

CULTIVEM CAMINS

Solucions compartides i treball en xarxa
dels agents de la cadena de
subministrament alimentari a Barcelona.

Organitza



Finançat amb els ajuts Impulsem el que fas 2025 de
l'Ajuntament de Barcelona, a través de Barcelona Activa.

Solucions compartides i treball en xarxa dels agents de la cadena de subministrament alimentari a Barcelona

Informe de resultats, recomanacions i propers passos

Document de síntesi

Projecte realitzat per

AMcoop SCCL

info@amcoop.org

<https://cultivemcamins.amcoop.org/>

Equip tècnic

Maialen Urbina Gabiña

Direcció

Vanessa Maxé Navarro

David Balbás Alonso

Lloc i data

Barcelona, maig 2026.

Finançat amb els ajuts Impulsem el que fas 2025 de l'Ajuntament de Barcelona, a través de Barcelona Activa.

Índex

1. Introducció: marc del projecte i contingut de l'informe.....	2
2. Cadena de Subministrament Alimentari.....	3
2.1 Circuits curts i logística col·laborativa.....	3
2.2 Tipologia d'entitats que formen part de Cultivem Camins.....	3
3. Descripció i anàlisi de les oportunitats prioritàries.....	6
Oportunitat col·laborativa 1: Compres conjuntes i proveïdors compartits.....	6
Oportunitat col·laborativa 2: Reaprofitament i receptari compartit.....	8
Oportunitat col·laborativa 3: Logística col·laborativa.....	10
Annex 1. Resum executiu Estudi CSA i logística col·laborativa.....	12

1. Introducció: marc del projecte i contingut de l'informe

Cultivem Camins: Solucions compartides i treball en xarxa dels agents de la cadena de subministrament alimentari a Barcelona és una iniciativa impulsada per AMcoop amb el suport i finançament de l'Ajuntament de Barcelona a través de la subvenció *Impulsem el que fas 2024 - 2025*. Aquest projecte pretén enfortir la producció, transformació, distribució i comercialització de l'alimentació sostenible a Barcelona, connectant els diferents agents de la cadena alimentària.

L'objectiu principal del projecte és l'optimització de la gestió de les cadenes de subministrament alimentari entre els agents que participen, els quals provenen de les diferents bàules de la cadena alimentària. De forma concreta, aquest projecte ha permès:

- Realitzar una diagnosi compartida de les cadenes de subministrament dels agents de Cultivem Camins.
- Fomentar la cooperació i l'intercanvi d'informació, recursos i coneixements entre els agents, per a optimitzar la gestió conjunta de la cadena de subministrament de productes alimentaris.

Aquest informe, en primer lloc, realitza la caracterització de la cadena de subministrament de cadascun dels agents. S'identifiquen les dades bàsiques de l'activitat i les relacionades amb els processos d'aprovisionament, logística i emmagatzematge, distribució i comercialització. A més s'aprofundeix en els aspectes més destacats i punts forts de les activitats, així com els elements més crítics del seu funcionament i els reptes clau als que s'enfronten.

En segon lloc, l'informe recull les iniciatives i solucions col·laboratives que han estat identificades pels mateixos agents a través de les sessions i tallers participatius que s'han portat a terme. D'entre les oportunitats col·laboratives identificades es desenvolupen les 3 accions prioritzades que es podrien portar a terme per a optimitzar les cadenes de subministrament.

Per últim, s'inclou el resum executiu de l'estudi que s'ha portat a terme sobre cadenes de subministrament alimentari i logística col·laborativa a l'AMB. Aquest estudi permet aprofundir sobre els actuals reptes de les cadenes de subministrament alimentari i els diferents models de logística col·laborativa.

2. Cadena de Subministrament Alimentari

La cadena agroalimentària està integrada per les baúles de la producció, la transformació, la distribució, la comercialització i el consum; les quals es troben interconnectades i són interdependents les unes amb les altres. Des d'una perspectiva global agregada, el sector productor és la baula més feble atesa l'elevada atomització en empreses petites i disperses al llarg del territori i l'estacionalitat i la naturalesa mateixa dels productes agroalimentaris peribles.

La indústria i la distribució estan més concentrades, fet que genera uns desequilibris comercials importants, que a la pràctica es tradueixen en un major poder de negociació sobre el preu, les condicions de lliurament o el pagament dels productes agroalimentaris.

2.1 Circuits curts i logística col·laborativa

El repte de consolidar canvis en el sistema alimentari engloba propostes que abasten tota la cadena alimentària: connectar les diferents baúles per potenciar la diversitat agroecològica, i posar en valor l'alimentació de proximitat i ecològica, amb el desenvolupament d'elaboracions artesanes, circuits curts de comercialització i canvis culturals que ens apropin a la sobirania alimentària.

El concepte de circuits "llargs" o "curts" de comercialització no es refereix només a la distància física entre productor i consumidor, sino al número d'intermediaris entre la producció i el consum, així com a l'asimetria entre el poder dels agents. Els circuits curts de comercialització es caracteritzen per la presència d'un sol intermediari com a màxim entre el producte final i el consumidor, o també entre el productor i l'elaborador. Si no hi ha cap intermediari entre el productor o l'elaborador i el consumidor parlem de venda directa. Igualment, amb els circuits curts, es busca que el repartiment de poder entre els diferents agents estigui més equilibrat.

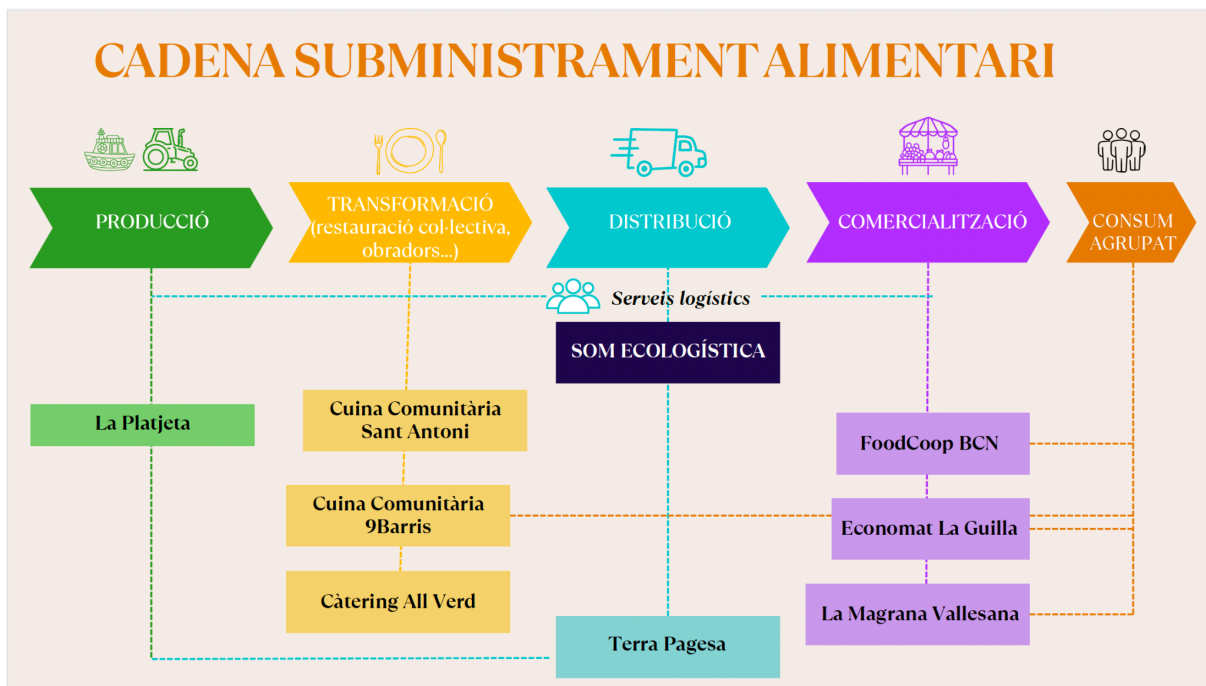
En aquest context, la logística i infraestructura compartida esdevé un element clau i prioritari a tenir en compte. Aquest concepte es refereix a l'intercanvi d'informació, recursos i coneixements entre els diferents actors de la cadena de subministrament alimentari. La cooperació entre diferents actors del procés logístic té com a objectiu optimitzar la gestió de la cadena de subministrament de productes alimentaris.

2.2 Tipologia d'entitats que formen part de Cultivem Camins

Cultivem Camins és un espai de treball en xarxa que aplega diferents agents de la cadena de subministrament alimentari de Barcelona i l'ÀMB. D'aquests, un total de 9 participen en aquest projecte amb l'objectiu d'identificar accions col·laboratives i solucions compartides que permetin fer més eficients i resilients les seves cadenes.

Les entitats i iniciatives que han participat en aquest projecte són les següents:

BAULA	AGENT	ACTIVITAT
PRODUCCIÓ	La Platjeta	Entitat vinculada al sector pesquer del litoral barceloní que compta amb dues barques de pesca al moll de pescadors.
TRANSFORMACIÓ	Cuina comunitària de Sant Antoni	Projecte comunitari que utilitza la cuina com a eina d'inclusió social, cohesió comunitària i lluita contra el malbaratament alimentari.
	Som del Barri - Cuina comunitària de Nou Barris	Projecte comunitari d'alimentació saludable i sostenible amb mirada social, feminista i de cures.
	All verd	Cooperativa que prepara càtering per a esdeveniments públics o privats. Ofereixen una alimentació equilibrada i de qualitat, basada en productes ecològics i integrals, la majoria vegetarians o vegans
DISTRIBUCIÓ	Som Ecològística	Cooperativa de serveis que agrupa cooperatives de treball dedicades a la ciclologística i la bici missatgeria. Presta serveis de distribució, principalment de darrera milla.
	Terra Pagesa	Iniciativa que facilita i fomenta la comercialització i la distribució de productes de proximitat i de temporada provinents de la petita i mitjana pagesia de Catalunya.
COMERCIALIZACIÓ I CONSUM AGRUPAT	Supermercat cooperatiu Foodcoop Barcelona	Supermercat cooperatiu, participatiu i sense afany de lucre. Actua com a espai de compra, alhora que projecte comunitari i d'intercooperació.
	Economat La Guilla	Cooperativa integral amb una botiga física orientada a la comercialització de productes agroecològics i de proximitat a granel.
	La Magrana Vallesa	Associació de consumidores i productores amb una botiga física on es comercialitzen productes agroecològics.



Il·lustració 1. Representació gràfica de la cadena de subministrament alimentari i la tipologia d'entitats que formen part de Cultivem Camins.

3. Descripció i anàlisi de les oportunitats prioritàries

Oportunitat col·laborativa 1: Compres conjunes i proveïdors compartits

Objectiu: Explorar formes senzilles de col·laborar en l'aprovisionament per millorar preus, accés a producte agroecològic o facilitar la relació amb productores.

CENTRAL DE COMPRES COMPARTIDES	
VALOR Quin valor tindria aquesta oportunitat per les entitats? Què podria millorar si aquesta col·laboració funcionés? Problemes que podria resoldre, temps o recursos a estalviar, impacte...	• Enxarxament i col·laboració entre diferents baules de la cadena. • Unificar comandes de diferents transformadores i comercialitzadores. • Permet reduir el número de transaccions 1 a 1 entre productors i petites comercialitzadores. • Permet aconseguir ofertes i preus més reduïts per la compra de volums més grans.
FUNCIONAMENT Com podria funcionar a la pràctica? No és necessari imaginar tot, un model senzill. Com s'organitzaria, freqüència, coordinació, funcionament bàsic...	• Conèixer i estudiar alguns models i experiències en funcionament que serveixin d'inspiració i bona pràctica (p.e Xarxa nacional de supermercats cooperatius; Som Aliment; Reconectem Granollers; Hortec; etc.) • Activar una estructura de segon nivell que organitzi i canalitzi les compres compartides. • Identificar els productes que es poden compartir • Identificar i conèixer els productors i proveïdors que es poden compartir • Establir acords amb productors i aconseguir promocions / preus més reduïts • Disposar de productes en reserva i/ estoc
AGENTS IMPLICATS Quins agents haurien d'estar implicats? (interns i externes)	A nivell de municipi /context proper: • Centrals de compres i/o estructures de segon nivell que connecti productors amb comercialitzadors: Xarxa nacional de supermercats cooperatius, Ecocentral, Som Aliment, SINGULARS, Hortec • Distribuïdores i serveis de transport de mercaderies: La diligència, Queviure • Comercialitzadores: Supermercats cooperatius, cooperatives de consum, restauració col·lectiva, HORECA, etc.
SUPORT EXTERN Quin suport extern seria necessari? Administracions, entitats, espais, infraestructures, finançament, suport tècnic	• Administració pública

CENTRAL DE COMPRES COMPARTIDES

DIFICULTATS

Quines dificultats o elements crítics hi ha? Quins obstacles podrien dificultar la col·laboració? Col·laboracions, logístiques...

- Necessitat de disposar de comandes mínimes sostingudes amb el temps
- Infraestructura per emmagatzemar diferents tipus de productes
- Distribució de les mercaderies entre central de compres i comercialitzadors associats
- Peribilitat dels productes (p.e manteniment cadena de fred)

PRIMERS PASSOS

Quin seria el format més senzill? Quins serien els primers passos?

- Identificar estructures existents que actuïn com central de compres
- Identificar comandes mínimes
- Compartir informació de proveïdors (red supermercados, Reconnectem...)

GOVERNANÇA

Quines condicions mínimes son necessaries? Què hauria d'existir perquè aquesta col·laboració pogués funcionar? Temps de coordinació, persona responsable, espai, recursos econòmics, compromís...

- *No es tracta en profunditat, però sobretot s'hi apunta la dificultat del temps que s'ha d'invertir per posar-la en marxa, i la necessitat d'un cert volum perquè compensi.*

Oportunitat col·laborativa 2: Reaprofitament i receptari compartit

Objectiu: Aprofitar millor els recursos alimentaris disponibles de forma col·laborativa.

ESPIGOLADES ORGANITZADES PER CUINES COMUNITÀRIES	
VALOR Quin valor tindria aquesta oportunitat per les entitats? Què podria millorar si aquesta col·laboració funcionés? Problemes que podria resoldre, temps o recursos a estalviar, impacte...	• Noves estratègies d'aprofitament alimentari i malbaratament d'aliments. • Ampliació del coneixement i millora de l'aplicació de tècniques per a la conservació d'aliments per part de les cuines comunitàries. • Rebot més ampli que permet disposar d'alguns aliments de fora temporada. • Dietes més variades i saludables als menjadors comunitaris. • Intercanvi de coneixements i experiències entre les cuines comunitàries de la ciutat.
FUNCIONAMENT Com podria funcionar a la pràctica? No és necessari imaginar tot, un model senzill. Com s'organitzaria, freqüència, coordinació, funcionament bàsic...	• Agrupació de cuines comunitàries de Barcelona i AMB que vulguin fer espigolades durant l'any. • Coordinació amb Espigoladors per a l'organització d'espigolades mensuals amb cuines comunitàries. • Cada cuina s'hauria d'encarregar d'organitzar 1 espigolada / any (1 espigolada al mes / 12 cuines) • Es realitzen trobades conjuntes entre les cuines comunitàries per intercanviar coneixements i tècniques per a les espigolades, tècniques de conservació d'aliments, manipulació i conserves, receptari compartit de temporada, etc. • Una trobada / celebració 1 vegada l'any per valorar l'experiències de les espigolades conjuntes.
AGENTS IMPLICATS Quins agents haurien d'estar implicats? (interns i externes)	• Espigoladors + cuines comunitàries • Altres tipus de menjadors comunitaris (organitzacions religioses, etc.) • Comerços i botigues de barri que vulguin facilitar productes que no es venen i que es poden aprofitar (Foodcoop, La Platjeta, etc.) • Obradors compartits per a la transformació dels productes recollits.
SUPORT EXTERN Quin suport extern seria necessari? Administracions, entitats, espais, infraestructures, finançament, suport tècnic	• Associacions de veïnes • Mercats de pages • Entitats del barri • Obradors compartits • Administració: suport en divulgació, legal i de finançament.
DIFICULTATS Quines dificultats o elements crítics hi ha?	• Recollida i distribució del producte recollit • Espais per l'emmagatzematge dels productes • Falta de múscul de les cuines comunitàries

ESPIGOLADES ORGANITZADES PER CUINES COMUNITÀRIES

Quins obstacles podrien dificultar la col·laboració? Col·laboracions, logístiques...	• Contacte i relació entre les cuines comunitàries • Recursos econòmics molt limitats per a la contracció de serveis externs.
PRIMERS PASSOS Quin seria el format més senzill? Quins serien els primers passos?	• Contacte amb Espigoladors per a compartir la idea, analitzar la viabilitat, etc. • Mapeig de cuines comunitàries • Identificació dels productes de cada temporada • Mapeig de tècniques cuina i aprofitament • Anàlisi i discussió del tipus de model de xarxa i col·laboració • Desenvolupar model econòmic - financer sostenible • Recerca de finançament (subvencions)
GOVERNANÇA Quines condicions mínimes son necessàries? Què hauria d'existir perquè aquesta col·laboració pogués funcionar? Temps de coordinació, persona responsable, espai, recursos econòmics, compromís...	• Espai de coordinació compartida entre Espigoladors i cuines comunitàries • Conèixer diferents models d'organització i de treball en xarxa

Oportunitat col·laborativa 3: Logística col·laborativa

Objectiu: Desenvolupar formes de logística col·laborativa que puguin reduir costos, temps o impacte ambiental.

DISTRIBUCIÓ SOSTENIBLE DE PRODUCTES AMB RUTES COMPARTIDES	
VALOR Quin valor tindria aquesta oportunitat per les entitats? Què podria millorar si aquesta col·laboració funcionés? Problemes que podria resoldre, temps o recursos a estalviar, impacte...	• Rapidesa, efectivitat i eficiència en radi proper (p.ex.Districte) • Infraestructura de distribució compartida • Reducció de costos i temps • Reducció dels impactes ambientals generats per a la distribució
FUNCIONAMENT Com podria funcionar a la pràctica? No és necessari imaginar tot, un model senzill. Com s'organitzaria, freqüència, coordinació, funcionament bàsic...	• Identificació del radi / zona d'acció i productors / comercialitzadors que compartiran la distribució dels productes i les rutes • Sumar els agents mínims que permetin un model de distribució sostenible • Disposar de vehicles isotèrmics adequats per a la peribilitat dels productes • Repartiments X vegades dia: • matí gran gruix > 20 operacions • tarda (18.30h) > llotja-obrador > menys transformació > 4 pero més grossos • horaris a particulars fora d'hores • Establiment del preu mínim d'1 servei individual (orientativament 9€, 2-3 vegades al dia; si s'aconsegueixen volums importants el preu baixa)
AGENTS IMPLICATS Quins agents haurien d'estar implicats? (interns i externes)	• Productors i comercialitzadors del radi i zona d'intervenció • Altres comercialitzadors • Operadors logístics i de distribució sostenible
SUPORT EXTERN Quin suport extern seria necessari? Administracions, entitats, espais, infraestructures, finançament, suport tècnic	• Administracions públiques: • Subvenció/suport tècnic • Contractació del servei per necessitats internes de l'AAPP • Cessió de locals per a la transferència i distribució de les mercaderies
DIFICULTATS Quines dificultats o elements crítics hi ha? Quins obstacles podrien dificultar la	• Volum de mercaderies per donar preus dels serveis assequibles i competitius. • Sumar més botigues i comerços a les rutes. • Delimitació de l'àmbit de distribució • Coordinació amb les administracions

DISTRIBUCIÓ SOSTENIBLE DE PRODUCTES AMB RUTES COMPARTIDES	
col·laboració? Col·laboracions, logístiques...	• Coordinació amb altres comercialitzadors
PRIMERS PASSOS Quin seria el format més senzill? Quins serien els primers passos?	• Identificar les entitats que es podrien sumar a un repartiment col·lectiu. • Identificar l'àmbit de distribució. • Coordinació amb l'Ajuntament de Districte (o àmbit territorial adequat). • Identificar la infraestructura compartida per a la distribució i tipus de vehicle isotèrmic (furgoneta elèctrica, ciclologística, etc.) • Definir el model de rutes compartides • Elaborar un pla de viabilitat per impulsar una prova pilot.
GOVERNANÇA Quines condicions mínimes son necessàries? Què hauria d'existir perquè aquesta col·laboració pogués funcionar? Temps de coordinació, persona responsable, espai, recursos econòmics, compromís...	• <i>No es tracta en profunditat, però sobretot s'hi apunta la dificultat del temps que s'ha d'invertir per posar-la en marxa, i la necessitat d'un cert volum perquè compensi.</i>

Annex 1. Resum executiu Estudi CSA i logística col·laborativa

Títol estudi: Fonts d'Informació sobre Logística Col·laborativa i Cadena de Subministrament Alimentari a l'AMB.

Direcció i coordinació: AMcoop SCCL.

Autors: Josep L. Martínez González. L'Àgora Agroecològica SCCL.

Data: Març 2026.

Context general i introducció

L'alimentació s'ha consolidat com un àmbit central de les polítiques urbanes, per la seva dimensió econòmica, social i ambiental.

En el context de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), la cadena de subministrament alimentari afronta una situació crítica marcada per tres grans reptes:

1. La necessitat ineludible de descarbonitzar la distribució urbana de mercaderies (DUM) en un entorn d'alta densitat
2. L'exigència ciutadana i administrativa de garantir la sobirania i seguretat alimentària,
3. La voluntat política de reconnectar el consum urbà massiu amb la producció de proximitat.

En aquest context, l'estudi planteja la logística col·laborativa com un enfocament emergent capaç de donar resposta a aquests reptes. A diferència dels models tradicionals, basats en la competència i la gestió individualitzada, la proposta es fonamenta en la cooperació entre actors, la compartició de recursos i la coordinació de la informació.

El punt de partida és un sistema fortament dependent de l'exterior. La progressiva urbanització ha reduït de manera dràstica la superfície agrària local —amb una pèrdua superior al 80% en les darreres dècades—, fet que obliga a operar amb cadenes llargues i globalitzades. En aquest esquema, Mercabarna actua com a node central de distribució, amb un volum molt elevat d'aliments i una clara orientació cap a fluxos de gran escala i llarga distància. Tot i la seva eficiència operativa, aquest model presenta vulnerabilitats, especialment per la seva dependència de mercats externs i la seva desconexió progressiva amb la producció local.

Paral·lelament, han emergit iniciatives basades en circuits curts i alimentació de proximitat, impulsades tant per polítiques públiques com per una demanda social creixent. No obstant això, aquests models es troben amb un límit estructural clar: la logística. La distribució de petits volums des de múltiples productors cap a una gran diversitat de punts de consum genera costos elevats i dificulta l'escalabilitat. La manca d'infraestructures intermèdies de consolidació ha estat històricament un dels principals colls d'ampolla.

Aquesta realitat es veu agreujada per les dinàmiques de la distribució urbana. L'elevada densitat comercial —amb milers de punts de venda i un canal HORECA molt actiu— implica

una distribució fragmentada, amb entregues freqüents i sovint ineficients. A més, el creixement del comerç electrònic ha incrementat la pressió sobre la logística d'última milla, accentuant problemes com la baixa ocupació dels vehicles o les entregues fallides. Tot plegat contribueix a la congestió urbana i a l'augment d'emissions.

Davant d'aquest escenari, el marc regulador i estratègic està evolucionant per afavorir un canvi de model. Instruments com la Zona de Baixes Emissions, juntament amb estratègies com l'Estratègia d'Alimentació Sostenible Barcelona 2030 o el Pacte de Milà, apunten cap a una transformació del sistema basada en la sostenibilitat, la proximitat i la cooperació. Aquestes polítiques no només promouen nous models de producció, sinó també noves formes de distribució, com els hubs logístics urbans o la ciclogística.

En aquest context, la logística col·laborativa esdevé una peça clau. Més que una alternativa, es planteja com una condició necessària per fer viable un sistema alimentari més sostenible en entorns urbans densos, ja que permet superar les limitacions de l'atomització actual i avançar cap a models més integrats i eficients.

Definició i marc conceptual de logística col·laborativa

La logística col·laborativa es pot definir formalment com el procés mitjançant el qual dues o més entitats independents (empreses productores, operadors logístics, distribuïdors o fins i tot consumidors) treballen conjuntament per planificar, executar i monitoritzar operacions logístiques, amb l'objectiu d'obtenir beneficis mutus que cap d'elles podria assolir actuant de manera aïllada. Aquesta col·laboració transcendeix la transacció comercial simple i implica necessàriament compartir informació estratègica, recursos físics (vehicles, magatzems, infraestructures) i riscos. Per tant, estem parlant de "logística i infraestructura compartida: intercanvi d'informació, recursos i coneixements entre els diferents actors de la cadena de subministrament alimentari. Cooperació entre diferents actors del procés logístic amb l'objectiu d'optimitzar la gestió de la cadena de subministrament de productes alimentaris".

Tipologia de models de logística col·laborativa

La logística col·laborativa en el sector alimentari es pot analitzar a partir de tres dimensions principals: què es comparteix (recurs), com s'organitza (governança) i quina relació s'estableix entre els actors. Aquesta classificació permet entendre la gran varietat de models existents i, sobretot, adaptar-los al context específic de l'àrea metropolitana.

En la pràctica, els models no són excloents, sinó que sovint es combinen. Tanmateix, aquesta taxonomia ajuda a ordenar-los i identificar-ne els avantatges i limitacions.

La tipologia posa de manifest que la logística col·laborativa no és un únic model, sinó un conjunt de configuracions possibles que permeten adaptar la distribució alimentària a contextos complexos com el metropolità.

RECURS COMPARTIT	GOVERNANÇA I PROPÒSIT	RELACIÓ ENTRE ACTORS	FUNCIÓ LOGÍSTICA O RECURS COMPARTIT
Transport Compartit (Pooling) Agrupació física de mercaderies de diferents expedidors en un mateix vehicle, sigui per a la llarga distància o la distribució capil·lar.	Model Cooperatiu / ESS (Economia Social i Solidària)	Col·laboració en la cadena de valor	Compartició d'infraestructures (centres logístics i magatzems) A) Cross-docking compartit – múltiples enviaments petits de diferents orígens es combinen en una plataforma comuna en un enviament més gran, B) Magatzems o cambres frigorífiques compartides
Infraestructura Compartida (Hubs) Ús conjunt d'espais físics d'emmagatzematge, centres de consolidació (UCC) o microhubs urbans per al transbordament de mercaderies.	Model de Plataforma d'Intermediació (Marketplace B2B)	Col·laboració entre actors del mateix esglaó de la cadena	Transport i distribució física A) Intercanvi de rutes o "backhauling" col·laboratiu B) Xarxes de transport cooperatives C) Última milla col·laborativa
Recursos Operatius (Staff/Equips) Intercanvi o ús mancomanat de personal, maquinària (carretons), o elements de transport retornables (RTI) com caixes o palets.	Públic-Privat d'Infraestructura Urbana	Col·laboració lateral (xarxes multieix)	Aprovisionament i compres (compres conjuntes)
Informació i Dades (Plataformes) Ús de plataformes digitals que actuen com a mercats de capacitat, casant oferta de càrrega i demanda de transport en temps real.	"Crowd Logistics" (Logística Participativa)		Informació i tecnologies (plataformes compartides)

Conclusions principals

La logística col·laborativa es configura com un element cada vegada més central en la transformació del sistema alimentari metropolità. En un context marcat per la pressió creixent de la distribució urbana de mercaderies, les restriccions ambientals derivades de la Zona de Baixes Emissions i la necessitat de fer viables els circuits curts de comercialització, la col·laboració entre actors deixa de ser una opció marginal per esdevenir un vector estratègic de canvi.

Aquest canvi no és només operatiu, sinó també estructural. Implica repensar la logística no com una funció individualitzada, sinó com una infraestructura compartida, on la coordinació, la confiança i la gestió conjunta dels recursos esdevenen factors clau.

En aquest marc, alguns elements emergeixen com a idees força:

- La **tecnologia i els sistemes d'informació compartits** són imprescindibles per coordinar fluxos, optimitzar rutes i garantir la traçabilitat, especialment en un sector amb productes peribles i alta exigència sanitària.
- L'**espai urbà esdevé un recurs logístic estratègic**, amb la necessitat d'incorporar microhubs i punts de consolidació en mercats municipals, equipaments o espais infrautilitzats.
- L'**economia social i solidària (ESS)** està liderant molts dels models més innovadors d'última milla, aportant no només eficiència sinó també valor social i territorial.

Aportacions i beneficis potencials

La implementació de models de logística col·laborativa pot contribuir de manera significativa a la millora del sistema alimentari metropolità. Entre els principals impactes positius destaquen:

- **Millora de l'eficiència logística**, amb reducció de costos associats al transport i a la distribució fragmentada.
- **Augment de la resiliència**, gràcies a xarxes més flexibles i menys dependents de cadenes llargues i centralitzades.
- **Millor accés al mercat per als petits productors**, que poden beneficiar-se d'economies d'escala sense necessitat de concentració empresarial.
- **Reducció dels impactes ambientals**, amb menys emissions i possibilitat d'incorporar solucions de mobilitat sostenible com la ciclogística o l'electrificació de flotes.

En conjunt, aquests beneficis apunten cap a un model més equilibrat, capaç de combinar eficiència econòmica amb sostenibilitat ambiental i cohesió territorial.

Proposta d'un model econòmic de "benefici net col·laboratiu"

Una aproximació operativa per avaluar la conveniència econòmica de la col·laboració consisteix a descompondre el canvi en el benestar total de la manera següent:

$$\Delta W \approx \Delta C_{trans} + \Delta C_{inv} + \Delta L_{pèrdues} - \Delta C_{coord} - \Delta C_{compl}$$

On el primer terme representa la variació dels costos de transport, el segon la dels costos d'inventari, el tercer la reducció de pèrdues i la millora de qualitat, el quart els costos de coordinació, i el cinquè els costos associats al compliment normatiu i a la gestió del risc.

Aquest últim terme inclou, entre altres aspectes, els costos derivats de la seguretat alimentària, la traçabilitat, la responsabilitat legal i, en esquemes de col·laboració horitzontal, també els costos de conformitat normativa en matèria de competència, com ara els protocols de govern de dades, els mecanismes de separació d'informació sensible o les auditories.

L'evidència disponible en casos de consolidació urbana i de posada en comú de recursos suggereix que la reducció dels costos de transport pot ser substancial. Tanmateix, aquesta millora no garanteix per si sola que el balanç agregat sigui positiu. Quan els costos de coordinació són elevats, o quan la consolidació comporta una pèrdua de flexibilitat que allarga els terminis i erosiona el nivell de servei, la proposta de valor es pot debilitar, especialment en cadenes de productes peribles.

Condicions necessàries per a la seva viabilitat

Tot i el seu potencial, la logística col·laborativa no és una solució automàtica. La seva implementació efectiva requereix un conjunt de condicions habilitadores que sovint són complexes d'assolir.

En primer lloc, calen **canvis culturals** en els actors implicats, que han de passar d'una lògica competitiva a una de cooperació, compartint informació i recursos en un entorn de confiança.

En segon lloc, és imprescindible desenvolupar **models de governança clars i compartits**, que defineixin rols, responsabilitats i mecanismes de repartiment de costos i beneficis, evitant desequilibris que puguin comprometre la sostenibilitat del sistema.

A més, el **suport institucional** esdevé clau, especialment en les fases inicials, tant per impulsar infraestructures logístiques compartides com per generar marcs normatius favorables i reduir riscos per als actors participants.

Finalment, les **plataformes digitals de coordinació logística** són un element habilitador fonamental, ja que permeten gestionar la complexitat operativa i escalar els models col·laboratius en entorns urbans densos.

Síntesi final

En definitiva, la logística col·laborativa pot contribuir de manera decisiva a la construcció d'un sistema alimentari metropolità més eficient, resilient i sostenible. No obstant això, el seu desplegament requereix una combinació d'innovació organitzativa, suport públic i transformació cultural.

Més que una solució puntual, es tracta d'un **canvi de model**, en què la cooperació esdevé la base per afrontar els reptes logístics i alimentaris de les ciutats contemporànies.