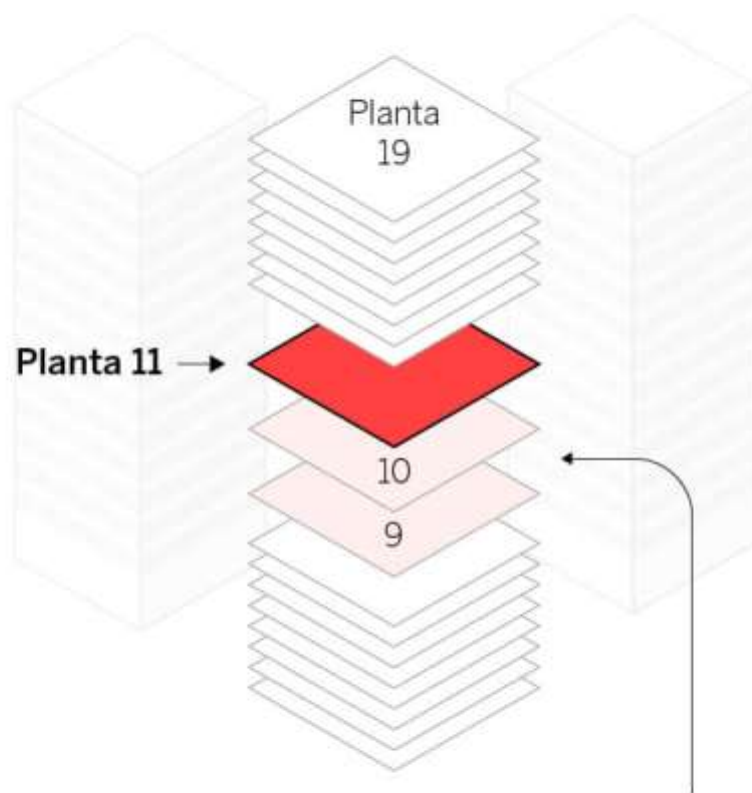
**Planta 11**



Planta 11



Solo se detectaron  
**5 contagiados** fuera



Solo **3 contagiados**  
fuera de la planta 11

Los empleados del 'call center' del 11º piso **trabajan agrupados** en mesas de 13 puestos durante su jornada laboral.

En algunas mesas, como esta, hasta nueve de los trece empleados **dieron positivo**. Esos trabajadores se ubicaban dentro de esta misma estancia con 137 trabajadores juntos **en un entorno cerrado**.



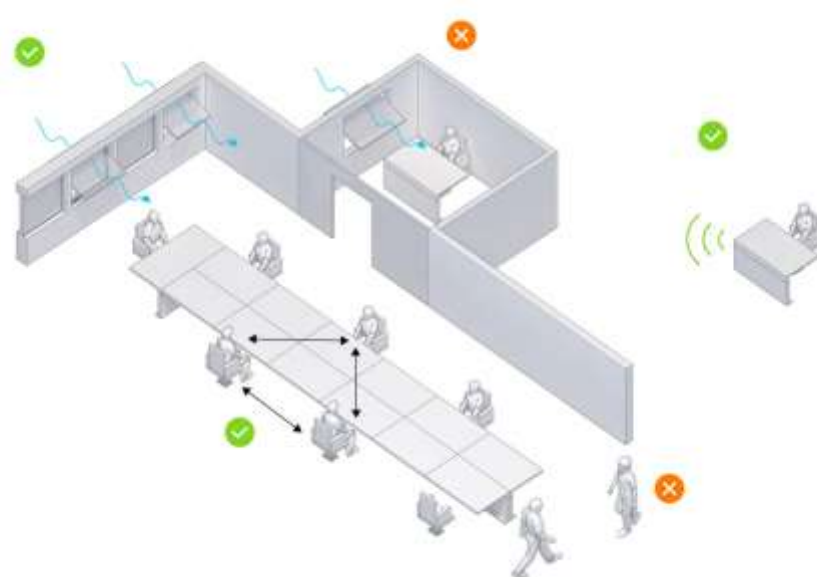
De esos 137 empleados, dieron positivo 79 (el 57,6%). **El contacto permanente en el mismo espacio durante mucho tiempo** desempeñó un papel crucial.

Al resto de los trabajadores de esa planta se les realizó el test y la proporción de contagiados **fue mucho menor.**

Del resto del edificio, **solo dieron positivo tres personas** de entre las 927 examinadas (0,3%), a pesar de que compartían vestíbulos, ascensores y otras zonas comunes.

En la investigación que realizaron las autoridades seuleses se descubrió que allí se concentraban casi todos los contagios descubiertos en el brote que afectaba a un edificio de diecinueve plantas que implicaba a más de mil personas, entre vecinos y trabajadores. Pero los contagios se concentran casi exclusivamente en la misma sala. A pesar de la considerable interacción entre los trabajadores en diferentes pisos del edificio en los ascensores y el vestíbulo, la propagación se limitó a esa estancia llena de empleados en sus mesas, “lo que indica que la duración de la interacción (o contacto) probablemente fue el principal facilitador para una mayor difusión”, **explican los científicos coreanos en un estudio.**

Las recomendaciones de los científicos y las autoridades sanitarias inciden en evitar esa multiplicación de riesgos evitando la concentración de personas en lo posible. Las medidas van desde decisiones administrativas como teletrabajar por turnos o cuando se presenten síntomas, hasta protecciones físicas como mascarillas o evitar que los empleados compartan materiales de oficina. Además, se recomienda la separación de los trabajadores, evitar aglomeraciones en reuniones, accesos o zonas de comidas, y mantener los espacios correctamente ventilados. “Debemos reducir la concentración de personas y el tiempo de exposición, el rato que pasan juntas. Si reducimos uno y otro factor, reducimos el riesgo”, resume Maricruz Minguillón, investigadora de IDAEA-CSIC.



**Así podemos evitarlo**



Ventilación natural para evitar la recirculación de partículas infecciosas

Evitar aglomerar empleados en reuniones o zonas de café y comidas

Mantener empleados distanciados combinando teletrabajo y horarios flexibles

Ubicar a los trabajadores en las mesas en zig zag y a dos metros

Evitar contacto físico

No usar materiales y otros aparatos de otros empleados sin limpiarlos antes.

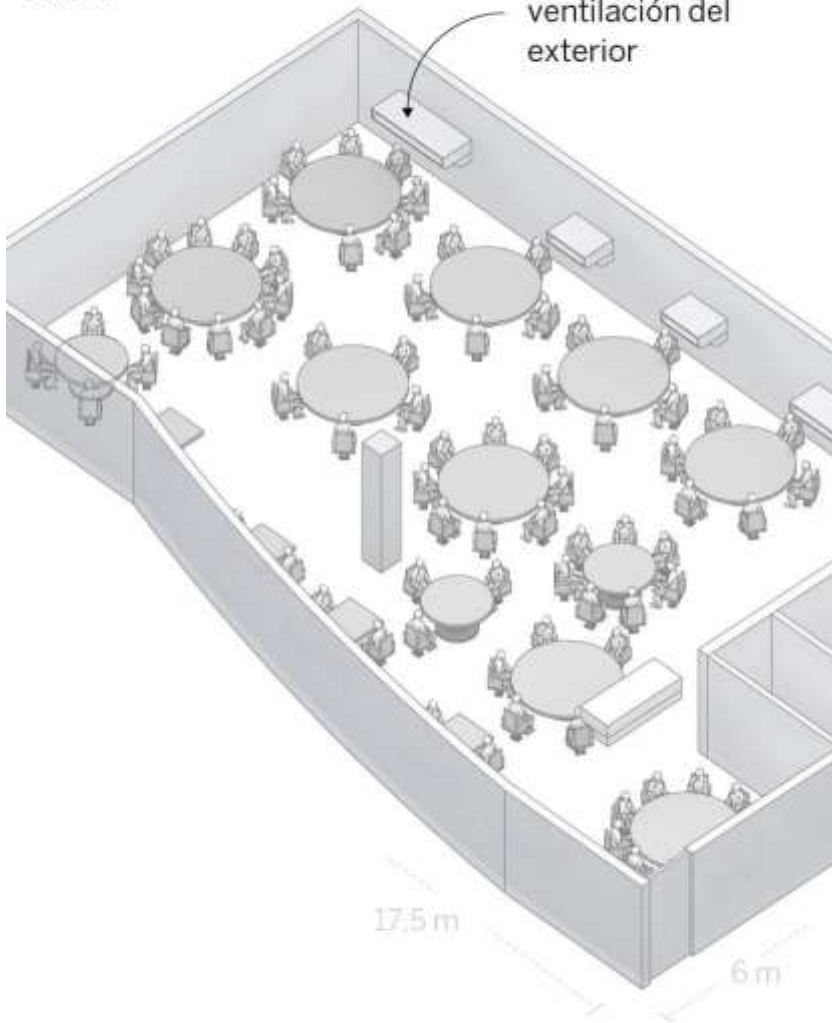
---

## El restaurante

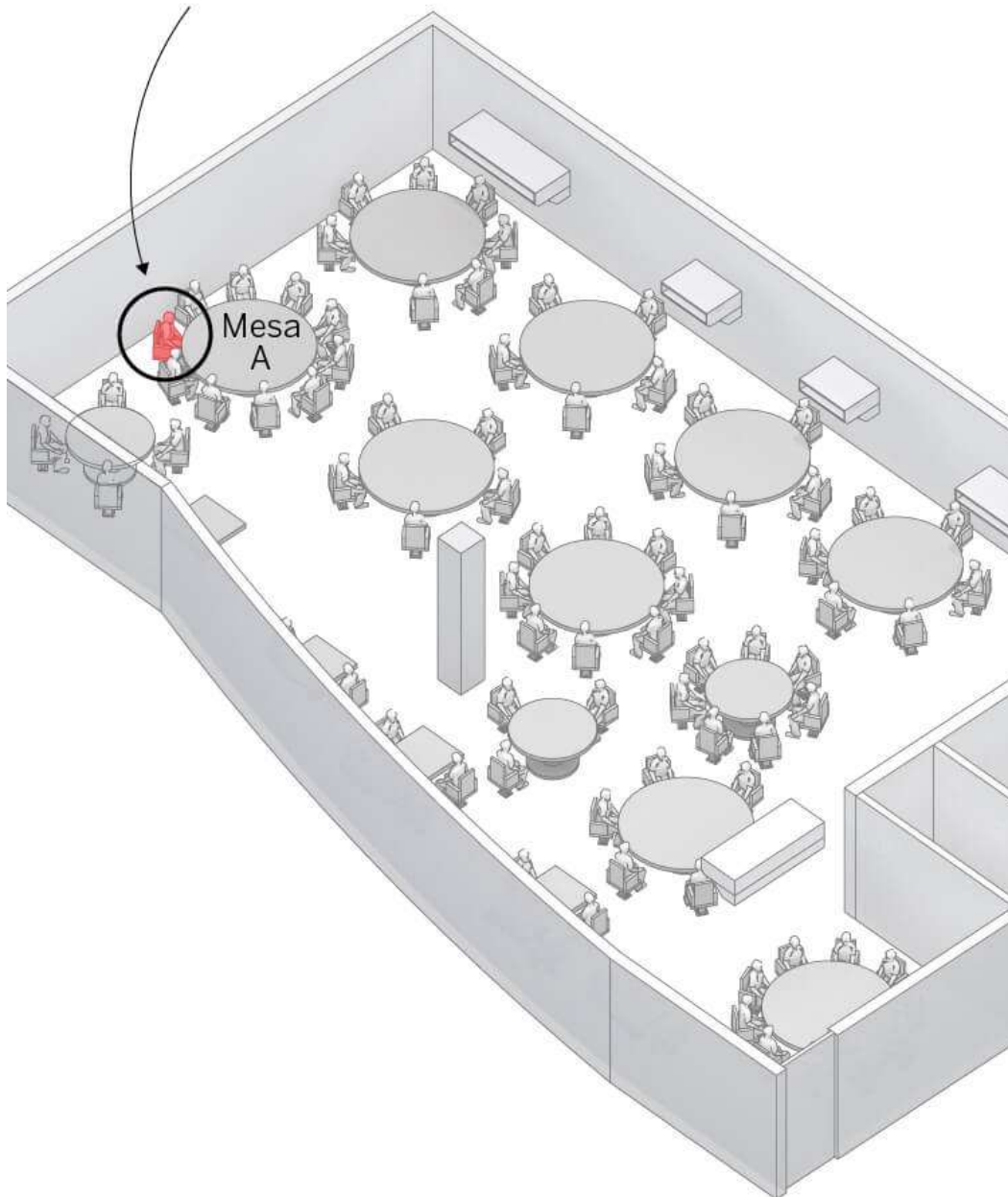
Una comida de Año Nuevo en Guangzhou el 24 de enero es el mejor ejemplo de los riesgos que se pueden evitar en locales cerrados. Ese escenario ha sido analizado en detalle en dos estudios distintos (1, 2) por parte de las autoridades sanitarias chinas y la conclusión es clara: la mala ventilación puede ser decisiva si el contacto se mantiene durante situaciones prolongadas. De nuevo, la ecuación que suma tiempo e interacción social multiplica los riesgos.

Guangzhou,  
China

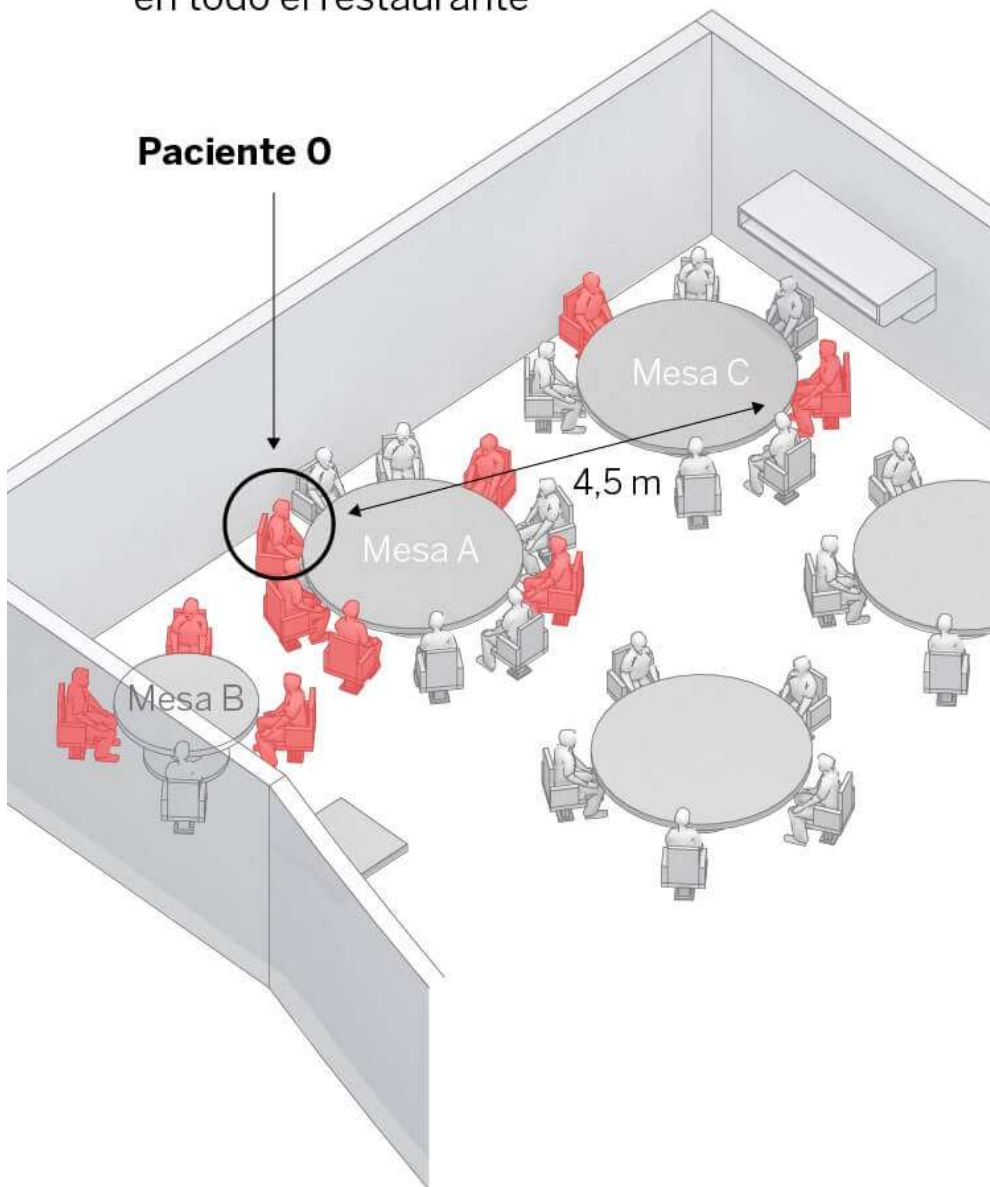
**Aire acondicionado**  
En esta planta no hay  
ventilación del  
exterior



**Paciente 0**



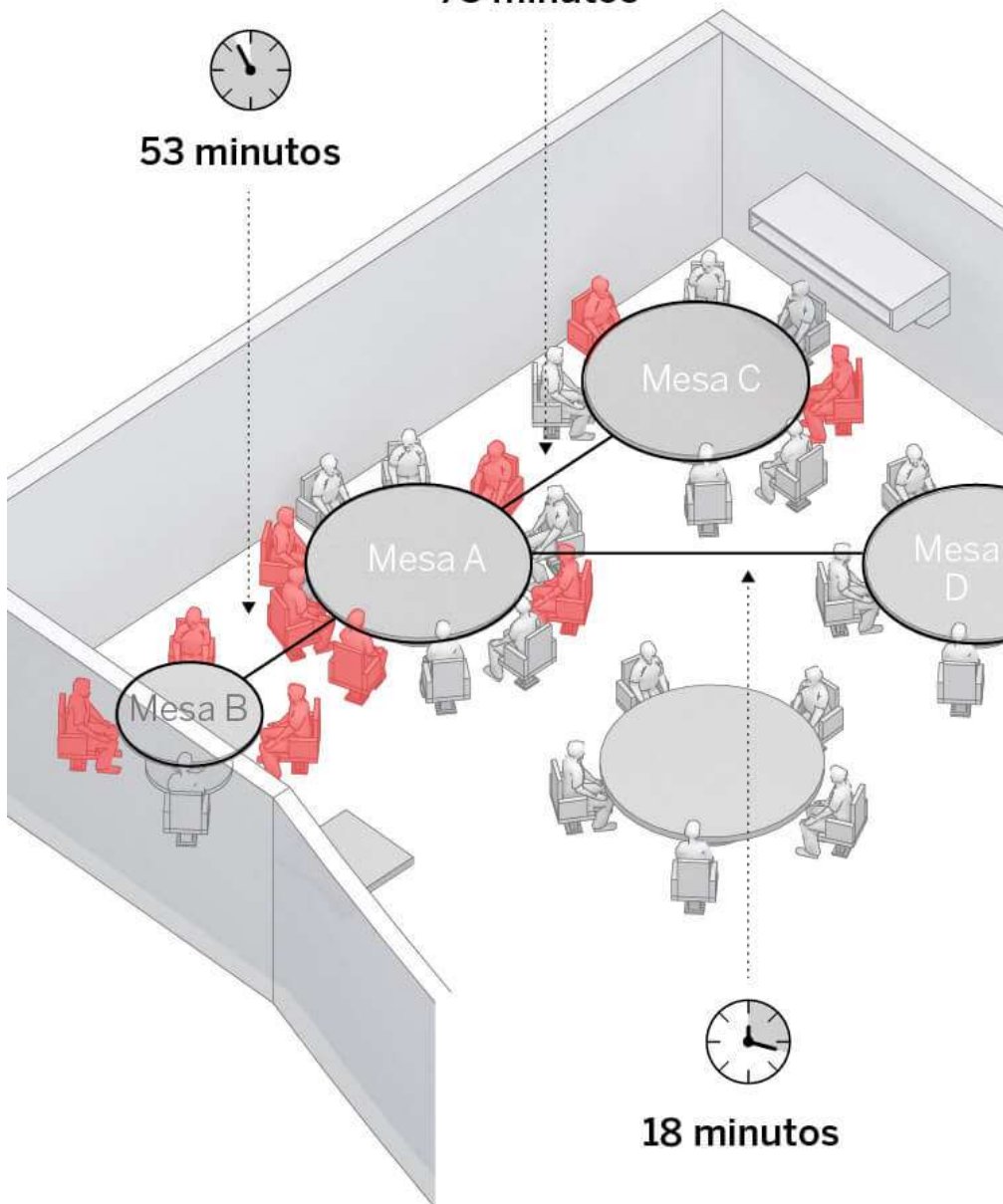
■ **10 contagiados por covid-19**  
en todo el restaurante



■ Contagiados

75 minutos

53 minutos

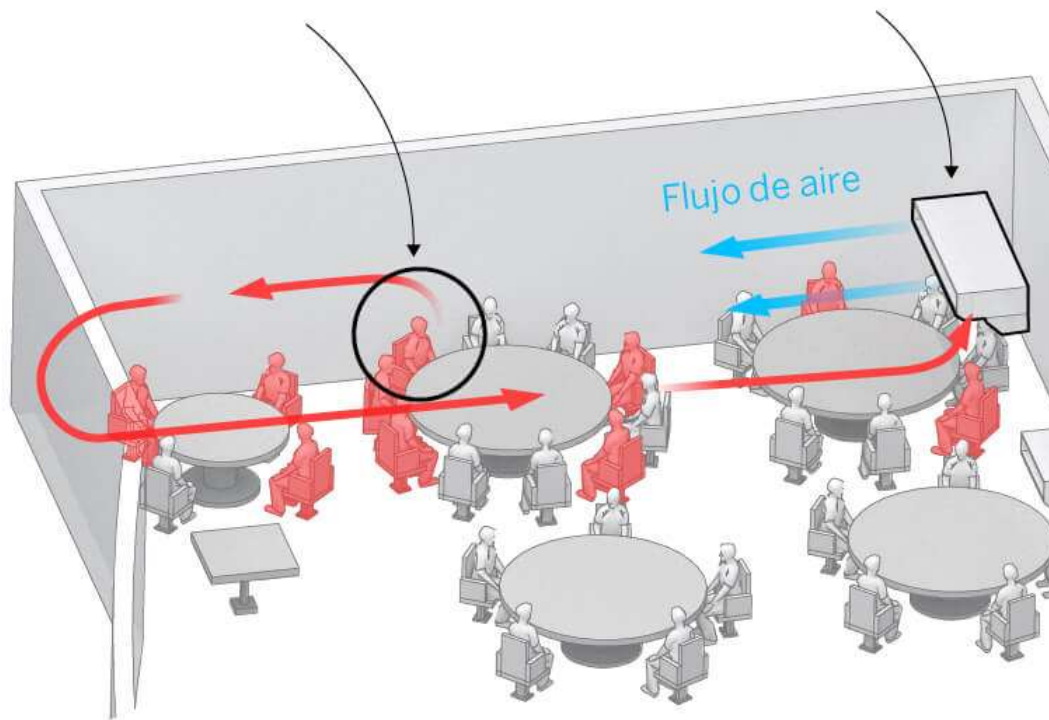


18 minutos

■ Contagiados

**Paciente 0**

Aire acondicionado



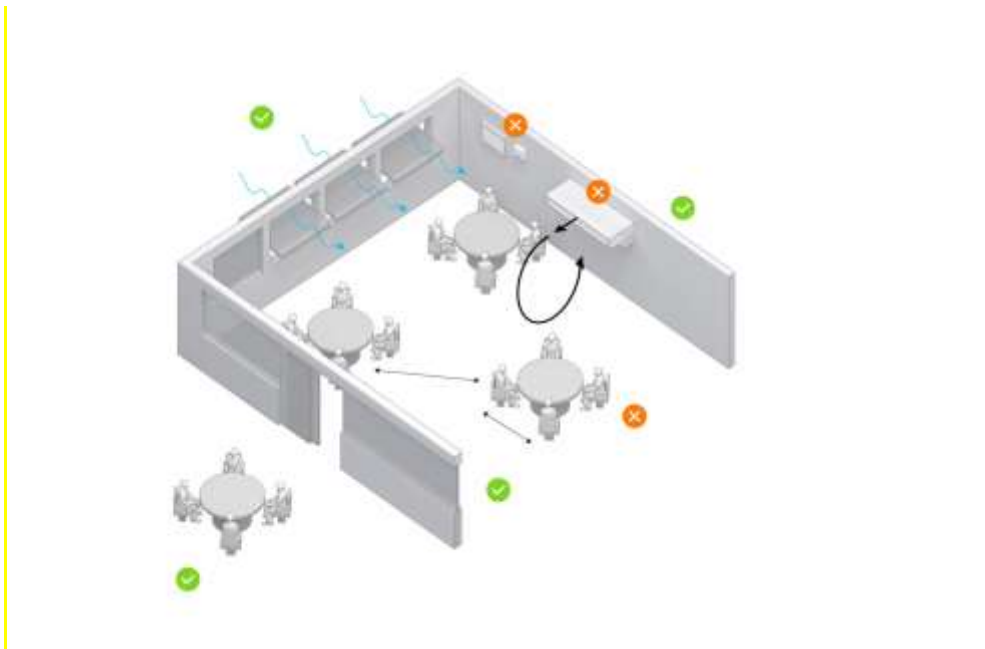
El restaurante está lleno aquel día de celebración. El brote se da en una **sala sin ventilación** donde comen unas noventa personas atendidas por ocho camareros. **En la mesa A** come con su familia alguien que llegó el día anterior desde Wuhan. Esa noche **presentará síntomas** y acudirá al hospital.

Tras la comida, esos otros **nueve clientes son diagnosticados**. Todos los contagiados de las mesas B y C están a más de un metro del paciente 0, alguno a cuatro metros y medio. **Nadie más se contagió en el restaurante.**

**El tiempo es decisivo.** Las comidas de las familias B y C se solaparon durante un largo rato con la del paciente 0. La mesa D, solo 18 minutos.

Los investigadores creen que **el aire acondicionado fue clave**. Hizo que el aire recirculara continuamente entre las tres mesas, concentrando entre esos clientes las **microgotas con carga viral** que expulsaba el paciente 0.

Las cámaras del local muestran que los sujetos contagiados no tuvieron contacto ni en los baños ni en otro lugar que pudiera propiciar la transmisión del virus. Aunque el contacto cercano, dicen los científicos, puede desempeñar un papel importante en la transmisión del SARS-CoV-2, es posible la transmisión del virus en pequeñas gotitas en suspensión “en recintos abarrotados y mal ventilados”. Los extractores de aire hacia el exterior estaban cerrados. “Nuestro estudio sugiere que es crucial prevenir el hacinamiento y proporcionar una buena ventilación en edificios y cabinas de transporte para prevenir la propagación del SARS-CoV-2”, añaden. Las recomendaciones de las autoridades sanitarias insisten en todo momento en evitar los sistemas de recirculación del aire. Y trasladar al exterior todas las actividades siempre que sea posible.



### **Así podemos evitarlo**

Abrir ventanas incluso si causa incomodidad por calor o frío  
Evitar música de fondo que obligue a alzar la voz (se expulsan más gotas por la boca)



Evitar la recirculación del mismo aire

Usar siempre el filtrado de aire

Reducir aforos

Interiores

Ampliar el distanciamiento

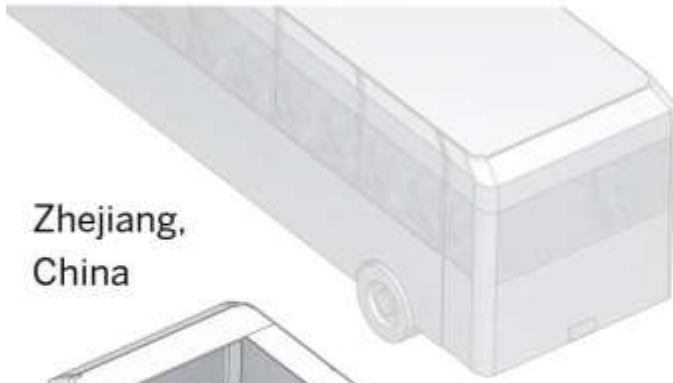
entre personas 2 o 3 m

Siempre que sea posible,  
trasladar al exterior la actividad.

---

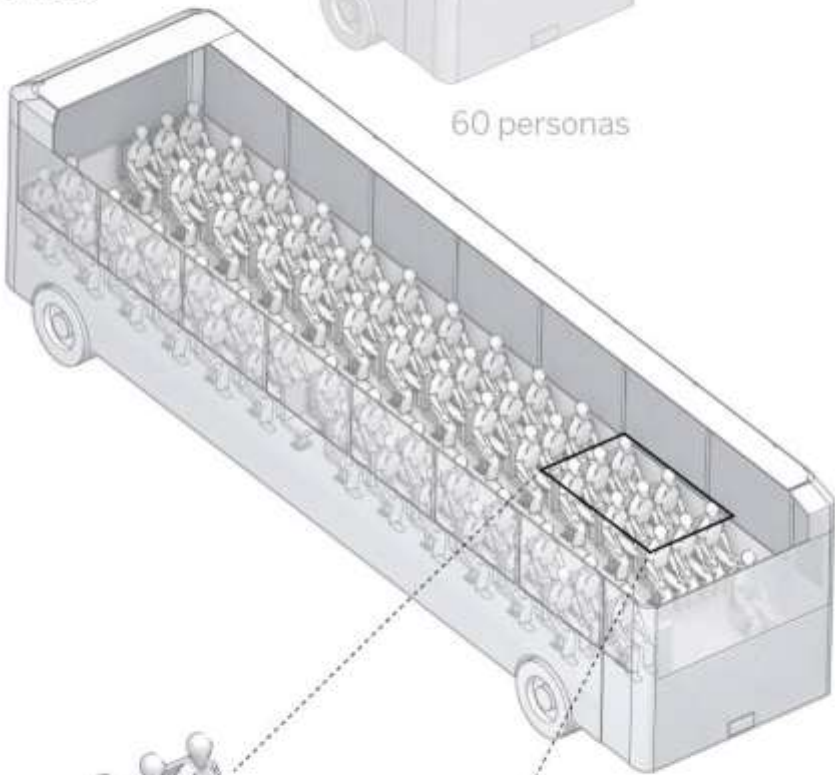
## El autocar

Las autoridades chinas e investigadores de universidades de EE UU **analizan** un brote producido en un rito budista al que acudieron en dos autocares en un viaje de 100 minutos (50 minutos por trayecto). Una mujer con síntomas viajaba en uno de los vehículos, en el que el aire recirculaba entre los pasajeros. Se contagiaron 23. “El paciente 0 en este brote parece haber sido un *supercontagador*”, explica Emily Gurley, epidemióloga de la Universidad Johns Hopkins. “Estos eventos ciertamente suceden. Como en el restaurante, la transmisión podría explicarse por aerosoles y gotas que viajan distancias más largas a través del aire desde la ventana o aire acondicionado”, añade.

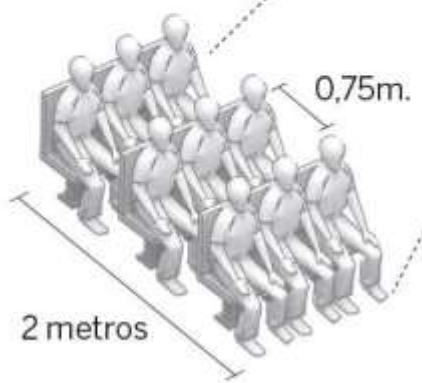


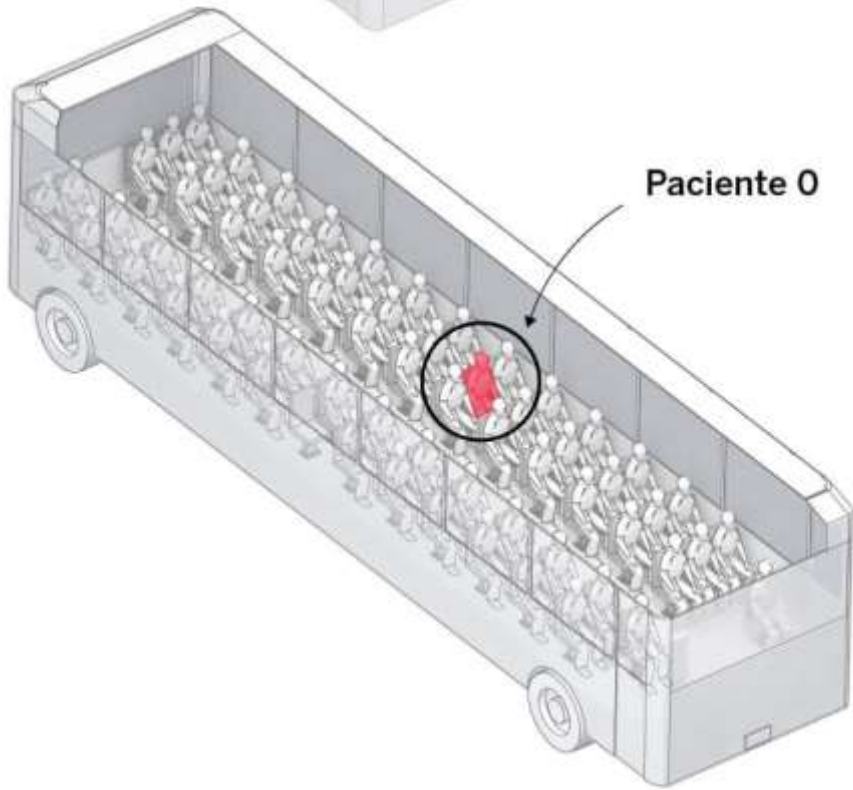
Zhejiang,  
China

60 personas

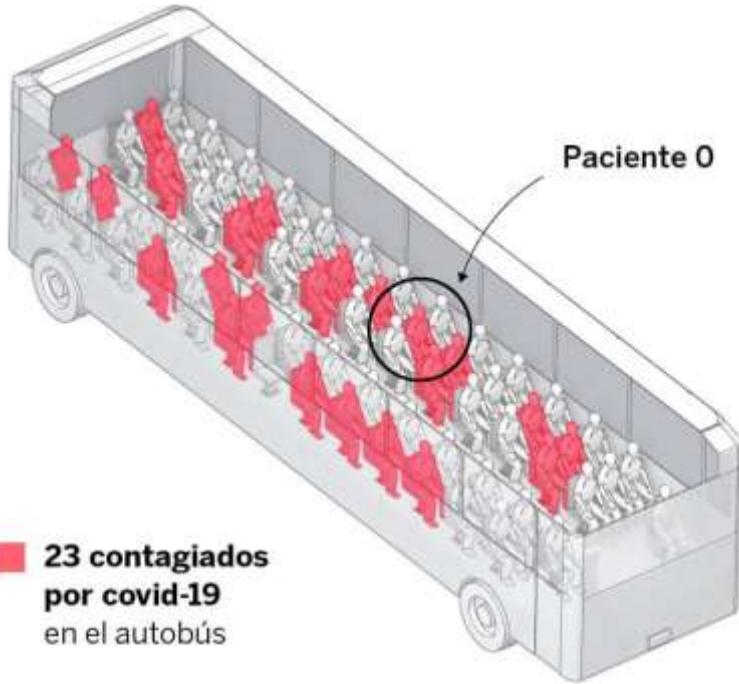


68 personas

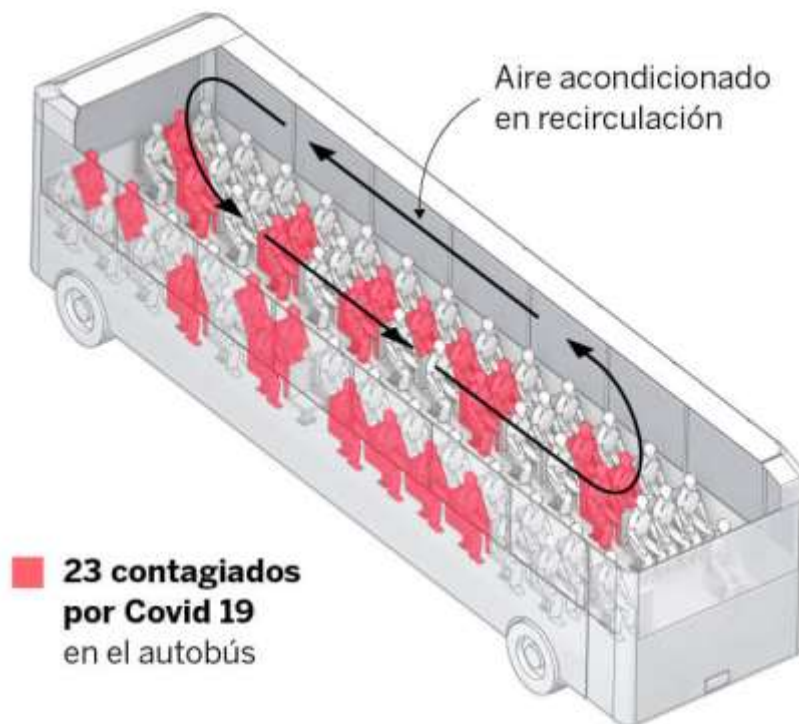




**Paciente 0**



**■ 23 contagiados por covid-19 en el autobús**



Dos autobuses acuden a un rito budista. **Los vehículos están densamente ocupados**, con apenas 75 centímetros entre filas.

**La paciente 0**, una mujer de 64 años, había estado en contacto con personas de Wuhan. No tuvo síntomas hasta el día siguiente.

En total, **se contagian 23 personas** en ese autocar. Nadie enfermó en el otro, aunque celebraron juntos el rito.

**El aire acondicionado** estaba en modo recirculación. Los investigadores creen que fue decisivo: los pasajeros se contagiaron al margen de la distancia con la paciente.

Distintos estudios **en Japón** y otros países muestran que los medios de transporte no son lugares en los que se produzcan grandes contagios si los usuarios mantienen las normas de higiene y protección, sobre todo el uso de mascarillas, que evitan la expulsión de partículas contagiosas al ambiente, como sucedió en el caso de la paciente 0 del autocar. Además, se sugiere establecer medidas de protección específicas para los conductores del transporte, mejorar la ventilación y aumentar la regularidad de autocares y trenes para reducir en lo posible las aglomeraciones.

### **Así podemos evitarlo**

En cualquier situación en el que se vaya a producir una acumulación de personas durante mucho tiempo se debe aplicar esta **jerarquía de control**, que consiste en aplicar primero y en mayor cantidad los métodos más eficaces para aislarnos del riesgo de contagio.

- Teletrabajo
- Reducir el número de trabajadores en las empresas
- Distancia física
- +Eficaz
- Crear barreras físicas entre las personas
- Redistribuir responsabilidades para reducir el contacto entre individuos
- Uso obligatorio de mascarillas no médicas

***Fuentes:** Centro de Control y Prevención de Enfermedades de EE UU, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Guangzhou y Hangzhou, Centro Johns Hopkins para la Seguridad de la Salud, IDAEA-CSIC, Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades, Laboratorio Internacional de Calidad del Aire y Salud (OMS, Queensland), Gobierno de Corea.*

**Desarrollo:** Belén Polo. Diario El país, España.