

# La logística apunta vers la concentració de proveïdors i la intermodalitat, l'expansió de les seves activitats i la necessitat de buscar la via verda

Aquest document destaca les principals idees i resultats de l'«Informe anual OME 2008».

## Sumari

1. Concentració en la indústria i intermodalitat
2. Dos elements que donen un nou impuls logístic: la cadena de subministraments dels fluxos financers i la RFID
3. Nous reptes: interrupció de la cadena de subministraments, preu del petroli i externalitats negatives

### 1. Concentració en la indústria i intermodalitat

Una tendència clau en la logística, també relacionada amb la consolidació resultant de l'aparició dels proveïdors 4PL com a interlocutors únics, és l'apos-

ta creixent per la intermodalitat i, dins d'aquesta, la consolidació d'empreses que comprenen tot l'espectre possible de sistemes de transport: marítim, ferroviari, per carretera i aeri. El principal impulsor és la reducció de costos, com a resultat de jugar amb les diferents alternatives que ofereix la intermodalitat, juntament amb les capacitats de coordinació que permeten les TIC i les polítiques de reducció de les emissions de CO<sub>2</sub> en les diferents modalitats de transport.

Un altre cop, les diferents ofertes intermodals hauran de partir de la base que el líder és el transport per carretera i, per tant, hauran d'actuar com aquest, especialment quant a flexibilitat i fiabilitat, i menys quant a temps i costos, en què en molts casos ja són superiors. El fet que les empreses prefereixin un interlocutor únic, a l'hora de tractar amb els proveï-

dors logístics, juntament amb la tendència creixent cap a la intermodalitat, comporta el que s'anomena *cadena de subministraments global integrada*, en la qual un sol proveïdor agrupa tots els serveis de transport possibles: aeri, marítim i per carretera.

Un exemple d'aquesta integració és la companyia àrea American Airlines, que té un partenariat establert amb una sèrie de transportistes per carretera. Un altre n'és la *joint venture* iniciada el 2004 entre el principal proveïdor logístic mundial, DHL, i Lufthansa Cargo, filial de la companyia aèria, i que constitueix el principal acord de la indústria, i per mitjà de la qual ambdós proveïdors han operat conjuntament la ruta Europa-Àsia-EUA.

Un altre sector en el qual s'observen aquestes tendències és en el transport marítim i la gestió portuària, en què, durant els últims anys, s'ha produït una integració i concentració tant des d'un punt de vista vertical (sobre la cadena de distribució), com horitzontal (entre proveïdors del mateix sector d'activitats). Així, com s'observa en la taula 1, els principals operadors de terminals controlen ja un 57% del total mundial, enfront d'un 20% el 1991 i un 35% el 2001. Pel que fa a la integració vertical, les companyies de transport de contenidors han passat a controlar un 19% de les terminals mundials de contenidors el 2001, per només un 11% el 1991.

Una altra dada interessant és que la quota de mercat de les 20 principals navilieres va ser d'un 65%

el 2006, amb les tres principals (Maersk Line, MSC i CMA CGM Group) que controlen el 26,5% del total mundial de capacitat de contenidors. Aquest procés de concentració, fonamentalment, proporciona economies d'abast (*scope economies*) i un control més efectiu sobre els serveis «porta a porta» a les companyies de transport marítim i economies d'escala als operadors de terminals.

Un altre exemple de l'abast global dels principals proveïdors de serveis logístics i de transport mundial el tenim en el mapa de la figura 1, que reflecteix la xarxa global de DHL, líder mundial en serveis logístics. Com s'observa, la xarxa arriba a pràcticament tot el planeta, exceptuant els casos singulars de Moldàvia i Corea del Nord. Per a la resta, el proveïdor ofereix serveis integrats de logística en tot el context OCDE i el de les economies emergents i, per contra, només ofereix serveis de gestió de trànsit a la major part del continent africà i a l'Orient Mitjà.

## 2. Dos elements que donen un nou impuls logístic: la cadena de subministraments dels fluxos financers i RFID

La cadena de subministraments dels fluxos financers, o *financial supply chain* (FSC, en les seves sigles en anglès), és una de les àrees en què s'esperen més potencialitats per generar avantatge competitiu i de les que més creixerà en el futur. El terme FSC es refereix al procés de pagaments i

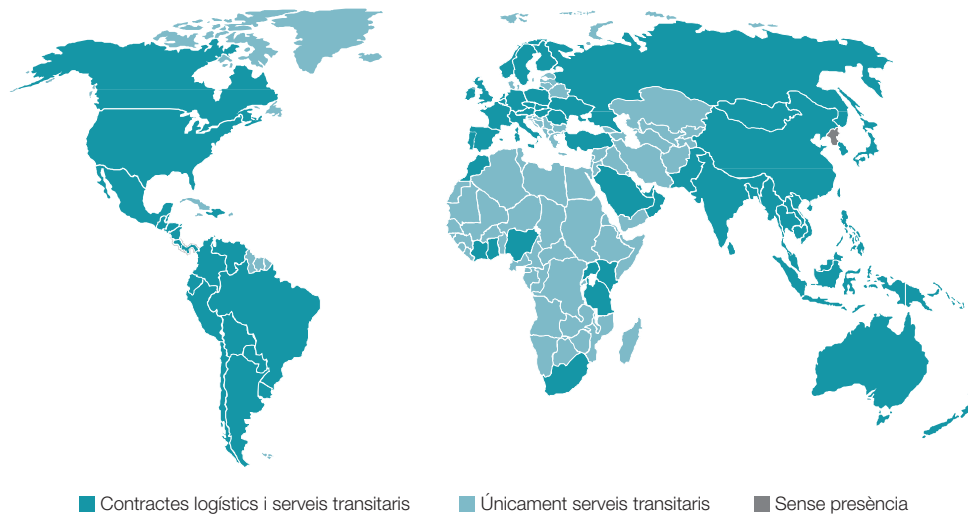
Taula 1. Percentatge dels operadors globals de terminals portuàries sobre el moviment mundial de contenidors

Operadors globals de terminals portuàries	2004	2005	2006
HPH	13	13	13
PSA Information	9	11	12
APM Terminals	9	10	10
DP World <sup>(1)</sup>	9	9	10
Cosco Pacific	6	7	7
Eurogate	3	3	3
SSA Marine	3	3	3
<b>Percentatge total del moviment mundial de contenidors</b>	<b>53</b>	<b>56</b>	<b>57</b>
<b>Moviment mundial de contenidors (en milions de TEU)</b>	<b>356,6</b>	<b>387,7</b>	<b>440,0</b>

(1) DP World inclou CSX World Terminals i P&O Ports per tots tres anys.

Font: UNCTAD (2007), *Review of maritime transport*. UNCTAD secretariat, Organització de les Nacions Unides, Nova York i Ginebra, 2007

Figura 1. Mapa de serveis mundials de DHL



Font: DHL (2008), *Informació corporativa DHL «DHL Global Forwarding»*. DHL, 2008. Disponible a [http://www.dhl.com/publish/etc/medialib/g0/downloads/general.Par.0053.File.tmp/corporateflyer\\_dgf.pdf](http://www.dhl.com/publish/etc/medialib/g0/downloads/general.Par.0053.File.tmp/corporateflyer_dgf.pdf) (consultat el 25/06/2008)

informació que gestiona els comptes d'una companyia, el diner disponible i el capital de treball, amb l'objectiu d'optimitzar les funcions següents: pagaments i cobraments, gestió de l'efectiu, fons de maniobra, costos de transacció, riscos i administració. La FSC és l'equivalent a l'estoc de diner líquid (i per tant ociós) del que és l'estoc de productes a la SCM: ambdós estocs necessiten ser alts si la visibilitat és baixa, però es poden reduir fins al mínim en cas que els sistemes d'informació i de gestió dels moviments siguin eficients.

Les potencialitats assenyalades i el seu baix aprofitament avui en dia, juntament amb la sofisticació de la SCM, ha portat a molts a considerar la FSC com el pas consegüent. Una enquesta recent de gtenews.com constata que les empreses poden ser eficients en un procés en particular de la FSC, però rarament ho són en tots els processos del capital de treball, del que es desprèn la necessitat d'externalitzar la gestió de la FSC. La FSC ajudarà a les companyies a estalviar recursos en capital de treball redundant i en funcions de processament ineficients, causats per la manca de visibilitat en la mateixa cadena de subministrament dels fluxos financers. Algunes estimacions situen aquests costos d'ineficiència en xifres milionàries (de més del 3% de la facturació), i calculen que les ineficiències globals poden trobar-se entre el mig bilió i el bilió de dòlars.

De tota manera, aquestes potencialitats són, avui en dia i també en un futur proper, difícils de dur a terme. Algunes de les solucions que s'han ofert per avançar cap a la posada en marxa de sistemes FSC són les següents:

- Conversió dels documents en paper en documents electrònics.
- Automatització de les transaccions financeres (*e-payments*).
- Automatització de la gestió de passius.
- Implementació de la gestió del capital de treball.

Sens dubte, la logística, entesa com a activitat que s'externalitza del *core business* (nuclis de negoci) de les empreses productores, ha estat possible per la revolució digital de la dècada de 1990, sense la qual hagués estat impossible de fer la coordinació necessària entre proveïdors i clients logístics. En el futur, i seguint amb les tendències que s'emmarcaven anteriorment, s'espera una integració completa de la cadena de subministraments mitjançant l'ús de les TIC. Això serà possible mitjançant l'evolució de plataformes electròniques basades en la web, en què tant empreses com proveïdors logístics puguin treballar en conjunt sense haver de construir, cada un d'ells per separat, les seves pròpies xarxes de gestió de la cadena de subministraments.

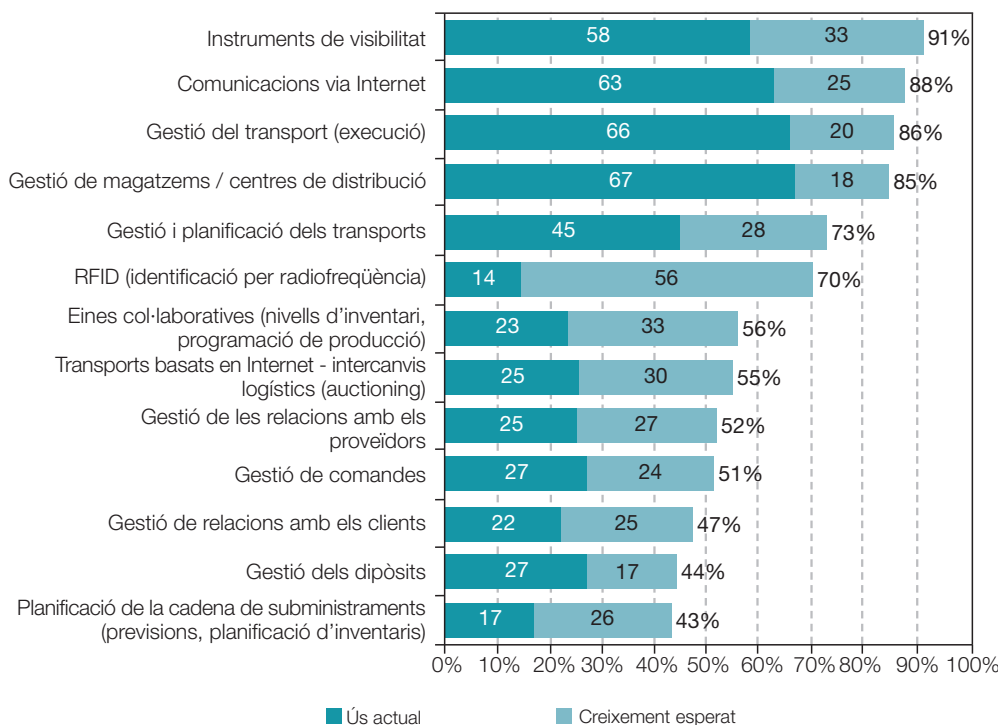
De fet, avui en dia ja podem obtenir imatges satel·litals gràcies a proveïdors amb serveis com els de Google Earth o Livemaps, i s'espera que una tecnologia similar serveixi per localitzar en qualsevol moment el procés de moviment de les mercaderies al llarg de la cadena de subministraments. Això no significa la desaparició de programes com l'ERP (*enterprise resource planning*, o planificació de recursos per a l'empresa), pilar d'empreses com SAP, que han crescut exponencialment, sobretot, per la seva capacitat de dotar d'instruments de gestió la indústria logística, però el que sí és cert és que aquests instruments informàtics hauran d'adaptar-se a les noves possibilitats que ofereix el Web 2.0.

En la figura 1 es recullen els resultats d'una enquesta recent del Georgia Institute of Technology en què es mostra que les tecnologies amb més potencialitat de mercat són aquelles que atorguen visibilitat a la cadena de subministraments, comunicació via web, sistemes de gestió (execució) del trans-

port i de gestió dels magatzems. Un element central per a l'evolució de la logística és l'ús de les RFID, o les etiquetes d'identificació de productes, que funcionen mitjançant ones de ràdio, que servirán per conèixer les característiques dels productes i fer-ne un seguiment al llarg de tota la cadena de subministrament, l'optimització i el control d'inventaris als magatzems i la gestió individualitzada de productes.

Tot i que l'enquesta anterior mostra que la tecnologia RFID és la que més expectatives de creixement té amb vista al futur, passant de l'actual ús d'un 12% de les empreses a gairebé un 70% en els propers anys, de moment sembla que la indústria no veu justificats ni els costos ni la dificultat d'ús amb retorns suficients. Així, dades recents confirmen el baix ús actual d'aquesta tecnologia (prop del 10%) i que no s'espera tampoc que es produeixi, encara, un canvi substancial en el curt termini.

Figura 2. Ús present i previst de la tecnologia proporcionada pels proveïdors 3PL



Font: Langley, J. i Capgemini, U. S. (2006), *Third-party logistics, Results and Findings of the 11th Annual Study*. Georgia Institute of Technology, 2006. Disponible a <http://www.gatech.edu/>

### 3. Nous reptes: interrupció de la cadena de subministraments, preu del petroli i externalitats negatives

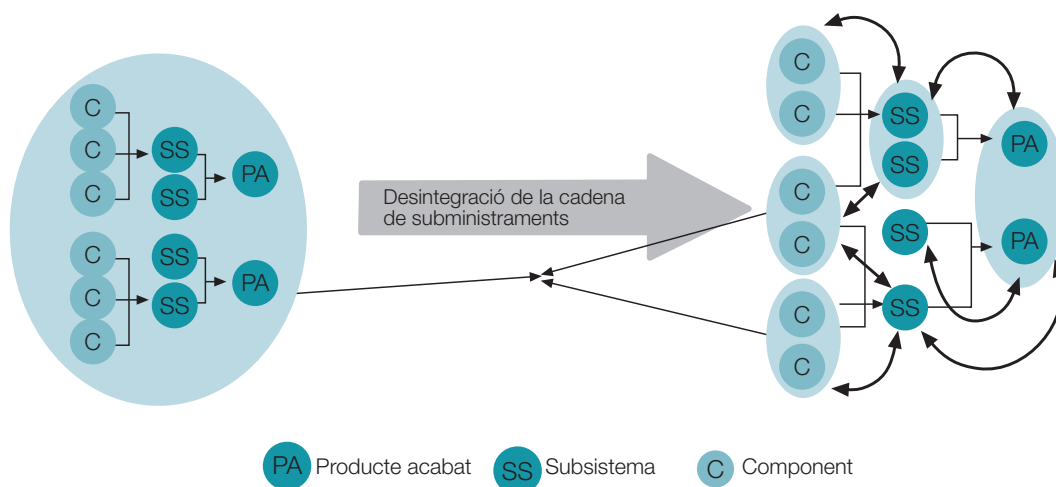
L'expansió de la indústria logística, de mà de la globalització i, també, com a impulsor de la mateixa, ha baixat darrerament el seu ritme de creixement, tant per causa dels nivells de creixement inferiors del comerç mundial de mercaderies com pel fort augment del preu del petroli, juntament amb la creixent assumpció per part de les empreses dels reptes que afronten pels riscos d'interrupció de la cadena de subministraments. Aquests dos últims factors comportaran la reavaluació i possible canvi de les estratègies logístiques i disseny de les xarxes en el curt-mitjà termini.

Pel que fa als riscos d'interrupció de la cadena de subministraments, la figura 3 reflecteix la complexitat resultant de la seva desintegració. Previ al procés de deslocalització (iniciat en la dècada de 1990), les empreses s'ocupaven internament de la coordinació i disseny de la cadena de subministraments; a partir d'aquest procés, de desintegració vertical de les cadenes de subministraments, la qüestió és qui s'encarrega de la coordinació dels seus diversos components. És freqüent en la indústria que moltes companyies de fet no sàpiguin quins proveïdors aprovisionen els seus primers proveïdors (anomenats *tier-ones* en indústries com la de l'automòbil). Així, la desintegració comporta nous

reptes, que van des de la gestió d'un alt nombre de relacions proveïdor-client a l'assignació de recursos a un conjunt variat d'entitats. D'aquesta manera, la governança i lideratge sobre la cadena de subministraments són un factor crític creixent.

El fet que la cadena de subministraments sigui cada cop més *lean* i desintegrada, és a dir, lleugera, *just in time*, la fa a la vegada més vulnerable. L'èmfasi que s'ha posat a dissenyar inventaris mínims i prioritzar l'inventari «rodant» (en trànsit) ha fet que un sol element de la cadena pugui afectar finalment tota la cadena global de subministrament. Aquestes interrupcions, que poden ser tant ser causes internes (vagues de transport, problemes operacionals diversos, etc.) com externes (terratrèmols, epidèmies, terrorisme, etc.) en la mateixa cadena, obligaran els operadors logístics a endegar sistemes de detecció i gestió dels riscos. A més, la complexitat i costos de fer front a una cadena de subministraments augmenten exponencialment en cas que aquesta es desenvolupi internacionalment. Així, la necessitat de visibilitat implica que el coneixement que les empreses tenen sobre els productes que importen o exporten vagi molt més enllà de tenir informació en el punt de recepció o expedició dels lliuraments; l'objectiu és evitar, entre altres coses, que els errors i les comunicacions deficientes triguin mesos a ser descoberts i solucionats, tenint en compte que, per exemple, el temps que un contenidor triga d'Àsia als EUA pot arribar als 23 dies.

Figura 3. Impacte de la desintegració de les xarxes de subministrament



Font: Bitran, G., Gurumurthi, S. i Lin Sam, S. (2006), «Emerging Trends in Supply Chain Governance». MIT Sloan School of Management, paper 227, juny de 2006. Disponible a <http://mitsloan.mit.edu/>

Un dels casos de trencament de la cadena de subministraments dels darrers anys de més ressò és el del llamp que va paraitzar (març del 2000) una planta de Philips a Albuquerque (Mèxic). La planta era fabricant únic de semiconductors per a diversos fabricants de telèfons mòbils, entre els quals Nokia i Erikson. La diferent manera d'afrontar els riscos —amb pla B per part de Nokia, que va buscar i ser capaç d'aprovisionar-se per altres fonts, i sense pla B per part d'Erikson— va significar que Nokia acabés guanyant quota de mercat i que, última-ment, Erikson deixés el negoci de la telefonia mòbil, com a marca individual.

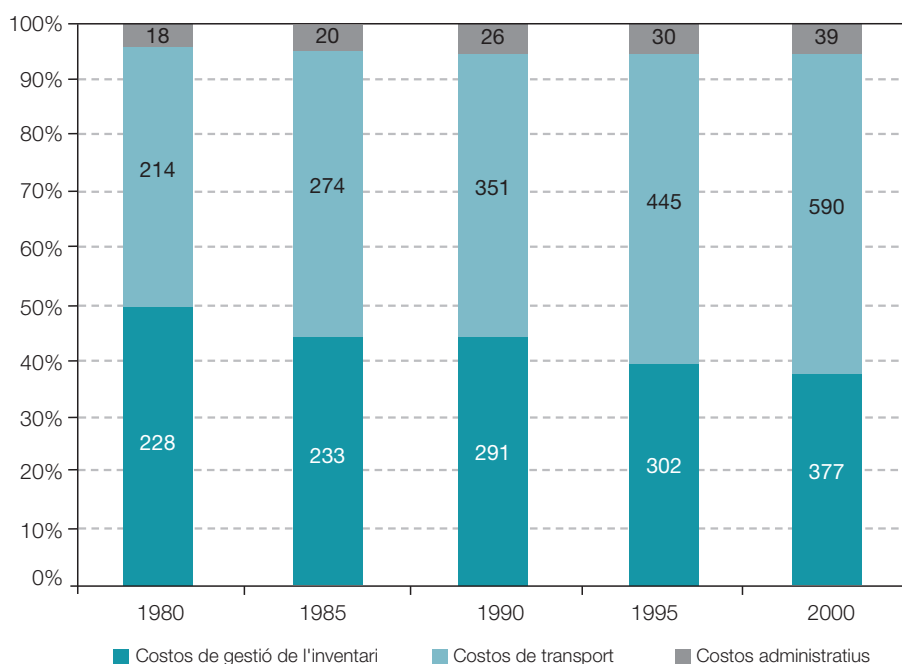
D'aquesta manera, es diu que som en una nova fase logística, anomenada de *renovat control*, en què el principal impulsor és la creixent aversió al risc de l'empresa multinacional, que la fa més tendent a controlar la xarxa de les seves diverses cadenes de subministraments. Seguint en la línia anterior, la desaparició prevista dels magatzems no sembla que sigui un fet, ni a curt ni a mitjà termini. El fet que els riscos de congestió del transport, especialment el marítim, siguin tan alts, juntament amb que les alternatives són a mitjà termini (la dotació d'infraestructura viària o portuària té terminis que van dels

cinc als deu anys), fa que els magatzems es presentin com la solució que les empreses tenen per fer front a la caiguda o interrupció de la cadena de subministraments. A més, s'afegeix l'augment del preu del petroli, que obliga a un màxim aprofitament dels nolis.

Una altra tendència és la que s'anomena *premixing*, o l'externalització dels centres de distribució a països *low-cost* propers als mercats finals i on els productes estan agrupats segons destinació (regions, ciutats o establiments), i no per empresa o tipus de producte. D'aquesta manera, el temps total de trànsit es redueix i baixen també els costos domèstics i en infraestructures. Si ajuntem l'alça dels costos de transport i els riscos que s'esmentaven anteriorment, una altra tendència és la de localitzar activitats logístiques de valor afegit mitjà i alt properes als mercats de consum finals.

Un altre element que cal tenir en compte és la tendència creixent de moltes empreses a aplicar una política de *near-sourcing*, o apropar els llocs d'aprovisionament als mercats de destinació. L'onada d'externalització dels aprovisionaments a mercats com els asiàtics, començada a l'inici del segle XXI, és, doncs, matisada i de vegades reenforcada d'acord

Figura 4. Costos logístics als EUA, període 1980-2000 (en milers de milions de dòlars EUA)



Font: Hesse, M. i Rodrigue, J. (2004), «The transport geography of logistics and freight distribution». *Journal of Transport Geography* 17, 171-184, desembre de 2004

amb polítiques que tenen en compte el cost total del transport i en què, sobretot, l'augment de preu del petroli i les interrupcions de la cadena de subministrament tenen un rol clau. Aquesta dinàmica del *near-sourcing* contribuirà també a l'espiral regionalista de l'economia mundial.

Una enquesta del Georgia Institute of Technology mostra que els països més populars com a destinació d'activitats d'*outsourcing* són, encara, la Xina (el 60% dels enquestats) i l'Índia (el 46%), seguits per Rússia (30%), el Brasil (26%) i Polònia (20%), però també que els enquestats europeus (empreses amb interès a utilitzar els serveis dels proveïdors 3PL) veuen en els països de l'Europa de l'Est els seus *backyards* naturals, el mateix que fan les empreses nord-americanes amb els països de l'Amèrica Llatina i el Carib.

Un altre dels elements que tindrà i té efectes en la logística és el de les externalitats negatives que genera l'actual disseny del sistema a partir de la filosofia *lean*. Independentment de la certesa dels efectes de les emissions de CO<sub>2</sub> sobre el canvi climàtic, és cert que la logística moderna ha passat dels inventaris fixos als inventaris mòbils, resultat de la filosofia *lean* de moviment continu de les mercaderies. Tal com reflecteix la figura 4, la despesa en transport de la factura logística s'ha multiplicat quasi per 3 del 1980 al 2000, mentre que l'augment del cost dels inventaris ha estat molt més compassat i, pràcticament nul, en el cas de les despeses administratives.

Aquest augment del transport ha comportat una sèrie d'externalitats negatives: congestions, pol·lució, contaminació sonora, accidents, etc., que necessiten ser afrontades pels operadors logístics, com a part de la política de responsabilitat corporativa

(envers la societat), però també com a resposta anticipada a les regulacions que vindran (per taxació o limitacions a la circulació).

En aquest sentit, segons una enquesta recent, un 94% dels responsables en SCM de les empreses del Regne Unit van situar les polítiques «verdes» com una de les principals prioritats. Així mateix, un 24% dels enquestats va manifestar que tenia plans per endegar col·laboracions amb proveïdors logístics: millora de l'eficiència energètica, redisseny dels magatzems i de les xarxes dels centres de distribució i mesura o reducció de les emissions. A més, un 66% dels professionals va manifestar que aquestes polítiques no afectaven l'eficiència de les seves cadenes de subministrament i, fins i tot, un 27% va manifestar que l'efecte era d'un augment de l'eficiència.

Un exemple de com la indústria està afrontant aquest problema és la col·laboració recent entre 37 de les empreses de distribució d'aliments i begudes més importants que operen al Regne Unit (entre d'altres, Coca-Cola, Coors, Northern Foods, Heinz i Asda) per tal de reduir l'impacte ambiental de les seves activitats. La iniciativa comportarà l'eliminació de 800 camions a les carreteres de l'illa, cosa que resultarà en estalvis anuals de 23 milions de litres de gasoli. Altres respostes que ha aportat la indústria són: substitució dels palets de fusta per palets de plàstic, establiment de centres de consolidació per reorganitzar els inventaris i assegurar una càrrega màxima en trànsit, inserir la gestió de les emissions en l'estratègia de la cadena de subministraments, gestió preventiva de la flota de transports per augmentar l'eficiència energètica. Altres factors en aquest sentit, com la combustió verda (d'hidrogen, per exemple), no depenen directament de la indústria logística, encara que sí pot crear una massa crítica de demanda com per generar una tendència cap a opcions determinades.