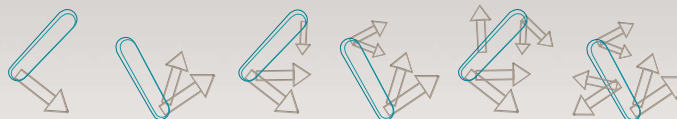


EINES D'INNOVACIÓ I INTERNACIONALITZACIÓ

Logística inversa

ACCIO
CIDEM | COPCA

 Generalitat
de Catalunya





Avis legal:

Aquesta obra està subjecta a la llicència Reconeixement-No Comercial-Compartir-Igual 2.5 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor i no se'n faci un ús comercial. La creació d'obres derivades també està permesa sempre que es difonguin amb la mateixa llicència. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/legalcode.ca>

Generalitat de Catalunya
Departament d'Innovació, Universitats i Empresa
ACC10 CIDEM|COPCA
Passeig de Gràcia, 129. 08008 Barcelona
Tel. 93 476 72 00
E-mail: publicacions@acc10.cat
www.acc10.cat

Autor del text literari: Pere Roca Molinas, Jerónimo Íñiguez Saez i Cristina Vallmitjana Fernández

Coordinat per: ACC10 CIDEM|COPCA

Disseny i realització: Servei de Publicacions d'ACC10 CIDEM|COPCA

1a edició: març de 2009
Document digital

Eines
d'innovació i
internacionalització

Logística inversa

Índex

1. QUÈ ÉS LA LOGÍSTICA INVERSA?	6
1.1. Definició	6
1.2. Causes que poden originar LI	11
2. EN QUÈ ENS AFECTA LA LOGÍSTICA INVERSA?	17
2.1. Operacions o fabricació	17
2.2. Comercial o negoci	24
2.3. Societat	28
3. LOGÍSTICA INVERSA I MEDI AMBIENT	29
3.1. Anàlisi del cicle de vida d'un producte (ACV)	31
3.2. Eco-etiquetatge	32
3.3. Llei d'envasos i gestió d'envasos	32
3.4. Alternatives de gestió de productes fora d'ús	34
4. TECNOLOGIA AL SERVEI DE LA LOGÍSTICA INVERSA	43
4.1. Centres de devolucions centralitzats	43
4.2. Identificació codi de barres-RFID	45
5. RECOMANACIONS I CONCLUSIONS PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN PROCÉS DE LI	47
5.1. Paràmetres a tenir en compte en la logística inversa	47
5.2. Conclusions	55
6. BIBLIOGRAFIA	57

1. Què és la logística inversa?

1.1 Definició

És el procés logístic que dóna suport al flux de materials de forma inversa a la cadena de subministrament.

L'LI també es pot definir com el conjunt de totes aquelles accions que fem per tal de recuperar el valor dels materials que s'han utilitzat en el procés de logística convencional, ja sigui en el consum o la comercialització de materials o en la utilització de primeres matèries.

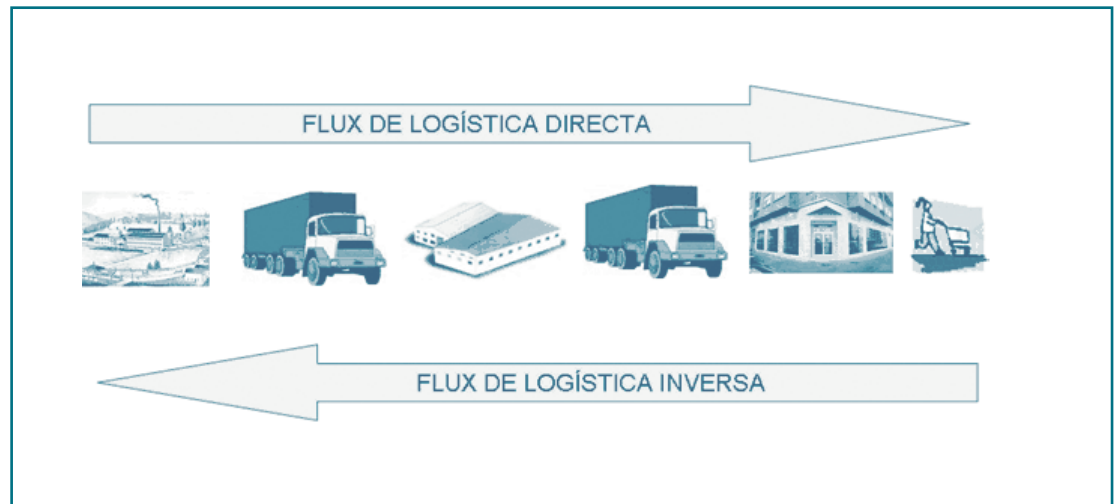
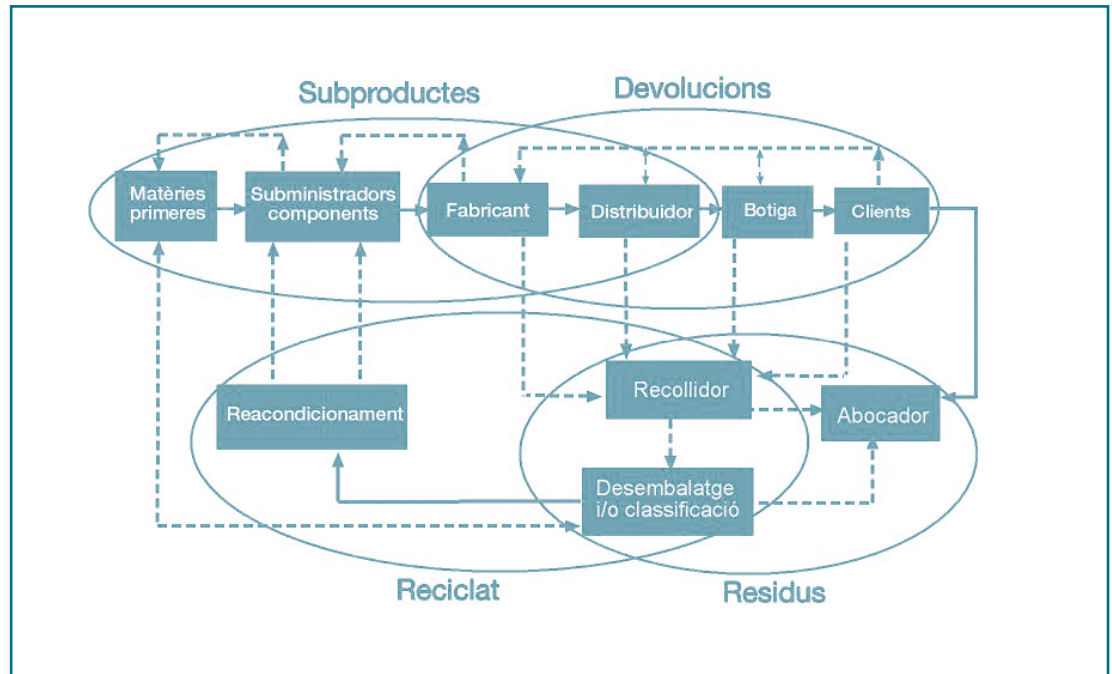


Diagrama de flux de la logística inversa

A continuació, es mostra un diagrama d'un flux de logística inversa on es veuen els elements en el procés:



Dins d'aquest procés, podem trobar diferents sub processos com ara:

Gestió de les devolucions

Procés de retorn de material al punt d'origen, fruit d'una deficiència del producte, d'un incompliment de servei, d'un excés d'estoc... fet que minva el valor d'aquests productes.

La gestió de devolucions és el procés més habitual i conegut per totes les companyies perquè la relació comercial amb els clients porta a admetre aquest fet. És per aquest motiu que hem d'estar ben preparats per tal de gestionar-la amb agilitat i qualitat.

Pel que fa a l'agilitat, cal destacar que, com en tots els processos comercials, el que es busca és cobrir les expectatives dels clients i això, en el cas de les devolucions, encara és més important ja que potser cal fer algun abonament, potser la vida útil del producte s'esgota, o potser tenim altres clients interessats en el producte.

Pel que fa a la qualitat en la gestió, hem de donar la mateixa importància al procés invers i no menystenir-lo pel seu percentatge o el seu valor. És un procés important i cal emprar els mateixos recursos que en la resta de processos i, en especial, en el de la qualitat.

Moltes empreses consideren aquesta gestió com una minva, però una bona gestió de devolucions pot generar noves oportunitats de negoci o nous formats comercials.

Gestió dels subproductes

Com a conseqüència del procés de devolucions, el producte retornat es pot convertir en un conjunt de subproductes que es poden utilitzar directament com a primeres matèries d'altres produccions o com a substituïts de productes comercials i que són recuperables sense necessitat de sotmetre'ls a operacions de tractament.

Els subproductes que es deriven de la logística inversa també poden ser primers productes destinats a altres mercats mantenint totes les qualitats i/o prestacions del producte.

Gestió de residus

En la manipulació de materials de productes retornats, en el procés de consum/comercialització de productes de la logística convencional o al final de la seva vida útil, es troben productes residuals que cal gestionar segons la seva ordenació i classificació, mitjançant l'opció de gestió més adequada i viable per a cada tipus de producte, amb una prioritat en la gestió dels residus, tenint en compte el principi de minimització de l'impacte mediambiental que es representa en la figura següent:

- La **reutilització** s'aplica quan el material pot ser utilitzat amb la mateixa funció inicial. Per exemple, els palets o les caixes per al transport de mercaderies.

- El **reciclatge** permet recuperar tot o part d'un producte que, després d'un procés, es pot fer servir per a la producció d'un nou producte. Seria el cas de materials com ara paper, vidre, plàstic, metalls.... després del procés de separació dels components de productes com ara telèfons mòbils, vehicles, electrodomèstics...



- La **valorització** té com a objectiu sotmetre el residu a un procés que permeti obtenir un valor, per regla general energètic, d'aquells residus que no poden ser reutilitzats ni reciclats, derivant-los a un circuit que permeti una utilització alternativa. Són exemples d'aquest tipus de gestió l'ús de residus líquids (pintures, olis, dissolvents...) o pneumàtics com a primera matèria dels forns de ciment.

- La **incineració** s'aplica als residus als quals no es poden aplicar les tècniques de gestió anteriors i l'únic avantatge que aporta és la reducció del volum de residus.

- L'**abocament** és l'última opció que s'aplica a productes o materials que no poden ser tractats.

Amb la gestió dels residus podem fer dues separacions: els residus que es deriven del consum i els residus que es produeixen dels tractaments de reciclatge.

Normalment es tracta de material complementari al producte, com ara envasos i la corresponent identificació, materials utilitzats per al transport i la venda, noves caixes, bosses, etiquetatges...

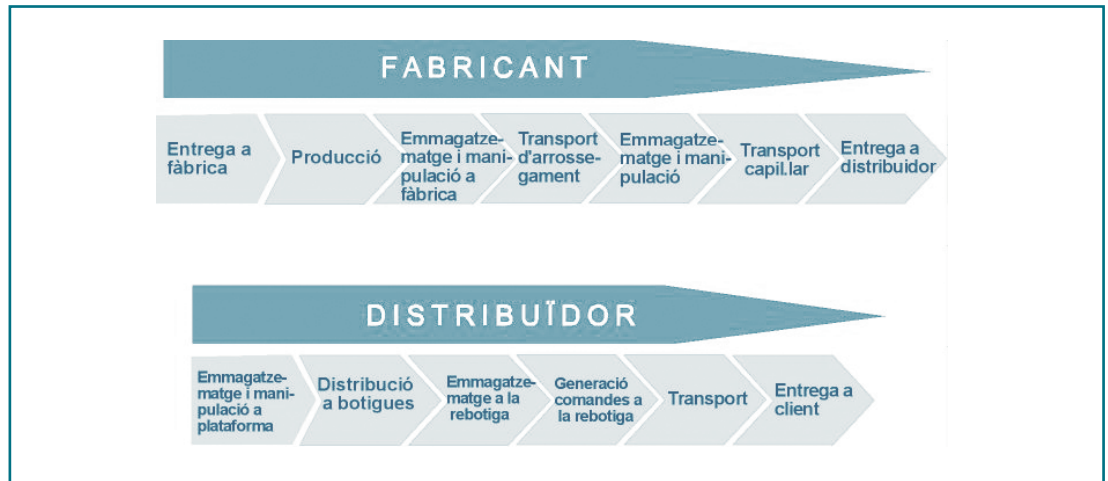
1.2 Causes que poden originar logística inversa

Gestió del reciclatge

Reciclar és el procés de tornar a donar valor a materials que provenen de residus o subproductes, en forma de nous productes o primeres matèries.

Per exemple, reciclar un electrodomèstic significa que les seves parts o les primeres matèries que formen els seus components es tornen a utilitzar en la indústria de fabricació o muntatge.

Si considerem tota la cadena de valor per la qual pot passar un producte, des de la recepció de primera matèria fins a l'entrega al client final, en qualsevol punt d'aquest flux de mercaderia es pot generar una actuació de logística inversa per diversos motius.



A continuació evidenciem algunes causes que poden generar la necessitat de posar en marxa un procés d'LI, però cada companyia i cada sector té particularitats que poden ampliar la llista.

Cal recordar que no només els processos de disseny, productius, logístics o comercials tenen LI, sinó que els processos administratius i de gestió de les empreses també en tenen.

Primeres matèries

Les primeres mercaderies per a la producció d'un producte,

- Han estat fabricades d'acord amb els estàndards de qualitat requerits?
- S'ha identificat que les peces enviades no corresponen al model que s'ha de fabricar?

Davant d'aquesta situació, el fabricant ha d'estar preparat per poder gestionar aquesta mercaderia que no li aporta cap valor, però que li suposa un cost.

- Qui s'ha de fer responsable d'aquesta primera mercaderia?
- Quan se l'ha d'emportar i de quina manera?
- Qui assumeix el cost d'aquesta retirada?
- Hi ha d'haver algun tipus de compensació econòmica per les incidències que s'hagin pogut produir en el procés de fabricació?

Producció

Una vegada fabricat un producte,

- S'ha identificat alguna peça amb alguna tara que no fa aconsellable enviar-lo al canal de distribució?
- Hi ha hagut algun defecte de fabricació en un lot de producte?

Tots aquests productes han de ser retirats i hi ha d'haver un procediment que estableixi com actuar davant de cada cas i com gestionar la mercaderia.

- Es poden recuperar?
- Hi ha algun canal alternatiu?
- Disposen de traçabilitat per lots?

Emmagatzematge

El producte fabricat correctament ha de ser manipulat per ser emmagatzemat temporalment i posteriorment s'ha de carregar en un mitjà de transport per distribuir-lo.

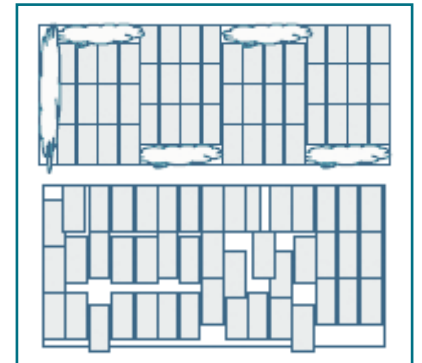
- S'ha produït alguna ruptura d'alguna peça o bé del seu embalatge?
- Hi pot haver peces defectuoses que no han estat detectades?
- S'han etiquetat totes les peces correctament?
- S'han carregat les peces que corresponen segons la destinació?
- Sobra o falta alguna peça?
- És un producte vigent pel que fa a la data de caducitat?

Com es pot veure, el control és essencial per evitar l'enviament de mercaderies que, si la destinació fa correctament el control en la recepció, podran suposar l'activació de la logística inversa.

Transport

Durant el transport es poden produir danys al material a causa de:

- Les condicions en què han estat carregades les mercaderies:
 - Estan correctament apilades?
 - S'han col.locat proteccions laterals per evitar el fregament amb les parts laterals del camió?
 - S'ha col.locat un sistema de tancament al final per evitar desplaçaments?



- L'estat del camió:
 - En quines condicions estan el terra, les parets i el sostre?
- Una conducció brusca o per vies en males condicions que puguin produir desplaçaments i cops a la mercaderia.
- Un accident.
- La manipulació dels operaris.

Distribució

La destinació d'aquesta mercaderia depèn del canal de distribució: un operador logístic encarregat de fer la distribució a escala nacional, una cadena de distribució, uns grans magatzems...

Quan el mitjà de transport arriba a destinació, la mercaderia ha de ser descarregada i manipulada per emmagatzemar-la.

- En quines condicions arriba la mercaderia?
- Han arribat peces danyades?
- Falten o sobren peces?
- És la mercaderia que ha d'arribar?
- Es produeixen danys en el material durant la manipulació d'emmagatzematge?
- Arriba dins dels terminis sol·licitats?

En funció del canal de distribució, es tornarien a repetir els processos de càrrega de la mercaderia, el transport i la descàrrega i l'emmagatzematge de la mercaderia.

Entrega a client

I finalment ens trobem davant el client final. Un client que ha comprat un producte en una botiga, en una cadena de distribució, en uns grans magatzems o per internet i està esperant rebre el producte comprat en bones condicions. I amb què es podria trobar?

- No compleix les expectatives de compra.
- Embalatges en males condicions.
- Producte fet malbé.
- No s'ha lliurat dins del termini pactat.

Processos administratius i de gestió

En totes les companyies hi ha processos administratius complexos, ja siguin manuals o informàtics, i tots recordem posades en marxa, noves versions i errades del sistema que, com a conseqüència, ens obliguen a tornar a fer el que ja hem fet. En ocasions tot queda dins de la nostra companyia i en altres hem de portar a terme tot un seguit de mesures per tal de recuperar el servei.

En la majoria de casos, els errors generen més cost de correcció que els beneficis que han produït els nous sistemes.

Aspectes que cal tenir en compte per minimitzar l'LI

- **Relació comercial i contractual entre les parts.** Qui és el responsable quan hi ha una entrega defectuosa? Quant de temps triga a retirar el material entregat per error?
- **Gestió d'estocs.** Interessa tenir un estoc de seguretat al magatzem propi o bé en un magatzem regulador?

- **Models obsolets.** Què fer amb aquell model que fa mesos que no es ven? Hi ha models obsolets per causes tecnològiques, d'altres models estan lligats a conceptes de temporada. Per als primers cal cercar una solució de reciclatge, per als segons es poden cercar canals de venda alternatius com ara els outlets.
- **Fi de campanyes.** La campanya comercial no ha estat tan satisfactòria com s'esperava, què es fa amb tota la mercaderia no venuda? Es pot retornar al punt anterior de la cadena logística? Es manté com a estoc fins una propera campanya comercial?
- **Fi d'activitats d'una part de la cadena de distribució.** Quins canals de venda pot tenir per desfer-se de tot l'estoc disponible?

2. En què ens afecta la logística inversa?

2.1 Operacions o fabricació

Avaluació de costos

Identificació de costos

El punt més important per avaluar el cost de l'LI és la identificació de tots els elements que influeixen en aquest cost. Habitualment, les empreses tendeixen a avaluar el cost d'LI amb el cost dels productes que han estat retornats pels seus clients; tant les noves normatives mediambientals com les obligacions de les empreses sobre l'obligació de retirada de materials fan que el cost més important no sigui el deteriorament del producte. És per això que hem d'identificar algun dels costos que influeixen en l'LI:

- **Cost de producte.** No només es tracta del producte, sinó també de l'embalatge, la identificació... Quant tornem el material moltes vegades no podem utilitzar el mateix embalatge amb què ha arribat i això ja ocasiona un cost addicional en el preu del producte, encara que amb la recuperació de gran part del producte aquest cost es pot minimitzar.
- **Cost de gestió.** Qualsevol moviment de material ocasiona un cost de gestió administratiu, operatiu... S'ha de tenir en compte que la gestió de l'LI, a diferència de la convencional, es fa sempre amb unitats o lots molt més petits i que suporten, per tant, un cost més alt per cada operació.

En logística convencional, quan entrem material al magatzem ho fem amb partides o lots paletitzats o encapsats. En canvi, les entrades de devolucions solen ser unitàries, fan el mateix recorregut i suporten el mateix cost

- **Cost de transport.** Igual que en el cost de gestió, com que es tracta de lots més petits, el cost per unitat moguda és més elevat. A més, la infraestructura de transport no és igual entre origen i destinació que entre destinació i origen.
- **Cost de reciclatge.** Al cost de manipulació que suposa seleccionar els productes per reciclar-los, cal afegir-hi el cost del tractament de reciclatge i el del transport especial que requereixen.

No podem avaluar només el cost del temps emprat, sinó que en moltes ocasions podem no ser nosaltres mateixos els qui acabem fent el reciclatge i, per tant, hem d'incorporar els costos associats.

Es pot separar el plàstic i el cartró dels productes, però per reciclar-los caldran més recursos i vies de comercialització.

- **Cost d'oportunitat.** Malgrat que aquest cost és més evident en l'àmbit comercial, des del punt de vista d'operacions cal tenir en compte que quan dediquem recursos a operacions d'LI els podem estar restant de la logística convencional, i això pot produir limitacions en la capacitat de fabricació o en les operacions.

És un cost difícil d'avaluar però que tots patim a les nostres empreses i que cal tenir en compte.

Una avaluació dels costos de la logística inversa de diferents productes i sectors determina que, respecte a la logística convencional,

- el transport és entre un 30% i un 50% més car.
- la logística interna és entre sis i vuit vegades el cost normal de la logística convencional.

Optimització de costos

Per tal de poder optimitzar el cost és molt important haver analitzat la identificació del cost i d'allò que el genera. És per això que hem de preparar el procés de logística convencional de manera que tingui en compte el possible circuit invers del producte o servei.

Posarem alguns exemples que serviran per donar una mostra de la conseqüència de no tenir en compte aquesta mesura.

- **Identificació del producte**

En molts casos la identificació d'un producte dins de la cadena logística està pensada fins al distribuïdor o botiguer, mitjançant la identificació de la capsa que conté el producte. Quan aquest material arriba a l'usuari, una de les primeres accions que fa és llençar l'embolcall del producte. Si després cal retornar el producte, hi ha una gran dificultat a l'hora d'identificar-lo.

- Procés de *picking* i estocatge posant un cas del sector editorial.

El sector editorial té un volum de devolucions proper al 40% del material enviat.

El procés convencional consisteix en la recepció de material de l'editor en un format paletitzat de gran volum, ja que es tracta d'una novetat que vol sortir al mercat.

Les àrees d'emmagatzematge acostumen a ser de paletització, amb l'estoc general, i de *picking*, on estan representats tots els títols.

El volum d'ítems o títols gestionats és molt gran, entre 15.000 i 30.000.

Per fer les comandes convencionals s'ha optimitzat el procés i es recull tot el material de forma agrupada per donar servei als clients d'un dia, o bé es fa més d'una comanda de forma simultània, aprofitant el recorregut de l'àrea de *picking* (*prepicking*).

El nivell d'obsolets és molt alt, ja que un títol té molt d'èxit a l'inici de la presentació i la resta té un consum més baix, fora d'alguna excepció.

Quan arriben devolucions, moltes empreses continuen fent el procés normal de recepció, control i ubicació a les prestatgeries on està representat aquest producte.

Pensem que tot el procés es fa per a una sola unitat, perquè demà potser caldrà tornar a la ubicació per a un altre llibre retornat, i així cada dia.

S'anirà omplint una prestatgeria d'un producte que ja en tenia 50 a *picking* i 500 a l'estoc.

Proposta:

Un cop fet l'abonament al client, i evidenciant que tenim 550 unitats al magatzem i la previsió és que el consum duri tres o quatre anys, continuem fent arribar aquest material a la seva ubicació per tal de tenir 551 unitats, amb uns costos de manipulació, desplaçament i emmagatzematge.

Cal tenir un sistema d'emmagatzematge intermedi que permeti controlar el producte, però que no impliqui més cost, per exemple una ubicació multiproducte. No podem carregar més cost a un producte que no necessitem i que potser acabarà en un procés de reciclatge.

Si calgués, potser incrementaríem el cost de tractar-lo, però ens estalviaríem el de tots els que de segur no es mouran.

Generació de nous productes o serveis

- **Disseny del producte**

Cal que els departaments de disseny tinguin en compte, en el disseny del producte, tant la vida o ús del producte com la seva cadena de subministrament.

És per això que el producte ha d'estar pensat no només per ser utilitzat com a producte bàsic, sinó per al tractament de residus i el reciclatge.

- **Disseny de l'embalatge**

L'embalatge té com a principal objectiu protegir el producte i, per tant, evitar que es produeixin retorns per defectes en el transport o la manipulació. Però en moltes ocasions aquest embalatge forma part del màrqueting del producte i en d'altres es prioritza el disseny i no la funcionalitat, la qual cosa deriva en un increment d'incidències.

- **Gestió d'envasos**

El que coneixem per envasos torna a ser una modalitat d'ús en sectors i productes en els quals s'havia usat anteriorment, motivada per la manca o el sobrecost de la primera matèria i pel valor de l'envàs.

Però hi ha un altre tipus de suport que, sense tenir la consideració d'envàs, requereix un procés logístic (per exemple, les caixes que contenen les ampolles, els palets que transporten aquestes caixes...).

La logística d'aquests materials s'ha de tractar com un producte més, amb la corresponent codificació i gestió administrativa i operativa.

- **Cicle de vida del producte**

En funció de la durabilitat del producte i del seu ús, pot tenir diferents possibilitats d'entrar dins del cicle d'LI.

Inicialment, tots els productes acaben en el cicle d'LI, tot i que la gran majoria sigui en el circuit més bàsic, com és el procés de destrucció.

Sistemes de gestió

Normalment, les empreses no tenen els seus sistemes i processos pensats per a l'LI. És per això que volem remarcar alguns aspectes bàsics que cal tenir aplicats.

- **Gestió de devolucions**

Tot i que les decisions sobre la conveniència o no d'acceptar el retorn del material dels clients es planteja com una decisió comercial, des del punt de vista d'operacions hem d'estar preparats per disposar dels recursos i sistemes de gestió necessaris per donar resposta al tractament de devolucions i els resultats que se'n derivin, tant pel que fa a producte com a informació.

Per complir el servei no només cal recollir el producte, sinó gestionar-lo. D'aquesta acció se'n pot derivar una nova reposició per al client, un abonament o una informació important sobre les ineficiències del producte o servei.

- **Gestió d'estocs**

El nostre sistema de gestió ha de poder tractar l'estoc de productes que poden derivar-se de l'LI, com ara les segones qualitats, els subproductes o fins i tot els residus.

Moltes vegades ens trobem que la identificació del material és la mateixa per a aquell producte que està en bon estat que per a un altre que pugui tenir una minva, i hi ha una dificultat important a diferenciar-lo, no només des del punt de vista físic, sinó també dins dels nostres sistemes informàtics.

Sempre que es fa servir el terme “gestió d’estocs” es pensa en la logística directa. Però aquest terme també s'aplica a la logística inversa i té tanta importància o potser més, ja que es tracta d'un procés més complex atès que inclou, com acabem de dir, diferents opcions de gestió en funció del material a gestionar, del seu estat i de la destinació: producte destinat a un mercat secundari, producte a gestionar com a residu, producte que ha de ser reutilitzat...

També es pot produir un canvi d'estat que en pot fer variar el valor i, per tant, caldrà diferenciar-lo en l'inventari contable de l'estoc.

Millora en el servei

Com a millora en el servei hem de diferenciar dues línies d'LI: aquella que afecta el producte i aquella que afecta la informació.

• Respecte al producte

Els índexs de retorns o incidències ens ajuden a avaluar les mancances dels nostres productes i, per tant, la possibilitat de millorar-los. Ja sigui en els embalatges, la identificació o les prestacions del producte.

En ocasions, la incidència o el retorn és a causa d'un mal ús o un desconeixement de com fer-lo funcionar. Per tant, pot ser que la millora del servei pugui donar lloc a l'ampliació de la informació de l'ús en el producte mateix.

• Respecte a la informació

- Reducció del temps de resposta. Un altre element crític per a l'èxit en l'LI és tenir una configuració dels temps que passen entre les diferents operacions. Les companyies amb millors bones pràctiques en LI són també capaces de reduir el temps del cycle relacionat amb les decisions de devolucions de productes, els moviments i el processament.

El resultat de les bones pràctiques aplicades a l'LI permet disposar més ràpidament de la informació sobre l'estat del producte i la possible recuperació o no del retorn d'aquest material per part del client.

Aquest fet permet prendre decisions comercials o operatives que es tradueixen en una millora del servei per part dels clients.

- Disponibilitat d'informació (traçabilitat). Dins del procés d'LI hem de considerar tots aquells processos administratius o d'informació que es derivin d'una LI de producte tant pel que fa a la gestió d'estocs com pel que fa a l'àmbit comptable/financer o la reposició de producte.

Sistemes d'informació

- Molts dels processos de devolucions són en format paper.
- Per manipular millor la logística inversa, les empreses necessiten millorar els seus sistemes d'informació d'LI.
- L'automatització d'aquests processos és difícil perquè en LI hi ha moltes excepcions. L'LI és típicament un procés entre empreses o unitats de negoci de la mateixa companyia.

Els sistemes d'informació haurien d'incloure programes d'informació detallada sobre les mesures importants d'LI, com ara l'emmagatzematge, els índexs de devolucions i de recuperació, així com la facturació d'inventari retornat.

Alguns dels sistemes de control de devolucions requereixen òbviament sistemes d'informació significativament expandits i millorats.

2.2 Comercial o Negoci

Generació d'oportunitats de negoci

- **Nous sistemes de venda**

- Disposar d'un bon procés d'LI permet enfocar les estratègies comercials de diferent manera.

Hi ha empreses (com és el cas dels operadors logístics especialitzats) on l'LI forma part del seu negoci principal, el material té un estoc temporal a casa del client i una rotació pactada i planificada. Aquesta pràctica comporta uns sistemes de gestió que podrien ser traspassables a altres activitats que avui no es consideren. És per això que entenem que aquesta pràctica d'ús habitual en aquestes empreses es pot convertir en un nou sistema de venda per a d'altres que no la tenen implementada.

L'experiència dels operadors en determinats sectors d'activitat pot ser transferible a d'altres sectors (pensem, per exemple, en un operador que doni servei a empreses del sector tèxtil que pugui aprofitar metodologia i operativa per al sector editorial).

- **Nous negocis**

Diverses empreses han pres una decisió estratègica més important i avançada des del punt de vista logístic integral bidireccional: el desenvolupament d'una xarxa de centres de devolucions centralitzats (CDC).

Els CDC són infraestructures per a la manipulació de les devolucions de manera més ràpida i eficient.

En totes les empreses on s'ha implantat aquest sistema s'ha reduït el temps del cicle. Aquesta reducció en el temps es produeix molt probablement a causa de la millora dels sistemes d'informació i dels procediments per a la manipulació de material retornat. En molts dels casos, aquesta reducció en el temps del cicle afecta directament i positivament els resultats de l'empresa.

En un sistema centralitzat, tots els productes que entren en l'LI són traslladats a un centre, on són classificats, processats i enviats a les noves destinacions. Aquest sistema té l'avantatge de crear economies d'escala i sinergies suficients per a la massa crítica del flux LI, la qual sovint permet incrementar els ingressos pels productes retornats. També permet maximitzar les devolucions gràcies, en part, a un conjunt d'especialistes que amb habilitat poden trobar, coherentment, la millor destinació per a cada producte.

Satisfacció del client

Qualsevol acció comentada en apartats anteriors (punt 2.1, Operacions o fabricació) està orientada a la millora del servei i a la consegüent satisfacció del client. Minimitzar els temps de resposta, donar productes o serveis més competitius i oferir nous serveis reforça l'acció comercial dels productes convencionals.

Fidelització del client

En la mesura que oferim serveis o productes més diferenciats i haguem incrementat el nivell de satisfacció dels nostres clients hauréem creat una relació comercial més fidel, no només per als productes, sinó per al sistema de gestió que l'empresa ofereix. Disposar d'un sistema d'LI adequat permet que les accions comercials fidelitzin més el client en oferir-li producte en dipòsit, material condicional...

Moltes empreses utilitzen la possibilitat que el client retorni les compres amb l'objectiu de fidelitzar-lo, i molts clients fan les compres en els establiments que els donen aquesta facilitat per la flexibilitat que suposa.

Canals alternatius

Hem de tenir en compte que el resultat final d'un producte que ha estat immers en el circuit d'LI pot ser un nou circuit de logística convencional, però en funció de les minves que suporti el producte pot ser que s'hagi de derivar a canals alternatius.

En funció del canal alternatiu, caldrà preparar el producte i la seva identificació per a la nova distribució.

El mercat secundari és un terme que engloba distribuïdors, majoristes, exportadors, agents comercials i detallistes que venen productes que, per alguna raó, no poden ser venuts en els canals de venda primaris.

Si un producte es dirigeix directament al mercat secundari des del fabricant, probablement és per alguna de les raons següents:

- Canvis en l'embalatge del producte.
- Redisseny del producte.
- Ordre de cancel.lació d'una comanda.
- Les expectatives de venda no s'han aconseguit.

Alguns del canals alternatius són: vendes especials (outlets, promocions, companyies d'intercanvi, mercats ambulants, ONG...).

Bona imatge empresarial

Un altre tipus de raons competitives són les que permeten a una empresa fer-ho millor que una altra (un avantatge competitiu).

Encara que algunes empreses utilitzen les capacitats d'LI de forma altruista o bé com una diferenciació competitiva de servei.

En pot ser un exemple un fabricant i detallista de sabates. L'empresa anima els seus clients a dur les sabates velles a la botiga i els compensa amb un 20% de descompte en la compra de les sabates noves.

Es tracta d'un cas d'utilització estratègica de l'LI que contribueix alhora a polítiques de sostenibilitat i que resulta beneficiosa per a la comunitat.

2.3 Societat

Responsabilitat social corporativa

Cada vegada més, les empreses s'impliquen amb la responsabilitat social perquè el món dels negocis no només ha d'obtenir resultats, sinó que també ha de ser solidari amb les necessitats socials.

És per això que moltes empreses signen protocols on es comprometen a treballar sota els paràmetres d'una política favorable al medi ambient.

Les organitzacions exerceixen la seva responsabilitat social quan satisfan les expectatives que, sobre el seu comportament, tenen els diferents grups d'interès (empleats, socis, clients, comunitats, medi ambient, accionistes, proveïdors) i constitueixen un desenvolupament social, així com un ambient sostenible i econòmicament viable.

3. Logística inversa i medi ambient

La legislació, els costos de gestió de residus i la conscienciació mediambiental han fet que la indústria hagi incorporat els aspectes mediambientals a la seva activitat mitjançant el disseny de processos i productes amb una visió integral fins al final de la vida útil d'aquests.

Aquesta implicació mediambiental, voluntària o no, s'ha estès al llarg de tota la cadena de subministrament i ha provocat efectes en totes les fases del cicle de vida dels productes, des de l'extracció de primeres matèries fins a la gestió una vegada fora d'ús, sense oblidar tota la gestió mediambiental del residus generats des de la fase de fabricació fins a l'entrega al client final.

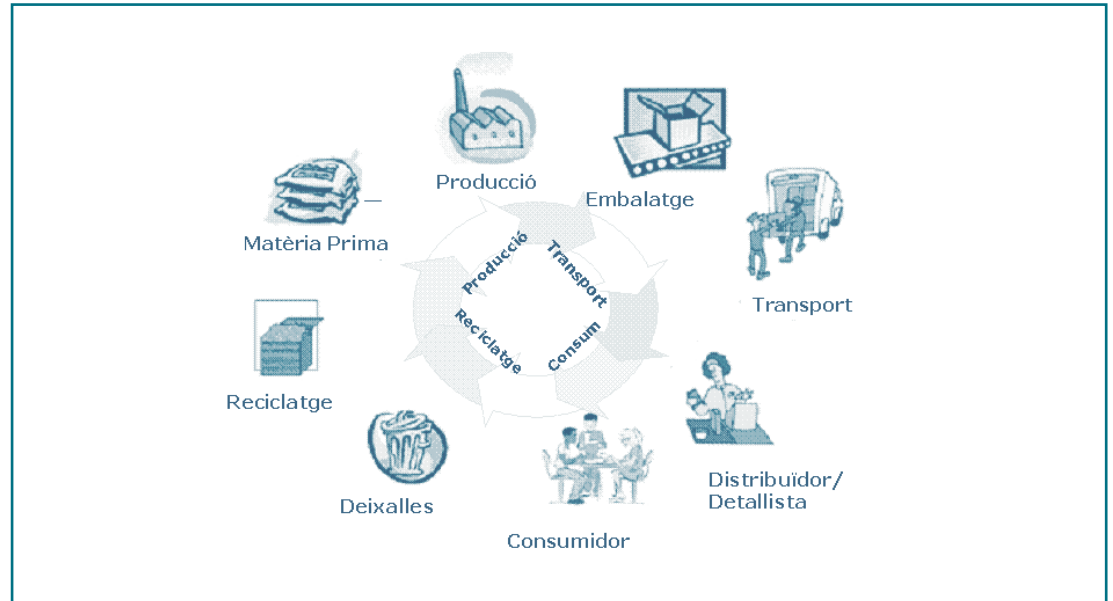
La gestió mediambiental de les empreses s'ha anat convertint en una eina que pot derivar en una font d'avantatges competitius si té en compte tot el cicle de vida del producte amb la visió de reduir l'impacte sobre el medi ambient:

- Optimització de primeres matèries que redunda en una reducció de la generació de deixalles amb relació a productes mal fabricats o bé la reutilització d'aquestes mercaderies primeres en la fabricació d'altres productes.
- Reduir el consum energètic i el consum d'aigua en el procés de fabricació.
- Gestionar els productes al final de la seva vida útil preveient les diferents opcions possibles i aplicant la prioritat següent:

- Reutilització
- Reciclatge
- Valorització
- Deixalles

El medi ambient ha provocat un canvi de paradigma en la gestió del cicle de vida d'un producte.

Gestió del cicle de vida d'un producte



Si definim la logística inversa com el procés logístic associat a una mercaderia amb l'objectiu de recuperar part del seu valor, la logística inversa té relació amb el medi ambient ja que inclou canals de gestió mediambiental per aconseguir aquest objectiu.

Des del punt de vista logístic, és important remarcar que la logística inversa té la mateixa relació amb el medi ambient que pot tenir la logística directa.

En aquest sentit, podríem parlar de la logística mediambiental i es podria definir com el procés logístic a través del qual es gestiona tota la mercaderia que, pel motiu que sigui, ja no es dirigeix cap a un usuari i, abans de dirigir-la a un abocador, es gestiona bé per complir una legislació específica o bé per intentar continuar donant-li valor.

3.1 Anàlisi del cicle de vida d'un producte

L'anàlisi del cicle de vida (ACV) és una metodologia que té com a objectiu identificar i valorar els diferents impactes mediambientals potencials associats a un producte en cadascuna de les etapes del seu cicle de vida.

Aquesta anàlisi cobreix tot el cicle de vida del producte a partir del procés de selecció de primera matèria (ús de materials reciclats, reutilitzats, reciclables...), el disseny i la fabricació (quantitat i tipus d'embalatge, augment de temps d'ús del producte...), el transport (eficiència) i la distribució (minimització), la utilització, el manteniment i la millora en les condicions d'eliminació (reutilització, reciclatge...).

3.2 Ecoetiquetatge

Les ecoetiquetes són uns distintius atorgats per l'Administració o per un organisme homologat que garanteixen el compliment d'una sèrie de requisits mediambientals per part del producte o del seu embalatge. Les decisions que es prenen en el moment de la compra poden tenir una gran influència amb relació al medi ambient.

El concepte de compra verda significa tenir en compte els productes en funció del seu contingut, l'embalatge, les possibilitats de ser reciclat, la classe de residu que genera o el tipus de gestió al final de la vida útil.



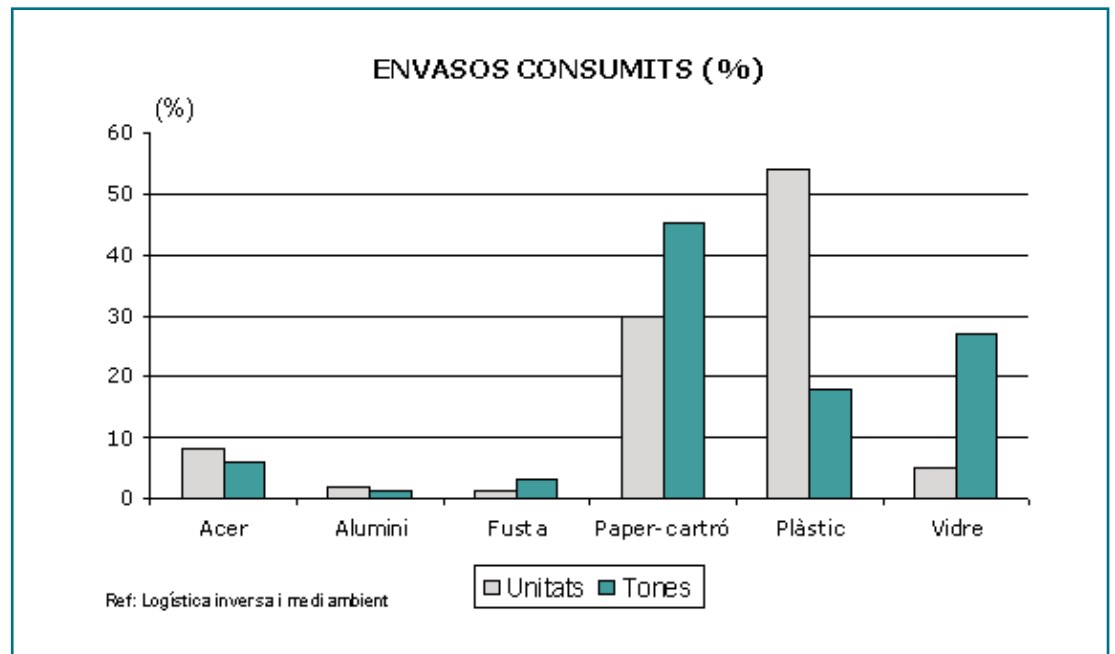
3.3 Llei i gestió d'envasos

La llei d'envasos i gestió d'envasos té com a objectiu l'aplicació de polítiques preventives que permetin reduir la quantitat i la toxicitat dels residus dels envasos atenent al principi que la reducció és la millor gestió de residus.

Aquesta llei que es basa en dos principis:

1. Responsabilitat del productor, el qual és responsable de la correcta gestió dels residus generats després de ser utilitzats o consumits els productes que posa en el mercat.
2. Responsabilitat compartida fomentant la implicació de tots els agents que participen en qualsevol etapa dels envasos. Preveu objectius de reciclatge i valorització, sistemes de recuperació, recollida i devolució, entrega dels residus dels envasos, requisits tècnics de fabricació i continguts de materials contaminants dels envasos.

En la taula següent es mostra una representació gràfica de la distribució d'envasos que es fan servir, per unitats i per tones.



3.4 Alternatives de gestió dels productes fora d'ús

Els productes fora d'ús poden tenir diferents alternatives de gestió de logística inversa que depenen del resultat que es pretén obtenir, de les actuacions que cal fer, del producte fora d'ús, de les opcions mediambientals...

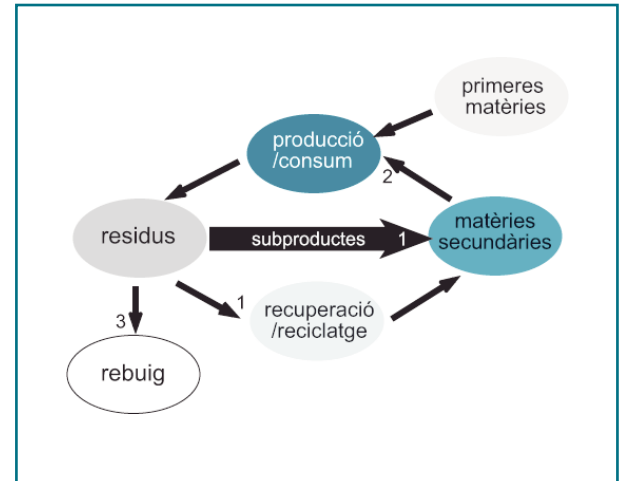
Les polítiques de la Unió Europea s'han orientat a prevenir la producció de residus i a gestionar adequadament els que es generen segons la jerarquia següent:

- Reducció: minimitzar-ne la generació i reutilitzar-los.
- Valorització: donar ús als residus aprofitant els recursos materials (reciclatge) o energètics que contenen.
- Eliminació: associada a l'abocament o a la destrucció sense aprofitament dels residus.

L'objectiu final és evitar la disposició del rebuig de residus valoritzables (3) potenciant els subproductes (1) i la reutilització i el reciclatge dels residus (1) i promovent els materials reciclats i els productes fabricats amb aquests (2).

En aquest sentit, hi ha entitats com el Centre Català de Reciclatge que impulsa i promou els processos de valorització i reciclatge dels residus generats a Catalunya.

Aquí destacarem les opcions de reciclatge i de valorització:



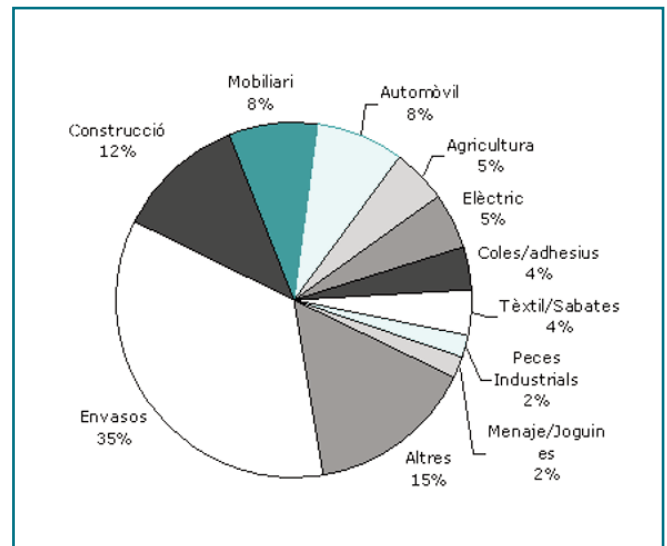
Reciclatge

Reciclatge és el procés mitjançant el qual els productes residuals són utilitzats de nou. Així es contribueix a reduir el consum de recursos no renovables i, d'altra banda, s'evita la gestió d'aquests residus com a rebuig en dipòsits controlats o en plantes incineradores. Hi ha molts exemples, com el plàstic, el vidre...

Reciclatge del plàstic

A l'esquema següent es mostra el cicle industrial del plàstic des de l'inici (producció de primeres matèries), passant per la indústria transformadora, la comercialització i el consum fins a la generació i el tractament de residus. Des del punt de vista de gestió residual del plàstic, s'han de distingir dues categories de plàstics: els termoplàstics i els plàstics termoestables.

Els termoplàstics són reciclables, però el reciclatge dels diferents tipus de plàstics depèn de diversos factors com la quantitat i qualitat del material, la tecnologia disponible...



A la taula següent es mostren els diferents tipus de plàstics termoplàstics, els usos i les opcions de reciclatge:

TERMOPLÀSTIC	ÚS	RECICLATGE
Polietilè tereftalat PET	Ampolles, envasos de productes alimentaris, moquetes, reforçament dels pneumàtics de cotxes.	Tèxtils per a bosses, lones i veles nàutiques, cordes, fils.
Polietilè d'alta densitat PEAD	Detergents, contenidors, joguines, bosses, embalatges i films, làmines i tubs.	Bosses industrials, ampolles detergents, contenidors, tubs.
Polietilè de baixa densitat PEBD	Films adhesius, bosses, revestiments de cubs, recobriments de contenidors flexibles, tubs per a regatge.	Bosses per a residus, tubs, contenidors, films d'ús agrícola, tancaaments.
Policlorur de vinil PVC	Marcos de finestres, tubs rígids, revestiments per a terres, ampolles, cables aïllants, targetes de crèdit, productes d'ús sanitari.	Mobles de jardí, tubs, tanques, contenidors.
Polipropilè PP	Envasos de productes alimentaris, caixes, taps, peces d'automòbils, catifes i components elèctrics.	Caixes múltiples per a transport d'envasos, cadires, tèxtils.
Poliestirè PS	Ampolles, envasos de iogurts, recobriments.	Aïllaments tèrmics, galledes d'escombraries, accessoris d'oficina.

El primer pas per al reciclatge és fer la recollida selectiva dels plàstics en origen per a tots els consumidors. Una vegada recollits i emmagatzemats, dins la planta de reciclatge es classifiquen segons la composició.

Els avantatges del reciclatge del plàstic són:

- Estalvi de primeres matèries i energia.
- Reducció de quantitat de residus que cal tractar mitjançant altres sistemes.
- Disminució de l'impacte ambiental o l'alteració del paisatge que suposen els plàstics dispersats per terra.

Cicle invers del vidre

Ecovidrio té como a missió gestionar eficaçment la recollida selectiva i el reciclatge dels residus d'envasos de vidre generats a Espanya, amb la finalitat de complir els objectius legals del reciclatge i ajudar les empreses a aplicar les seves polítiques de prevenció.



Per tal que es reciclin tots els envasos de vidre posats al mercat, s'ha de completar un circuit format de set etapes.

És el que es denomina "cadena del reciclatge de vidre", que comença i acaba en un mateix punt: el dipòsit dels pots i les ampolles per part del consumidor responsable dins els contenidors de vidre (iglús) instal·lats als carrers.

A la taula següent es mostren les quantitats de vidre recollit i reciclat:

Any	Vidre aportació ciutadana (1)	Vidre altres procedències(2)	Total	Taxa reciclatge(%)
2001	358.005.234	148.300.000	506.305.234	32,50
2002	397.930.313	155.176.766	553.107.079	36,30
2003	435.318.219	186.718.433	622.036.652	38,25
2004	468.511.925	206.767.818	675.279.743	41,00
2005	513.301.531	231.298.014	744.599.545	44,60
2006	576.967.644	263.163.222	840.130.866	50,80

Quantitat en kilograms

(1) Vidre aportació ciutadana: vidre recollit en contenidors (igllús verds) ubicats a la via pública.

(2) vidre obtingut de plantes d'envasament, plantes de selecció de residus i recollit en el sector HORECA i per altres entitats públiques i privades

L'esforç dels ciutadans de dipositar els residus de vidre dins els contenidors té com a contraprestació tots els beneficis mediambientals que produeix el reciclatge del vidre:

- Reciclant vidre s'estalvia energia: amb l'energia que estalvia el reciclatge d'una ampolla es podria mantenir encesa una bombeta de 100 vats durant quatre hores.
- Estalviem primeres matèries i evitem la destrucció de terrenys per extracció: reciclant 3.000 ampolles s'estalvia més d'una tona de primeres matèries.

- Reduïm els residus que van a parar a les escombraries: 3.000 ampolles reciclades són 1.000 kg menys de brossa.
- Reduïm un 20% la contaminació de l'aire perquè es crema menys combustible per a la fabricació de nous envasos.
- Evitem el greu problema dels abocaments incontrolats.

Valorització

Quan parlem de valorització ens referim a l'aprofitament del contingut energètic dels residus.

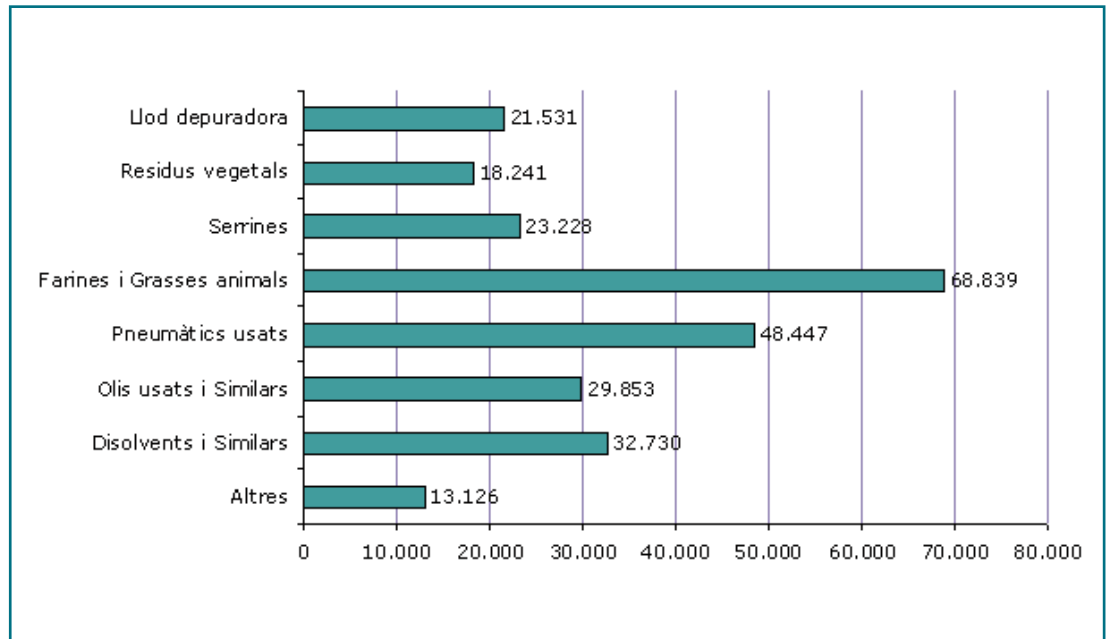
La matèria orgànica es valoritza mitjançant compostatge o digestió anaeròbia, encara que freqüentment, com que no es recull neta en origen, el producte obtingut no compleix els requisits necessaris per a la comercialització.

D'altra banda, el biogàs generat pels residus dins els abocadors, un gas nociu per a l'efecte hivernacle, també es pot valoritzar per obtenir energia i fer que no arribi a l'atmosfera.

Les fàbriques de ciment ofereixen una oportunitat per valoritzar diferents tipus de residus, que es fan servir com a combustibles alternatius en els seus processos de producció.

Els combustibles alternatius més utilitzats són els pneumàtics usats, els residus de fusta, els olis usats, els plàstics...

El gràfic següent mostra la distribució de combustible alternatiu utilitzat dins el sector del ciment.



Els avantatges de fer servir els combustibles alternatius es poden resumir en:

- Evitar l'abocament d'aquests residus i els impactes associats.
- Tractament ecològic i segur dels residus aprofitant-ne al màxim l'energia sense generar impactes afegits sobre l'entorn.
- Estalvi de combustibles fòssils no renovables (carbó i derivats del petroli).
- Disminució global de les emissions, en particular les de CO₂ (un dels gasos responsables de l'efecte hivernacle) en substituir combustibles fòssils per materials que haguessin estat incinerats o fermentats en abocadors amb les emissions corresponents.

4. Tecnologia al servei de la logística inversa

4.1 Centres de devolucions centralitzats

De la mateixa manera que s'han creat centres de tractament i reciclatge de material, en els últims anys s'han creat empreses logístiques o algunes de ja existents han obert línies de negoci de logística inversa i han creat centres especialitzats en el tractament de les devolucions.

Normalment s'especialitzen per sectors i concentren un volum d'activitats que els permet aplicar una mecanització o automatització del procés per aconseguir un alt nivell d'eficiència.

Hi ha algunes experiències en diversos sectors com el tèxtil, l'editorial i el dels electrodomèstics.

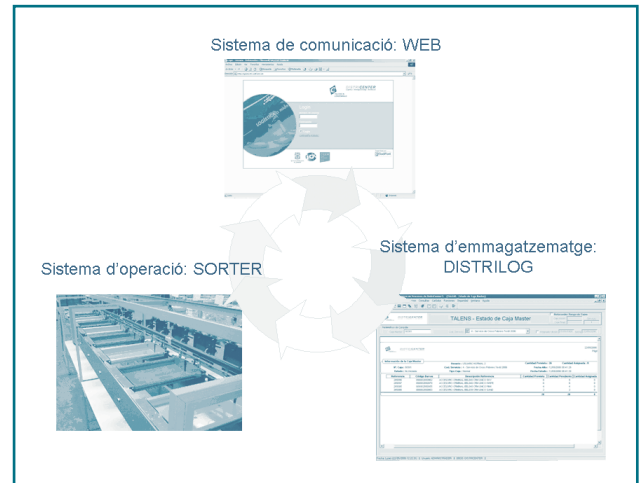
Com que per a moltes empreses gestionar l'LI és complicat i car, algunes han optat per externalitzar el servei, que pot anar des de la recollida del producte al client fins a l'entrada de material a casa seva.

En tot aquest procés l'operador controla, manipula, repara, recicla, reenvia o acaba rebutjant el material que rep.



Alguns d'aquests centres no només estan preparats per gestionar la devolució, sinó que tenen eines informàtiques i operatives per tal d'ajudar els seus clients a evitar que es produeixi.

Amb una iniciativa de l'Institut Català de Logística, el Gremi de Fabricants Tèxtils de Sabadell i l'operador logístic Disticenter, amb el suport del CIDEM, es va desenvolupar un projecte pilot d'un sistema de gestió d'estocs que permet l'intercanvi de peces de roba entre botigues multimarca que tenen com a element en comú els seus distribuïdors.



Aquesta aplicació permet a l'operador gestionar les necessitats de les botigues, intercanviar peces de roba i fer les transaccions comercials que se'n deriven.

Si no es fes així, aquestes peces de roba acabarien saldades a baix preu o retornades al centre de gestió de devolucions.

En aquest sector, com en altres que tenen una forta dependència de la moda i de la climatologia, el factor temps és molt important. És per això que una gestió eficient de l'estoc pot evitar molts costos i generar beneficis.

"Per què cenyir-nos al problema del flux de logística inversa i no utilitzar-lo per evitar que sigui necessari?"

L'ús d'eines de classificació com els sorters, que permeten classificar fins a 500/600 criteris de forma simultània i amb capacitat de classificació de 7.000/14.000 unitats/hora, han donat molta agilitat a un procés en què cal tractar moltes referències diferents i en volums molt importants.

4.2 Identificació codi de barres- RFID

Ja hem comentat anteriorment que una de les claus per a la gestió logística és la identificació i per això li volem donar una especial rellevància.

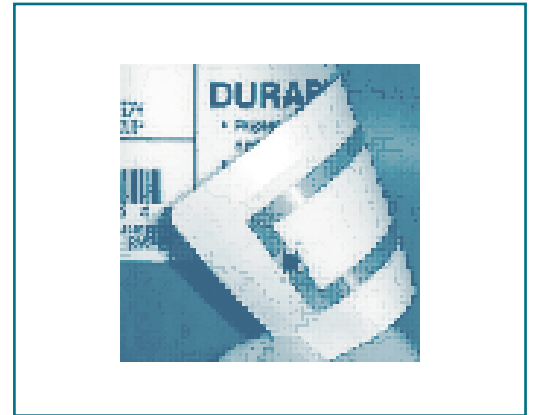
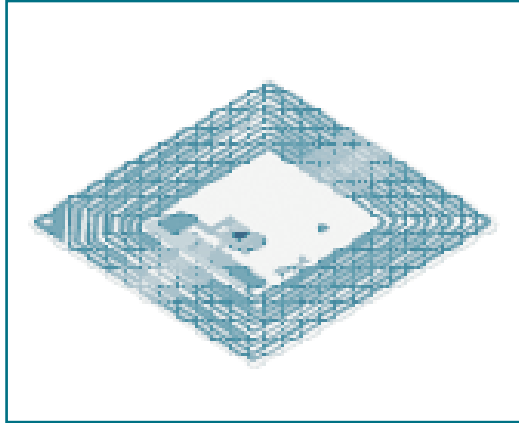
Per a una correcta gestió caldria identificar correctament tots els components del producte final per tal que no quedin sense identificació quan aquest se secciona per tal de derivar-lo a altres productes o components.

Avui, molts dels productes ja incorporen un codi de barres o aquest està imprès en el producte o en alguna etiqueta, però quan parlem de logística inversa els productes ja no tornen amb l'emballatge original o han estat usats i no tenen cap codificació.

L'ús de la tecnologia RFID (sigles de radiofrequency identification, en català identificació per radiofreqüència) a través de xips programables permet tant la identificació a distància com la incorporació d'informació addicional.

Podem carregar al xip tota la informació referent al producte, als seus components i al recorregut que ha fet (traça) dins els circuits de logística convencional i de logística inversa.





No cal que aquesta tecnologia sigui visible i no necessita cap font d'energia. Per tant és possible que pugui durar igual que la vida del producte, tot i que per a cada tipologia de material hi ha un element específic.

Malauradament, l'ús de la tecnologia RFID encara és molt baix a causa del cost o d'altres aspectes tècnics, però alguns productes d'alt valor afegit ja l'han incorporat.

5. Algunes recomanacions i conclusions per a la implantació d'un procés de logística inversa

5.1 Paràmetres a tenir en compte en la logística inversa

Podríem treure com a conclusió preliminar que la logística inversa és conseqüència de la ineficiència del procés i que, per tant, es tracta d'un centre de cost.

En conseqüència, la logística inversa ha de ser considerada com una eina que ha de ser tinguda en compte dins del procés logístic, implementada amb procediments i recursos adients per intentar minimitzar les conseqüències d'aquest procés. Sempre amb una visió de cost/benefici.

Però la logística inversa ben gestionada i ben implementada es pot convertir en un avantatge competitiu davant la competència i oferir als clients capacitat per gestionar amb rapidesa i diligència qualsevol incidència.



L'adequada planificació i gestió dels fluxos de la logística inversa està condicionada per les relacions contractuals i la definició de responsabilitats entre les parts, l'aplicació rigorosa de procediments de control i manipulació en cada etapa del flux de la mercaderia, la política comercial de cada baula de la cadena de distribució i la gestió d'estocs de productes.

La incidència d'algun d'aquests paràmetres depèn del punt de la cadena logística en què ens trobem: aprovisionament, producció, transport, distribució o venda.

Aprovisionament

Per al lliurament de primeres matèries per a la fabricació de productes s'haurien de tenir en compte els principis següents:

- Complir l'especificació tècnica i el nivell de qualitat requerit pel client.

- Entregar la mercaderia demanada pel client, en el termini i la quantitat acordats.
- Definir el procediment de control de qualitat per poder complir el punt anterior.
- Definir un pla de contingència davant de qualsevol incidència.
 - Tenir capacitat de reposar i retirar mercaderies defectuoses de tal manera que no repercuteixin en la producció de fàbrica.
 - Quins recursos s'han d'implementar i quins procediments s'han de seguir?
 - Flux de mercaderia: com retirar-la i tenir establert el canal d'aquesta mercaderia.
- Tornar-la a fàbrica perquè sigui recuperada i tornar-la a servir?
- Dirigir-la cap a un canal alternatiu que no sigui tant exigent quant a especificacions tècniques?
- Es pot fer servir per a un altre tipus de producte?
 - Flux d'informació i flux de documentació: per tenir el control de tota la mercaderia és primordial disposar d'un sistema informàtic que integri tant la logística directa com la logística inversa.
- Negociar amb el client aspectes que permetin minimitzar l'impacte econòmic:
 - El client pot retenir la mercaderia defectuosa perquè pugui ser retirada aprofitant l'entrega següent.
 - El client podria assumir la gestió de les peces defectuoses a canvi d'una compensació de servei...

Producció

En el procés de producció es poden trobar molts factors interns i externs que poden originar logística inversa. L'òptima gestió ha d'estar basada en:

- Un control de qualitat rigorós en cada fase del procés:
 - En la recepció de primera matèria, comprovant que compleix l'especificació tècnica de producció. Quin cost pot suposar per a un procés de fabricació amb resultats negatius de producte acabat com a conseqüència de primeres matèries no adequades? I quin cost pot suposar haver de parar la cadena de producció per no haver-les detectat inicialment?

En cas d'una partida defectuosa, el proveïdor ha de garantir-ne la reposició i la retirada immediata o bé compensar el client econòmicament.

- En cada fase intermèdia de fabricació i al final de la cadena. La identificació de qualsevol partida defectuosa, bé per primera matèria defectuosa o per error de fabricació, suposa haver de gestionar la mercaderia defectuosa.

Amb l'objectiu:

- De carregar el nombre de peces requerides. Ni més ni menys.
 - De carregar les peces defectuoses. Evitar errors de models o de producte.
 - De comprovar que les peces es carreguen en els mitjans de transport correctes i evitar errors de destinació.
 - De no carregar peces danyades.
 - Que l'estat del camió no pugui produir danys al material.
 - Que la mercaderia es carregui en condicions adequades i que es col·loquin sistemes de protecció per evitar danys durant el transport.
- Personal qualificat per a la manipulació de mercaderia: la mercaderia fabricada ha de ser manipulada per emmagatzemar-la temporalment així com per a la preparació de pickings i la càrrega en mitjans de transports per distribuir-la.

Un dels principals objectius d'aquest personal és evitar el deteriorament de mercaderia o bé de l'embalatge.

Si el deteriorament és de l'embalatge, la mercaderia es pot tornar a embalar a la fàbrica. En el cas que la peça sigui deteriorada, aquesta ha de ser classificada en diferents nivells de qualitat del producte en funció del nivell de deteriorament. L'empresa ha de definir, en funció de les alternatives de gestió de la mercaderia, els nivells de qualitat.

- Procés de recuperació de productes: en funció del defecte del producte, aquest es pot recuperar, tornar a ser un producte de primera qualitat i tornar al canal de logística directa.
- Control informàtic i documental de totes les peces que no podran ser dirigides al canal de logística directa. Aquesta és una eina importantíssima per gestionar òptimament aquesta mercaderia que no és de primera qualitat.

Transport

El transport de la mercaderia es pot fer amb mitjans propis o subcontractats. Independentment del tipus de transport, el transportista, en el moment que tanca la porta del mitjà de transport, assumeix les responsabilitats associades a l'estat de la mercaderia que transporta i el compliment de l'horari d'arribada.

Per tant:

- És molt important que el transportista verifiqui l'estat de la mercaderia que li carreguen.
- Tenir el mitjà de transport en òptimes condicions per evitar que es produeixin danys en la mercaderia.
- Disposar de sistemes de protecció laterals i/o frontals per evitar que la mercaderia es pugui desplaçar.
- Arribar a destinació puntualment per evitar el rebuig del transport.

Distribució

La distribució de la mercaderia dependrà del model escollit. Des de fàbrica, els agents que poden participar en la distribució fins a arribar al client final seran: magatzems centralitzats, magatzems reguladors, plataformes cross-docking, majoristes i minoristes.

Independentment del camí recorregut, la mercaderia ha de ser descarregada i manipulada en el punt de destinació, els factors que poden incidir en l'activació de la logística inversa són:

- Presa de decisió sobre els camions que no arriben a l'hora programada. Són rebutjats?
- Control de qualitat en el procés de recepció de mercaderia:
 - Comprovar que es repcepciona la mercaderia que s'ha de rebre en quantitat i en qualitat (models).
 - Identificar peces danyades.
- Personal qualificat per a la manipulació de mercaderia: igual que el que es descriu a l'a partat anterior.
- Procediment de gestió de mercaderia no conforme: aquest procediment està condicionat per les relacions contractuals amb el client, que han d'establir com actuar davant d'una mercaderia no conforme, bé en la recepció de la mercaderia, bé en la manipulació de des càrrega o d'emmagatzematge.

En aquest apartat hi pot haver múltiples estratègies:

- S'han de retornar a fàbrica els productes no conformes?
- Es poden gestionar les peces en funció del nivell de qualitat establert pel client?
- Es pot fer servir el mateix canal alternatiu que fa servir el client per a les peces en funció del nivell de qualitat del producte?

- Es poden oferir al client canals alternatius per gestionar els productes no conformes?
- Es pot prestar servei al client per a la recuperació de peces tornant a embalar-les o depreciant-les?
- Control informàtic i documental de totes les peces que no podran ser dirigides al canal de logística directa. Aquesta és una eina importantíssima per gestionar òptimament aquesta mercaderia que no és de primera qualitat i poder informar el client de l'estat de cada peça.

En funció del model de distribució establert, el procés de manipulació, càrrega, transport i descàrrega es pot repetir aplicant tot allò que s'ha assenyalat anteriorment, tenint en compte que els riscos d'errors, danys... es multipliquen i poden originar noves situacions d'activació de la logística inversa.

Venda del producte

Depenent del canal de venda del producte, es poden originar diferents situacions que donin lloc a la logística inversa i aquí té gran incidència la política comercial del punt de venda:

- El comprador s'emporta el producte del punt de venda. En cas d'un producte no conforme, és el mateix comprador qui retorna el producte i activa la logística inversa. A partir d'aquí, des del punt de venda se li lliurarà un producte conforme per tal que el comprador quedi satisfet. Però, si no queda cap peça en estoc, se li pot oferir un servei d'assistència tècnica?
- El producte s'ha de lliurar a domicili. En aquest moment es poden identificar múltiples situacions que originin la logística inversa:
 - La peça està danyada (pot haver estat en el procés d'entrega o bé s'ha detectat en els controls previs) i ha de ser retornada al punt de venda.
 - Hi ha problemes per poder entrar el producte a casa. La peça no podrà ser entregada i s'haurà de retornar al punt de venda.

- El producte no funciona o bé hi ha un dany ocult. En general, aquesta situació s'identifica a posteriori. I s'haurà d'anar a recollir la peça no conforme.

- La compra s'ha fet a través d'internet. El client ha rebut informació sobre com actuar davant d'un producte no conforme?
- Canals alternatius de distribució: per poder gestionar òptimament tots aquells productes que no superin el control de qualitat de fabricació o bé quan s'hagin produït ruptures en el procés de manipulació o bé no s'ha pogut recuperar el nivell de primera qualitat.
- S'haurien d'establir acords amb canals d'outlets, vendes a la fàbrica, distribució a països tercers, destrucció...

Independentment del canal de venda, el punt de venda ha de tenir en compte aspectes que poden marcar la diferència en el servei prestat:

- Disposar d'un servei d'assistència tècnica que verifiqui i comprovi la causa de la no-conformitat i pugui reparar el producte a domicili.
- Un procediment àgil per reposar al client un producte conforme.
- Tenir estoc per cobrir aquestes incidències.
- Disposar de personal especialitzat que pugui assessorar el client telefònicament per identificar si es tracta d'un defecte de producte o bé d'un problema de configuració del producte per fer-lo funcionar.
- El punt de venda pot activar eines que permetin canalitzar els productes obsolets (piles, fluorescents, medicaments...) o bé oferir la gestió dels productes associats a un pla de renovació.

La gestió dels productes no conformes i, per tant, la logística inversa, depèn de la relació contractual entre el punt de venda i el fabricant del producte, tenint en compte els operadors logístics que hagin d'actuar en el procés de logística directa.

5.2 Conclusions

Anàlisi comparativa del circuit invers i el circuit convencional

Què requereix?

Des d'operacions

- Més control del procés per unitat moguda.
- Gestió específica per a les diverses causes d'incidències, destinacions i usos dels productes o subproductes.
- Més control de qualitat del producte.
- Menys optimització del transport.
- Més gestió administrativa.
- Més recursos i més costos.

Què aporta?

Al negoci

- Els canals i productes alternatius generen nous negocis.
- Oferir noves formes de comercialització del producte.
- Més consum i més competitivitat.

Al Servei

- Més satisfacció.
- Millor nivell de servei.
- Augmentar els nivells de fidelització del client.

Al vesant social

- Racionalitzar l'ús de les primeres matèries.
- Reduir l'ús d'energia.
- Millorar el benestar de tots.

Dades que cal tenir en compte per avaluar la repercussió de la logística inversa.

Què cal avaluar?

- Quin valor té el producte o servei.
- Quins materials tractem i quins usos tenen.
- Quin nivell de devolució o rebuig tenim.
- Quins són els nostres clients o usuaris de la gestió d'LI.
- Quin rèdit de vendes o benefici traurem.
- Quina és la legislació que regeix.

**BON DISSENY DEL PRODUCTE
O SERVEI, EMBALATGES I
SUPORTS + IDENTIFICACIÓ**

=

**CLAU PER A UNA BONA
LOGÍSTICA INVERSA**

**MAL DISSENY DEL PRODUCTE
O SERVEI**

=

**MÉS COSTOS OPERATIUS + EL
COST DEL PRODUCTE O SERVEI**

6. Bibliografia

Llibres

Pérez, Ana i Rodríguez, Miguel Ángel. Logística inversa. Ed. Marge Design Editors, SL (Barcelona 2003). ISBN: 8486684161

Díaz Fernández, Adenso. Logística inversa y medio ambiente. ED. MCGRAW-HILL (Madrid 2004). ISBN: 8448141806

Pàgines web

Web del Ministeri de Foment: www.mfom.es

Web del Butlletí Oficial de l'Estat: www.boe.es/g/es/

Web del Diari Oficial de la Unió Europea: www.europa.eu.int/eur-lex/es/index.html

Web de l'Agència de Residus de Catalunya: www.arc-cat.net/ca/

Web d'Ecología y Desarrollo: www.ecodes.org

Web sobre reciclatge del plàstic: www.tierra.org

Web sobre cicle invers del vidre: www.ecovidrio.es

Web de Districenter: www.districtcenter.es

Web de l'Institut Català de la Logística: www.icil.org

Web del Gremi de Fabricants de Sabadell: www.gremifab.es

Web del Tríptic divulgatiu del Centre Català del Reciclatge: www.arc-cat.net

Normatives

Reglament (CE) 761/2001 del Parlament Europeu i del Consell del 19 de març de 2001.

Reglament (CE) 1980-2000 del Parlament Europeu i del Consell de 17 de juliol de 2000.

Directiva 94/62/CE del Parlament Europeu i del Consell de 20 de desembre de 1994, relativa als envasos i els residus d'envasos.

Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'envasos i residus d'envasos.

Reial Decret 782/1998, de 30 d'abril.

Reial Decret 1566/1999, de 8 d'octubre.

Reial Decret 1254/1999, de 16 de juliol.

EDIFICI CIDEM
Tel. 93 476 72 00

EDIFICI COPCA
Tel. 93 484 96 27

www.acc10.cat

SERVEI D'ORIENTACIÓ A L'EMPRESA

902 62 77 88

Connecta't al coneixement empresarial

www.anella.cat

