

REDES DE DISTRIBUCIÓN.

Contenido

Redes de Distribución.....	1
Introducción.	1
Los Flujos en la red de Distribución.....	2
Canal de Distribución y Función de los Intermediarios.....	3
El Servicio al Cliente de una red de distribución	5
El diseño de Redes de Distribución.	5
Elementos de Diseño.....	6
Algunos Factores de Producto que afectan (o son afectados por) la Red de Distribución	7
Inventario y Transporte	8
Tipos Básicos de Red BiEtapa	9
Efecto del número de instalaciones en el coste y el servicio al cliente	12
El crecimiento de las redes de distribución.....	13

INTRODUCCIÓN.

Los clientes quieren adquirir los productos que producen los productores, pero para la mayor parte de los productos que compran no pueden ir visitando a los proveedores, uno por uno para cubrir la (cada vez más amplia) gama de productos que necesitan.

Los productores quieren vender los productos que generan, pero, en general, no pueden enviar cada producto a todos y cada uno de los clientes. La producción de cantidades grandes y de baja variedad (para que sea productivo) exige que los productos se distribuyan lejos de la fábrica y se combinen con los productos de otras fábricas. Después de invertir mucho dinero en la maquinaria y en pagar a los trabajadores, necesita dinero para comprar materia prima que le permita seguir produciendo. Además, una vez generados los productos, ocupan un espacio que necesita para otros productos.

Una tienda es (¿ha sido?) un lugar físico donde el cliente acude (física o virtualmente), solicita los productos que necesita (todos en el mismo sitio le



This obra by Jose P. Garcia-Sabater is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported License.

Redes de Distribución

<http://hdl.handle.net/10251/1XXX>

ROGLE - UPV

ahorra mucho tiempo, pero le puede generar confusión), los paga (al contado o a plazos) y los recibe (o se los envían a casa).

Una **red de distribución** es un grupo de instalaciones de almacenamiento y sistemas de transporte que reciben bienes y los envían a los clientes. En inglés se diferencia entre **distribution network y retail network/chain**. El segundo hace referencia al sistema de establecimientos que hacen llegar el producto al cliente/consumidor final y la empresa matriz.

El resto del capítulo se estructura como sigue. A continuación, se explicitan los diferentes flujos que conectan una red de distribución. Dichos flujos se mueven a través de instalaciones de la propia empresa o a través de intermediarios que configuran la red, que darán lugar a diferentes tipos de servicio al cliente. Una vez el tipo de servicio al cliente se ha definido será posible diseñar la red a partir de unos elementos básicos. Dichos elementos son más o menos apropiados en función de algunos factores ligados generalmente al producto y a su demanda, que establece unos modos lógicos de articular el inventario y el transporte. Lo que conduce a unos tipos básicos de red con un efecto tanto en el coste como en el servicio al cliente.

LOS FLUJOS EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN.

Para poder cumplir con las anteriores funciones es necesario gestionar los siguientes cuatro flujos (tanto en su **sentido directo como inverso**)

1. **Flujo de Materiales:** Incluyendo transporte y almacenamiento. Definiendo el número, tipo y ubicación de instalaciones (*Cross-Dock vs Distribution Centre*) (*one large, many small*). Definiendo la estrategia (*Envío Directo vs Rutas*), (*FTL vs LTL*), (medios propios vs medios ajenos).
2. **Flujo de Información:** El flujo de información incluye no sólo la recepción de pedidos y la notificación para su entrega y cobro. También aspectos como la prescripción, promoción, reclamaciones, atención al cliente, servicio postventa, expectativas y decepciones de clientes...
3. **Flujo Monetario:** El propietario del producto o el generador del servicio intercambian éste a cambio de dinero (lo que sea que sea el dinero en la actualidad y en el futuro). Dicho flujo debe ser considerado en el momento de diseñar o gestionar una red de distribución pero no es esencial en la consideración de la red logística.
4. **Flujo de Títulos de Propiedad:** El intercambio del producto por dinero en algunos casos no sólo es el intercambio de la posesión, sino que debe incluir también el intercambio del título de propiedad (en el caso que haya que hacerlo).



Eso que recibe el nombre de Internet ha llevado a replantearse todas las redes de distribución. Ya no es necesario tener tiendas físicas para ser el mayor minorista del planeta. No es necesario ir a la tienda a coger el producto porque lo pueden enviar a casa, al trabajo o a un punto de conveniencia.

Ni siquiera has de pedir al proveedor el producto, porque hay lugares en internet (intermediarios de información) que “suplantán” al proveedor y le comunican en tiempo real las necesidades de los clientes, y recogen –e incluso publican- las quejas.

No es necesario que ese intermediario se encargue de la logística (ni tampoco que lo haga el proveedor) sino que hace uso de otro tipo de empresas que recogen el producto e intentan que llegue al menor coste o en el menor tiempo a las manos del receptor (que en ocasiones es el que paga y en otras no).

El flujo monetario circula por canales que pueden estar absolutamente desconectados de todo lo anterior, e incluso cruzarse con flujos de retribución que incluyen más movimiento de materiales.

CANAL DE DISTRIBUCIÓN Y FUNCIÓN DE LOS INTERMEDIARIOS.

Un **canal de Distribución** es la cadena de negocios seguida por un producto o servicio para llegar desde el punto de fabricación para llegar hasta el cliente. En ocasiones el producto se puede vender directamente al cliente final –desde fábrica o desde tiendas propias. Ocurre y es un canal directo.

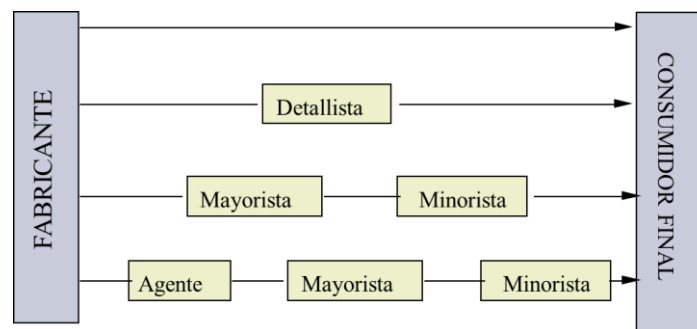


Ilustración 1: Canales de Distribución

Pero en general, es necesaria la función de un **detallista/minorista** que generalmente distribuirá otros productos al mismo grupo de clientes. En ocasiones, el número de minoristas y del de productores es tan elevado que aparece una figura intermedia entre el fabricante y el minorista denominada **mayorista**.

Ambos, mayorista y minorista tienen la particularidad de que “tocan” el producto. En algunos canales más complejos aparece también la figura del **agente**



Redes de Distribución

cuya función fundamental es poner en contacto a diferentes eslabones de la cadena, aunque es probable que nunca lleguen a tocar el producto.

La figura del intermediario es particularmente denostada en una economía que depende de ellos pero que no les reconoce el valor que tienen. El motivo parece ser la falta de conocimiento de las múltiples funciones que cumplen.

El intermediario en cada operación en la que compra para vender, puede **correr con el riesgo** de no vender el producto (porque no lo quiere nadie, porque se vuelve obsoleto, porque caduca o porque se rompe...)

Tradicionalmente el minorista (al comprar en grandes cantidades a menor coste) ponía a disposición del fabricante dinero (o garantías del mismo) que permitían y facilitaban la operación del primero cubriendo también una función de **financiación**.

El intermediario suele poner instalaciones y personal para dar un mejor **servicio al cliente**. El servicio al cliente puede estar vinculado o no a la venta del producto. Servicios vinculados a la venta son la presentación y la promoción del producto, el asesoramiento al cliente e incluso la negociación. Se consideran no vinculados a la venta la entrega, instalación, reparación y mantenimiento.

En algunas ocasiones el intermediario se encarga del **transporte** desde el almacén del proveedor hasta sus propias instalaciones e incluso de llevarlo hasta el cliente. Con el transporte el intermediario corre con todas las actividades y riesgos asociados.

El intermediario también puede cumplir funciones de **almacenamiento** (recepción e identificación, custodia y entrega) y los costes y riesgos que lleva asociada esa actividad.

En muchas ocasiones el producto se adquiere en unidades de compra muy superiores a la unidad de venta, así que el minorista ejerce también funciones de **fraccionamiento** que suele ir acompañada por un cambio de envase.

Si el minorista es capaz de generar valor cumpliendo las anteriores funciones, es posible que busque a alguien de su confianza para que gestione una segunda instalación.

El mayor volumen de venta le permitirá comprar en mayor cantidad, consiguiendo descuentos que el mayorista le ofrecerá para mejorar su liquidez y reducir su riesgo. Ese mayor volumen de producto puede exigir un almacén más grande, quizá separado de las tiendas originales, que le permitirá dar un servicio nuevo a otras tiendas, o abrir otras que él mismo puede gestionar.



This obra by Jose P. Garcia-Sabater is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported License.

Redes de Distribución

<http://hdl.handle.net/10251/1XXX>

ROGLE - UPV

EL SERVICIO AL CLIENTE DE UNA RED DE DISTRIBUCIÓN

Las diferentes configuraciones de red de distribución dan lugar a un “servicio al cliente” diferente. Algunos de los criterios asociados a la logística que deberían ser tenidos en cuenta son los siguientes.

- El **tiempo de respuesta** es clave en el diseño de la red de distribución. Para algunos productos es esencial que sea bajo, para otros es esencial que sea constante
- Una alta **variedad de producto** puede ser percibida de manera positiva por el cliente, pero el denominado “*overchoice problem*” puede provocar que el cliente no compre el producto
- La **disponibilidad del producto**, bien porque se puede fabricar inmediatamente, bien porque se puede garantizar que está en alguna otra instalación, es un factor relevante en la mayor parte de las redes de distribución
- Determinadas redes tienen dificultades en proponer **tiempos al mercado** reducidos y determinados mercados tienen picos de demanda que deben ser absorbidos rápidamente
- Si el cliente solicita un producto ha de esperar, la espera se vuelve menos desesperante si el sistema dispone de una **visibilidad de orden** elevada
- Para algunas redes de distribución la adecuada **trazabilidad de producto** es un requerimiento legal, para otras es sólo un modo de contención de riesgos, y en cualquier caso es una oportunidad de mejora
- La **capacidad de devolver** el producto exige una calidad de flujos inversos y acuerdos entre las compañías en ocasiones muy difícilmente gestionables
- La **experiencia de cliente** tiene que ver con el producto (su valor, su exclusividad) y es un elemento básico en algún tipo de red de distribución

EL DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN.

Hasta hace relativamente poco, los flujos de información, de materiales y monetarios ocurrían presencialmente en espacios físicamente reducidos a los que se denominaban “tiendas”. Con el advenimiento de “internet” el diseño de las redes de distribución es un punto más complejo.

Diseñar una red de distribución exige responder preguntas acerca del transporte, el almacenamiento y los elementos auxiliares.

Respecto al transporte

- ¿Se mueve el producto o se mueve el cliente?
- ¿El punto de recogida es genérico o es una tienda que atiende al cliente? ¿es la propia fábrica?
- ¿Cómo ha llegado allí? ¿Rutas de Reparto o Envío Directo? ¿empresas externas o transporte con medios propios?



This obra by Jose P. Garcia-Sabater is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported License.

Redes de Distribución

<http://hdl.handle.net/10251/1XXX>

ROGLE - UPV

Redes de Distribución

La relación con el cliente

- ¿Cómo comunica el cliente su decisión de compra? ¿Cómo sabe el cliente lo que se le puede servir?
- ¿Dónde devuelve el cliente el producto si no le gusta? ¿pasa alguien a recogerlo?
- ¿El que recibe la información del cliente “ve” flujo físico o sólo acumula y reenvía la información?

La gestión de los medios

- ¿De quién es la propiedad de los medios de transporte, almacén, tiendas?
- ¿Quién gestiona los medios de transporte, almacén, tienda?

Las instalaciones

- ¿El producto va desde el fabricante a través de un sitio intermedio?
- ¿El sitio intermedio almacena producto o sólo lo mueve?
- ¿De quién es el producto en cada etapa del proceso?

El producto y elementos auxiliares

- ¿Qué pasa si el producto caduca o se estropea o si simplemente no satisface al cliente?
- ¿El producto principal requiere productos complementarios que hay que devolver?
- ¿Quién se hace cargo del retorno del *packaging*?

La combinación de sistemas de almacén (ubicados convenientemente) con sistemas de transporte da lugar a diferentes tipos de estructuras de red de distribución.

Cada red tiene unos elementos de diseño que implican diferentes costes (fijos y variables) y diferentes factores de servicio (tal y como haya sido establecido).

ELEMENTOS DE DISEÑO.

El diseño de una red de distribución es el resultado de la selección explícita o no de los atributos que caracterizan a cada uno de los elementos que constituyen la red.

1. El **nivel de inventario** de cada producto disponible en cada instalación tiene un coste de mantenimiento (no sólo el inmovilizado de capital, sino todos los costes asociados al producto en sí mismo) pero permite satisfacer de modo inmediato la demanda puntual del cliente.
2. El **modo de transporte** utilizado permite diseñar una red más reactiva o más barata. Con modos de transporte más rápidos y más frecuentes las necesidades de stock disminuyen, aunque el uso eficiente del transporte implica crecimiento en los niveles de stock necesarios para garantizar disponibilidad de producto.



3. El número, el tipo, y la ubicación de **las instalaciones** (mención aparte se debe hacer de la propiedad de las mismas) configura diferentes tipos de redes. Los almacenes pueden ser centros de distribución o centros de tránsito. El stock (y sus costes asociados) crecen con la raíz cuadrada del número de centros de distribución y de tiendas. Sin embargo, el coste de transporte suele decrecer con el número de almacenes. Además, el número de puntos de venta (o centros de recogida/entrega) en zonas urbanas hace crecer el coste de transporte por sus características.
4. Las instalaciones pueden ser **propiedad** de la empresa distribuidora o ser alquiladas. Y la **gestión** puede ser llevada por la empresa distribuidora o estar subcontratada/franquiada.
5. Los **sistemas de información** son un elemento diferenciador en cualquier red de distribución. La posible integración entre los sistemas PoS (Point of Sale) con la posible oferta online, el conocimiento en tiempo real de la demanda para una correcta gestión de stocks, la gestión de la flota y de las instalaciones permite un flujo fluido de la información básico para la correcta ejecución de las operaciones.

Cada uno de estos elementos de diseño se convertirán en “drivers de coste” que serán más o menos oportunos en la medida en que sean capaces de dar un mejor servicio al cliente.

ALGUNOS FACTORES DE PRODUCTO QUE AFECTAN (O SON AFECTADOS POR) LA RED DE DISTRIBUCIÓN

La mayor parte de las Redes de Distribución tienen un crecimiento orgánico que evoluciona con las necesidades de los clientes a quienes sirve, las características de los productos que sirve o las tecnologías implicadas en producir/almacenar/transportar esos productos.

Las redes de distribución quedan definidas básicamente

Un producto con una **ratio valor/peso** (€/tonelada) elevado debería ser almacenado en pocos lugares quizá cerca del lugar donde se produjo. El coste de transporte (al pesar relativamente poco) es comparativamente poco comparado con los costes de almacén ligados al valor del producto. Del mismo modo actúa la **ratio valor/volumen** cuando el producto es voluminoso. Es por ello que cuando los productos se hacen pequeños (como los ordenadores y los muebles –cuando se convierten en desmontables-) ven como la red de distribución cambian hacia esquemas más centralizados.

Un producto con una relativamente **vida larga** (porque no caduca o no se vuelve obsoleto) puede ver reducidos sus costes de desplazamiento por la vía de utilizar camiones o transportes al máximo. Asimismo, no tendrá reparos el comprador en comprar de más cuando vea que el producto está a bajo precio, o el fabricante



This obra by Jose P. Garcia-Sabater is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported License.

Redes de Distribución

<http://hdl.handle.net/10251/1XXX>

ROGLE - UPV

en fabricar de más aunque no lo necesite, lo que lleva al vendedor a vender cuando tiene demasiado bajando los precios... No ocurre igual en productos de vida **corta** de moda, o que caducan, donde las cantidades producidas, transportadas y almacenadas deben ser menores. En el segundo caso las rutas de reparto con poca cantidad (aunque caras) serán preferibles.

El mismo producto con una **demanda alta** probablemente exige una red de distribución diferente a cuando la **demanda baja**. Un producto con demanda alta utilizará mejor los medios de transporte y el crecimiento de sus necesidades de almacén no crece proporcionalmente con la demanda sino con la raíz cuadrada de la misma. Un producto con demanda muy baja probablemente exija centralizar el almacén y utilizar modos de transporte más caros, pero más rápidos.

La demanda puede variar a lo largo del año (**demanda estacional**). En ese caso, sería natural pensar que la red de distribución debe cambiar a lo largo del año. Se ve fácilmente visitando localidades turísticas con componente estacional donde las tiendas abren y cierran (se modifica la red) según la temporada del año. Y con las instalaciones cambian las cantidades de stock a almacenar y los modos de transporte.

Pero la demanda puede cambiar por el propio **ciclo de vida del producto** (Coronado-Hernández *et al.*, 2010). En fase de lanzamiento se sabe que el producto se venderá en el futuro, por ello lo razonable es distribuir producto. Al observar la venta real, el sistema de distribución debiera adaptarse a la demanda real y cuando el producto deba desaparecer el sistema de distribución se irá contrayendo.

La posición en el ciclo de vida influye también en el nivel de predictibilidad de la demanda. Si un producto tiene una demanda fácilmente predecible, la red de distribución puede adaptarse a la demanda no requiriendo grandes niveles de stock de seguridad. Si la demanda no es fácilmente predecible, la centralización de stocks en un único punto (o el uso de un sistema informático que agregue lo disponible entre diferentes puntos y fomente el compartir) será el modo más barato de actuar, aunque exija mayor cantidad de transportes urgentes.

INVENTARIO Y TRANSPORTE

Aun disponiendo de muchas implantaciones, una red de distribución eficientemente calculada no tiene por qué tener stock de todos los productos en todas las instalaciones.

La decisión de qué productos tener disponibles en toda la red y qué productos centralizar tiene que ver con el valor del producto y con la demanda del mismo como se



expresa en la Tabla 1 Tabla 1: Decisiones de Agregación de Inventario según Demanda y valor (fuente:(Chopra and Meindl, 2016)

Los productos de bajo valor y alta demanda compensa almacenarlos en todas las instalaciones, dado que su coste almacenamiento es bajo y su requerimiento es alto. El objetivo es utilizar el transporte del modo más eficiente posible. Una expresión de esta estrategia es la política de algunas cadenas de distribución de rellenar los camiones con agua y con papel higiénico para aprovechar el transporte (aunque en destino ya tengan suficiente stock).

Tipo de Producto	Alto Valor	Bajo Valor
Alta Demanda	Desagregar el inventario de ciclo. Agregar el inventario de seguridad. Transporte barato para demanda normal, transporte urgente si necesario	Desagregar todos los inventarios, transporte barato siempre
Baja Demanda	Agregar todos los inventarios. Modos de transporte urgente si necesario.	Agregar Stock de seguridad. Transporte barato siempre

Tabla 1: Decisiones de Agregación de Inventario según Demanda y valor (fuente:(Chopra and Meindl, 2016)

Los productos de alta demanda y alto valor tendrían elevados costes de almacenamiento en destino, que se compensarían con una rotación elevada ligada a la alta demanda. Parece lógico proponer mantener el stock necesario en tienda para la venta convencional pero no establecer altos niveles de stock de seguridad en tienda final manteniendo el stock de seguridad centralizado y utilizar modos de transporte urgente si fuera necesario. De este modo el coste de almacenar se reduce a lo imprescindible.

Si el producto es de baja demanda y alto valor justificaría el uso de transporte urgente de tal manera que compensa agregar el stock (tanto el de ciclo como el de seguridad) en almacenes centrales.

Finalmente, para los productos con baja demanda y bajo valor se podría agregar el stock de seguridad (no el de ciclo que sería bajo ligado a la baja demanda) pero no exigiría enviar de modo urgente en caso de alcanzar una ruptura de stock.

TIPOS BÁSICOS DE RED BIETAPA

Las redes de distribución pueden tener, como se ha visto muchas etapas, pero parece lógico hacer un análisis del comportamiento bietapa, asumiendo que el multietapa es la agregación de más de una red bietapa.

Redes de Distribución

La configuración de los tipos básicos tiene en cuenta que los transportes se pueden hacer mediante envíos directos, rutas de reparto o que el propio cliente acude a coger el producto allí donde se encuentra.

También tienen en cuenta que el producto puede ir directamente desde el origen, a través de un centro de distribución (que almacena stock) o de un centro de tránsito (que cumple la función de consolidador).

Los dos párrafos anteriores tienen que ver con el flujo de materiales, el flujo de información también puede tener alternativas. El cliente puede indicar físicamente que producto quiere, o hacerlo a través de una página web (o aplicación informática) que no tiene porqué ser la del propietario del producto.

Se pueden definir 6 tipos básicos de redes bietapa al separar los flujos de materiales e información (sin tener en cuenta los flujos monetarios) que puede ser en efectivo o a través de alguno de los múltiples tipos de intermediarios que existen.

1. El cliente compra en la tienda que mantiene stock. La tienda solicita reposición cuando considera oportuno.
2. El cliente solicita al fabricante. El fabricante tiene stock y envía el producto directamente al cliente.
3. El fabricante almacena y envía a través de un consolidador en tránsito
4. El distribuidor almacena y envía de modo directo a cliente.
5. El distribuidor almacena y envía a través de rutas de reparto al destino del cliente.
6. El cliente recoge a través de puntos de recogida

(Chopra and Meindl, 2016) propone la siguiente tabla que compara el comportamiento de los 6 tipos de redes básicas respecto a los diferentes tipos de elementos del servicio al cliente que se pueden dar (tiempo de respuesta, variedad, disponibilidad de producto, experiencia de cliente, tiempo de lanzamiento, visibilidad de orden, y calidad de los flujos inversos).

TABLE 4-7 Comparative Performance of Delivery Network Designs

	Retail Storage with Customer Pickup	Manufacturer Storage with Direct Shipping	Manufacturer Storage with In-Transit Merge	Distributor Storage with Package Carrier Delivery	Distributor Storage with Last-Mile Delivery	Manufacturer Storage with Pickup
Response time	1	4	4	3	2	4
Product variety	4	1	1	2	3	1
Product availability	4	1	1	2	3	1
Customer experience	Varies from 1 to 5	4	3	2	1	5
Time to market	4	1	1	2	3	1
Order visibility	1	5	4	3	2	6
Returnability	1	5	5	4	3	2
Inventory	4	1	1	2	3	1
Transportation	1	4	3	2	5	1
Facility and handling	6	1	2	3	4	5
Information	1	4	4	3	2	5

Key: 1 corresponds to the strongest performance and 6 the weakest performance.

Ilustración 2: Comparando rendimientos de redes de distribución (Chopra and Meindl, 2016)

Además proponen una tabla para analizar la adecuación entre los requerimientos de cliente y las características de producto.

TABLE 4-8 Performance of Delivery Networks for Different Product/Customer Characteristics

	Retail Storage with Customer Pickup	Manufacturer Storage with Direct Shipping	Manufacturer Storage with In-Transit Merge	Distributor Storage with Package Carrier Delivery	Distributor Storage with Last-Mile Delivery	Manufacturer Storage with Pickup
High-demand product	+2	-2	-1	0	+1	-1
Medium-demand product	+1	-1	0	+1	0	0
Low-demand product	-1	+1	0	+1	-1	+1
Very-low-demand product	-2	+2	+1	0	-2	+1
Many product sources	+1	-1	-1	+2	+1	0
High product value	-1	+2	+1	+1	0	+2
Quick desired response	+2	-2	-2	-1	+1	-2
High product variety	-1	+2	0	+1	0	+2
Low customer effort	-2	+1	+2	+2	+2	-1

Key: +2 = very suitable; +1 = somewhat suitable; 0 = neutral; -1 = somewhat unsuitable; -2 = very unsuitable.

Ilustración 3: Fit de las redes según productos y clientes (Chopra and Meindl, 2016)

EFFECTO DEL NÚMERO DE INSTALACIONES EN EL COSTE Y EL SERVICIO AL CLIENTE

Tener muchas instalaciones propias o alquiladas tiene un coste importante (empleados para abrir la tienda, inventario disponible en cada una de ellas, impuestos...). Pero se supone que con más instalaciones estás más cerca del cliente y por tanto se supone que estás dando mejor servicio al cliente (se supone porque hay clientes que valoran la exclusividad, que es una característica del servicio que consiste en no estar disponible).

Los costes de las instalaciones crecen con el número de las mismas, pero no proporcionalmente. El motivo de la forma de “palo de hockey” de los costes cuando sigue aumentando el número de instalaciones es que los locales muy cercanos al cliente son generalmente más caros (son espacios urbanos).

Del mismo modo el coste del transporte también crece al alcanzar estas instalaciones cercanas al cliente es más caro, aunque en principio decrece a medida que se dispone de más instalaciones, porque alcanzar a los clientes desde almacenes muy centralizados es también más caro.

Los costes de inventario crecen con el número de instalaciones, pero no proporcionalmente al número de éstas sino con la raíz cuadrada del número de instalaciones.

Los costes ligados al factor humano crecen de modo discreto (no que crezca poco, sino discreto como contrapuesto a continuo) debido a la necesidad de personal y organización que por su propia naturaleza es discreto.

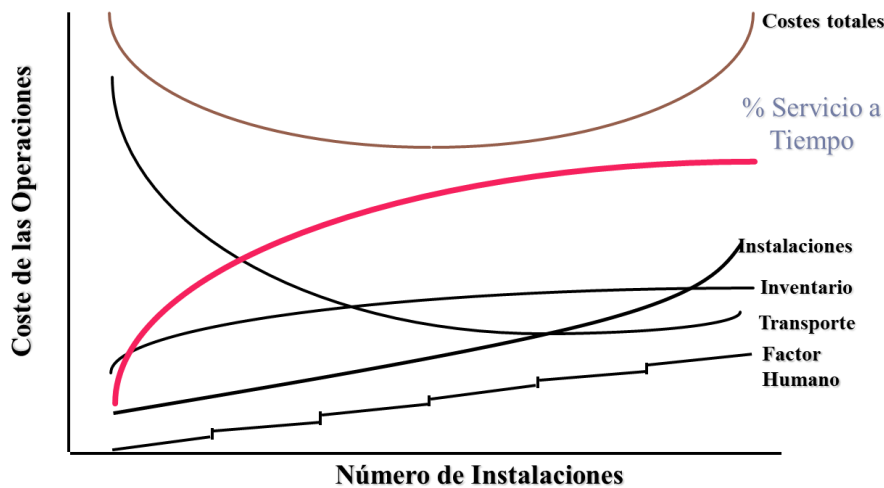


Ilustración 4: Coste de las Operativas en función del número de instalaciones.

Al agregar los costes totales, la curva de costes operativos es una curva de las denominadas de ballena, donde un alto número de configuraciones están en el mismo orden de magnitud para la solución total. Esta falta de sensibilidad es la que se observa al analizar las políticas en cuanto a número de almacenes de cadenas de distribución muy eficientes en España como Mercadona, Lidl, Carrefour, Consum, Aldi que parecen tener políticas diferentes en cuanto a número de tiendas por almacén sin que parezca

haber una opción estrictamente mejor que otra. Aunque los resultados son evidentemente diferentes no parece tener mucha relación con una estructura de más o menos almacenes a más o menos distancia del cliente final.

El nivel de servicio medido como el porcentaje de órdenes servidas en el tiempo requerido por el cliente crece con el número de instalaciones (almacenes y tiendas) por dos motivos: cercanía al cliente y niveles de stock adicionales.

EL CRECIMIENTO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN

La mayor parte de las redes de distribución tienen una configuración resultado de sus decisiones históricas más que de un proceso de cálculo y definición estratégica.

Así cuando una empresa compra a otra, el proceso de fusión de las redes de distribución asociadas tiene, además de un componente estratégico (mantener separadas o no las marcas) un componente marcadamente político (cerrar instalaciones con años de historia puede tener un coste inasumible –y no sólo financiero-).

Un modo común de crecimiento es la estrategia denominada “mancha de aceite”. A medida que se incorporan centros de distribución cerca unos de otros la organización puede hacer más eficiente sus políticas de transporte y de gestión de inventarios (Cardos and Garcia-Sabater, 2006).

Para poder crecer en territorios no colindantes a ningún territorio ya servido es habitual que las empresas compren redes de distribución más pequeñas que les garanticen una masa crítica que justifique los transportes, o asuman pérdidas ligadas a la logística poco eficiente que supone un centro alejado de los demás puntos.

Bibliografía

Cardos, M. and Garcia-Sabater, J. (2006) ‘Designing a consumer products retail chain inventory replenishment policy with the consideration of transportation costs’, *International Journal of Production* Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925527305000198> (Accessed: 5 February 2015).

Chopra, S. and Meindl, P. (2016) *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*. Pearson Education. Available at: <https://www.scholars.northwestern.edu/en/publications/supply-chain-management-strategy-planning-and-operation-2> (Accessed: 8 April 2019).

Coronado-Hernández, J. R. *et al.* (2010) ‘Modelo de optimización estocástica para la planificación de cadenas de suministro para productos con ciclo de vida cortos’, in *4th International Conference On Industrial Engineering and Industrial Management*, pp. 1366–1375.

Este documento se cita como

García Sabater, JP. (2020). Redes de Distribución. <http://hdl.handle.net/10251/XXX>



This obra by Jose P. Garcia-Sabater is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported License.

Redes de Distribución

<http://hdl.handle.net/10251/1XXX>

ROGLE - UPV