
Operacions de logística internacional

PID_00260582

Enrique Martín Alcalde

Temps mínim de dedicació recomanat: 2 hores



**Enrique Martín Alcalde**

Enrique Martín és doctor enginyer de camins, canals i ports, i màster en Shipping business per la UPC - BarcelonaTech. Completa la seva formació amb un programa de Direcció per EADA i estades internacionals a TUDelft (Països Baixos) i PNU (Corea del Sud).

És director de l'Oficina Tècnica d'Innovació de l'Autoritat Portuària d'Algesires, i consultor de logística a IDOM. Anteriorment va treballar al Centre d'Innovació del Transport (CENIT) i a l'enginyera TEC 4.

Té més de deu anys d'experiència en projectes d'innovació, consultoria i recerca. És autor de diverses publicacions sobre logística i transport marítim.

L'encàrrec i la creació d'aquest recurs d'aprenentatge UOC han estat coordinats pel professor: Eduard Josep Álvarez Palau (2019)

Primera edició: febrer 2019
© Enrique Martín Alcalde
Tots els drets reservats
© d'aquesta edició, FUOC, 2019
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona
Disseny: Manel Andreu
Realització editorial: Oberta UOC Publishing, SL

Cap part d'aquesta publicació, incloent-hi el disseny general i la coberta, no pot ser copiada, reproduïda, emmagatzemada o transmesa de cap manera ni per cap mitjà, tant si és elèctric com químic, mecànic, òptic, de gravació, de fotocòpia o per altres mètodes, sense l'autorització prèvia per escrit dels titulars del copyright.

Índex

1. Comerç i logística internacional.....	5
1.1. Introducció	5
1.2. La logística empresarial	5
1.3. Planificació logística	6
2. Cadena de subministrament internacional.....	7
3. Actors en la cadena de subministrament i logística.....	9
3.1. Actors en la cadena de subministrament	9
3.2. Actors en la cadena logística	9
4. Magatzems i plataformes logístiques.....	12
4.1. Magatzems i cadena logística	12
4.2. Plataformes logístiques	12
5. Zones logístiques en règim especial duaner.....	16
6. Eixos i corredors logístics.....	18
7. Operacions en la cadena de subministrament.....	19
7.1. Processos en la cadena de subministrament i logística	19
7.2. El rol de l'operador logístic en la cadena logística	21
Bibliografia.....	23

1. Comerç i logística internacional

1.1. Introducció

El **comerç internacional** es defineix com l'intercanvi de béns, productes, serveis i fins i tot coneixements entre dos o més regions econòmiques, la qual cosa comporta fer arribar aquests béns amb avantatges competitius respecte als productes locals.

Per això, la majoria de les empreses que decideixen internacionalitzar-se han de respondre qüestions com quins i quants mercats cal abordar, com cal entrar-hi, quin tipus d'organització cal adoptar i quina estratègia cal seguir entorn de les següents quatre activitats fonamentals per al comerç internacional: màrqueting, contractació, finançament i, finalment, **logística**, objecte d'estudi del present mòdul.

1.2. La logística empresarial

Les estratègies de comercialització de les empreses serien un fracàs si els béns, productes i serveis no arribessin a la destinació en el temps precís, de la manera i en les condicions requerides pel client final. Precisament, per a evitar que això succeeixi s'ha de dur a terme una gestió eficient del conjunt d'operacions que implica aquesta comercialització, tant del moviment físic dels productes (distribució) com de la mateixa organització de l'activitat empresarial i la gestió del flux d'informació associat.

En l'àmbit empresarial, el **concepte de logística** es defineix com aquella activitat que té com a finalitat satisfer les necessitats del client proporcionant béns, productes i serveis al moment, lloc i en la quantitat que els sol·licita, i tot això al mínim cost.

Per aquest motiu, les empreses solen dur a terme tècniques logístiques per a planificar, organitzar i controlar els recursos necessaris implicats en els processos de compra, producció, emmagatzematge, distribució i vendes, i situar així en el mercat béns, mercaderies, articles, etc. amb un cost mínim i competitiu.

1.3. Planificació logística

La gestió i la planificació dels **processos logístics** que s'indiquen anteriorment requereixen un control eficient no solament del flux de materials i/o productes acabats sinó també del flux d'informació i documentació relacionada.

Com a conclusió d'aquest primer apartat, es resumeixen els **principals objectius** que es pretenen aconseguir amb la **planificació logística**:

- Adquirir els materials en les condicions més adequades i evitar així operacions de desembalatge, preparació i adaptació posterior.
- Abaratir els costos de transport fent agrupació de càrregues i minimitzant etapes i distàncies en el recorregut.
- Rebaixar els costos de manipulació procurant canviar la mercaderia de lloc el menor nombre de vegades.
- Disminuir els grups de classificació de l'estoc i minimitzar el volum, espai i nombre de recintes d'emmagatzematge.
- Reduir el nombre de revisions i control d'existències fent solament les revisions necessàries i de la manera més fàcil i còmoda possible.

2. Cadena de subministrament internacional

Les consideracions anteriors inclouen el concepte de **cadena de subministrament** (*supply chain*), que es defineix com el conjunt de processos logístics necessaris des de l'adquisició de matèria primera fins al lliurament del producte final al client, passant per la producció de béns i el seu emmagatzematge.

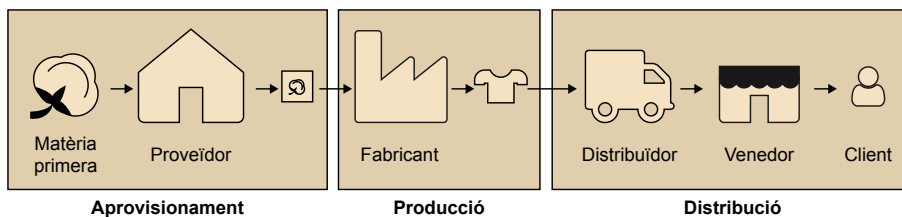
En aquest context, i tenint en compte que aquests processos generen un flux constant d'informació, productes i fons, la **cadena de subministrament** es pot dividir en **tres fases** (figura 1):

1) **Aprovisionament**, que inclou la gestió de proveïdors, compres, emmagatzematge i inventaris de les mercaderies necessàries per a produir el producte que correspongui.

2) **Producció**, que es refereix al procés de fabricació, gestió de recursos com fàbriques, maquinària i empleats, i emmagatzematge del producte acabat.

3) **Distribució**, que inclou la gestió d'estocs, etiquetatge, embalatge, preparació d'enviaments, i agrupatge, càrrega, estiba i transport fins al lliurament final.

Figura 1. Esquema general d'una cadena de subministrament per a un fabricant de peces de roba



Font: Adaptació de la infografia original creada per www.peru-retail.com/wp-content/uploads/supply-chain-infographic.jpg.

Així mateix, cal tenir en compte que no és necessari que cadascuna de les fases o etapes estiguin presents sempre. El disseny dependrà de les necessitats del producte, necessitats del client o característiques de l'empresa. I, d'altra banda, cal tenir en compte que per a connectar les fases al llarg de la cadena és necessària l'**organització i gestió del transport** tant des del punt de vista de quins mitjans utilitzar com de la mateixa coordinació dels moviments.

Finalment, convé indicar que el concepte de cadena de subministrament i el de cadena logística no són equivalents. La **cadena logística** es refereix a la planificació i el control de l'enviament dels béns o productes als clients (tant per a la fase d'aprovisionament com de distribució), mentre que la **cadena de subministrament** fa referència al flux de treball complet, que va des de la recepció de matèria primera, la fabricació dels productes i l'emmagatzematge fins al lliurament final.

3. Actors en la cadena de subministrament i logística

3.1. Actors en la cadena de subministrament

Perquè un bé o producte pugui arribar al consumidor final en les condicions desitjades, cal una bona coordinació i col·laboració entre els **nombrosos actors que se succeeixen al llarg de la cadena de subministrament**, encara que operin de manera independent. Aquests actors són:

1) **Proveïdor.** És la persona física o jurídica que habitualment o periòdicament ofereix, distribueix, ven, arrenda o concedeix l'ús o gaudi de matèries primeres al fabricant.

2) **Fabricant (venedor-exportador).** És la persona física o jurídica que es dedica a transformar la matèria primera per a produir o fabricar un producte i, després de la venda a un país tercer (exportador), gestionar el flux de distribució de mercaderies, que podrà externalitzar a una altra empresa si ho vol.

3) **Intermediari majorista (comprador-importador).** És la persona física o jurídica que adquireix els productes del fabricant i els reven als comerços detallistes.

4) **Intermediari detallista (comprador-importador) (retailer).** És la persona física o jurídica que compra els productes al fabricant o al majorista per revendre'ls al consumidor.

5) **Client-consumidor.** És la persona física o jurídica que adquireix, duu a terme o gaudeix de béns, productes o serveis. És una part vital de la cadena logística i de subministrament, ja que és la raó de ser del comerç.

6) **Distribuïdor i operador logístic i de transport (origen, destinació i/o trànsit).** És la persona, organització i/o conjunt d'ells que s'encarreguen de distribuir els productes des dels punts d'extracció de la matèria primera fins als punts de fabricació, i d'aquí fins als punts de venda que tenen contacte amb els clients finals.

3.2. Actors en la cadena logística

Específicament per a la fase de distribució de la mercaderia fins al client final, a continuació s'indiquen els principals **actors** que intervenen al llarg de la **cadena logística**:

- 1) **Agent.** És la persona física o jurídica que no adquireix la propietat del producte i que fa d'intermediari en el trasllat de la propietat de la mercaderia.
- 2) **Agent de duanes.** És la persona física o jurídica facultada per a fer, davant la duana i per compte de tercers, els tràmits del despatx duaner de la mercaderia (presentar documents, sol·licitar inspeccions i abonar aranzels i impostos).
- 3) **Magatzemista.** És la persona física o jurídica que s'encarrega de gestionar un magatzem i despatxa els gèneres que s'hi dipositen.
- 4) **Armador o naviliera.** És la persona jurídica propietària d'un o diversos vaixells que fan **transport marítim de mercaderies** a diferents ports seguint unes determinades rutes o línies.
- 5) **Autoritat portuària.** És l'organisme gestor d'un port que té com a objectiu, junt amb altres activitats, administrar i gestionar les infraestructures del port i coordinar i controlar les activitats dels diferents operadors presents al port.
- 6) **Carregador.** És la persona física o jurídica que confia a tercers (agència, transitari, operador de transport, transportista) la «cura» de les mercaderies per tal de ser lliurades al destinatari.
- 7) **Consignatari de vaixells.** És la persona física o jurídica representant de la naviliera en un port determinat. Duu a terme per compte de la naviliera les gestions administratives durant l'estada del vaixell al port i té funcions relacionades amb la mercaderia que transporta el vaixell i la seva documentació.
- 8) **Consolidador.** És l'intermediari que agrupa mercaderies de diferents exportadors amb la finalitat d'abaratir el transport.
- 9) **Estibador.** És l'empresa o persona que efectua les operacions de manipulació de les mercaderies en terra, càrrega i descàrrega de les mercaderies d'un vaixell o un altre mitjà de transport, i hi distribueix convenientment els pesos. Habitualment és contractada pels agents de l'armador o noliejador.
- 10) **Noliejador.** És la persona física o jurídica que s'encarrega de llogar (noliejar) un buc (per temps o per viatge) per a transportar mercaderies. El noliejador i el propietari real del buc estableixen els contractes oportuns que converteixen el noliejador en el transportista efectiu davant els carregadors.
- 11) **Operador logístic.** És la persona física o jurídica que, per encàrrec d'una altra empresa, dissenya i/o gestiona els processos de diverses etapes de la cadena de subministrament i logística que tenen a veure amb aprovisionar, transportar, emmagatzemar i distribuir mercaderia.

En funció dels serveis que presten als clients, els operadors logístics es classifiquen en els següents: *one party logistics* (1PL), centrats bàsicament en el transport de mercaderies; *second party logistics* (2PL), encarregats de la distribució i l'emmagatzematge de la mercaderia; *third party logistics* (3PL), que assumeixen pràcticament totes les activitats logístiques del client; *fourth party logistics* (4PL), encarregats del disseny i optimització de les activitats logístiques per a generar avantatges competitius (consultoria logística).

12) Operador econòmic autoritzat (OEA). És l'agent de duanes que ha obtingut una certificació opcional (en algun dels departaments duaners de la Unió Europea) i, per tant, és reconegut com un operador de confiança en matèria de seguretat al llarg de la cadena logística internacional.

13) Organisme oficial d'inspecció. És l'organisme de l'Administració que s'encarrega de controlar i inspeccionar els productes que s'importen o exporten, amb la finalitat d'assegurar que reuneixen les adequades condicions higienicosanitàries, de qualitat comercial i seguretat industrial. Els organismes responsables a Espanya són: Servei Oficial d'Inspecció, Vigilància i Regulació del Comerç Exterior (SOIVRE), Sanitat Exterior, Sanitat Animal i Sanitat Vegetal.

14) Responsable del resguard fiscal o confront. És un membre de la Guàrdia Civil que depèn funcionalment de l'administrador de la duana. Una de les seves funcions és comprovar que la mercaderia que abandonarà un recinte portuari, per exemple, ha estat despatxada a la duana i té l'autorització corresponent (aixecament).

15) Transitari. És l'empresa que projecta, coordina, controla i dirigeix totes les operacions necessàries per a efectuar **el transport i la logística internacional** de mercaderies, i també els serveis complementaris, tot això per qualsevol mitjà o via de comunicació. Interactua amb tots els agents que en algun moment tenen relació amb la propietat i manipulació de la mercaderia, com els **agents de duanes** o les **agències de transport**.

Els transitaris es conceben com **un operador logístic** de categoria *third party logistics*, perquè brinden qualsevol tipus de solució o operació logística que una empresa necessita.

16) Transportista. És la persona física o jurídica que s'encarrega de transportar mercaderies entre dos punts i, generalment, per carretera.

Finalment, convé indicar que en el mòdul «Gestió del transport internacional» s'analitza amb més detall el rol dels diferents agents per a cadascuna de les modalitats de transport de mercaderies a escala internacional.

4. Magatzems i plataformes logístiques

4.1. Magatzems i cadena logística

Com a conseqüència d'organitzar el ritme de producció, regular el mercat de consum, aproximar els béns o productes al client final i optimitzar els costos de distribució, sorgeix la necessitat de disposar de **magatzems i plataformes logístiques** distribuïdes al llarg de la cadena logística, les funcions dels quals depenen de l'activitat i del tipus d'operador logístic que utilitza aquestes instal·lacions.

Es poden classificar en els següents:

1) **Magatzem regional o de zona.** Presta subministrament als clients majoristes i detallistes d'una determinada regió i s'utilitza per a proveir un mercat concret situant-se al més a prop possible dels punts de venda. Solen estar condicionats perfectament per a preparar enviaments petits segons les necessitats del punt de venda.

2) **Magatzem en trànsit o consolidació.** S'utilitza per a reduir els costos de distribució quan la zona que ha de cobrir un magatzem regional és molt extensa i el trajecte és superior a una jornada de transport.

Solen situar-se en punts estratègics i estan dotats de mitjans mecànics perquè la càrrega i descàrrega de mercaderies sigui molt ràpida. La mercaderia arriba dels magatzems centrals en carregaments complets i es distribueix als regionals. No obstant això, a vegades s'estableix un centre de recollida o terminal de càrrega per consolidar els petits enviaments en un altre més gran, la qual cosa permet reduir els costos de transport associats.

3) **Magatzem central o plataforma logística.** És un espai físic cobert que s'utilitza per a reduir els costos de manipulació i transport i augmentar la rapidesa de circulació de les mercaderies tant a escala nacional com internacional. Solen aprofitar les ruptures de càrrega en les cadenes de transport i logística per a concentrar activitats i serveis logístics de valor afegit. A més, aquest tipus de recintes han d'estar preparats i condicionats per a manipular unitats de càrrega de grans dimensions i per a carregar i descarregar camions de gran tonatge.

4.2. Plataformes logístiques

Les **plataformes logístiques**, la implementació de les quals com a suport als processos logístics ha anat en auge durant els últims anys a causa de la terciarització dels serveis logístics per part de les empreses, solen disposar de cinc

àrees funcionals (zona logística, zona de serveis, zona d'intercanvi modal, zona duanera o amb règims especials, i àrees de suport amb serveis auxiliars), i cobreixen les funcions principals següents:

- **Gestió d'unitats de càrrega**, que són serveis de consolidació i desconsolidació per adaptar la càrrega a les necessitats del transport i distribució.
- **Gestió de transferències intermodals**, que són el control i l'optimització de les transferències modals i la incorporació de serveis logístics addicionals.
- **Gestió d'unitats de transport** de diferents modes o unitats de transport per a distribuir la mercaderia i la reducció d'inventaris.
- **Emmagatzematge d'inventaris** relacionat amb la gestió de comandes.
- **Operacions de valor afegit**, com empaquetatge, etiquetatge, etc.

En funció de les instal·lacions i la **funcionalitat logística**, aquestes plataformes es poden classificar en les següents:

1) **Plataformes logístiques monomodals**, que involucren solament un mode de transport, en general el transport per carretera. Solen concentrar la càrrega per optimitzar el transport, consolidant els orígens i destinacions de les mercaderies. Les més comunes són:

a) **Centres de carretera o centres de serveis de transport**. Són plataformes logístiques centrades en el transport per carretera. El seu àmbit sol ser metropolitana o provincial. La seva vocació va més enllà de donar un servei principalment als transportistes de carretera (finalitat dels centres de carretera).

En la pràctica, impliquen totes les empreses del sector de transport, per la qual cosa disposen d'una àrea logística ben consolidada i una àrea de serveis completa, ja que inclouen tant els serveis a les persones i els vehicles com a centres administratius de les empreses de transport, centres de contractació de càrregues, etc.

b) **Plataformes logístiques de distribució (*distriparks*)**. Proporcionen una major eficiència en el procés de distribució de mercaderies, augmentant el factor de càrrega de camions i reduint el nombre de camions en buit. En el cas de plataformes urbanes (*city logistics*), metropolitanes o regionals, eviten l'accés de vehicles pesants a llocs urbans, reduint la congestió i riscos d'accidents. Ofereixen serveis de càrrega (recepció, emmagatzematge, despatx, consolidació i desconsolidació, recol·lecció, embalatge i etiquetatge, transbordament, conservació de cadena de fred, control de qualitat i inventari), serveis als ve-

hicles (patis de maniobra, platges d'estacionament, combustible, etc.) i serveis generals (vigilància, predis tancats, accessos controlats, circuit tancat de comunicació, etc.).

c) **Centre integral de mercaderies (CIM).** Són plataformes logístiques d'un únic mode, la carretera, que presten servei a l'entorn d'una àrea industrial i de consum.

Figura 2. Plataforma logística de distribució de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, enfocada a l'activitat logística d'alta rotació, el promotor de la qual és CIMALSA (CIM Vallès)



Font: www.cimalsa.cat.

2) **Plataformes logístiques d'intercanvi modal,** que es posicionen en nodes de ruptura obligats dins la cadena logística per als canvis de mode i s'aprofiten per a dur a terme activitats logístiques d'agregació de valor. Exemples d'aquest tipus de plataformes són:

a) **Zones d'activitats logístiques.** Són àrees properes a les terminals portuàries dedicades a la manipulació i distribució de mercaderies d'origen o destinació marítims cap a l'àrea d'influència portuària (rerepaís) i des d'aquesta, dissenyades per a descongestionar i augmentar la capacitat de servei d'aquestes terminals. Aquí es fa també el procés d'inspecció de béns i s'ofereixen serveis de consolidació i desconsolidació de càrrega marítima, emmagatzematge i/o dipòsit, desembalaje i/o etiquetatge, envasat, carregament amb palet, serveis duaners, etc.

b) **Centres de càrrega aèria.** Són centres logístics intermodals aeris o carreters d'intercanvi modal, associats a terminals aèries que tenen instal·lacions per a connexió terrestre, dipòsit i/o emmagatzematge.

Habitualment, inclouen infraestructura duanera per a dur a terme controls de comerç exterior. Aquestes plataformes poden prendre la forma de *road feeder services* (camió aeri) per a equilibrar els fluxos de càrrega aèria entre diferents terminals.

c) **Ports secs.** Són plataformes logístiques especialitzades en l'intercanvi modal (carretera, ferroviari i/o marítim). Se situen a l'interior del territori i connecten a través de la xarxa ferroviària (o carretera) el port d'origen (o destinació) i/o un pas de frontera. Són, per tant, terminals de ferrocarrils o camions que possibiliten les activitats d'inspecció duanera i/o despatx i ofereixen serveis logístics a la càrrega. Tenen per objecte agilitar la sortida de mercaderies dels ports, ampliar la zona d'influència dels ports a les regions econòmiques interiors (rerepaís) i facilitar, per tant, el comerç internacional (principalment mercaderia en contenidor).

En la figura 3 es mostra la ubicació del Puerto Seco de Madrid (Coslada), una terminal interior que fa de prolongació natural dels ports de València, Barcelona, Bilbao i Algesires (per via ferroviària), i que va registrar un tràfic de 117.833 TEU el 2017, la principal destinació del qual és el Port de València (90 % del trànsit total de contenidors).

Figura 3. Localització al voltant de Madrid del Puerto Seco de Madrid, el Centre de Transports de Coslada i el Centre de Càrrega Aèria Madrid-Barajas



Font: www.puertoseco.com.

3) **Plataformes logístiques multimodals**, que permeten utilitzar dos o més modes de transport i inclouen les infraestructures de suport necessàries per a usar aquests modes de transport i els equips necessaris per a transbordar i emmagatzemar unitats de transport intermodal (UTI).

En general, requereixen grans inversions i solen tractar-se de terminals multimodals ferroviàries, ferroportuàries, portuàries i/o fluvials, tenen accés a la xarxa principal de carreteres i estan equipades. Un exemple d'aquest tipus de plataforma multimodal són les terminals de contenidors situades als ports.

5. Zones logístiques en règim especial duaner

Entre les plataformes logístiques especialitzades en trànsits, principalment d'exportació i importació, hi ha una tipologia de zones logístiques que disposen de condicions òptimes de règim i serveis duaners com un factor determinant de la seva competitivitat.

Principalment, hi ha **quatre tipus de zones logístiques** on es permet emmagatzemar mercaderies al territori amb **anticipació a l'entrada duanera**:

1) La **zona franca**, que és una part del territori nacional degudament delimitada en la qual les mercaderies que s'hi introdueixen es consideren fora del territori duaner nacional pel que fa als drets i tributs d'importació, i no estan sotmeses al control habitual de la duana.

Es tracta d'una zona idònia per a les empreses que pretenguin exportar o importar una part de les seves mercaderies, però també és ideal per a les empreses que es dediquin directament al comerç internacional. Les mercaderies hi poden ser durant un temps il·limitat.

A Espanya, les primeres zones franques es van situar a Barcelona, Cadis, Vigo i Gran Canària (Arteaga i Martínez, 2003), encara que també es poden trobar al costat dels ports de Sevilla, Santander, etc.

2) El **dipòsit franc**, que és un local tancat, assenyalat dins del territori nacional i autoritzat per l'Estat, en el qual es considera que les mercaderies són al territori duaner per a aplicar-hi drets duaners i tributs d'importació.

3) Els **dipòsits duaners**, que són àrees o locals exempts, destinats a emmagatzemar mercaderies sol·licitades en el règim de dipòsit (règim fiscal) i que posteriorment seran destinats a altres règims o operacions duaneres. Poden ser públics o privats. El temps d'estada de la mercaderia en aquest tipus de magatzems és indefinit.

Exemple 1. Casos d'ús dels dipòsits duaners

Un exemple d'emmagatzematge en dipòsit duaner seria una mercaderia provinent de Brasil i deixada al dipòsit duaner sense liquidar els drets aranzelaris, és a dir, que romangués a la instal·lació o un altre lloc autoritzat per a aquest règim per les autoritats duaneres sota la supervisió duanera (Ortega i altres, 2017).

Aquest tipus de magatzem és ideal per a les empreses importadores de mercaderies d'alt valor amb una rotació mitjana o baixa, o empreses de *trading*, ja que els permet diferir el pagament de l'IVA d'importació (fins que les mercaderies surtin del dipòsit duaner) i els aranzels fins a la venda o consum.

4) El **magatzem de dipòsit temporal (ADT)**, que és una àrea o magatzem on es permet emmagatzemar mercaderia no despatxada que està a l'espera d'atorgar-li una **destinació duanera**.

El termini de permanència de la mercaderia a l'ADT és únic i de 90 dies (Ortega i altres, 2017). Abans d'arribar a aquest termini, s'ha de donar **destinació duanera** a les mercaderies. Si no és així, cal demanar pròrroga o destrucció de la mercaderia. Les mercaderies del **magatzem de dipòsit temporal** solament poden arribar per trànsit, i no estaran subjectes a IVA fins que abandonin el magatzem.

Aquests magatzems poden ser concebuts com una duana pública gestionada per un operador logístic autoritzat, i permeten incrementar l'eficàcia dels procediments de despatx i logístics.

Finalment, és interessant indicar que qualsevol instal·lació que rebi mercaderia d'importació procedent de tercers països, com per exemple les **terminals portuàries**, haurà de ser autoritzada com a ADT segons el nou Codi Duaner de la Unió (aplicable des de l'1 de maig de 2016). D'aquesta manera, la mercaderia que arribi a les terminals portuàries procedent de tercers països podrà romandre-hi com a màxim durant un període de noranta dies.

6. Eixos i corredors logístics

Un **eix logístic** és l'agrupació espacial i funcional de diverses infraestructures de transport i de serveis logístics que de manera integrada optimitzen el transport, la distribució, l'emmagatzematge i la comercialització interna i/o externa de béns en una àrea d'influència.

La finalitat d'un eix logístic és:

- Reduir el temps de viatge i el cost de transport, emmagatzematge i inventaris.
- Incrementar la connectivitat i interoperabilitat dels diversos modes de transport.
- Generar un moviment de càrrega i/o passatgers eficient, facilitant la confiabilitat del servei en termes de predictibilitat, seguretat i homogeneïtat al llarg de l'eix.
- Incrementar el valor agregat dels productes transportats.

Per tant, els beneficis derivats d'una gestió logística eficient poden ser potenciats mitjançant la promoció d'eixos o corredors logístics.

D'altra banda, un **corredor logístic** s'associa a moviments comercials de mercaderies i és compost per infraestructures (per exemple, carreteres, vies fèrries, etc.) i nodes d'infraestructura (per exemple, aeroports, ports, plataformes logístiques) sobre els quals operen diverses alternatives modals de transport.

Tant els eixos com els corredors logístics poden ser interiors o exteriors segons si involucren els processos, infraestructures i serveis relacionats amb el comerç domèstic o nacional, o si es vinculen a l'exportació i importació de mercaderies, respectivament.

7. Operacions en la cadena de subministrament

7.1. Processos en la cadena de subministrament i logística

Una vegada que el concepte de logística i les seves principals funcions i integrants han estat introduïts, aquesta secció se centra en el conjunt d'**activitats i processos necessaris que ha de seguir una empresa per a assegurar el lliurament de mercaderia en el mercat internacional**, és a dir, el procés de planificació i gestió de les fases d'aprovisionament i distribució, i també la gestió de l'emmagatzematge de subproductes i productes acabats durant la fase de producció i la coordinació dels diferents actors que participen al llarg de la cadena logística.

Vegeu també

En l'apartat 4, «Magatzems i plataformes logístiques», s'han tractat els aspectes referents al procés de planificació i gestió de les fases d'aprovisionament i distribució, i la gestió de l'emmagatzematge de subproductes i productes.

1) Operacions logístiques durant la fase d'aprovisionament

Aquestes operacions són les següents:

- Anàlisi i selecció de proveïdors en funció de la seva capacitat de resposta, localització del proveïdor i els mitjans que té a disposició.
- Organització dels aprovisionaments, és a dir, la grandària dels enviaments i l'embalatge necessari per a una correcta protecció física de la matèria primera.
- Selecció dels mitjans de transport que combinin millor amb els interessos de l'empresa. S'haurà de valorar la necessitat de subcontractar o externalitzar el possible transbord a unitats de càrrega que siguin compatibles amb l'empresa.
- Gestió d'excepcions relacionades amb mercaderies defectuoses, falta de qualitat o problemes amb el transport.

2) Operacions logístiques durant la fase de producció

Malgrat que la fase de producció depèn en gran manera d'estratègies empresarials i industrials, també inclou una sèrie d'operacions logístiques, és a dir:

- Recepció de matèries primeres i trasllat a producció, que inclou la provisió d'equips per a manipular i compatibilitzar l'enviament mínim dels proveïdors amb l'emmagatzematge disponible, i la gestió de subproductes.

- Gestió de l'emmagatzematge dels productes acabats, que inclou la gestió d'espais i magatzems, i també l'adaptació d'instal·lacions especials per a controlar temperatures, pesos o mesures especials.
- Preparació dels enviaments, procés que depèn d'altres que van des de l'ordre de venda fins a l'emmagatzematge de productes acabats, la coordinació dels transports, les ordres d'embarcament, l'elaboració de llistes de continguts, etc.

3) Operacions logístiques durant la fase de distribució

Són les següents:

- Elaboració i gestió dels procediments que permetin controlar i assegurar la qualitat del servei i assegurar que els enviaments compleixen els requisits exigits.
- Control d'estocs i gestió eficient dels magatzems.
- Planificació dels enviaments i agrupatge, sobretot quan els enviaments no omplen un transport convencional i s'ha de recórrer a la consolidació de càrrega. Per a això, serà necessari dirigir-se a un consolidador, que compra l'espai al transportista (camió, contenidor, aeri) i el ven per blocs, coordinant les diverses necessitats i destinacions.
- Càrrega o estiba, i transport dels enviaments, és a dir, embarcament i posada en un vehicle de les mercaderies sol·licitades per transportar-les i distribuir-les de manera convenient. Aquesta última part, la gestió dels transports, té una rellevància especial, ja que una gestió eficient facilitarà a l'empresa en qüestió millorar el seu posicionament en el mercat exterior. Entre els diferents factors que cal considerar, a continuació s'indiquen els més rellevants:
 - La minimització de qualsevol tipus de pèrdues tindrà sempre un efecte molt positiu en els resultats econòmics i comercials, i també en les relacions amb els clients.
 - Una de les maneres de minimitzar despeses consisteix a optimitzar costos de transport amb uns càlculs de càrrega i estiba correctes.
 - La reducció de costos de transport ajudarà les empreses a vendre.
 - Quant a l'exportació, les despeses de transport solen incidir més del que es pensa en el preu final del producte. Fins i tot poden ser costos decisius per a introduir el producte en un mercat que en principi sembla factible.

7.2. El rol de l'operador logístic en la cadena logística

En aquest context, la **figura del transitari o operador logístic (*freight forwarder*)** és molt útil per a les petites i mitjanes empreses que decideixin accedir a mercats internacionals i que no tenen una estructura adaptada per a gestionar tots els processos logístics que això comporta. En aquests casos, **l'externalització de les operacions logístiques a un transitari** la principal activitat de negoci del qual és governar aquestes operacions pot resultar molt útil per a coordinar clients, carregadors i companyies internacionals de transport i optimitzar així el cost del transport perquè els productes no perdin competitivitat en el mercat internacional.

De manera complementària, els transitaris o operadors logístics disposen de mitjans logístics (magatzems, maquinària, programari, etc.) per a preparar enviaments i embalatge, i també serveis per a l'emmagatzematge, despatx de duanes, operacions intermèdies de consolidació o desconsolidació de càrregues, etc.

No obstant això, amb la **irrupció de la digitalització en el sector de la logística** i el creixement que està tenint el comerç electrònic, en part a causa de l'embranzida i èxit de companyies com Amazon i Alibaba, el sector dels operadors logístics pateix una forta pressió per a readaptar-se, transformar-se digitalment i continuar oferint valor afegit als clients.

Un catàleg de serveis que vagi acompanyat d'una visibilitat completa al llarg de la cadena de valor, informació útil per als clients com prediccions i estimacions fiables, alertes en cas d'incidències o retards, i un assessorament prescriptiu a partir de dades, serà clau per a sobreviure en el negoci de la logística, un sector en el qual el client final o consumidor disposa cada vegada més de millor informació, cada vegada és més exigent quant a temps de lliurament i en el qual, gràcies a solucions digitals, podrà prescindir d'intermediaris si no s'ofereix valor afegit.

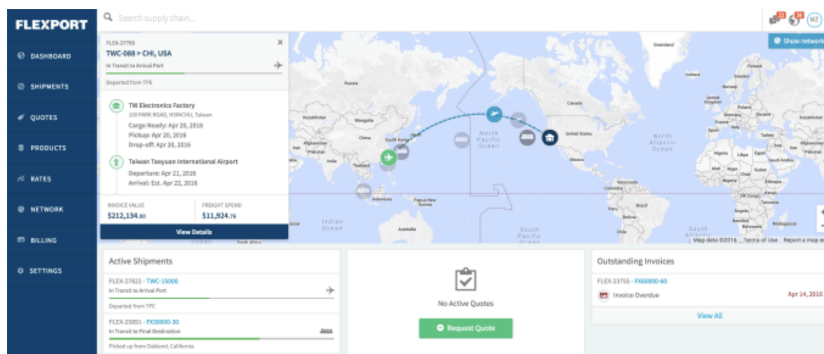
Exemple 2. Operadors logístics o transitaris digitals

Als últims anys han aparegut en escena diversos operadors logístics en línia o «digitals», entre els quals destaquen iContainers, Fast, FreightHub i Flexport.

La seva principal aposta de valor és la transparència, visibilitat i traçabilitat de la mercaderia en temps real, la fiabilitat i flexibilitat de l'operativa, la transparència de preus, l'eficiència en el procés de planificació logística, els serveis d'optimització de l'operativa a partir de l'ús de l'analítica de dades i l'afavoriment de l'oficina sense papers (*paperless*).

Alguns fins i tot donen serveis de traçabilitat mitjançant l'ús de tecnologia de cadena de blocs, la qual cosa ofereix bones garanties i seguretat en la tramitació i gestió dels processos logístics.

Figura 4. Visualització de l'eina que ofereix Flexport als clients per a visualitzar i traçar en temps real el transport de mercaderies, i també la gestió de factures i la ruta que cal seguir



Font: Flexport i techcrunch.com.

En conclusió, hem de destacar que la **gestió de les operacions logístiques** té un elevat impacte en les operacions de comerç internacional de les empreses, per la qual cosa una presa de decisions correcta sobre com, quan, per quant i per on distribuir els béns o productes farà que la competitivitat dels productes en els mercats exteriors sigui tot un èxit o un fracàs, i es valorarà en termes de temps, cost i qualitat. En aquest àmbit, hem d'assenyalar que el **procés de digitalització de la indústria i la logística** està introduint nous productes i serveis digitals que **facilitaran aquesta presa de decisions** gràcies a un major volum de dades i a les eines d'anàlisi i intel·ligència artificial.

Bibliografia

A continuació se citen les principals fonts d'informació que han servit de base per a elaborar el present mòdul.

Arteaga, J.; Martínez, X. (2003). «Las Zonas Francas en España y su utilidad. Delimitación del concepto y perspectivas de futuro». *Boletín Económico del ICE* (núm. 2758).

Cabrera, A. (2011). *Transporte internacional de mercancías*. Madrid: ICEX España Exportación e Inversiones.

Crespo, B.; Leal, A.; i altres (2012). *Manual de comercio internacional* (cap. 3, pàg. 111-208). Cadis: Cátedra Extenda de Internacionalización de la Universidad de Cádiz / Extenda - Agencia Andaluza de Promoción Exterior, S.A.

Ministerio de Fomento (2001). *Análisis, información y divulgación sobre la aportación del transporte por carretera a la intermodalidad* (cap. 1). Madrid: Ministerio de Fomento.

Ministerio de Fomento (2011). *Observatorio del transporte intermodal terrestre y marítimo*. Estudi elaborat per TRN Ingeniería i Spim (3 de juny).

Monfort, A.; Monterde, N.; Sapiña, R.; i altres (2011). *La terminal portuaria de contenedores como sistema nodal en la cadena logística*. València: Fundación Valenciaport.

Montanez, L.; Granada, I.; Rodríguez, R.; i altres. (2015). *Guía logística: Aspectos conceptuales y prácticos de la logística de cargas*. Monografía del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Ortega, A.; Manresa, A.; Samper, M. (2017). *El nuevo Código Aduanero de la Unión Europea*. Madrid: ICEX España Exportación e Inversiones.

