

Opinión

E-Commerce: crecimiento y contexto



Alonso Olate Araya

Gerente de Marketing SimpliRoute.

No es novedad que el e-commerce está creciendo a nivel global. Solo en Chile se estima que las compras por el canal digital vienen creciendo año a año a tasas del 30%, según cifras de la Cámara de Comercio de Santiago¹.

La experiencia de compra *online* es tan inmediata, que es natural que el consumidor exija esa velocidad a todo el proceso de compra, incluido el despacho de sus productos. En mercados más desarrollados como el norteamericano, grandes actores como Amazon tienen servicios que son capaces de cumplir la promesa de *same day delivery*, o en muchos casos de *one hour delivery*. No solo Amazon está en este juego, sino que han aparecido *startups* como Instacart, Postmates o Doordash que también han resuelto el problema a través de plataformas tecnológicas. Esto no se limita solo a comida o *groceries* como es el caso chileno, sino a todo tipo de productos.

¿Y cómo es la situación en Latinoamérica? Empresas como Uber Eats, Rappi o Pedidos Ya se hacen cargo del problema en cierta medida, pero las compañías tradicionales de logística no han podido reaccionar de la misma forma. Aún vivimos en la época en la que comprar un producto en el retail tradicional viene acompañado de una promesa de entrega que va entre las 9:00 AM y las 9:00 PM.

No es novedad que el e-commerce está creciendo a nivel global. Solo en Chile se estima que las compras por el canal digital vienen creciendo año a año a tasas del 30%, según cifras de la Cámara de Comercio de Santiago.

¿Por qué le ha costado tanto a las empresas tradicionales subirse al carro del *same day delivery*? Para entender este fenómeno, necesitamos analizar cómo ha sido la concepción de la logística de la última milla en los últimos años, y comprender qué rol ha jugado en la cadena de valor hasta ahora.

Un poco de historia

Antes de la irrupción de las tecnologías móviles, el e-commerce aún era un fenómeno en pleno desarrollo. Toda la industria se

1 <https://www.ecommerceccs.cl/ecommerce-day-2019/>

centraba en la experiencia en tienda y pocos eran los esfuerzos que ponían las empresas en potenciar sus canales digitales. La logística no era más que un servicio de post venta, que tenía como objetivo entregar un producto ya comprado por un cliente cuya transacción había ocurrido. Su función no era muy distinta a la de cualquier otra área de *back office* de una empresa tradicional. Su rol era darle continuidad a la operación, pero no se consideraba como un área que generase valor a la empresa. Por el contrario, esta unidad se traducían más en un costo, cuya función era obligatoria y había que cumplir.

Cuando las empresas comenzaron a construir portales de compra *online*, la última milla siguió siendo un costo a cubrir, puesto que la dinámica de tiendas físicas se trasladó al mundo digital. La entrega de los productos se transformó en un desafío para el mundo físico, que se siguió resolviendo de la misma forma que se venía haciendo hace 25 años. Como la logística era percibida como un costo, no importaba quién lo cubriera. Esto generó un escenario en que el costo de recibir un producto era más alto que el del producto mismo.

Hoy, muchas empresas en Chile están implementando estrategias de *e-commerce* sin considerar su cadena logística. En un estudio realizado por Sernac el año 2017², un 27,3% de los reclamos asociados a compras en el comercio electrónico fueron a causa de retardo en la entrega del producto.

Las empresas líderes en *e-commerce* a nivel mundial cambiaron el *switch* cuando entendieron que la logística no era un costo, sino más bien una propuesta de valor. La logística como servicio fue el cambio de paradigma que los grandes actores del *e-commerce* incorporaron, dando a entender que la entrega del producto era un proceso tan importante y diferenciador, tal como lo era el mismo proceso de compra.

Desafíos de la última milla

La última milla se define como "todo el proceso de entrega de un producto desde que este sale de su bodega hasta que es entregado al cliente final". ¿Cuáles son los problemas que antiguamente se les presentaba a las empresas y no podían resolver sin tecnología? Revisemos los tres grandes dolores que enfrentan hoy las empresas y cómo los hemos resuelto en SimpliRoute con heurísticas, *big data* y *machine learning*.

Hoy, muchas empresas en Chile están implementando estrategias de *e-commerce* sin considerar su cadena logística. En un estudio realizado por Sernac el año 2017, un 27,3% de los reclamos asociados a compras en el comercio electrónico fueron a causa de retardo en la entrega del producto.

1. Direcciones y georreferencia

Para poder generar el despacho de un producto, primero tengo que saber dónde tengo que entregarlo. Suena sencillo, pero en la práctica no lo es tanto. En varios países del mundo, existen ciertos estándares. El uso de códigos postales es generalizado, existiendo estructuras jerárquicas de ciudad, distrito, barrio que permiten que sea sencillo encontrar una dirección en el mapa. En Latinoamérica, eso no es tan simple. Pensemos en el caso chileno que es más cercano.

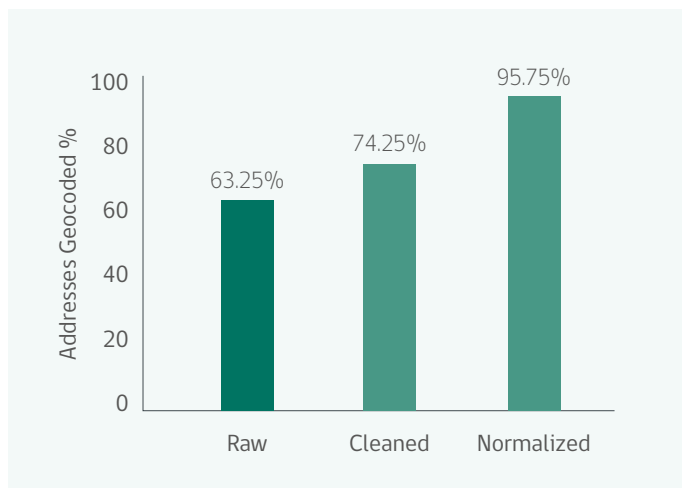
¿Cuántos de nosotros acostumbramos a dar nuestra dirección, sin decir la comuna, o la ciudad en la cual vivimos? Si una empresa que reparte productos a lo largo de todo Chile recibe como dirección de entrega Vicuña Mackenna 200, puede asumir que debe entregar el pedido en Santiago o Concepción, lugar en que también existe una calle llamada Vicuña Mackenna.

Si ampliamos el problema a Latinoamérica, se suman otros antecedentes que generan otras complejidades. En Bogotá, por ejemplo, los clientes informan sus direcciones, señalando el nombre de dos calles, y la numeración representa la distancia que hay entre la casa que buscamos y la esquina dicha. En Lima, se utiliza un sistema de urbanizaciones, que no es más que una agrupación similar a un barrio. El problema radica en que las direcciones no están registradas formalmente en ningún lado y se encuentran en constante cambio. En Caracas, la mayoría de los inmuebles no tiene número, y para llegar a algún lugar se entregan referencias como "frente al kiosko verde"³. A esto, se suma la complejidad de los modismos y palabras utilizadas por los clientes de cada país. Lo que en Chile entendemos por "calle", en Perú se le puede llamar "jirón" y en Colombia "carrera".

2 Comportamiento del Comercio Electrónico: Empresas que realizan ventas *online*, con reclamos en el Sernac, Mayo 2017

3 https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/01/141218_venezuela_caracas_caos_direcciones_dp

En los ejemplos anteriores, los habitantes de cada ciudad entienden cómo funciona su sistema de direcciones, pero cuando queremos aterrizar esta información a un sistema de gestión de pedidos se vuelve difícil. La única forma de hacerlo es utilizando el enfoque de *Machine Learning*. Para cada país, construimos un sistema de *Natural Language Processing* (NLP), el cual se entrena con una lista de direcciones ya establecidas. A través de un mecanismo de reconocimiento de palabras, el sistema aprende direcciones ya encontradas, pudiendo hallar direcciones futuras. En promedio, la georreferencia de direcciones crudas, o sea sin ningún tratamiento es del orden de un 63%. Si utilizamos un set de reglas fijas para todas las direcciones por igual, podemos mejorar un 74%. La cifra aumenta a un 95%, si utilizamos NLP.



2. El ruteo óptimo

Al conocer las direcciones de nuestros clientes, el paso siguiente es planificar las rutas de despacho. Debemos decidir a qué sector de la ciudad enviaremos cada vehículo, con cuáles pedidos y en qué orden. Una empresa pequeña con uno o dos camiones puede resolver este problema a mano. Pero si las flotas de transporte son más grandes, y la cantidad de pedidos a repartir aumenta, no es sencillo determinar a dónde debe ir cada vehículo.

A ello hay que añadir que, por un lado, los pedidos tienen un peso y un volumen determinado, y, por el otro, los vehículos tienen una capacidad máxima de tonelaje que pueden transportar. La distribución de los pedidos debe realizarse de manera tal que no excedamos esa capacidad. Otro factor que se suma a este proceso es el tiempo, puesto que los clientes tienen requerimientos de horarios. Algunos piden que se les entregue el pedido en la mañana; mientras que otros prefieren que sea en la tarde.

El encargado de bodega de cualquier compañía debe resolver y conjugar estas distintas variables todos los días. Existen empresas que cuentan con equipos de ruteadores que día a día están resolviendo este problema con mapas gigantes pegados en sus paredes. Pueden tardar hasta tres horas en decidir una planificación para el día siguiente, y aún así no llegar al conjunto de rutas óptimas. Entonces, cabe preguntarse ¿cuál es la combinación de rutas que minimiza el costo logístico?

La problemática del ruteo en la academia se conoce como *Vehicle Routing Problem* (VRP), la que ha sido estudiada extensivamente en Investigación Operativa por más de 30 años. Y curiosamente, son pocas las aplicaciones comerciales de VRP en la logística real. Y es que, dependiendo de la magnitud del problema, resolver un VRP con una solución exacta en tiempos de procesamiento puede tardar días o meses. Es por ello que para abarcar el menor tiempo posible se utilizan soluciones a través de un enfoque Heurístico, el que proporciona versiones simplificadas del problema que no resuelven el VRP de forma exacta, pero sí entregan una solución que se aproxima a lo más óptimo.

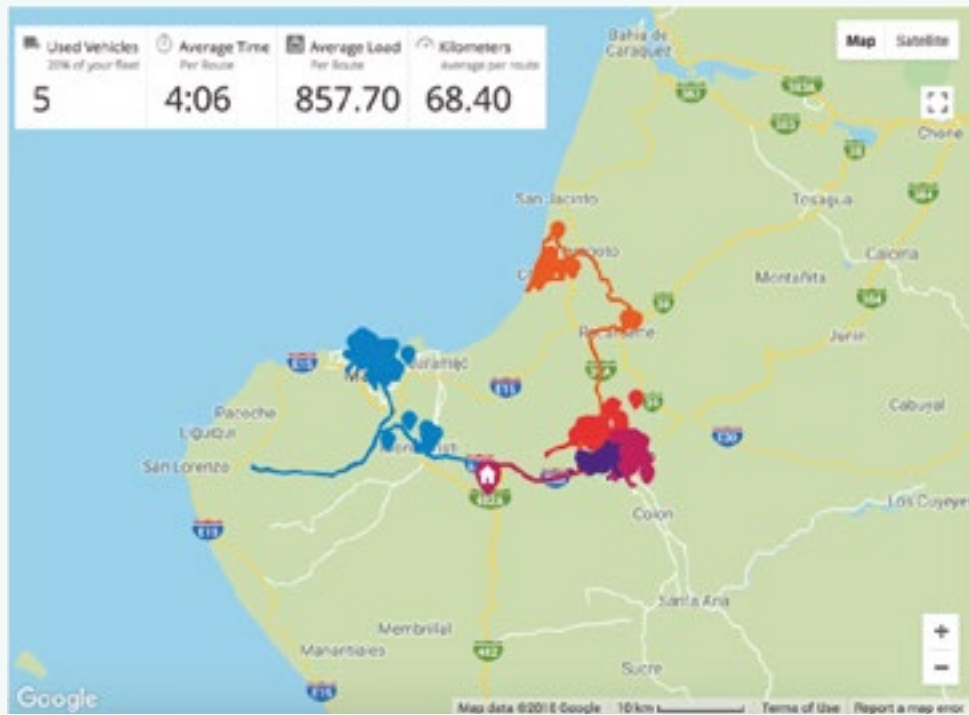
En SimpliRoute, implementamos múltiples VRP que cumplen distintos propósitos de ruteo, porque entendemos que cada empresa necesita una solución diferente. Así, algunas empresas necesitan rutas que consideran un retorno a la bodega al final del día; otras prefieren que los vehículos salgan uniformados en términos de carga; o también que los vehículos se desocupen lo más temprano posible.

Hoy, muchas empresas en Chile están implementando estrategias de e-commerce sin considerar su cadena logística. En un estudio realizado por Sernac el año 2017, un 27,3% de los reclamos asociados a compras en el comercio electrónico fueron a causa de retardo en la entrega del producto.

SOLUCIÓN DEL VRP ANTES DE BEAUTY



SOLUCIÓN AL VRP CON CRITERIOS DE BEAUTY



Esta descripción se resume en "opciones de optimización". Cualquier sistema de ruteo puede implementarlo. En el caso de nuestra empresa, dimos un paso extra e implementamos un algoritmo de ruteo que considera las preferencias del ruteador. En la literatura, a este tipo de algoritmo que crea un conjunto de rutas que dejan conformes a los planificadores a primera vista se les conoce como *Visual Beauty Routing*⁴. Estas rutas son percibidas como buenas rutas y, por lo tanto, no son editadas por los ruteadores, siendo seguidas a cabalidad por los repartidores. Las rutas con *Visual Beauty* tienden a ser más sectorizadas, recorrer menos kilómetros y pasar menos tiempo en calle, por lo que van en la línea de la optimización de costos y recursos logísticos.

3. Proof of delivery

De nada sirve saber en qué lugar están los repartidores y tener una muy buena asignación de rutas si el cliente final no sabe qué está pasando. Volviendo a nuestro punto original, las expectativas del consumidor de *e-commerce* exigen a las empresas proveer de las herramientas que mantengan al consumidor informado de su pedido en todo momento. Así lo hizo Uber, que otorga información en tiempo real del lugar en el que viene el vehículo del cliente. La tendencia de "uberizar" la logística se transformó en una necesidad.

De esta manera, nacieron las aplicaciones móviles para repartidores. Con ellas, es posible tener seguimiento en tiempo real del GPS del vehículo, detectar cuando un vehículo entra a una geofensa alrededor de un cliente, y capturar fotografías y firmas digitales al momento de hacer la entrega. Esto genera tres efectos positivos. Primero, le permite a las empresas saber qué está pasando con cada pedido. Un área de *call center* podrá dar respuestas más acertadas si tiene información en línea con el estado de cada vehículo y entrega. Segundo, genera que los mismos repartidores tengan un respaldo de lo que están haciendo. Si un cliente no se encuentra en casa, o si la dirección de entrega no era la correcta, es algo que ahora el repartidor puede registrar en una aplicación móvil y quedará para posterior estadística. Y, finalmente, el mismo cliente final puede tener acceso a toda la información de su pedido.


Gracias a las tecnologías móviles, nosotros, los consumidores somos los más beneficiados, porque podemos ver dónde viene nuestro pedido y a qué hora llegará, por lo que no habrá más esperas entre las 9:00 AM y 9:00 PM.



Las expectativas del consumidor de e-commerce exigen a las empresas proveer de las herramientas que mantengan al consumidor informado de su pedido en todo momento.

El futuro de la logística

Teniendo estos antecedentes cabe cuestionarse, ¿cuáles serán los desafíos logísticos que la tecnología resolverá en el futuro? Algunas cosas ya están ocurriendo. Hay pilotos de entrega de productos con drones en Estados Unidos. La compañía Amazon modernizó sus centros de distribución con robots Kiva, que organizan las bodegas. Uber, Tesla y Waymo están trabajando en sus *self driving cars*, los cuales perfectamente podrían mutar en *self driving delivery cars* cuando el mercado lo necesite.

De una cosa sí podemos estar seguros. La tecnología cambió la forma en que entendemos el delivery y lo seguirá haciendo. Si hoy el *one hour delivery* es un sueño en Latinoamérica, mañana será un estándar. Por lo mismo, ¿están las empresas tradicionales preparadas para entrar en esa dinámica? Lo más probable es que quienes no estén empezando el proceso de cambio, se transformen en los Blockbusters de la logística. 

4 Rossit, Diego & Vigo, Daniele & Tohmé, Fernando & Frutos, Mariano. (2016). Improving Visual Attractiveness in Capacitated Vehicle Routing Problems: a Heuristic Algorithm.