

WEB | ECOMMERCE | OMNICALIDAD

¿CUÁNTO IMPACTA EL REPARTIDOR EN EL ÉXITO DE UN E-COMMERCE?

A pesar del avance tecnológico y del creciente uso de algoritmos e Inteligencia Artificial para optimizar rutas y tiempos de entrega, el comportamiento humano sigue siendo un eslabón clave -y a veces impredecible- en la cadena logística, especialmente en la última milla. ¿Cuánto influyen factores como la experiencia o la disposición de los repartidores en la calidad del servicio?

Ya sea en bicicleta, moto, automóvil o camión, la figura del repartidor de última milla es esencial para cerrar con éxito la cadena logística. Aunque hoy los algoritmos son capaces de definir rutas y asignaciones específicas, una vez en terreno, las decisiones personales pueden marcar la diferencia.

“Podemos crear un excelente algoritmo matemático y proporcionarle al repartidor la ruta más eficiente, pero si él no se ciñe a estas instrucciones o adopta otra forma de trabajar, es imposible conseguir un buen desempeño logístico”, señala Álvaro Echeverría, CEO y cofundador de SimpliRoute.

32

Echeverría se ha dedicado a investigar a fondo cómo influyen las decisiones individuales del repartidor en la eficiencia operativa. Un análisis que sirvió de base para el desarrollo de Simplify, un algoritmo diseñado para aprender del comportamiento real en terreno.

La herramienta utilizada por empresas con alta demanda como Coca-Cola, Concha y Toro o Falabella, identifica patrones (como el nivel de adherencia a la ruta, el desempeño por zonas o la satisfacción del cliente) y utiliza esa información para ajustar futuras asignacio-

nes, buscando que la tecnología se alinee mejor con la forma en que los repartidores realmente operan.

Desde Llegó, empresa de distribución, abastecimiento y última milla que presta servicios a empresas del retail, salud y comercio electrónico, también reconocen que el comportamiento humano sigue siendo un componente crítico, incluso en entornos altamente tecnologizados.

“El desempeño que tiene el repartidor es muy determinante, porque impacta directamente en la experiencia del cliente final. Cada decisión que toma en terreno -sea seguir o no la ruta sugerida, gestionar tiempos de entrega o interactuar con el cliente- puede potenciar o afectar la percepción del servicio completo, impactando la venta futura de nuestros clientes”, afirma Diego Schneuer, gerente comercial de Llegó.

Esta compañía optó por implementar UNIGIS, una plataforma de gestión de transporte (TMS) que les permitió mejorar trazabilidad, cumplimiento de horarios y eficiencia operativa. “Gracias a esa herramienta, hoy tenemos sobre el 98 % de nivel de servicio y podemos anticipar problemas o desvíos

en tiempo real. Pero eso no significa que el factor humano desaparezca: sigue siendo clave”, agrega.

LA EXPERIENCIA Y LA MOTIVACIÓN CUENTAN

Además del acceso a tecnologías, la experiencia del repartidor puede convertirse en un factor determinante en la calidad del servicio logístico. Saber cómo reaccionar ante imprevistos, conocer bien una zona o tener criterio frente a situaciones complejas pueden ser decisivos para una entrega exitosa... o una fallida. “Conductores más experimentados tienden a seguir mejor las rutas, pero también entregan más feedback, lo que ayuda a mejorar el proceso. Los menos experimentados dependen mucho de su conocimiento previo de la calle y eso puede condicionar la eficiencia”, sostiene Álvaro Echeverría.

A juicio de Diego Schneuer, “la experiencia se puede desarrollar desde dos ámbitos; a partir de la trayectoria personal en el rubro, pero también a partir de las capacitaciones que la empresa entrega al trabajador”. En esa línea, indica que en Llegó, además de formación, realizan focus groups para recoger







WEB | ECOMMERCE | OMNICALIDAD

ideas y feedbacks. “Ellos (los repartidores y transportistas) conocen las dificultades del día a día y pueden aportar soluciones valiosas si los involucramos”, señala.

Los estudios empíricos han demostrado que los incentivos juegan un rol decisivo en el rendimiento y compromiso de los repartidores. Por eso, las empresas han comenzado a implementar distintos mecanismos para alinear los objetivos operativos con la motivación de quienes están en la calle.

Echeverría coincide en que los incentivos son fundamentales para cerrar la brecha entre lo que propone el sistema y lo que ocurre en la realidad.



Álvaro Echeverría
CEO y Cofundador
en SimpliRoute

Asimismo, sostiene que el tipo de contrato influye directamente en la performance del delivery. “Los conductores que tienen menos dedicación a tu ruta -por ejemplo, quienes trabajan de forma ocasional o por turnos- tienden a tener peor adherencia y menor rendimiento en el largo plazo”, apunta. Por eso, además del sistema de incentivos, llama a tener en cuenta factores como las condiciones contractuales y la estabilidad laboral.

A ello hay que sumar variables como la familiaridad con la zona, la claridad de la información de entrega y aspectos logísticos como la carga horaria, el horario de almuerzo o las restricciones de acceso. Todo esto debe ser parte del diseño algorítmico, si se quiere construir un sistema realmente eficiente, argumenta Echeverría: “Muchos esperan que el conductor haga todo lo que dice el software, pero la mayoría de las veces esos softwares no consideran sus preferencias al momento de hacer la ruta.

¿Como evitar que el conductor haga algo diferente de lo que le pedimos? que aprendamos de él, sistematicemos ese aprendizaje y lo inyectemos de vuelta a los algoritmos. Ahí probablemente al conductor le va a hacer sentido la ruta que le dimos, porque supimos captar ese

feedback. En ese punto hay mucho espacio de mejora”, recalca. Y aunque aclara que no existe una fórmula única que funcione siempre, es fundamental comenzar recopilando de mejor forma la información de la calle.

“Hay una serie de criterios que pueden condicionar el desempeño de los repartidores/conductores, incluyendo las condiciones y la información de entrega, la geografía de la zona, la jornada laboral y el horario de almuerzo, entre muchos otros. Para que la entrega sea exitosa, es la combinación y correlación positiva de todos esos criterios lo que mejor funciona”, resume.

Y es que, a pesar de los avances tecnológicos en la última milla, el factor humano seguirá presente, al menos por un tiempo.

Así también lo cree Diego Schauer: “hay nichos donde la automatización puede reemplazar al ser humano, pero en otros ámbitos, todavía su presencia es muy relevante. Un dron o un vehículo autónomo pueden complementar un servicio o quizás hacer entregas a domicilio de bajo valor, pero en segmentos con entregas de alta complejidad o valor, es difícil. Un ejemplo: hay empresas (que venden muebles grandes y camas) que incluyen un peoneta que sube a los departamentos y ayuda a armar estos muebles.

Ese servicio es muy valorado por el cliente final y sería muy complejo reemplazarlo o eliminarlo”, precisa.

UN MODELO PREDICTIVO INTERNACIONAL

Desde el ámbito académico, también hay esfuerzos por entender y modelar el comportamiento de los repartidores. Fe-

lipe Lagos, académico de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Adolfo Ibáñez, lidera una investigación que busca anticiparse a este tipo de decisiones, a través de modelos de inteligencia artificial.

Junto a su equipo, conformado por Ramón Auad (Research Scientist en Amazon, EEUU) y Tomás Lagos (University of Sydney, Australia), desarrolló una solución algorítmica que fue finalista del desafío internacional TSL-Meituan 2024. Este desafío, explica Lagos, consistía en encontrar mecanismos eficientes para asignar pedidos a los repartidores que trabajan para Meituan, la mayor plataforma de compras para productos de consumo y servicios minoristas de China.

“En Meituan, cada repartidor puede aceptar o rechazar los pedidos que se le ofrecen y nuestro estudio analizó estas preferencias, logrando cierta predictibilidad sobre cómo se van a comportar estos repartidores y cuánta demanda vamos a tener.

Entre otros aspectos, el estudio identificó que factores como la distancia al local de retiro y el número de horas trabajadas afectaban negativamente la probabilidad de aceptación de órdenes, aunque también observamos un fuerte componente del propio repartidor; algunos son más selectivos que otros para aceptar pedidos”, describe.

Desde su experiencia y tras los resultados de su investigación, Lagos coincide en afirmar que el factor humano no ha sido suficientemente abordado en el diseño de soluciones logísticas.

“Recién ahora está apareciendo en publicaciones científicas y en las soluciones comerciales para la operación logística no suele verse este tipo de integración, lo que claramente muestra una oportunidad de mejora en los negocios. En nuestro estudio para Meituan pudimos medir



este efecto, probando soluciones que no toman en cuenta este factor y otras que sí, mostrando una significativa diferencia en la atención de los pedidos”, apunta.

Los modelos desarrollados por el equipo de Lagos lograron predecir las preferencias de aceptación de pedidos con un margen de error de solo 13 %, lo que demuestra que, si bien el comportamiento humano es complejo, sí es posible anticiparlo con un grado razonable de precisión.

En cambio, predecir los tiempos de viaje y de servicio fue más difícil, obteniendo tasas de error cercanas al 35%. “Aunque estos tiempos dependen parcialmente de los repartidores (podría haber repartidores que se trasladan más rápido que otros), lo más determinante fueron las condiciones de la ciudad”, acota.



Felipe Lagos
Académico de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la UAI

El proyecto -que también analizó factores asociados a la demanda, el comportamiento de los clientes y los tiempos de preparación de pedidos- extrajo conclusiones de gran valor para Meituan y “eventualmente” extrapolables al contexto chileno.

“Naturalmente, la magnitud y el efecto de cada uno de los componentes de la demanda y de los repartidores pueden ser distintos. Para un análisis de la situación local se debe contar con datos generados por alguna plataforma que opere en Chile”, precisa Lagos.

A fines de octubre, este trabajo será presentado en la conferencia de mayor relevancia en el área, INFORMS, al tiempo que el documento está en proceso de revisión en la revista de alto impacto, Transportation Science. ■

BUENAS PRÁCTICAS PARA ALINEAR TECNOLOGÍA Y FACTOR HUMANO

1. INCORPORAR EL FEEDBACK DE LOS REPARTIDORES EN EL DISEÑO DE RUTAS.

2. DISEÑAR INCENTIVOS ALINEADOS CON LOS OBJETIVOS DEL NEGOCIO.

3. INVERTIR EN CAPACITACIÓN CONTINUA.

4. FOMENTAR ESTABILIDAD Y COMPROMISO MEDIANTE CONDICIONES LABORALES CLARAS.

5. OPTIMIZAR LA COMUNICACIÓN EN TIEMPO REAL.

6. MEDIR Y AJUSTAR CONSTANTEMENTE.

Monitorear métricas como la adherencia a la ruta, los tiempos de entrega o la satisfacción del cliente permite identificar áreas de mejora y afinar tanto la tecnología como la operación humana.