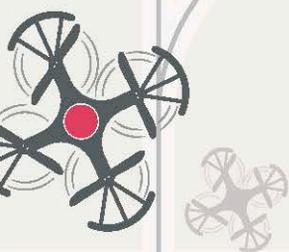


JUAN ANTONIO MARCO



LOGÍSTICA 5.0



TRANSPORTA
TU LOGÍSTICA
AL MUNDO DIGITAL



ÍNDICE

| | |
|---------------------------|---|
| Introducción | 9 |
|---------------------------|---|

PARTE I

¿ESTÁ NUESTRA LOGÍSTICA PREPARADA PARA CONVERTIRSE EN UNA LOGÍSTICA 5.0?

| | |
|--|----|
| 1. ¿Cómo están integradas nuestra logística y la cadena de suministro? Revisión de nuestro modelo logístico | 19 |
| 1. Cadenas de suministro tradicionales..... | 20 |
| 2. Cadenas de suministro modernas | 21 |
| 3. Cadenas de valor 5.0 | 22 |
| 4. Concepto de logística 5.0..... | 25 |
| 2. ¿Cómo será el «nuevo» cliente de los servicios logísticos? Descubrir al cliente 5.0 | 27 |
| 1. Características del cliente 5.0 | 28 |
| 2. ¿Qué le pedirá el cliente 5.0 a la logística 5.0? | 29 |
| 3. Del cliente 5.0 al usuario 5.0..... | 31 |
| 3. ¿Cómo será la «nueva» logística? Caminar hacia la logística 5.0 | 33 |
| 1. Cadenas de suministro más competitivas..... | 34 |
| 2. Logística centrada en los costes..... | 36 |
| 3. Fuerte inversión y desarrollo en tecnología e innovación | 37 |
| 4. Profunda revisión del modelo de negocio | 38 |

| | |
|--|-----------|
| 5. Uso del liderazgo para aumentar el valor de los procesos logísticos | 39 |
| 6. Poner el foco en la «experiencia» del cliente | 40 |
| 4. Los pilares de la logística 5.0 | 43 |
| 1. Promoción del talento de nuestros trabajadores | 44 |
| 2. Colaboración dinámica | 47 |
| 3. Liderazgo COS | 48 |
| 5. Check list parte i. ¿Está nuestra logística preparada para convertirse en una logística 5.0? | 51 |

PARTE II

GESTIÓN OPERATIVA DE LA LOGÍSTICA 5.0

| | |
|--|-----------|
| 6. Iniciar el camino. Paso 1. Meta: superar la tormenta.... | 57 |
| 1. Hoja de ruta hacia la logística 5.0..... | 57 |
| 2. Implementar el plan de gestión de riesgos..... | 59 |
| 3. Plan logístico preventivo | 61 |
| 4. Plan logístico de contención..... | 64 |
| 7. Continuar la recuperación. Paso 2. Meta: construir una base de operaciones | 69 |
| 1. Nuestro «búnker» operativo | 69 |
| 2. Crear equipos de alto rendimiento logístico (EARL) | 71 |
| 3. Medir el impacto de nuestros procesos: mapas de procesos e indicadores de proceso clave | 72 |
| 4. Obtener la mayor cantidad de información: mapa de relaciones e indicadores de cadena clave..... | 77 |
| 5. Eficacia frente a eficiencia en los procesos logísticos: lograr una respuesta eficiente al consumidor (ECR) real..... | 83 |
| 8. Conseguir la estabilización. Paso 3. Meta: tener el control en todo momento..... | 85 |
| 1. Focalizar costes e inversiones..... | 85 |
| 2. Trabajar codo con codo con proveedores y clientes | 88 |
| 3. Mejorar nuestro pronóstico o <i>forecast</i> | 90 |
| 4. Conseguir victorias rápidas o <i>quick wins</i> | 94 |

| | |
|---|-----|
| 9. Lograr la resiliencia. Paso 4. Meta: conseguir una recuperación rápida de la operatividad logística | 95 |
| 1. Resiliencia logística: esquema de éxito | 96 |
| 2. Las ocho categorías de la resiliencia logística..... | 104 |
| 3. Ciclo physi-digital de la resiliencia logística | 105 |
| 10. Gestionar los costes de la cadena. Paso 5. Meta: lograr un control de costes 5.0 | 107 |
| 1. Generar una ventaja competitiva a través de los costes logísticos | 107 |
| 2. Los costes ocultos en la gestión logística | 108 |
| 3. Distribución de costes en la cadena de suministro | 109 |
| 4. Pautas para conseguir en nuestra logística un control de costes 5.0 | 115 |
| 11. Check list parte II. Gestión operativa de la logística 5.0 | 117 |

PARTE III

¿CÓMO TRANSFORMAR DIGITALMENTE NUESTRA LOGÍSTICA PARA LOGRAR UNA LOGÍSTICA 5.0?

| | |
|---|-----|
| 12. Las siete grandes dudas de la empresa logística ante el reto de la transformación digital..... | 123 |
| 1. La transformación digital es, ante todo, un proceso.... | 124 |
| 2. La transformación digital debe estar centrada en nuestros clientes..... | 126 |
| 3. La transformación digital no es solo aplicar tecnología a nuestros procesos y operaciones | 127 |
| 4. La transformación digital es un cambio organizacional y cultural | 128 |
| 5. La transformación digital es convertirse en una empresa <i>millennial</i> | 129 |
| 6. La transformación digital debe estar impulsada desde arriba | 129 |
| 7. La transformación digital tiene un arma secreta: el talento de las personas | 130 |

| | |
|--|-----|
| 13. Tecnologías disruptivas que formarán parte de la logística 5.0 | 133 |
| 1. Qué nos dicen las grandes consultoras: las tecnologías logísticas bajo la lupa de los datos..... | 133 |
| 2. Internet de las cosas (IoT) y computación en la nube (<i>cloud computing</i>)..... | 136 |
| 3. <i>Blockchain</i> | 138 |
| 4. Realidad virtual aumentada | 139 |
| 5. Cobots, vehículos guiados automáticamente (AGV) y drones | 139 |
| 6. Inteligencia artificial..... | 141 |
| 14. Visibilidad 5.0: eliminar los puntos ciegos de la cadena de suministro | 143 |
| 1. Desafíos a los que se enfrenta la visibilidad 5.0 | 144 |
| 2. Torre de control para lograr una visibilidad de extremo a extremo (<i>end-to-end, E2E</i>)..... | 146 |
| 3. Cómo poner en marcha nuestra torre de control..... | 147 |
| 4. Tecnologías que hacen posible la visibilidad 5.0..... | 150 |
| 15. El <i>big data</i> en logística no es el principio, pero sí el objetivo final de la logística 5.0 | 153 |
| 1. ¿Cómo transforma el <i>big data</i> nuestra logística?: de la cadena de suministro a la cadena de valor 5.0 | 153 |
| 2. ¿Cómo trabaja el <i>big data</i> para nuestra logística?: de los datos al valor | 154 |
| 3. ¿Dónde se generan los datos en la cadena de suministro?..... | 156 |
| 4. ¿Qué desafíos permite abordar con garantías el <i>big data</i> en logística? | 160 |
| 16. Comercio electrónico y última milla como reto crucial para la logística 5.0 | 163 |
| 1. Descubrir nuevos canales de venta: marketing logístico..... | 163 |
| 2. La omnicanalidad nos hará llegar a todos los clientes | 167 |
| 3. ¿Qué demanda el comercio electrónico al reparto de última milla? | 168 |

| | |
|---|------------|
| 4. Tecnologías de preparación de pedidos y de reparto de última milla: <i>delivery</i> 5.0 | 169 |
| 17. Check list parte III. ¿Cómo transformar digitalmente nuestra logística para lograr una logística 5.0?..... | 173 |

PARTE IV

NUESTRA ARMA SECRETA: EL FACTOR HUMANO PARA LA LOGÍSTICA 5.0

| | |
|---|------------|
| 18. Gestión del cambio cultural necesario para la logística 5.0 | 179 |
| 1. ¿Cuál es la cultura empresarial de nuestra organización?..... | 179 |
| 2. Transitar por la curva del cambio: peligros que hay que tener en cuenta..... | 183 |
| 3. Beneficios que reportará la transformación digital a la logística 5.0 de nuestra organización..... | 185 |
| 19. El profesional logístico que demanda la logística 5.0 | 187 |
| 1. Valor por liderazgo en la logística 5.0 | 187 |
| 2. Desarrollar los equipos de alto rendimiento logístico: principios fundamentales | 188 |
| 3. Combinar habilidades duras y blandas: hacia el profesional logístico 5.0 | 191 |
| 20. Check list parte IV. Nuestra arma secreta: el factor humano para la logística 5.0 | 195 |
| Notas | 197 |

INTRODUCCIÓN

Hacia una logística *millennial*

Todavía hoy muchas organizaciones se empeñan en continuar con estructuras empresariales del siglo pasado para dar respuesta a las necesidades del cliente actual y, cuando sus ventas y cuota de mercado empiezan a mermar, se preguntan el motivo.

Aunque probablemente no exista una sola causa para explicar la situación de agotamiento del modelo empresarial, sus orígenes se deben enfocar en dos aspectos fundamentales. El primero es el hecho incuestionable de que el cliente ha cambiado y lo seguirá haciendo constantemente. Por tanto, ¿por qué el producto que se le ofrece sigue siendo el mismo? El segundo aspecto, más interesante si cabe, se centra en el servicio añadido al producto. Es en este punto donde centran sus esfuerzos muchas organizaciones y donde la actividad logística encuentra su ecosistema.

Si formas parte de una empresa, eres gerente o responsable de cualquier área, te invito a que contestes, o al menos reflexiones, respecto a las siguientes cuestiones en referencia a tu organización:

- ¿Cuál es la edad media de los clientes a los que das servicio?
- ¿Cuál es el nivel de desarrollo tecnológico de gran parte de tus clientes? ¿Y el de tus socios? ¿Y cuál es el tuyo?
- ¿Tu organización desea acceder a un *target* de clientes diferente? ¿Incluso a una cadena de suministro nueva?
- ¿Qué modelo de negocio tienen tus clientes? ¿Y sus socios? ¿Coinciden con tu modelo de negocio?

Sea cual sea la respuesta a estas preguntas, hay que enfrentarse a la cruda realidad de reconocer que, si no lo son ya, tus clientes serán

millennials, y sus exigencias no van a poder satisfacerse con la respuesta logística actual de tu organización.

Bajo esta perspectiva, permíteme que te haga la siguiente pregunta: ¿no te parece una locura mantener una estructura logística diseñada para atender clientes de hace décadas cuando los clientes actuales o futuros son o van a ser *millennials*? Si tu respuesta es afirmativa, te doy la enhorabuena porque ya estás en el camino de llevar tu logística hacia una logística *millennial*.

1. ¿Dónde nos encontramos?

Pocas son las organizaciones que han sabido ver y entender cuál es la situación social, económica y empresarial actual y, sobre todo, cómo será la futura. Utilizando un símil relacionado con el mundo de la Fórmula 1, las que lo han hecho, desde luego, se encuentran ya en la *pole position* o están a punto de situarse en los primeros puestos empresariales antes del pistoletazo de salida.

¿En qué punto nos encontramos? El mundo está avanzando hacia la recuperación de la crisis sanitaria pandémica global provocada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) y seguimos preguntándonos si estamos en una época de cambio o en un cambio de época. Pero en lo que sí hay un consenso generalizado es en categorizar esta disrupción mundial producida por la pandemia entre los eventos denominados *cisne negro* (concepto acuñado por Nassim Nicholas Taleb). Estos eventos tienen cuatro características bien definidas:

- Nunca han sucedido antes o sus posibilidades de ocurrencia son extremadamente bajas. Es decir, no se llegan a contemplar normalmente ni siquiera dentro del peor escenario en un análisis de riesgos empresarial convencional.
- Suelen coger por sorpresa a las organizaciones debido a este motivo.
- Provocan un cambio transformacional masivo.
- Se suele racionalizar su ocurrencia; incluso es posible que se explique sin dificultad una vez terminado el evento.

Esta disrupción, el cisne negro, ha provocado tres *shocks* muy reconocibles en nuestra sociedad y en las cadenas de suministro:

- *Shock* de demanda (tanto del consumidor final como de la propia empresa). Se producen cambios súbitos en los hábitos de consumo. Lo extraordinario de este *shock* es la virulencia en la rapidez y radicalidad con las que la demanda va cambiando, ya no en días, sino incluso en horas. La única demanda que se sostiene es la proveniente del *e-commerce*.
- *Shock* en la oferta. Se deriva del quiebre económico-financiero de muchas empresas (o sumidas en ERTE, en el mejor de los casos), provocado por la caída de la demanda de ciertos bienes, no esenciales, la disminución de la actividad en el comercio internacional fundamentado en que en momentos concretos se producen cierres de frontera con algunos países por fluctuaciones sanitarias puntuales y, también, por la escasez de ciertos bienes, lo que deja desabastecidas algunas cadenas de suministro.
- *Shock* financiero. Al no existir circulación de dinero, la actividad económica prácticamente se paraliza o se mueve muy lentamente, lo que genera que se estanquen las inversiones.

Bajo este paraguas, la sociedad empieza a sumergirse en un entorno VUCA, volátil, incierto, complejo y ambiguo, que genera lo que se conoce en este momento como la nueva normalidad o *the new normal*. Las empresas, como entes vivos de la sociedad, no pueden mantenerse al margen, y sus estructuras organizacionales se resquebrajan, se vuelven débiles, totalmente responsivas, pero fundamentalmente nada resilientes. En definitiva, son incapaces de dar respuestas a las necesidades actuales del cliente. Es en estos momentos donde a nivel empresarial se empieza a tomar en serio el concepto de organizaciones líquidas.

2. Manejar entornos líquidos

Zygmunt Bauman¹ fue el sociólogo polaco que definió el concepto de *modernidad líquida* como el hecho manifiesto de que la sociedad se encuentra en un constante cambio y una constante fluidez que la obliga a aumentar su capacidad de adaptación al entorno fluctuante, igual que lo hace el líquido dentro de cualquier recipiente. Aunque

este concepto ya tiene alguna década, no ha sido hasta este momento cuando las empresas han comenzado a trasladar sus principios a sus organizaciones, y más concretamente a sus estructuras de trabajo.

Las organizaciones líquidas tienen unas características que las definen claramente. En primer lugar, ponen al cliente como objetivo principal de su modelo de negocio: todo parte del cliente porque todo se hace por y para él. Por otro lado, también son ágiles, y basan su agilidad en su flexibilidad de adaptación, así como en su respuesta de recuperación, es decir, en su resiliencia estructural ante cambios abruptos en su entorno.

Pero las organizaciones líquidas y las cadenas de suministro líquidas no solo buscan la adaptación constante en contextos cambiantes, sino que también crean el caldo de cultivo adecuado en su estructura para que puedan darse las condiciones de creación de nuevas realidades, es decir, ser ellas mismas el motor del cambio de contextos futuros. Para poder hacer esto apoyan el desarrollo del talento humano en sus organizaciones (p. ej., a través del intraemprendimiento), cuidándolo y formándolo si es preciso, creando una atmósfera de «inteligencia colectiva» que permite afrontar cualquier reto empresarial con las máximas garantías de éxito.

Por último, las organizaciones líquidas utilizan como herramienta para su desarrollo real la transformación digital (TD) de sus procesos estratégicos y operativos haciéndolo además de manera sostenible con el medioambiente como directriz principal de su responsabilidad social corporativa.

3. Modelo de logística 5.0 para el modelo de negocio 5.0

La actividad logística, como no podía ser de otra manera, también se ha visto afectada dentro de los cambios que requieren las organizaciones líquidas. De hecho, en este libro se apuesta por un nuevo modelo de logística, la logística 5.0, que está relacionada, como veremos a continuación, con el modelo de negocio 5.0, que bebe en buena medida de estos entornos empresariales líquidos.

El ámbito de la logística no solo ha cambiado, sino que está transformándose constantemente mientras lees estas líneas. Veamos en qué consiste el modelo de negocio 5.0 a partir del cual definiremos el modelo de logística 5.0.



El modelo de negocio 5.0 por el que apostamos en esta obra parte de las estrategias competitivas señaladas por Michael Porter hace un par de décadas, descritas en dos de sus más reconocidas publicaciones: *Estrategia competitiva*² y *Ventaja competitiva*³, a las que se han realizado las modificaciones correspondientes para adaptarlas al modelo que proponemos.

Como se puede visualizar en la descripción gráfica del modelo, en el vértice superior del triángulo de la izquierda se sitúa el segmento de mercado que la organización debe definir. Basándose en él, se establece el *target* de clientes sobre el que diseñar la oferta de productos y servicios. Estos, a su vez, tendrán que contar con los rasgos diferenciadores por los que los clientes elegirán a tu empresa en vez de a la competencia; es decir, la característica diferenciadora será tu ventaja competitiva.

Estos tres vértices serán los puntos críticos que marcarán las líneas estratégicas de la compañía, y con ello acotarán tu negocio,

situado en el centro. No estarán aislados, sino conectados por unas variables, competencia, innovación y riesgos, que definirán los planes de acción de las líneas estratégicas. Admitiendo ser simples en el razonamiento, serían los indicadores sobre los que ha de pivotar la empresa para ir adaptando sus líneas estratégicas a un entorno líquido.

Una vez definidos los puntos fundamentales del modelo de negocio 5.0, estamos preparados para describir el modelo de logística 5.0 que será el eje fundamental de desarrollo de este libro. Para ello te remitimos de nuevo al gráfico anterior.

Si observas la cúspide del triángulo de la derecha del modelo de logística 5.0, verás al cliente. Como podrás imaginar, su posición en el modelo logística 5.0 no se ha elegido por capricho. Se ha situado en el vértice más alto del triángulo al cliente porque, siguiendo las directrices de las organizaciones líquidas, todo modelo empresarial tiene que partir del cliente para satisfacer sus necesidades presentes y futuras. De acuerdo con la posición donde esté colocada la empresa dentro de la cadena de suministro, el cliente podrá ser tanto un consumidor final como el siguiente eslabón de la propia cadena de suministro.

En el vértice inferior derecho del modelo tenemos a los grupos de interés o *stakeholders*. En esta categoría se encuentran los proveedores de materias primas y servicios logísticos de los que se surte la empresa para poder ejecutar sus actividades logísticas.

La organización queda situada dentro del modelo en su vértice inferior izquierdo. Aquí se establecen las estructuras, el equipamiento y los procesos logísticos clave junto con sus indicadores de gestión y control.

Al igual que en el modelo de negocio 5.0, existirán unas variables que, a modo de nexo, permitirán enlazar las tres categorías principales del modelo: omnicanalidad, visibilidad y la compartición del modelo de negocio, que serán objeto de desarrollo en capítulos posteriores.

Para terminar la descripción del modelo, se han dejado para el final los dos ejes que fundamentarán y motivarán el nacimiento de la logística 5.0: el talento humano de su organización logística y la transformación digital de sus procesos.

4. El nacimiento de una «nueva» logística: la logística 5.0

Según la mayoría de los expertos, son cuatro las revoluciones industriales que han ocurrido hasta la fecha. Cada una de esas cuatro revoluciones ha tratado de dar respuesta, en mayor o menor medida, a los siguientes aspectos: cómo extraer y usar la energía, con qué herramientas y tecnología se va a trasladar la misma a la industria y a la sociedad, y cómo se va a organizar el trabajo y las personas que lo desempeñan.

La primera revolución se centró en la mecanización de los procesos intercambiando la ayuda motriz de la fuerza animal por el potencial energético de las máquinas de vapor.

La segunda estuvo fuertemente influida por el uso de la electricidad y el petróleo, apoyado además por un intenso desarrollo en las estructuras de división y organización del trabajo desarrolladas por el estadounidense Frederick Taylor y, posteriormente, por Henry Ford en sus cadenas de montaje.

La tercera revolución, mucho más moderna, se basó en el fuerte impacto de la transformación de la electrónica analógica a la digital, que permitió diseñar los circuitos integrados y, por ende, el desarrollo de los ordenadores y de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

En la actualidad vivimos dentro de la llamada *4.^a Revolución Industrial* o *Industria 4.0*, donde la transformación digital de los procesos empieza a vislumbrarse como la piedra angular sobre la cual se apoyarán los sistemas ciberfísicos que ayudarán al diálogo entre máquinas, al manejo de cada vez más cantidades de datos (*big data*) y a conseguir el poder de decisión automática con el apoyo de la inteligencia artificial (IA).

Y en este punto se encontraban la industria y la sociedad cuando sobrevino la pandemia sanitaria global. El impacto mundial en la oferta y la demanda ha sido tan radical, que las necesidades del cliente ya no pueden ser atendidas con el modelo industrial y empresarial vigente hasta hace unos meses. La transformación digital, comenzada unos años antes, aún no había llegado al tejido empresarial más pequeño, y solo las grandes empresas, muchas de

ellas multinacionales, habían empezado siquiera a desarrollar esta transformación. Ante esta coyuntura ya hay quien habla de que lo que se está produciendo es una evolución de la cuarta revolución industrial, mientras que otros afirman que estamos a las puertas de la quinta.

En el ámbito de la logística, de lo que sí estamos seguros es de que la transformación digital no va a ser suficiente para atender al cliente del futuro, el cliente 5.0; será necesaria otra piedra angular tan importante o más que la digitalización. Nos referimos a la generación, el cuidado y la potenciación del talento humano en el diseño, la planificación y la ejecución de las actividades logísticas.

Del binomio talento humano-transformación digital nacerá una «nueva» logística, la logística 5.0.



PARTE I

¿ESTÁ NUESTRA
LOGÍSTICA PREPARADA
PARA CONVERTIRSE EN
UNA LOGÍSTICA 5.0?

1. ¿CÓMO ESTÁN INTEGRADAS NUESTRA LOGÍSTICA Y LA CADENA DE SUMINISTRO? REVISIÓN DE NUESTRO MODELO LOGÍSTICO



Será un ejercicio muy práctico, y sobre todo realista, analizar en detalle la estructura de nuestra organización logística, sea o no la actividad principal del negocio empresarial.

Por este motivo conviene en este punto situar la posición de nuestra organización dentro de la cadena de suministro donde opera. Aquí podemos encontrar dos grandes bloques de actores dentro de la cadena:

- Las empresas cargadoras cuyo negocio no es puramente logístico, aunque realicen actividades logísticas dentro y fuera de su organización.
- El resto de empresas, cuya actividad principal está centrada en la propia actividad logística. Es decir, se trata de compañías que dan servicio logístico y que a partir de ahora denominaremos *del sector*. Aquí se incluirían los operadores logísticos en todas sus modalidades: 1PL, 2PL... 5PL.

Aclarado nuestro rol en la cadena, analizaremos la evolución de las cadenas de suministro para ver el grado de integración que han ido desarrollando hasta llegar a las cadenas de valor 5.0.

1. Cadenas de suministro tradicionales

Hasta finales del siglo pasado las cadenas de suministro y, en general, casi todas las actividades logísticas se planificaban y dirigían de manera independiente, sin integración alguna entre sus eslabones. Debían trabajar la mayoría de las veces con información aislada e incompleta que dificultaba la productividad de las actividades al desconocer qué se hacía más allá del siguiente eslabón.

Figura 1.1. Modelo de cadena de suministro tradicional



Otro aspecto destacable era el carácter lineal de estas cadenas, donde los flujos inversos de materiales e información (simbolizados en la logística inversa, devoluciones y *feedback* de la información del final de cadena) no tenían protocolos operativos, y tampoco se cuidaban aspectos relacionados con la sostenibilidad medioambiental.

Aunque parezca sorprendente, aún existen empresas y cadenas de suministro que apuestan por este tipo de sistemas de abastecimiento y distribución lineales, donde es muy complicado entender el modelo de negocio de los participantes de la cadena y, por tanto, se necesitan muchos más recursos para generar valor a través de ella.

2. Cadenas de suministro modernas

Atendiendo al poco rendimiento económico-operativo de este tipo de cadenas desagregadas, en la primera década de este siglo se apostó por metodologías de diseño de cadenas más integradas. Fue así como apareció el modelo SCOR de referencia para operaciones de cadena de suministro (*Supply Chain Operations Reference model*⁴) de la Asociación para la Dirección de Operaciones (APICS, por sus siglas en inglés). Este modelo apostaba en su definición más simple por la agrupación de los eslabones de las cadenas de suministro lineales en tres categorías —abastecimiento, planta o compañía y distribución—, junto con los cuatro procesos repetitivos que se suceden en cada eslabón de la cadena de suministro —comprar, fabricar, entregar y devolver—, obteniendo con ello una mayor coordinación y visibilidad de las actividades logísticas.



Ver figura 1.2.
Modelo adaptado de
cadena de suministro
moderna (Modelo SCOR).

Este modelo, todavía en vigor para muchas empresas a nivel mundial, mejoró la integración de actividades logísticas y contribuyó a disminuir el aislamiento informativo de partes vitales de la cadena de suministro, como los procesos de compras y aprovisionamiento con los distintos proveedores y proveedores de los proveedores. También se empezaron a coordinar las actividades de distribución con los distintos centros de distribución (CD), y estos a su vez con el reparto a los clientes y a los clientes de los clientes.

A pesar de la mejora notable que hizo aumentar el valor resultante de las actividades logísticas dentro de la cadena de suministro, uno de los efectos más perniciosos sobre esta, el «efecto látigo» (*bullwhip effect*⁵), no pudo ser mitigado en gran medida. Cabe recordar que dicho efecto se produce cuando ocurre una disrupción radical de la demanda, dicho de otro modo, en el último eslabón de la cadena de suministro, en el cliente o consumidor, que provoca una distorsión replicada y multiplicada de los activos logísticos en

el resto de la cadena. Este efecto se hace más abrupto cuanto más alejado se está del origen de la disrupción; de ahí su nombre, ya que un ligero movimiento en la muñeca que sostiene el mango del látigo (un cambio, aunque sea mínimo, en la demanda) provoca una fuerza multiplicada en la punta de su extremo.

3. Cadenas de valor 5.0

Como se ha podido observar en la evolución temporal de las cadenas de suministro, la integración de las actividades logísticas ha marcado un objetivo en cada momento de su historia; pero no era el más importante, ya que no satisfacía plenamente a los consumidores finales de las cadenas.

De acuerdo con ello, los participantes de las cadenas entienden en la actualidad, o deberían hacerlo, que los verdaderos diseñadores de las diferentes cadenas de suministro (cada sector tiene su propia arquitectura y sus actores) son los clientes, quienes, en última instancia, reciben los bienes y servicios que las cadenas les suministran.

Por tanto, la manera de generar valor en las cadenas de suministro es que estas atiendan fielmente a la demanda de sus clientes. Demanda de suministro de bienes en tiempo, lugar y forma que requieran. Por este motivo será primordial añadir a la cadena de suministro una cadena de demanda que recoja todas estas necesidades como vemos en el gráfico siguiente.

Figura 1.3. Modelo de cadena diseñada por el cliente



La cadena de demanda, por tanto, contendrá los apartados de una organización relacionados directamente con el cliente: marketing,

ventas, servicio e inventarios. Quizás de estos cuatro apartados el más difícil de ver o entender es el último. Aunque la gestión de inventario siempre se ha estudiado desde la dirección de operaciones, si algo nos ha demostrado la actualidad de los acontecimientos es que se trata de un ámbito de gestión que depende más de la cadena de demanda que de la de suministro, ya que su política de *stocks* mínimos y su situación física (cerca o lejos de los puntos de venta), entre otros aspectos, están más relacionadas con los cambios en los hábitos de consumo, y por tanto de demanda, que con aspectos más operativos. Todo esto queda recogido en la planificación de ventas y operaciones (S&OP) de las organizaciones.

La adición de la cadena de demanda a la cadena de suministro para generar valor ha cambiado el carácter lineal con el que se habían concebido hasta ahora las cadenas de valor. Sin duda, conocer mejor a nuestro cliente nos permitirá centrar esfuerzos donde verdaderamente se necesitan y ser más eficientes gracias a la optimización de nuestras actividades logísticas.

La pregunta que te estarás haciendo en estos momentos será algo parecido a: ¿esto es todo? ¿Añado una cadena de demanda a la cadena de suministro y ya está todo solucionado? La respuesta evidentemente es no. ¿Qué faltaría añadir a nuestra cadena de suministro para convertirla en una verdadera cadena de valor?

Para averiguar lo que hace falta debemos de fijarnos en la omnicanalidad que dirigirá los modelos de negocio futuros. Hay dos palabras que definirán las cadenas de valor 5.0. La primera es *dónde*, ya que si enfocamos nuestra atención en el cliente, lo importante será saber dónde o a través de qué medio hace sus compras el consumidor de la cadena de suministro (*omnichannel*), dónde se prepara el producto o servicio del cliente (*e-fulfillment*) y, finalmente, dónde lo suele recibir o buscar. Para esta fase, existen tres formas posibles:

- *Dropshipping*: se ponen a la venta productos de un mayorista por parte de un detallista que, una vez vendidos por este último, son enviados directamente por el primero al cliente comprador final sin pasar por el detallista en ningún momento.
- *Buy Online Pick up In Store*, BOPIS: se compran en línea y se recogen en tienda.

- *Ship From Store, SFS*: se envía al cliente el producto comprado en línea desde una tienda física que lo tenga puesto a la venta o que simplemente lo almacene.

La segunda palabra en que nos debemos fijar tiene que ver con la estructura de la cadena de valor, ya que debe, inherentemente, eliminar su linealidad pasando a ser matricial. Esta estructura matricial lleva consigo otro concepto nuevo de cadena, las microcadenas de suministro. Estas microcadenas lograrán establecer el equilibrio entre la variedad de servicios logísticos a realizar y la complejidad operativa que cada uno de ellos conlleva.

De lo señalado hasta ahora podemos extraer varias conclusiones que nos permitirán ir perfilando la cadena de valor 5.0:

- La cadena de suministro no puede realizar sus actividades de manera lineal y con flujos de bienes e información aislados.
- La cadena de suministro tiene que integrar todas sus actividades logísticas para minimizar costes operativos globales y aumentar la rentabilidad total de los participantes en ella.
- La cadena de suministro debe añadir la cadena de demanda para conocer y atender de manera más eficiente las necesidades y los requerimientos del cliente, pues eso la convertirá en una cadena de valor 5.0; además, esto hará del cliente el diseñador de su propia cadena de suministro.
- La omnicanalidad de los modelos de negocio dirigirá la cadena de valor 5.0 y la convertirá en una estructura matricial de participantes donde tanto el flujo físico de productos como el flujo de información entre ellos planificarán la actividad logística que se ejecutará y el servicio que se ofrecerá. El diseño de microcadenas será la forma operativa en la que se ejecutará la omnicanalidad.



Ver figura 1.4.
Modelo de cadena de
suministro dirigida por
la omnicanalidad.

4. Concepto de logística 5.0

Como acabamos de afirmar, la omnicanalidad dirigirá la cadena de valor 5.0. Esta afirmación se deriva de la transformación que muchas compañías están llevando a cabo en estos mismos momentos de sus modelos de negocio. La coyuntura actual ha acelerado la deriva de los modelos de negocio hacia modelos multinegocio que permiten a las organizaciones un mayor poder de acceso y penetración tanto hacia sus clientes actuales como hacia otros muchos potenciales e, incluso, hacia otros para los que, por las características del producto o servicio ofertado, no irían destinados.

Los modelos multinegocio que se están empezando a implantar obligarán a los socios participantes en la cadena de suministro a transformar y adaptar sus prácticas logísticas de forma colaborativa y dinámica. Las empresas que están apostando por ellos arrastrarán sin duda al resto de compañías que comparten cadena de suministro a apostar por operativas colaborativas y ágiles; de lo contrario, se podrían ver abocadas a buscar espacio dentro de otras cadenas de suministro más permeables y flexibles a los cambios que el modelo multinegocio conllevará. Al final, de lo que se trata es de poder crear un modelo multiservicio para satisfacer un modelo multinegocio que genere mayor rentabilidad.

El concepto de logística 5.0, por tanto, se vertebra en la suma de las cadenas colaborativas y las cadenas dinámicas o ágiles.

Figura 1.5. Esquema del concepto de logística 5.0.



Las cadenas de suministro colaborativas se basan en el principio de confianza mutua con la esperanza puesta en obtener un beneficio futuro por ejercer estas prácticas, que se basarán en compartir activos logísticos entre socios de la cadena. Esto incluirá fundamentalmente la transferencia multidireccional de información sobre, pronósticos de demanda, bases de datos de clientes, trazabilidad de productos en la cadena, estado del inventario en todos los puntos de la cadena, etc. Estamos hablando sobre todo

de aumentar el grado de visibilidad, conectividad y previsibilidad entre socios de la cadena de suministro para minimizar el efecto látigo por interrupciones en la demanda. Si no hay transparencia plena entre los miembros actuantes de la cadena, no podrá haber colaboración y, si no hay colaboración, no se podrá ejecutar un modelo multinegocio. En definitiva, se trata de ejecutar una respuesta eficiente al consumidor o *Efficient Consumer Response* (ECR) real que produzca un eficiente flujo de productos y materiales a lo largo de la cadena de suministro, lo que reducirá el coste total del ciclo de cadena.

Respecto a las cadenas dinámicas o ágiles, centran sus esfuerzos en incrementar la capacidad de recuperación después de un evento disruptivo en la cadena de suministro; es decir, la agilidad se manifiesta en el grado de resiliencia de la cadena en todos sus eslabones demostrada por la conectividad, automatización y previsibilidad de las actividades logísticas entre los integrantes de la propia cadena. Para ello se apoyan fundamentalmente en la transformación digital y en el talento humano que se desarrollan en cada una de las estructuras logísticas de cada participante de la cadena.

Definidas las cadenas colaborativas y dinámicas, se podrá dibujar el esquema completo de la cadena de valor 5.0 bajo el paraguas del concepto de logística 5.0.

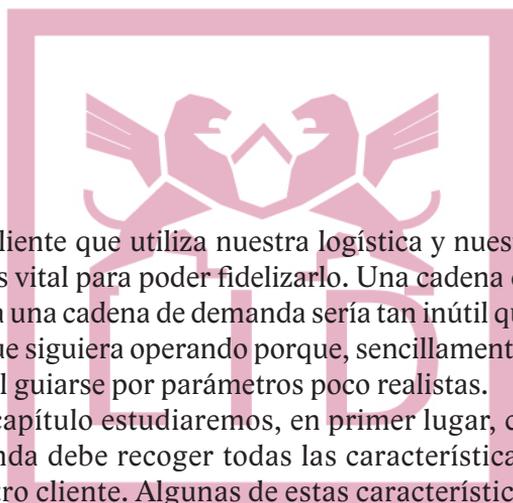


Ver figura 1.6.

Modelo de cadena de valor 5.0 dirigida por los modelos multinegocio.

Este esquema que puedes ver a través del código QR refleja las tres cadenas que acompañarán al modelo clásico de cadena de suministro: la cadena de demanda, donde se recogen todas las necesidades del cliente que se deben satisfacer; la cadena colaborativa, que determina los parámetros bajo los cuales han de trabajar conjuntamente todos los grupos de interés de la cadena de suministro, y la cadena ágil, que añadirá la base tecnológica y de talento para que la cadena de suministro pueda tener una resiliencia operativa.

2. ¿CÓMO SERÁ EL «NUEVO» CLIENTE DE LOS SERVICIOS LOGÍSTICOS? DESCUBRIR AL CLIENTE 5.0



Conocer al cliente que utiliza nuestra logística y nuestra cadena de suministro es vital para poder fidelizarlo. Una cadena de suministro que no añada una cadena de demanda sería tan inútil que no merecería la pena que siguiera operando porque, sencillamente, se quedaría sin clientes al guiarse por parámetros poco realistas.

En este capítulo estudiaremos, en primer lugar, cómo la cadena de demanda debe recoger todas las características que tiene y tendrá nuestro cliente. Algunas de estas características son verdaderamente retadoras como, por ejemplo, la omnicanalidad por la que se regirán los clientes para comunicarse con nosotros.

También descubriremos cuáles son los requerimientos que se le exigen a la logística para satisfacer esas características que posee el cliente dentro de sus hábitos, canales de compra y relación con la tecnología. Aspectos por los cuales decidirá seguir utilizando nuestros servicios logísticos o se marchará a la competencia.

Para finalizar el capítulo abordaremos un aspecto que ha de determinar el diseño de nuestra cadena de demanda: analizar la transmutación del cliente de nuestra logística y cadena de suministro hacia su usuario, teniendo en cuenta que ser usuario es diferente a ser cliente. Bajo esta perspectiva se enfocará el análisis.

1. Características del cliente 5.0

Las características del cliente 5.0 y en buena medida dirigirán el porfolio de servicios que tiene que diseñar la logística 5.0.

La primera característica es atestiguar que el cliente actual y futuro estará hiperconectado. La interacción con todos los medios de información y comunicación es cada vez más intensa, habitual y frecuente. Un aspecto de alta relevancia es el uso que nuestro cliente hace de sus redes sociales, sean profesionales o de ocio. Según la American Marketing Association (AMA⁶), un cliente insatisfecho comentará su mala experiencia a una media de diez personas, es decir, a un potencial promedio de cien personas. Ni que decir tiene que, si esa insatisfacción se hace patente en redes sociales y además el cliente es activo y cuenta con un muy alto número de contactos o seguidores, la campaña de mala publicidad y descrédito hacia nuestra institución puede ser un gran problema. Esto no quiere decir que nuestras decisiones logísticas tengan que venir marcadas por un «secuestro virtual» provocado por las opiniones de nuestros clientes, pero es un hecho real que hay que tener muy en cuenta que el 80 % de los comentarios de clientes en Internet son negativos.

Otra característica interesante del cliente es su deslealtad, que se refleja en algunos datos interesantes extraídos de los puntos más sensibles de una cadena de suministro como es el de reparto de última milla después de una compra *online*. Un 73 % de los clientes no repetirán una compra por Internet con una compañía si su experiencia ha sido negativa. Esto quiere decir que la facilidad de perder a un cliente es muy alta después de un mal servicio logístico (normalmente por incumplimiento en el plazo de entrega). Si sumamos el dato de que es hasta seis veces más caro conseguir a un cliente nuevo que mantener a uno existente, debemos estar muy atentos para conservar la confianza de nuestros clientes veteranos.

Según un estudio reciente de la consultora Smartme Analytics⁷ donde se analizan los hábitos de consumo derivados del impacto de la COVID-19, cada persona usa su teléfono móvil una media de 3 h y 24 min/día. Esto demuestra que estamos ante un cliente «movilizado».

Por otro lado, un aspecto importante es que, cuando un cliente desea un producto, no mira el origen de su procedencia. Entiende que accede a un mercado virtual de compra a nivel mundial y

que lo que necesita está a su alcance a solo un solo clic de ratón. Por eso, el cliente 5.0 es un amante de la globalización.

Basándonos en este último aspecto, podemos decir que el cliente también será un incondicional del *e-commerce*, ya que ha aumentado su confiabilidad en las compras electrónicas ante la imposibilidad de poder comprar físicamente en establecimiento, bien por su localización o, como en los últimos tiempos, por el confinamiento social a nivel mundial.

Otra característica relevante para la generación *millennial* es la inmediatez, el deseo de tener en el menor tiempo posible lo que se ha comprado o contratado (gratificación inmediata). Cuando un cliente está comprando, piensa en una frase del tipo «lo quiero, y lo quiero ya».

Además de la inmediatez, el cliente será un gran demandante de la personalización de su producto, y mucho más de una alta personalización de sus servicios. Actualmente quiere un «traje a medida logístico» que cubra todas sus expectativas y no acepta una estandarización de condiciones para su servicio. Es más, incluso será partícipe de su diseño por el carácter altamente variable y diversificado de su modelo multinegocio.

2. ¿Qué le pedirá el cliente 5.0 a la logística 5.0?

De acuerdo con las características del cliente descritas en el apartado anterior, tenemos que estar preparados para entender que nuestro cliente será: multidispositivo, conocedor de la tecnología, cómodo a la hora de comprar y amante del *e-commerce*.

Omnishopper es la palabra que mejor definirá al cliente 5.0 de nuestra logística 5.0. Este nuevo adjetivo para calificar a un cliente deriva de otro, omnicanal, que proviene a su vez del carácter multinegocio de los modelos empresariales actuales y futuros.

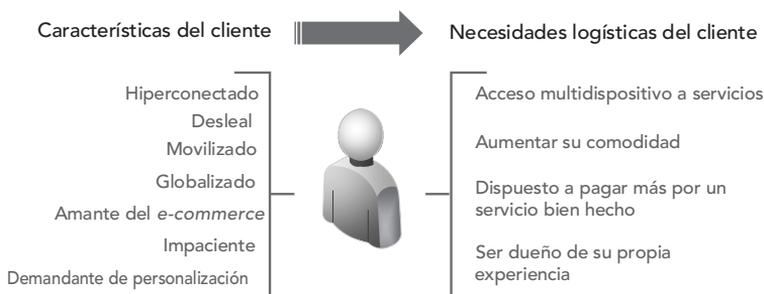
El cliente *omnishopper* es aquel al que le es indiferente el canal de venta por el cual se le ofrezca el producto o servicio. Este aspecto sin duda determinará, como se describe en este libro, no solo la tipología de las cadenas de suministro, sino la manera en la que utilizaremos la información generada en ellas. Lo prioritario para «cazar» a todos estos clientes es estar a su disposición a través de todos los canales de venta posibles.

Al hilo de lo anterior, el cliente utilizará para acceder a sus productos y servicios cualquier herramienta o dispositivo a su alcance, sea móvil, *tablet*, ordenador o incluso un *smart TV*; es decir, si el cliente es multicanal, también será multidispositivo. Por ello será clave que nuestros servicios logísticos puedan estar visibles desde cualquier plataforma tecnológica o dispositivo que pueda utilizar el cliente.

La característica multidispositivo del *omnishopper* no es más que un reflejo de que estamos ante un cliente que valora el servicio pero demanda comodidad a la hora de comprar, y por tanto es militante del *e-commerce*. Por ello, al igual que es desleal en barajar otras alternativas de la competencia si su experiencia de compra no cumple sus expectativas, es igual de generoso si dicha experiencia no solo las cumple, sino que las supera. Esto quiere decir que está muy dispuesto a pagar más caro su producto o servicio si se cumplen sus demandas.

La logística 5.0 dejará satisfecho a su cliente si es capaz de mejorar su experiencia de compra. Es más, valorará de manera mucho más positiva que él mismo sea el dueño de esta experiencia. ¿Cómo se puede lograr esto? Otorgando al cliente la posibilidad de disponer de más información, en cantidad, tiempo y forma. Para ello hay que hacer más visible la cadena de suministro, aumentando la exactitud en la trazabilidad de la mercancía a lo largo de la cadena y dando el mando o control de la experiencia de compra al cliente en todo momento, otorgándole la posibilidad, por ejemplo, de que sea él quien elija, en última instancia y en tiempo real, la manera y el lugar en los que desea recibir lo adquirido. No hay que olvidar que gran parte de la insatisfacción del cliente en muchas ocasiones proviene de la falta de información respecto al servicio contratado; por tanto, dotar de más transparencia a las actividades logísticas de nuestras cadenas será un buen negocio para mantener fidelizados a nuestros clientes.

Figura 2.1. Radiografía del cliente 5.0



3. Del cliente 5.0 al usuario 5.0

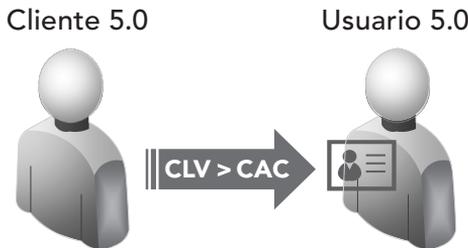
Tener clientes no es lo mismo que tener usuarios. Iniciábamos este capítulo y terminábamos el anterior apartado con la frase «fidelizar al cliente». Hacer que se convierta en usuario de nuestros servicios de manera prolongada en el tiempo tiene que ser una prioridad para nuestra organización. Hacer un cliente es difícil, pero mantenerlo satisfecho resulta mucho más complicado. Para entender la conveniencia de transformar a nuestros clientes en usuarios se utilizarán dos términos puramente *marketinianos*.

Por un lado, tenemos el concepto de *Customer Lifetime Value* (CLV), que es el valor del tiempo de vida del cliente en la organización o el valor económico que el cliente está dejando durante su relación con nuestra compañía, es decir, mientras está siendo usuario de nuestros productos y servicios. Según las investigaciones de la consultora Bain & Company en referencia a la lealtad de los clientes, las empresas con mayores índices de fidelización, es decir, mayor CLV, crecen 2.5 veces más rápido que su competencia.

Por otro lado, es muy interesante el concepto de coste de adquisición de clientes (CAC), es decir, cuánto cuesta de media a una empresa captar a cada cliente a través de una inversión en marketing y ventas.

Cuando el CLV es mayor que el CAC, estaremos en condiciones de afirmar que tener usuarios de nuestros productos y servicios logísticos siempre será más rentable que tener clientes.

Figura 2.2. Del cliente 5.0 al usuario 5.0



Hagamos, pues, que nuestros clientes se conviertan en usuarios de nuestra actividad logística porque eso nos hará ser más competitivos.