

Recomendaciones para restablecer la movilidad urbana

Contexto

Ante la coyuntura actual, la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) viene participando activamente en proyectos realizados en colaboración con el Estado. En este sentido, presenta las siguientes recomendaciones en torno a la seguridad vial y al transporte público masivo. Su motivación es contribuir a salvaguardar la salud del país y a continuar disminuyendo la probabilidad de contagio del COVID-19 en la siguiente fase de la cuarentena anunciada recientemente por el presidente de la República.

Tema 1- Seguridad vial

Para evitar el tráfico en las vías principales y disminuir las congestiones habituales en los centros urbanos, se recomiendan las siguientes medidas:

1. Restringir la circulación de los autos particulares a través de la implementación de un pico y placa en toda la ciudad y durante todo el día para los autos particulares (diferente al pico y placa implementado por la MLM que solo se aplicaba en determinadas vías y en determinadas horas).
2. Continuar con limitar las actividades presenciales en ciertos rubros.
3. Restringir al máximo el trabajo presencial, especialmente el de los trabajadores que viven lejos de su centro de laboral. Por ejemplo, en los grandes edificios de oficinas, la mayor parte del trabajo puede seguir siendo virtual; la necesidad de hacerlo presencial debería requerir una justificación. Para esto, se requiere capacitar y brindar las herramientas necesarias para que los trabajadores desempeñen su trabajo con la mayor normalidad.

No obstante, al lograr el objetivo anterior y al tener menos tráfico en la red vial urbana, habrá mayor posibilidad de conducir a mayor velocidad y, con ello, más probabilidad de accidentes y con mayor gravedad. Si efectivamente ocurriera un accidente, la situación sería muy complicada, pues, por un lado, los involucrados pueden estar infectados y los servicios de emergencia que intervienen en el accidente correrían el riesgo de contagiarse; por otro lado, habría un desborde en las zonas de emergencia, debido a la escasez de camas disponibles en hospitales y clínicas.

Ante este escenario, se recomienda las siguientes medidas:

1. Debe limitarse la velocidad. Para ello, pedir a los policías, serenazgos y demás miembros que patrullan la ciudad que influyan en el comportamiento de los conductores mediante gestos que indiquen la disminución de la velocidad.
2. Deben existir un procedimiento o protocolo especial para atender los accidentes automovilísticos durante este periodo de la cuarentena considerando el proceder del personal de emergencia, policial y sanitario.
3. Debe reducirse la velocidad máxima del transporte automotor, excepto las unidades de emergencia siempre y cuando estén con sus luces y sirenas funcionando:
 - a. Vías expresas: 60 kph
 - b. Avenidas: 50 kph
 - c. Calles y jirones: 30 kph

La disminución del tráfico de vehículos particulares disminuirá la ocurrencia de accidentes y, si estos se produjeran, disminuirían su gravedad. Además, al tener velocidades máximas de 30 kph en todas las calles y jirones, se tendría una gran red de vías con características de tráfico calmado que podrían ser utilizadas por los ciclistas como un modo alternativo para viajes entre 1 y 5 kilómetros. También, habrá quienes opten por caminar distancias cortas de menos de 1 kilómetro.

Tema 2 - Transporte público masivo

Los transportes públicos masivos, por su naturaleza, son servicios de altos riesgos de contagio. En primer lugar, por la gran cantidad de personas que utilizan las unidades y que reducen el distanciamiento social. En segundo lugar, por el contacto de los pasajeros con muchas superficies susceptibles de ser contaminadas por otras personas: pasamanos, asientos, respaldos, ventanas, etc. En tercer lugar, la poca ventilación, que limita la circulación del aire dentro del vehículo.

Ante estos riesgos, se recomienda las siguientes medidas:

1. **El Gobierno debe subsidiar el transporte público.**

Se incrementa los costos de operación del transporte público, debido a que, para mantener la distancia social en los paraderos y dentro de las unidades, se requiere:

1. Disminuir la demanda de viajes, que se puede lograr restringiendo parcial o totalmente las actividades presenciales en los diferentes rubros.
2. Establecer horarios de ingreso diferenciados entre las empresas que tengan permitido el trabajo presencial para una fracción de su personal y según el nivel de restricción. Por ejemplo, la mitad de su personal ingresa a laborar a las 8 am; la otra mitad, a las 9 am.
3. Aumentar la frecuencia del servicio para disminuir la cantidad de personas en los paraderos y dentro del vehículo.

2. **Debe existir protocolos de uso de las estaciones y dentro de unidades de transporte público**

Para las zonas de alta demanda del transporte público como las estaciones de la línea 1 del tren eléctrico y del Metropolitano, donde el riesgo es mayor, se recomienda:

1. Colocar dispensadores para lavarse las manos y, de estar normado, se podría usar túneles de desinfección en las estaciones.
2. Calcular y limitar el aforo de las estaciones para poder mantener el distanciamiento social.
3. Intensificar la desinfección de las estaciones, especialmente en las superficies que están en contacto con los pasajeros (Ver Figura 1).

En cuanto a los riesgos dentro de los vehículos de transporte público, se plantea las siguientes recomendaciones:

1. Entregarle equipo de protección personal al conductor del vehículo y aislarlo del público 2 metros de distancia del pasajero más cercano. (Ver Figura 2)
2. Establecer una distancia entre los pasajeros sentados. Por un lado, los pasajeros deberán sentarse dejando una distancia de dos elipses corporales (1.20 m) (Ver Figura 3). Por otro lado, se sentaría un solo pasajero por asiento en el caso de tener varios asientos, como en el caso de la línea 1 del metro y el de los buses del Metropolitano.
3. Limitar el número de pasajeros en el pasillo estableciendo un máximo de pasajeros, que permita mantener la distancia social. Para ello, es importante que cada vehículo cuente con un nuevo cálculo de aforo.
4. Evitar ir a alta velocidad o realizar maniobras bruscas que obliguen a los pasajeros a tener que sostenerse de alguna superficie del bus o tren o chocar con otras personas.

3. Debe existir protocolos de uso de las estaciones y dentro de unidades de transporte público

Dado que el contagio puede darse a través del pago con dinero en efectivo, pues se pasa de mano en mano, se debe prescindir de este modo de pago. En este sentido, el Metropolitano, la Línea 1 del Metro y los corredores complementarios deberían ser los principales medios de transporte público masivo. Sin embargo, como la flota actual será insuficiente, se recomienda:

1. Flexibilizar el uso de los buses grandes, pese a que brindan otro tipo de servicio, se integren a los corredores complementarios, los cuales podrían incrementar sus rutas por la emergencia. La ATU es responsable de la gestión de esta propuesta.

4. Debe promocionarse el uso de la bicicleta y la caminata

En ambos casos, son los usuarios los que toman las medidas necesarias para evitar un posible contagio. En este sentido, se recomienda:

1. Cambiar la forma en que se regula el paso por las intersecciones de tránsito, debido que la espera prolongada de la luz verde para cruzar una avenida genera la aglomeración de peatones, aumentando la posibilidad de contagios. Para ello, la policía deberá hacer fluir la circulación peatonal y, también, utilizar ciclos cortos del semáforo. (Ver Figura 4)
2. Los ciclistas deberán utilizar de preferencia las calles y jirones, aprovechando que la velocidad máxima en este tipo de vías será de 30 km/h. Si bien esta velocidad podría considerarse muy baja, debe recordarse que, en hora punta, no se puede ir a más de 15 km/h, ni en las vías expresas (en condiciones normales).
3. Los ciclistas no deberán manejar muy rápido, pues esto genera dos inconvenientes. Primero, a mayor velocidad, se requiere superior esfuerzo para respirar y se debe utilizar mascarillas. Segundo, debido a que a mayor velocidad se requiere mayor distancia social física, es decir, cuando estén detenidos en un semáforo la distancia social puede ser de 2 m., pero cuando aumente la velocidad se requiere que la distancia social sea mayor. (Ver Figura 5)

Ing. Juan Carlos Dextre

Profesor del Departamento Académico de Ingeniería

ANEXOS



Figura 1

Fuente: <https://www.ptc.gov.sg/covid-19>



Figura 2

Fuente: <https://www.azcentral.com/story/news/local/phoenix/2020/03/22/phoenix-buses-using-yellow-caution-tape-social-distance-drivers/2891308001/>



Figura 3

Fuente: <https://www.dw.com/en/why-does-indonesia-have-a-high-covid-19-mortality-rate/a-52947235>



Figura 4: Peatones con verde, pero no pueden cruzar por tener prioridad los automóviles

Fuente: J. C. Dextre

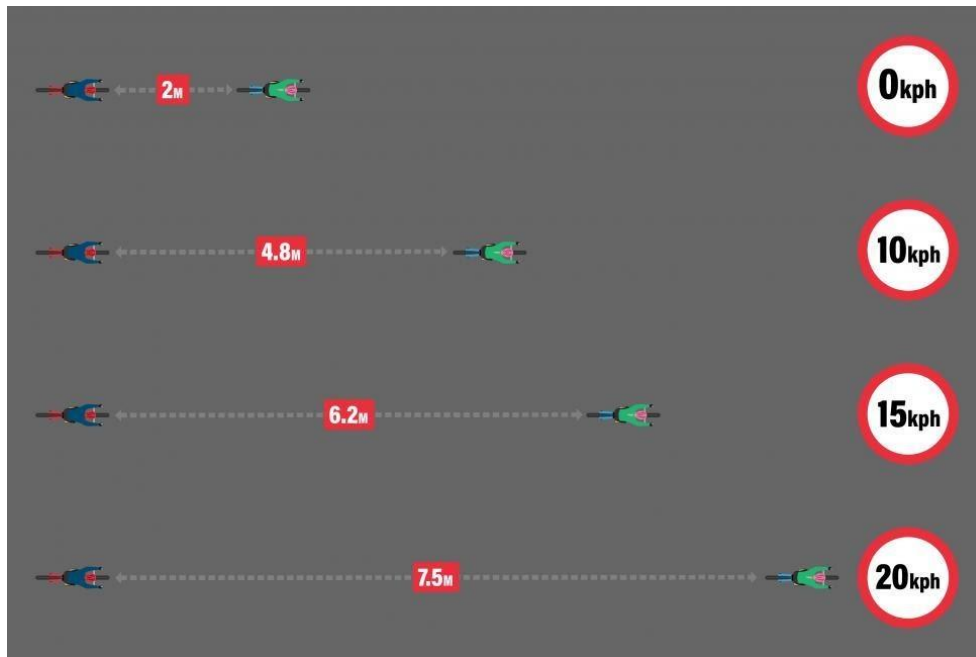


Figura 5

Fuente: <https://road.cc/content/news/how-much-distance-should-you-leave-cyclist-ahead-272229>