

Mejora notable en la dinámica de usuarios; fomenta la convivencia respetuosa entre viajeros

OMAR PÁRAMO

La mañana del pasado 4 de diciembre, quienes arribaron a la estación de Metro Balderas encontraron un escenario muy diferente al usual: en vez de una masa caótica de gente esparcida por el andén, las personas esperaban en fila al convoy y cuando éste hacía alto dejaban descender a los recién llegados antes de subirse al tren. Así arrancaba MetRevolución, proyecto desarrollado en la UNAM que a tres meses de su puesta en marcha arroja sus primeros resultados.

La iniciativa, consistente en colocar señalamientos en el piso, justo frente a los accesos de cada vagón, ha redituado en mejoras notables en cuanto a las dinámicas de los usuarios y fomentado la convivencia respetuosa entre compañeros de viaje, señaló Gustavo Carreón, del Posgrado en Ciencias e Ingeniería de la Computación.

“Tras comparar el antes y el después, vemos que MetRevolución ha mejorado de 10 a 15 por ciento el tiempo efectivo de ascenso y descenso, y de 15 a 25 el de cierre de puertas, además de evitar fricciones y choques entre los pasajeros, algo que en el peor de los casos se traduce en accidentes”, agregó el líder del proyecto.

El éxito ha sido tal, que la propuesta ya se replicó en Salto del Agua y en Juárez, lo que aporta más elementos a los universitarios para calcular el impacto de adoptar esta estrategia en todas las estaciones de una misma línea, “lo que sería ideal, pues con ello aumentaríamos la cantidad de trenes en tránsito a lo largo de una ruta y, por ende, se potenciaría el número de individuos desplazados”, indicó.

“Nuestro objetivo es regular a las personas y mostrarles lo conveniente de mejorar ciertas prácticas, pues las conductas inapropiadas llegan a entorpecer

## Orden en el ascenso-descenso

# Resultados positivos del proyecto para el Metro

el correr del Metro. Sobre los retrasos por desperfectos mecánicos u otros imprevistos, ahí no podemos hacer nada.”

### Los pasajeros necios

El Sistema de Transporte Colectivo Metro traslada diario a 5.5 millones de usuarios (el equivalente a la población de Finlandia) y en días de contingencia ambiental a casi nueve millones (más del total de los habitantes en Honduras) y pese a esta cantidad, sólo basta alguien empeinado en no respetar las mínimas normas de convivencia para lentificar el trayecto de miles.

“Todos hemos visto a aquel individuo que se mete a toda prisa antes de dejar salir, o que al ver un vagón lleno entra de espaldas y empuja hacia atrás hasta abrirse lugar, sin permitir el libre cierre de puertas. A este personaje le llamamos el *pasajero necio*”, dijo Carreón.

El también miembro del Instituto de Investigaciones Económicas explicó que “cada convoy puede transportar hasta mil 710 sujetos (190 por vagón) y en los lapsos de mayor afluencia deberían pasar cada dos minutos a fin de movilizar a 51 mil individuos por hora; pero, si un tren queda atascado en una estación por más de 60 segundos debido a esos pasajeros, fácilmente vemos cómo la tozudez de uno solo es capaz de afectarnos a todos”.

Para desarrollar MetRevolución –con ayuda de su colega Jorge Zapotécatl y asesoría de los investigadores Carlos Gershenson y Luis Pineda (ambos del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas)– Gustavo Carreón dedicó todo 2015 a registrar en video el comportamiento de las personas dentro de los vagones y a lo largo de los andenes.

“Juntamos más de 80 horas de grabaciones que analizamos cuadro por cuadro para ver a los usuarios subir, bajar y acomodarse dentro del tren o en las plataformas; así, notamos que se desplazan por flujos, es decir, que aprovechan el impulso de quienes van al frente para moverse y llegar a donde quieren”, abundó el universitario.

A partir de estos datos, Carreón y su equipo

desarrollaron modelos computacionales para establecer por qué se daban fricciones y choques al abordar los trenes y establecieron que era porque las corrientes humanas se movían al unísono y en direcciones encontradas.

### Respuesta al ambiente

La diseñadora industrial Tania Pérez fue quien creó señalamientos lo suficientemente elocuentes como para que los usuarios intuitivamente sepan dónde esperar al Metro sin entorpecer la salida de quienes desalojan el tren. Su propuesta fue estampar en la plataforma una serie de iconos e indicaciones.

Esta dinámica ha propiciado un intercambio limpio entre quienes se apean del Metro y quienes suben –sin colisiones y en apenas segundos– y sobre todo ha demostrado que al generar los ambientes correctos la gente está dispuesta a cooperar.

Lo que vemos aquí es alentador porque revela que no es que en México seamos menos conscientes que en otros países, sino que reaccionamos según el entorno. Esto plantea una inmensa área de oportunidad, pues si hacemos ambientes adecuados y reglas de interacción más respetuosas y consideradas hacia los demás funcionaremos mejor como ciudadanos, concluyó. g

“

*Tras comparar el antes y el después, vemos que MetRevolución ha mejorado... de 15 a 25 por ciento el de cierre de puertas”*

**Gustavo Carreón**  
Instituto de Investigaciones Económicas

