



Transporte público y Covid-19

Estudios científicos confirman el
bajo riesgo de contagio

Ester Litovsky / Metrovías S.A.
Member of COVID-19 UIP Task Force

Buenos Aires, Octubre de 2020



Transporte Público y Covid 19

Estudios científicos confirman el bajo riesgo de contagio

- **Introducción**
- **Presentación de los estudios científicos**
- **La recuperación de la demanda de los Metros en el mundo**
- **Conclusiones**

Se agradece muy especialmente la contribución que realiza la UITP para el apoyo al transporte público, aún más en esta pandemia. En particular, al “Covid-19 Task Force”, grupo creado por la UITP, del que tengo el honor de formar parte. Sin su trabajo, esta presentación no sería posible

➤ INTRODUCCIÓN

- La pandemia en casi todo el mundo ha provocado la declaración de estrictas medidas de confinamiento, lo que ha impactado muy severamente en la demanda del transporte público
- Muchos gobiernos y profesionales de la salud han transmitido con mucha convicción que el transporte público es una de las principales vías de contagio del Covid-19, y que su uso debía ser evitado, en la medida de lo posible, reservándolo en algunos casos en forma exclusiva para los trabajadores esenciales
- Dado que las aglomeraciones favorecen la diseminación del virus, y el transporte público está íntimamente asociado a las aglomeraciones, evitar su uso parecía una recomendación razonable





- PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS



➤ PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS

- Estudios científicos y trabajos empíricos realizados, han abordado este tema, y sus conclusiones son opuestas a lo que se suponía inicialmente
- Dichos estudios fueron realizados en distintas partes del mundo, con realidades distintas, pero sus conclusiones son coincidentes
- Los estudios fueron realizados en Japón, Francia, Austria, Colombia, Estados Unidos, Alemania y Australia
- A continuación se presentan las conclusiones de algunos de ellos



➤ PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS

- El primer estudio fue llevado a cabo en Japón, dirigido por Hitoshi Oshitani, virólogo de la Universidad de Tohoku. Su contenido se desarrolló en la revista Science, en una nota titulada “**Japan ends its COVID-19 state of emergency**”, el 26 de Mayo de 2020
- “Japón logró controlar eficazmente la pandemia centrándose en identificar los cluster de infecciones y determinar sus características comunes, que normalmente eran lugares de reunión superpoblados, como gimnasios, pubs, locales de música en vivo, salas de karaoke y establecimientos similares donde las personas se reúnen, comen y beben, conversan, cantan, hacen ejercicio o bailan, durante períodos de tiempo relativamente largos y cara a cara”



The screenshot shows the Science magazine website interface. At the top, there is a navigation bar with the Science logo and links for Contents, News, Careers, and Journals. A red banner below the navigation bar reads "Read our COVID-19 research and news." The main content area features a "SHARE" section with social media icons for Facebook (12K), Twitter, LinkedIn, and Email (1K). The article title is "Japan ends its COVID-19 state of emergency" by Dennis Normile, dated May 26, 2020, 12:45 PM. Below the title is a photograph of people on a train platform wearing face masks. A caption below the photo reads: "Concerns that crowded commuter trains in Japan would help spread COVID-19 have, so far, not been realized. EDGARD GARRIDO/REUTERS/NEWSOJM". At the bottom of the article preview, it states: "Science's COVID-19 reporting is supported by the Pulitzer Center." and "Japan yesterday declared at least a temporary victory in its battle with COVID-19, and it triumphed by following its own playbook. It drove down the number of daily new cases to near target levels of".

<https://www.sciencemag.org/news/2020/05/japan-ends-its-covid-19-state-emergency>



➤ PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS

- “De manera tranquilizadora, no rastrearon ningún cluster de los trenes de cercanías notoriamente llenos de Japón. Oshitani indica que los pasajeros generalmente están solos y no hablan con otros pasajeros. Y últimamente, todos usan máscaras. Una persona infectada puede infectar a otros en ese entorno, pero esto debe ser raro”



➤ PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS

- **Public Health France** analizó los cluster de contagios. Un primer análisis fue publicado en el boletín epidemiológico del 4 de junio 2020
- El trabajo concluye: **“Se han identificado 150 clusters de infección desde el inicio de la desconfianción. Sorprendentemente, ninguno en los metros, trenes, aviones o barcos”**
- Los principales clusters encontrados han sido: establecimientos de sanidad (40), empresas públicas y privadas (26) e instalaciones sociales de vivienda comunitaria y de inserción (25)

Santé publique France

COVID-19

Point épidémiologique hebdomadaire du 4 juin 2020

Santé publique France, dans le cadre de ses missions de surveillance et d'alerte, analyse les données de surveillance de COVID-19 issues de son réseau de partenaires. Ce bilan est basé sur les données épidémiologiques de surveillance du COVID-19 (SARS-CoV-2) rapportées à Santé publique France jusqu'au 2 juin 2020.

Points clés

- ▶ En France métropolitaine, poursuite de la diminution de l'ensemble des indicateurs épidémiologiques du SARS-CoV-2 aux niveaux communautaire et hospitalier et maintien à des niveaux bas
- ▶ A Mayotte, maintien de la circulation du SARS-CoV-2 à un niveau élevé
- ▶ En Guyane, épidémie en progression
- ▶ Première parution du nombre de reproduction effectif (R effectif) permettant d'estimer les nombres de cas secondaires induits par une personne infectée : R effectif < 1 en France témoignant d'une régression de l'épidémie en France
- ▶ Augmentation du nombre de clusters : 150 clusters signalés au 2 juin 2020 sans diffusion communautaire non contrôlée à ce jour
- ▶ Plus de 2% des professionnels des établissements de santé infectés par le SARS-CoV-2
- ▶ Mortalité toutes causes confondues revenue dans les valeurs habituelles observées depuis la semaine 18 au niveau national
- ▶ Adoption moins systématique des mesures de protection au cours du temps et depuis le début du confinement, seul le port du masque en public est en augmentation

Chiffres clés en France

Indicateurs hebdomadaires, semaine 22 (du 25 au 31 mai 2020)	S22	S21
Nombre de nouveaux cas confirmés de COVID-19 (SI-DEP)	3 520	4 119
Taux de positivité (%) pour SARS-COV-2 (SI-DEP)	1,5	1,9
Nombre d'actes SOS Médecins pour suspicion de COVID-19	1 625	(2 210)*

<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/documents/bulletin-national/covid-19-point-epidemiologique-du-4-juin-2020>

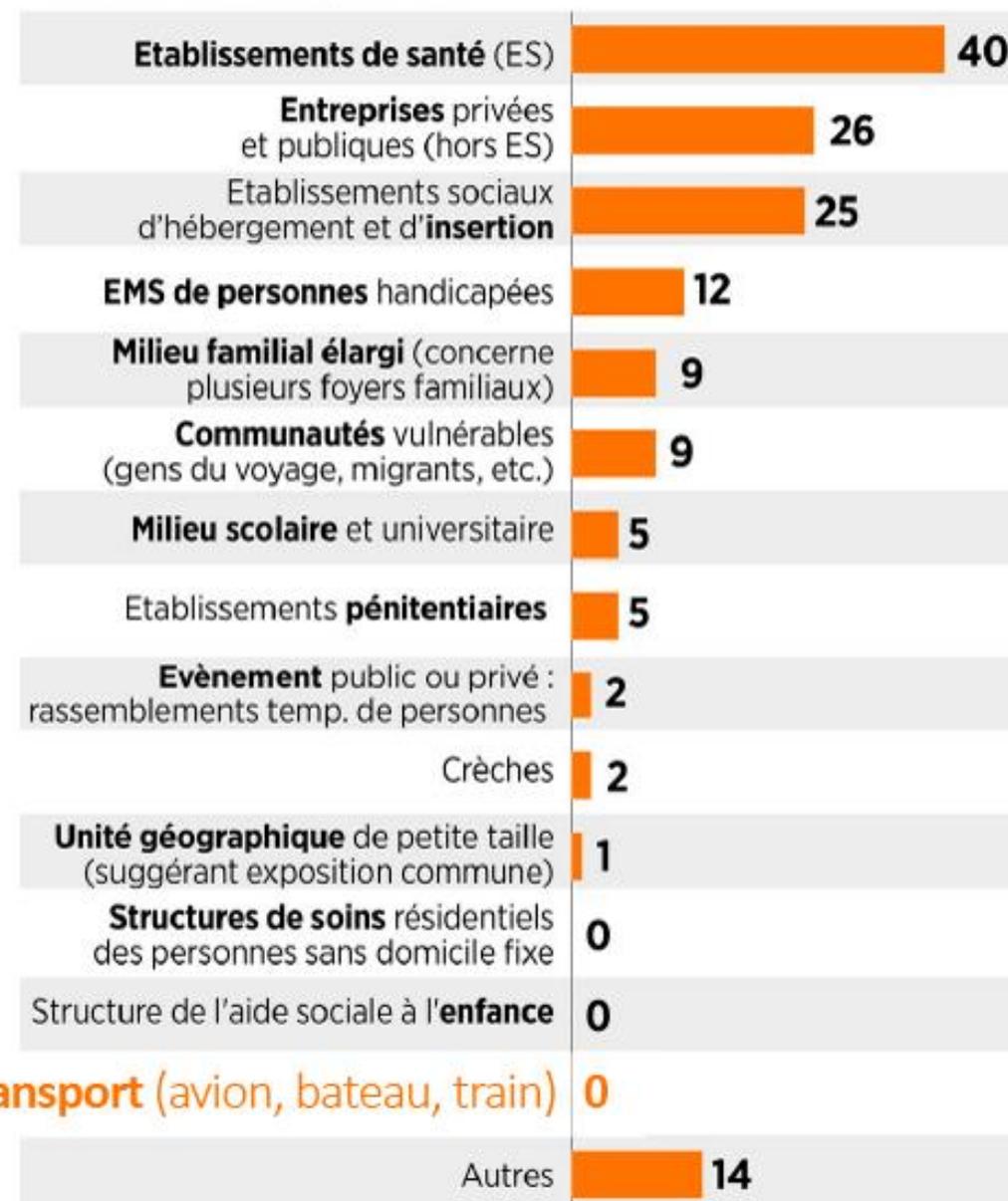


➤ PRÉSENTATION DE LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS

Où apparaissent les clusters ?



Répartition des 150 clusters (hors Ehpad et milieu familial restreint) par type de collectivités, rapportés à Santé publique France entre le 9 mai et le 3 juin 2020



SOURCES : MONIC, SANTÉ PUBLIQUE FRANCE.

LP/INFOGRAPHIE.

➤ PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS

- El trabajo indica que los espacios cerrados son lugares propicios para la transmisión del coronavirus. Entonces, la explicación de este hallazgo, puede ser:
 - “Primero, la correcta aplicación de los elementos de barrera. Desde el 11 de mayo y la reanudación cada vez más intensa del tráfico, la máscara es obligatoria en trenes, metro e incluso en aviones. En segundo lugar, los pasajeros suelen hablar y moverse muy poco una vez que se instalan, especialmente cuando viajan solos”
 - Con la adición de una máscara, distancia física y pocas interacciones, las gotas de saliva deambularán menos y la transmisión es en gran medida limitada", señala el epidemiólogo Mircea T. Sofonea, profesor investigador de la Universidad de Montpellier



PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS

- Una nueva actualización de este estudio fue publicado el 27 de agosto 2020
- Realiza un análisis de la evolución epidemiológica desde el levantamiento de la cuarentena el 11 de mayo de 2020.
- Los principales clusters de contagio encontrados (exceptuando los geriátricos y el entorno familiar restringido, que son estudiados en forma independiente) han sido: las empresas públicas y privadas (27%), encuentros en entornos familiares ampliados (14%), establecimientos de salud (12%), reuniones temporales de personas (12%) y establecimientos sociales de alojamiento e integración (6%)
- **El transporte (avión, barco y trenes) representaron solo el 1%**

The screenshot shows the website interface for Santé publique France. The main heading is "COVID-19 : point épidémiologique du 27 août 2020". It includes a search bar at the top right, a navigation menu on the left, and a list of key points under "Points clés".

Points clés

- En France métropolitaine
 - Progression exponentielle de la transmission du virus du SARS-CoV-2 (+58% en S34), plus rapide chez sujets jeunes adultes
 - Augmentation du nombre de personnes avec des symptômes (+74%) représentant plus de la moitié des cas
 - Augmentation des taux de dépistage (+32%)
 - Hausse des nouvelles hospitalisations et admissions en réanimation
 - 14 départements avec une incidence au-dessus du seuil de 50/100 000 habitants et 10 classés en niveau de vulnérabilité élevé
 - Poursuite de l'augmentation du nombre de clusters
 - Augmentation des nombres de signalements dans les Ehpad
- Outre-mer :
 - Antilles et La Réunion : augmentation de la circulation du SARS-CoV-2
 - Guyane et Mayotte : épidémie en régression

Par ailleurs, pour limiter la propagation du virus :

- Augmenter l'application de l'ensemble des gestes barrières et d'éloignement physique
- Tester-Tracer-Isoler

At the bottom, there is a "TÉLÉCHARGER PDF (5,55 Mo)" button.

<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/documents/bulletin-national/covid-19-point-epidemiologique-du-27-aout-2020>



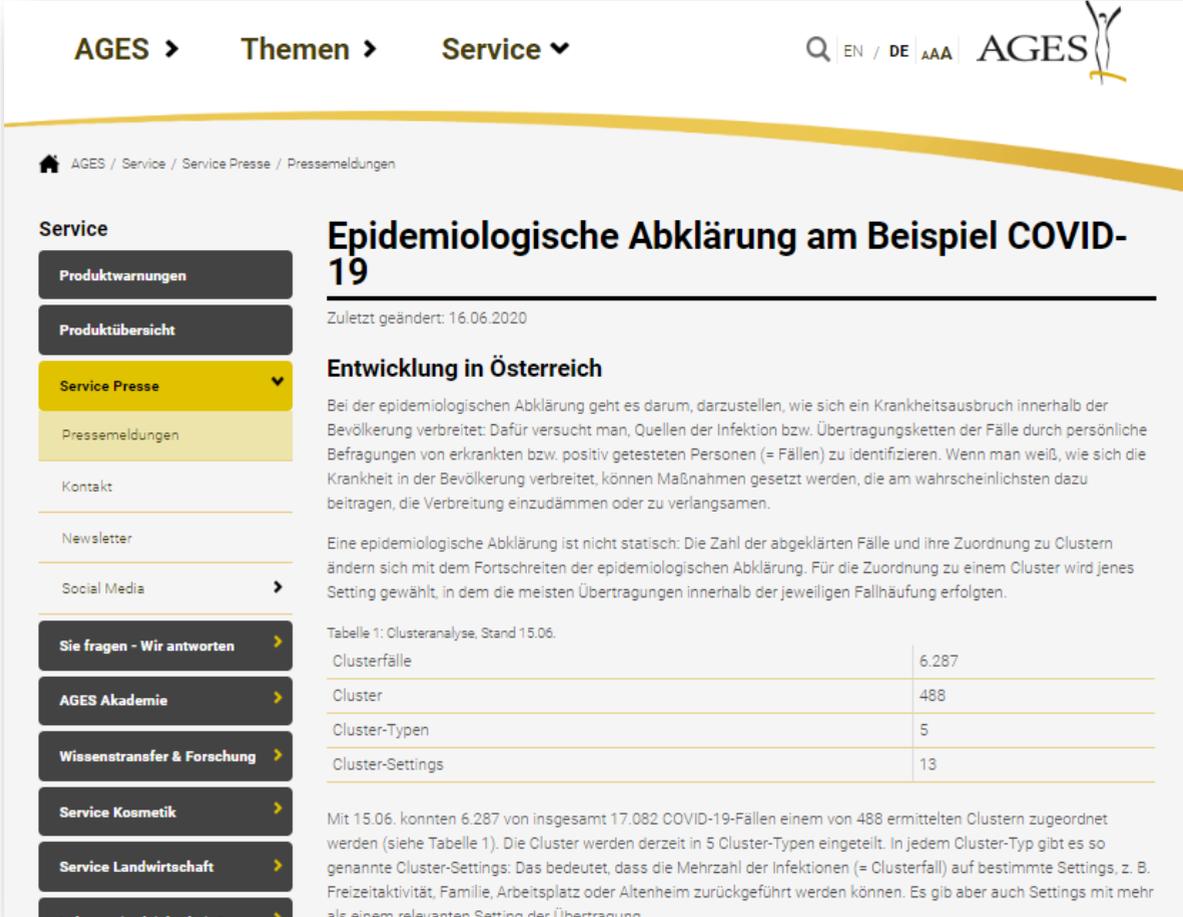
➤ PRÉSENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS

Tableau 2 : Répartition des clusters (hors Ehpad et milieu familial restreint) par type de collectivité, inclus entre le 9 mai et le 24 août 2020 (N= 1 097) (Source : MONIC)

Type de collectivités	Ensemble des clusters		Clusters en cours d'investigation	
	N=1097	%	N=352	%
Entreprises privées et publiques (hors ES)	297	27	117	33
Etablissements de santé	136	12	30	9
Milieu familial élargi (concerne plusieurs foyers familiaux)	152	14	33	9
Evènement public ou privé : rassemblements temporaires de personnes	135	12	67	19
Etablissements sociaux d'hébergement et d'insertion	71	6	9	3
EMS de personnes handicapées	34	3	7	2
Communautés vulnérables (gens du voyage, migrants en situation précaire, etc.)	32	3	8	2
Milieu scolaire et universitaire	28	3	5	1
Unité géographique de petite taille (suggérant exposition commune)	21	2	3	1
Crèches	20	2	0	-
Transport (avion, bateau, train)	15	1	7	2
Etablissements pénitentiaires	14	1	5	1
Structures de l'aide sociale à l'enfance	6	1	1	0
Structures de soins résidentiels des personnes sans domicile fixe	0	-	0	-
Autre	136	12	60	17

PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS

- Otro estudio fue desarrollado en Austria, por **el Departamento de Epidemiología y Vigilancia de Infecciones de Austrian Agency for Health and Food Safety (AGES)** en Junio 2020
- El estudio identificó 355 clusters de casos desarrollados entre abril y mayo
- “Los cluster de casos que se han encontrado hasta ahora se remontan a entornos como deportes grupales, cantar en coro, seminarios, clases de baile y actividades post-ski”
- **“Entre los clusters analizados, ningún cluster de casos pudo rastrearse por las visitas a locales comerciales o por el uso del transporte público”**



The screenshot shows the AGES website interface. The main navigation bar includes 'AGES', 'Themen', and 'Service'. The page title is 'Epidemiologische Abklärung am Beispiel COVID-19'. The article text discusses the epidemiological investigation of COVID-19 cases in Austria, mentioning that 6,287 cases were identified as of June 15, 2020, and that they were distributed across 488 clusters. A table provides a summary of the cluster analysis.

Clusterfälle	6.287
Cluster	488
Cluster-Typen	5
Cluster-Settings	13

[https://www.ages.at/download/0/0/539cf2b8d4d5c7766530eafb702abf294c12d844/fileadmin/AGES2015/Wissen-Aktuell/COVID19/Update Epidemiologische Parameter des COVID19 Ausbruchs 2020-06-19.pdf](https://www.ages.at/download/0/0/539cf2b8d4d5c7766530eafb702abf294c12d844/fileadmin/AGES2015/Wissen-Aktuell/COVID19/Update_Epidemiologische_Parameter_des_COVID19_Ausb_ruchs_2020-06-19.pdf)



➤ PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS

- El 14 de Junio de 2020 se publicó en la reconocida revista americana “The Atlantic” un artículo titulado: **“Fear of Public Transit Got Ahead of the Evidence.** Many have blamed subways and buses for coronavirus outbreaks, but a growing body of research suggests otherwise”
- En español, su traducción es similar a **“El miedo al transporte público se adelantó a la evidencia.** Muchos han culpado a los trenes subterráneos y autobuses por brotes de coronavirus, pero un creciente número de investigaciones sugiere lo contrario”



<https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2020/06/fear-transit-bad-cities/612979/>



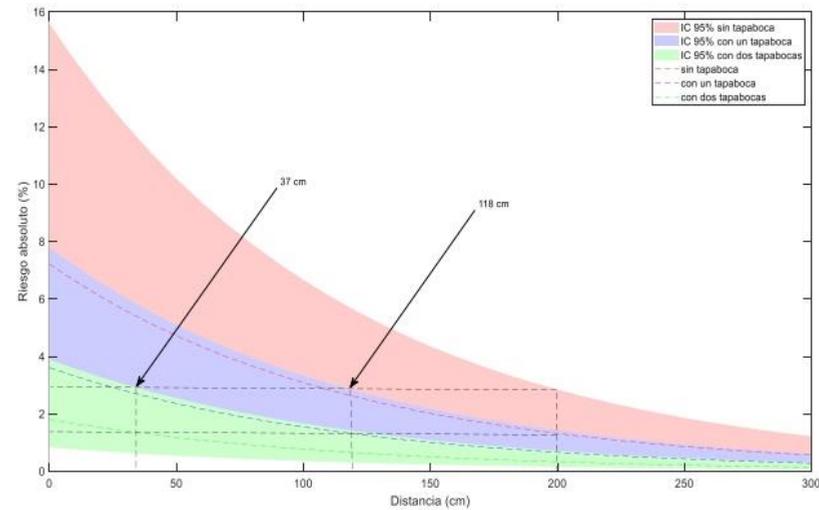
➤ PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS

- En Julio 2020 se llevó a cabo un trabajo de modelación por parte de la Universidad Nacional de Colombia, el Laboratorio de Gestión de Sistemas en Tiempo Real, Metro de Medellín y otros
- La Conclusión fue que **“En el Valle de Aburra no se encuentra evidencia de que la tasa de contagio guarde correlación con el incremento en la movilidad”**



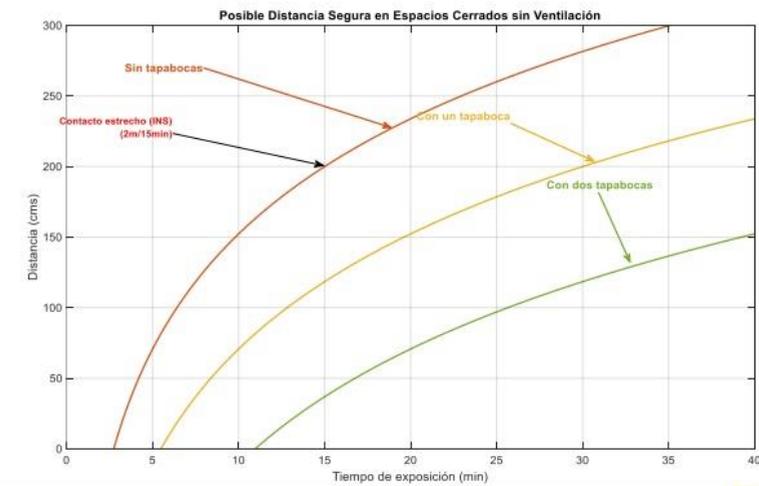
PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS

Efectos del uso de tapabocas en el riesgo de exposición en función de la distancia.



Fuente: UNAL

El riesgo depende del número de infectados, de la distancia y del tiempo de exposición



Fuente: UNAL

➤ PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS

- Las conclusiones han sido que un transporte sin contagio depende de:
 - Usuarios que usan su mascarilla adecuadamente
 - Usuarios que se higienizan las manos con frecuencia
 - Usuarios que viajan en silencio y sin consumir alimentos
 - Mantener las superficies limpias y desinfectadas
 - Vehículos ventilados y sistemas de aire con altas tasas de renovación
 - Ocupación variable monitoreada



➤ PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS

- El 2 de Agosto de 2020 se publicó en The NY Times el artículo: “**Is the Subway Risky? It May Be Safer Than You Think**”
- **Las bajas tasas de infección en algunos sistemas de transporte público pueden atribuirse, en parte, a las medidas que han adoptado las agencias de tránsito, entre ellas el uso obligatorio de mascarillas, la desinfección de trenes y autobuses, y la petición a los negocios de que escalonen las horas de trabajo para reducir el hacinamiento en las horas punta**



<https://www.nytimes.com/2020/08/02/nyregion/nyc-subway-coronavirus-safety.html>

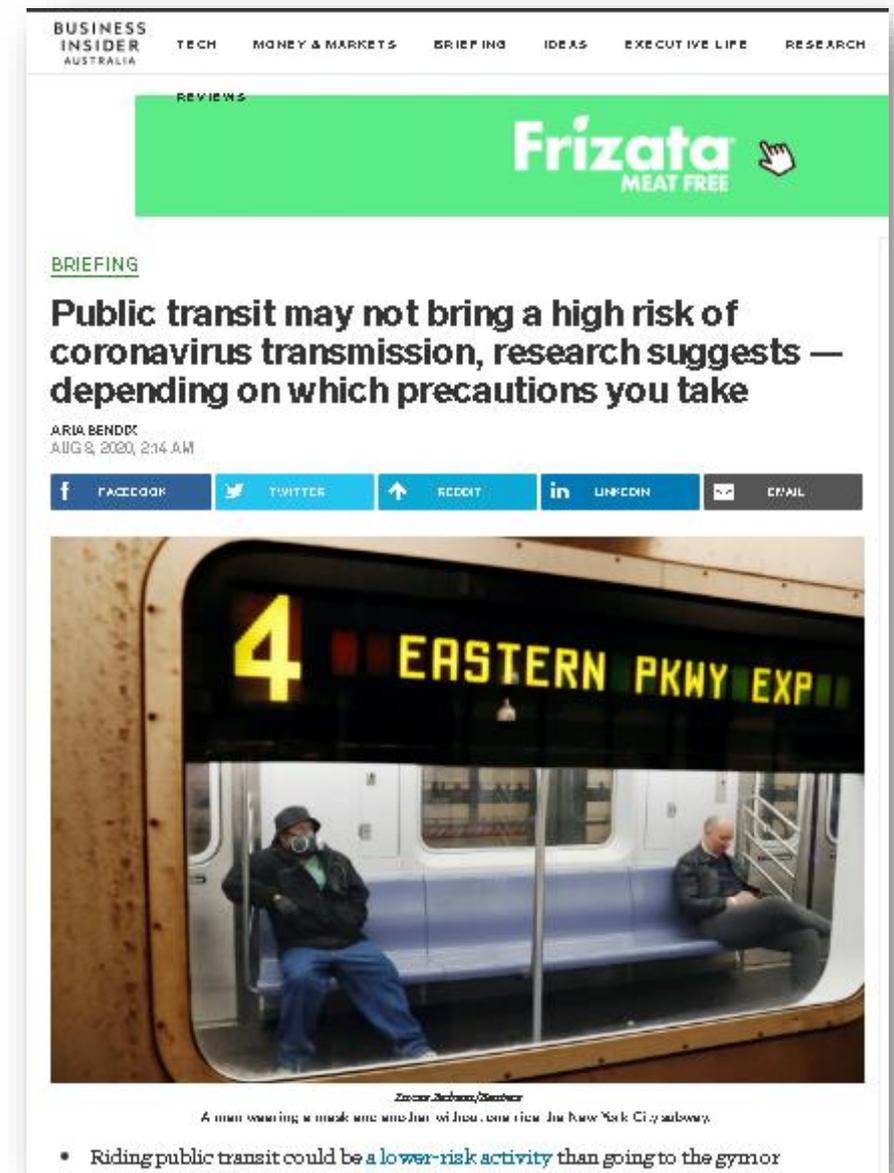
➤ PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS

- "Cada una de estas cosas se superpone a las demás para hacerlas más seguras", dijo el Dr. Don Milton, investigador de salud ambiental y experto en transmisión de aerosoles de la Universidad de Maryland.
- "La naturaleza del uso del transporte público también puede ayudar a explicar por qué los niveles de exposición potencial podrían no ser tan altos como algunos pasajeros creen: la gente tiende a quedarse en los trenes o autobuses durante un tiempo relativamente corto, comparado con un día de trabajo en una oficina o una salida a un bar para ver a los amigos. Los pasajeros llevan las máscaras, tienden a no hablar en el tren, reduciendo la cantidad de aerosoles que liberan"



➤ PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS

- El 8 de Agosto de 2020 se publicó en **Business Insider, Australia**, “**El transporte público puede no traer un alto riesgo de transmisión del coronavirus, dependiendo de las precauciones que se tomen**”
- Las principales conclusiones son:
 - Viajar en transporte público podría ser una actividad de menor riesgo que ir al gimnasio o volver a la oficina
 - Las personas con largos desplazamientos tienen un mayor riesgo de infección
 - El riesgo de transmisión del coronavirus en el metro o los autobuses también depende del tamaño de la multitud, la duración del viaje y si el autobús o el metro están bien ventilados
 - El uso de máscaras está muy recomendado para estos viajes

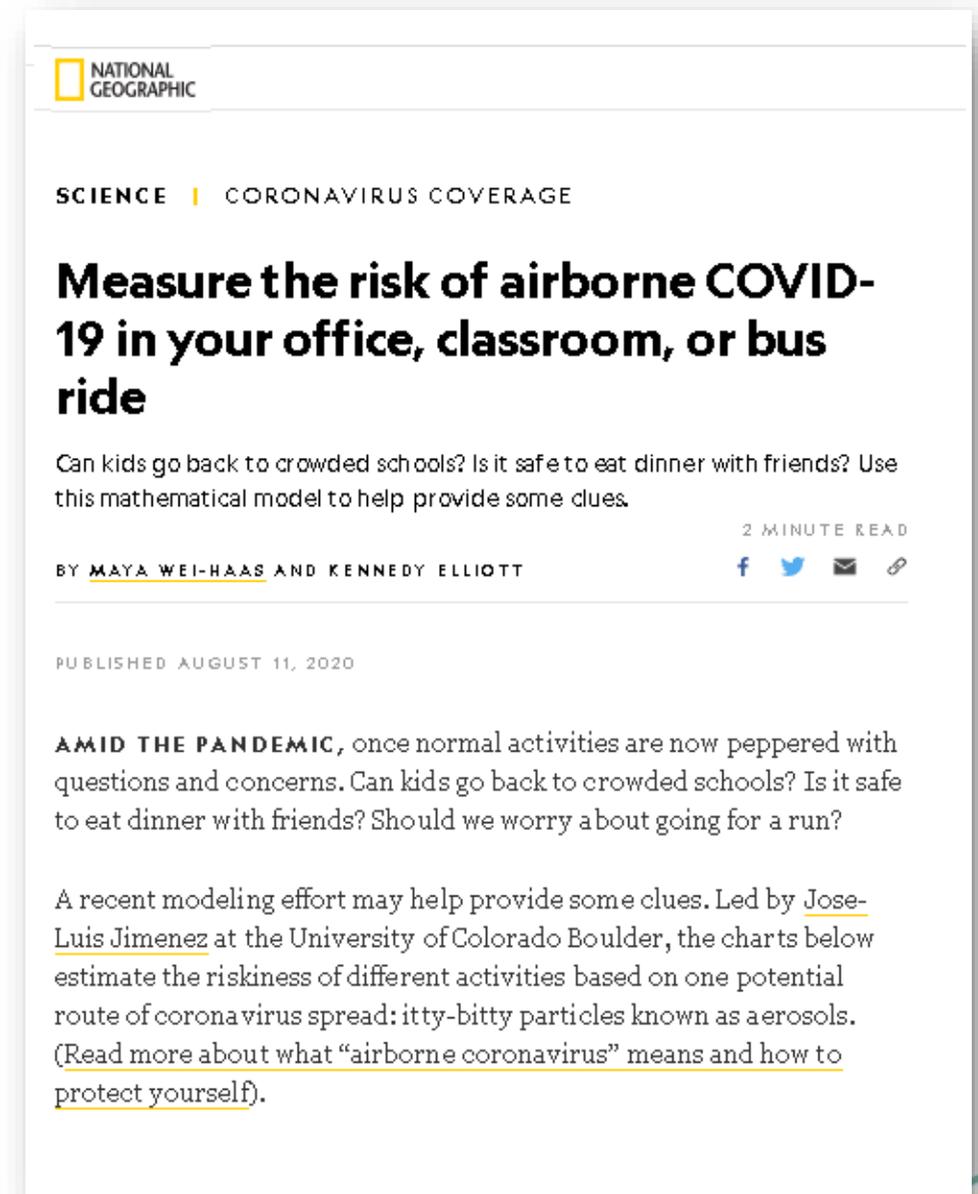


<https://www.businessinsider.com.au/subways-buses-public-transit-low-risk-coronavirus-transmission-2020-8>



➤ PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS

- **La Universidad de Colorado Boulder** realizó un estudio en Agosto de 2020 titulado **“Measure the risk of airborne COVID-19 in your office, classroom, or bus ride”**, que fue publicado por National Geographic el 11 de Agosto de 2020
- A través de una modelización analiza el riesgo de contraer COVID 19 en distintos ambientes y circunstancias. Una de ellas es viajando en Metro
- **La conclusión es que con adecuada ventilación, minimizando el hablar y los movimientos y utilizando máscaras, el riesgo es 0% viajando hasta 70 minutos, pasando luego al 1% para tiempos superiores**

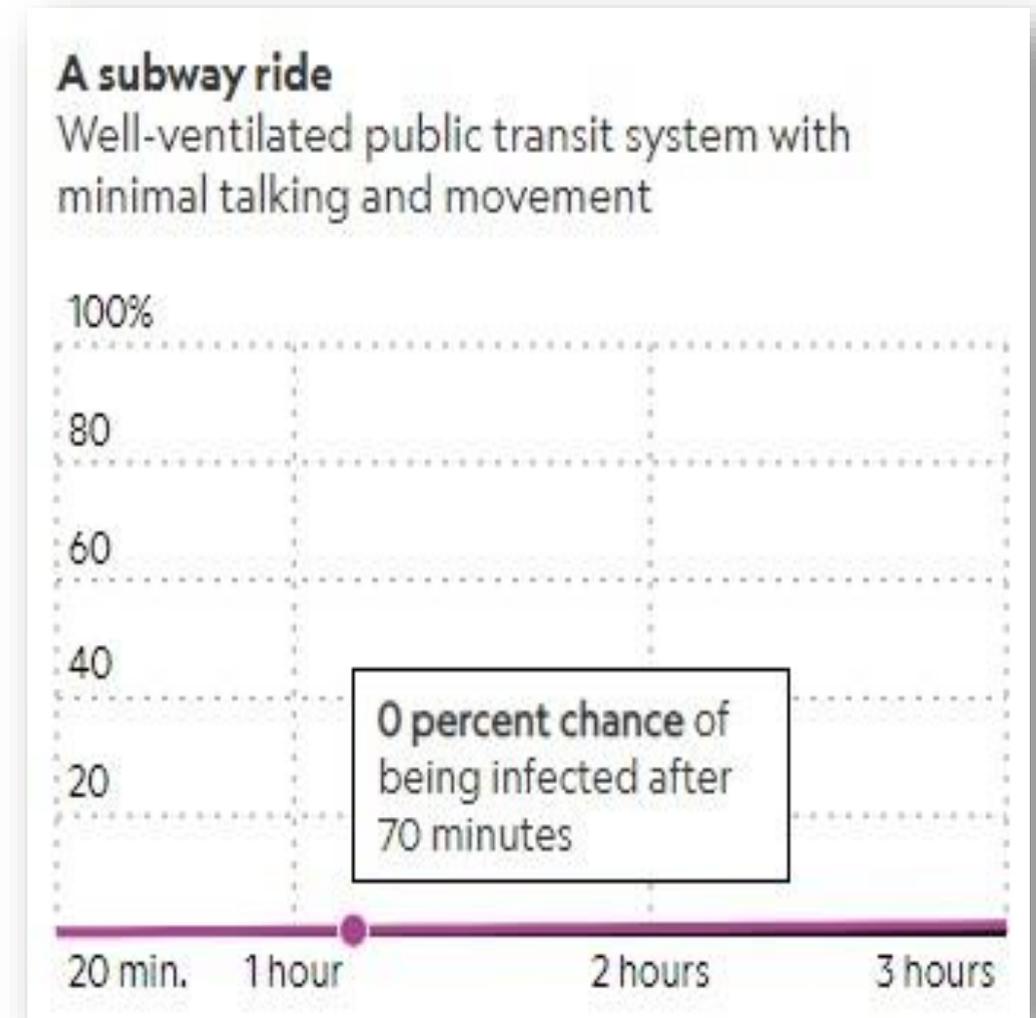


<https://www.nationalgeographic.com/science/2020/08/how-to-measure-risk-airborne-coronavirus-your-office-classroom-bus-ride-cvd/>



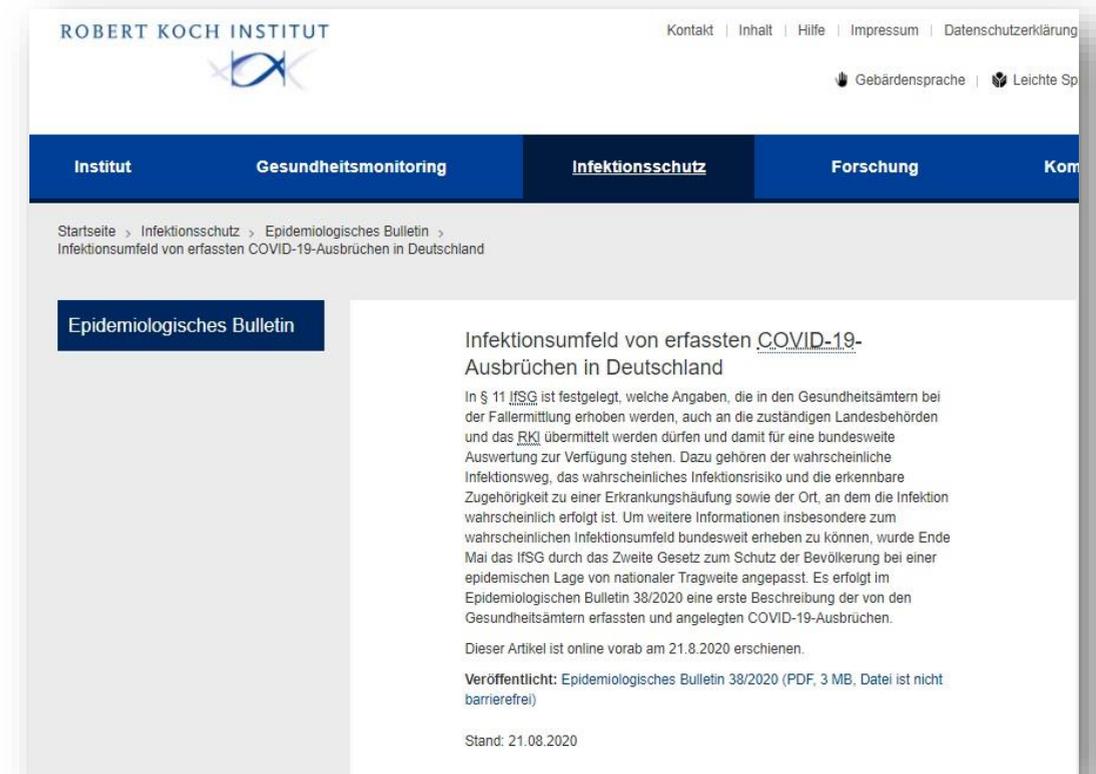
➤ PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS

- El autor del trabajo señala que “el modelo proporciona una estimación aproximada del riesgo. Aún así, puede proporcionar pistas valiosas sobre los riesgos relativos de las diferentes actividades. El riesgo también depende de la prevalencia de la enfermedad en su zona”.
- El modelo subraya la importancia del uso generalizado de máscaras y los riesgos de la transmisión de COVID-19 en habitaciones abarrotadas y en condiciones de poca ventilación, y en cualquiera de estos entornos, el tiempo es clave, dice Linsey Marr, una ingeniera civil y ambiental de Virginia Tech que se especializa en la transmisión aérea de virus.



PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS

- El Instituto Robert Koch de Alemania publicó el estudio: “Entorno de infección de los brotes registrados de COVID-19 en Alemania”, el 21 de Agosto de 2020
- Los principales responsables de los contagios encontrados han sido: los hogares privados donde la gente se reúne (50%), hogares de ancianos y refugiados (9%), centros de salud (5%) y oficinas (5%)
- Todos ellos son lugares con contacto personal intensivo y prolongado, lo que claramente está asociado a un alto riesgo de transmisión
- El estudio concluyó que sólo el 0,2% de los brotes detectables en Alemania se produjeron en el transporte público
- El trabajo indica que en el transporte, los restaurantes y los hoteles son mínimos los casos detectados, “sin duda debido a las masivas contramedidas adoptadas”

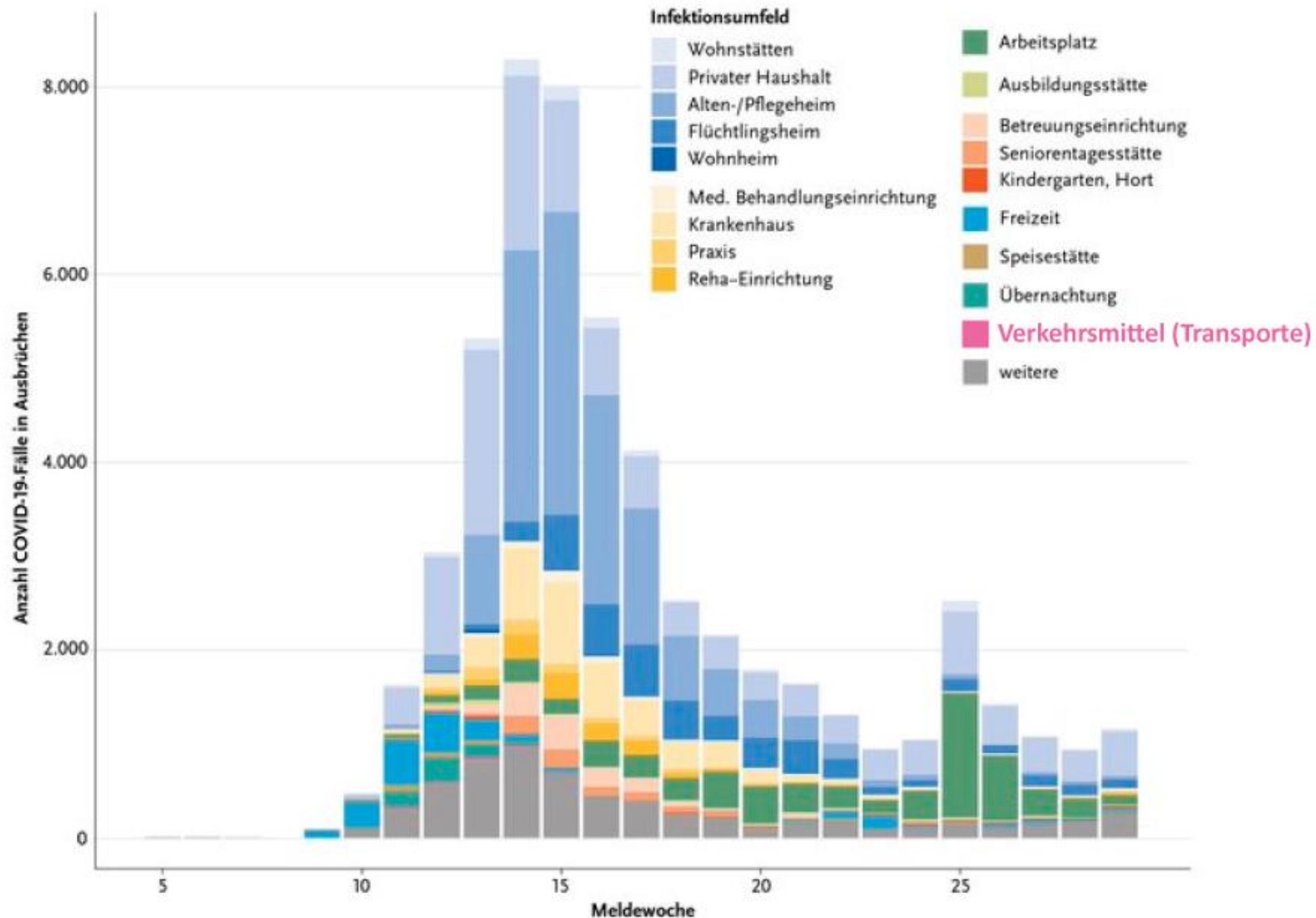


https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/38/Art_01.html





PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS





LA RECUPERACIÓN DE LA DEMANDA DE LOS METROS EN EL MUNDO



➤ LA RECUPERACIÓN DE LA DEMANDA DE LOS METROS EN EL MUNDO

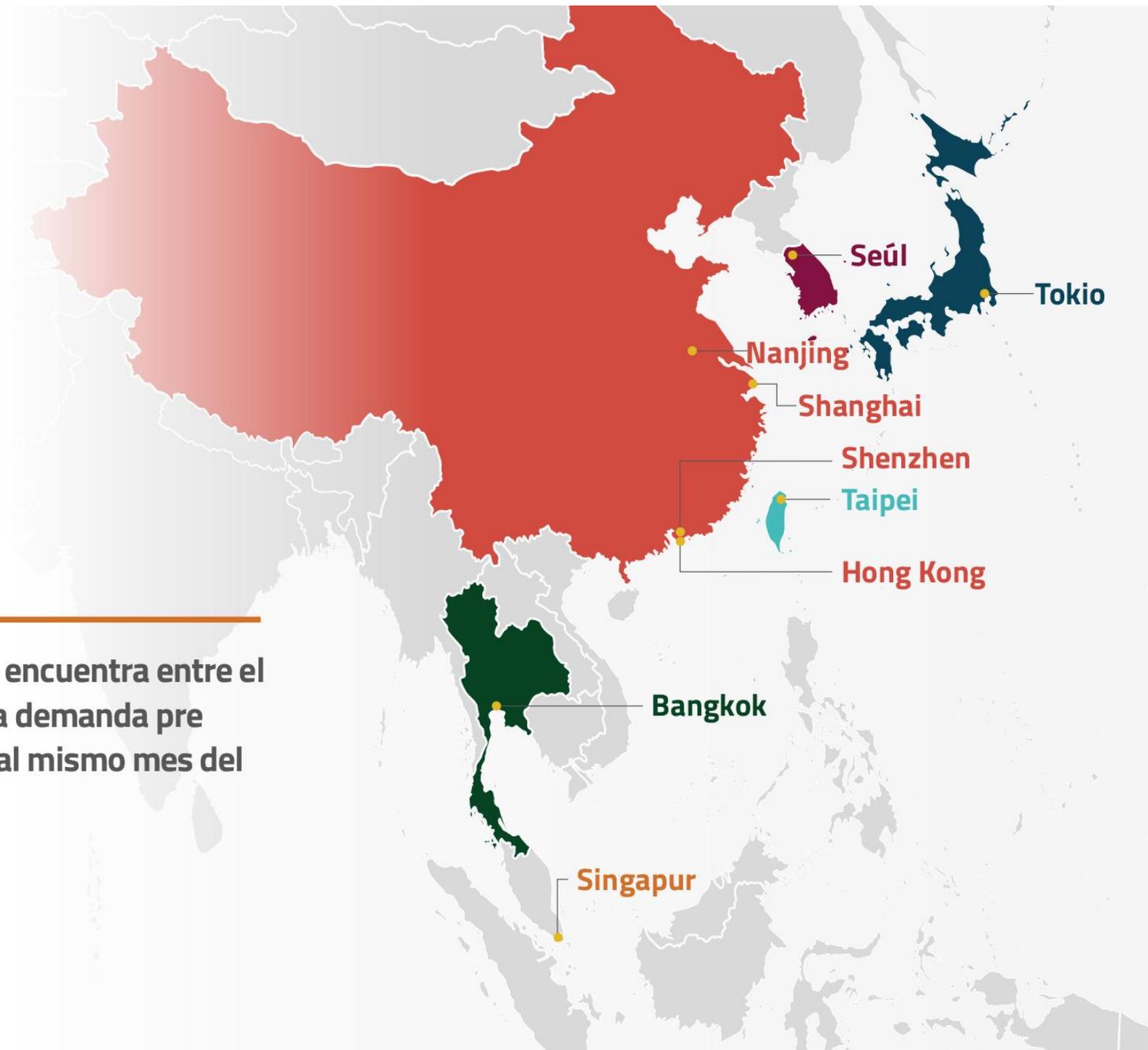
- Por un tiempo que aún es difícil de predecir, la demanda en el transporte público estará en niveles inferiores a los pre pandemia, aún cuando sus efectos se estuvieran superando
- Las principales causas de esto son:
 - Trabajo desde el hogar
 - Estudio no presencial
 - Compras por internet
 - Usuarios que se acostumbraron a uso del auto u otra modalidad de viaje
- Se estima que esto podría reducir hasta un 25% la cantidad de viajes
- Resulta interesante observar en que situación están actualmente los Metros del Mundo en su recuperación de la demanda



➤ LA RECUPERACIÓN DE LA DEMANDA DE LOS METROS EN EL MUNDO

Asia

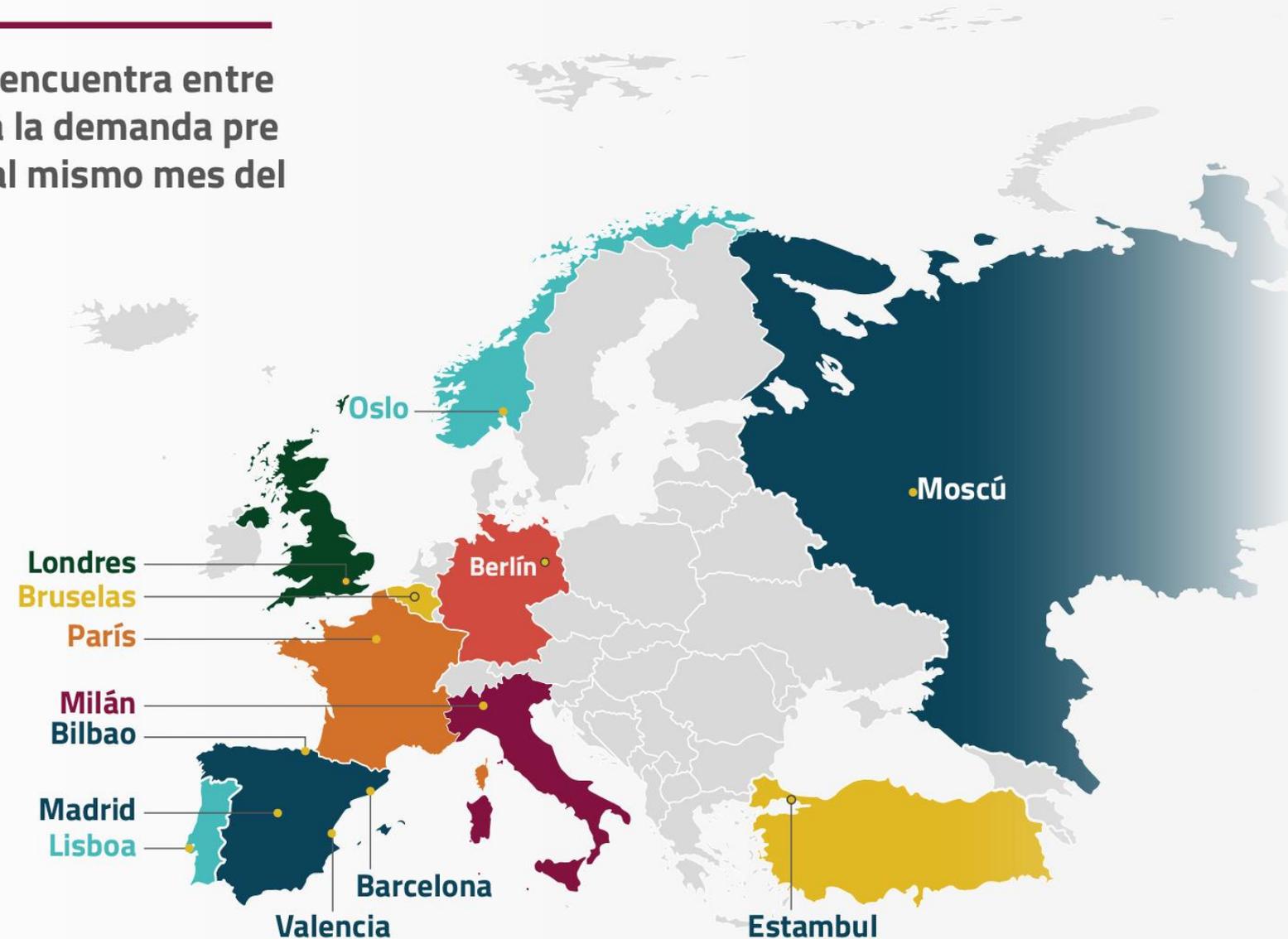
La demanda actual se encuentra entre el **50 y 90%** respecto a la demanda pre pandemia o respecto al mismo mes del año anterior.



➤ LA RECUPERACIÓN DE LA DEMANDA DE LOS METROS EN EL MUNDO

Europa

La demanda actual se encuentra entre el **36 y 73%** respecto a la demanda pre pandemia o respecto al mismo mes del año anterior.



➤ LA RECUPERACIÓN DE LA DEMANDA DE LOS METROS EN EL MUNDO



América del Norte:

La demanda actual se encuentra entre el **16 y 50%** respecto a la demanda pre pandemia o respecto al mismo mes del año anterior.

Latinoamérica (Excluye Buenos Aires)

La demanda actual se encuentra entre el **34 y 53%** respecto a la demanda pre pandemia o respecto al mismo mes del año anterior.

Buenos Aires 6%

CONCLUSIONES



➤ CONCLUSIONES

- Los espacios cerrados, con mucha gente y donde se mantienen conversaciones a corta distancia (conocido como las tres “C”, por sus siglas en inglés), son lugares especialmente favorables para la transmisión del virus. Los tres elementos deben darse en forma conjunta.
- El transporte público no cumple con la tercera de estas condiciones, ya que la gente normalmente no mantiene conversaciones, además de usar mascarilla en forma generalizada y viajar por cortos períodos de tiempo

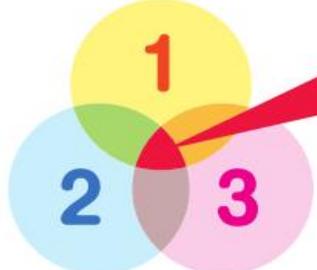
Important notice for preventing COVID-19 outbreaks.

Avoid the “Three Cs”!

- 1. Closed spaces** with poor ventilation.
- 2. Crowded places** with many people nearby.
- 3. Close-contact settings** such as close-range conversations.



One of the key measures against COVID-19 is to prevent occurrence of clusters. Keep these “Three Cs” from overlapping in daily life.



The risk of occurrence of clusters is particularly high when the “Three Cs” overlap!

In addition to the “Three Cs,” items used by multiple people should be cleaned with disinfectant.

首相官邸 Prime Minister's Office of Japan 厚生労働省 Ministry of Health, Labour and Welfare MHLW COVID-19 Search



CONCLUSIONES

- **Por otra parte, los operadores limpian y desinfectan en forma permanente, además de favorecer la ventilación**
- **Estos son los motivos por los que los estudios científicos de todo el mundo han encontrado que el transporte público no es un lugar de contagio**
- **Puede observarse como la demanda se ha ido recuperando en Asia (en algunas ciudades ya tiene valores cercanos a los pre pandemia) y en Europa (donde la mayoría de las ciudades están entre un 50% y un 70% de la demanda anterior)**
- **En América, donde la pandemia ha golpeado con posterioridad, los sistemas en forma gradual están recuperando su demanda anterior, aunque aún están mas lejos de alcanzarlo**

CONCLUSIONES

- **La creciente urbanización que se ha estado verificando en los últimos años, ha provocado enormes beneficios en términos de acceso a bienes y servicios y crecimiento económico. Pero también ha tenido impactos negativos gravísimos en términos de incremento en los tiempos de viaje, siniestralidad, degradación del aire y el ruido y cambio climático, entre otros**
- **Por ello, se estaba gestando un cambio de paradigma, para desincentivar el uso del auto particular, promoviendo el uso del transporte público, movilidad no motorizada, compartida y a demanda**
- **Para lograr una mejora en la movilidad aparece el concepto de MaaS (Mobility as a Service), que tiene como objetivo gestionar la demanda en forma integral, en vez de gestionar la oferta por modo**
- **La pandemia puso esto en pausa: apresuradamente, según los resultados de los estudios científicos, muchos gobiernos han tomado como política de Estado no viajar en transporte público para, supuestamente, reducir el riesgo de contagios**

CONCLUSIONES

- **Los gobiernos y las autoridades de transporte deben aprovechar la vuelta a la “nueva normalidad” para regular y habilitar las nuevas modalidades de transporte (como el auto compartido), con una nueva visión de reasignación del espacio urbano recuperado para las personas, la “nueva movilidad”, que impulsa el MaaS**
- **El auto particular cumplió un rol durante la pandemia, pero hace que las ciudades no sean sostenibles**
- **El transporte público es fundamental para aquellas personas de menores recursos que no pueden teletrabajar y que viven lejos de sus lugares de trabajo; por lo tanto contribuye a su inclusión social**
- **La salida de la pandemia es una excelente oportunidad para modelar la “nueva movilidad”, con el centro en los ciudadanos y el medio ambiente**
- **El transporte público debe ser el eje de esa movilidad, coordinado con las nuevas modalidades de transporte, para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y su experiencia de viaje**



MUCHAS GRACIAS!

Ester Litovsky

elitovsky@metrovias.com.ar

