

La situació creada per la pandèmia de la malaltia COVID-19, derivada de la propagació del coronavirus SARS-COV-2, ha generat canvis en moltes àrees de la societat. Però el fet que aquests canvis s'hagin assolit de forma molt ràpida i sense cap mena de planificació prèvia ha generat nous problemes de gran impacte que no s'havien previst. Un exemple són els canvis en els hàbits de consum que a causa de la pandèmia s'han derivat de forma més important que abans cap a les compres per Internet. Encara que les compres virtuals tenen molts avantatges, i que, per tant, en el futur continuaran presents a la vida quotidiana, la situació generada per la pandèmia ha provocat nous problemes que eren desconeguts.

Per exemple, l'impacte econòmic en el teixit empresarial, especialment respecte a les botigues de proximitat, ha estat molt rellevant. Així per exemple, les botigues més petites, lluny de les grans empreses de distribució o de les que es dediquen a les vendes per Internet, estan ara abocades a desaparèixer si no replantegen els seus models de negoci. D'altra banda, les persones que no són usuaris digitals habituals es troben sovint amb una barrera difícil de superar per accedir a les compres virtuals. I també s'ha posat de manifest que els serveis existents de l'anomenada nova economia col·laborativa, com per exemple els serveis de lliurament a domicili de menjar i d'altres béns. Són en realitat un exemple de l'explotació laboral, atès que per aconseguir els seus objectius econòmics han hagut de recórrer a models de contractació al marge de la regulació que s'aplica a altres empreses.

Partint d'aquesta situació realment complicada, un grup de joves emprenedors (vosaltres) volen posar en marxa un nou servei que es fonamenta en una sèrie de principis que ells consideren moralment positius i que volen que defineixin el seu model de negoci. Aquests principis són dos: “un servei just” i “un model empresarial sostenible”.

Així i tot, independentment de les idees personals d'aquests emprenedors, l'objectiu de la nova empresa és simplement construir una plataforma de vendes per Internet i lliurament a domicili anomenada ENCASA. En principi res de nou, però que es vol diferenciar de la resta en els següents aspectes, que hi han estat inicialment revisats i organitzats en categories per un enginyer responsable de la comunicació amb el client:

## CAT-01: BOTIGUES I TRANSPORTISTES

- És una plataforma oberta que s'ofereix a petites botigues i empreses de proximitat no associades: l'únic requisit és no formar part d'un grup empresarial.
- La plataforma també s'ocupa de generar feina per particulars o transportistes locals que tampoc pertanyin a un grup empresarial, per tal de fer l'entrega de productes als seus veïns, creant una nova font d'ingressos a la zona.
- Aquesta plataforma proveirà de la infraestructura perquè els usuaris puguin fer comandes d'allò que necessiten, i llavors el sistema els hi oferirà com a resultat unes quantes propostes de botigues pròximes que els podran enviar la comanda demanada, amb recursos propis o contractant un transportista.

## CAT-02: COMANDES

- El model de funcionament serà radicalment diferent dels serveis actuals amb l'objectiu de concentrar-se en les necessitats del client i a la vegada mantenir un servei just amb el venedor. Aquest model es defineix sobre tres accions que seran les que es realitzaran dintre de la plataforma: sol·licitud de comanda, presentació d'ofertes, i selecció de comanda i enviament.
  - Una sol·licitud de comanda consisteix a demanar al sistema a través d'una aplicació amigable una llista de queviures que necessita la persona. Aquí, a diferència de com funciona una tenda habitual per Internet, l'usuari no ha de cercar res, sinó que indica al sistema què vol o necessita. Per exemple: pa, ous i llet. Les comandes podran contenir un o més productes, amb quantitats diferents per a cada producte. El client haurà d'especificar la quantitat (encara que pot ser d'una forma no concreta) en la seva petició; però totes les comandes contindran valors específics concrets de cada producte.
  - La presentació d'ofertes consisteix a notificar a la persona quines tendes properes li poden servir el que demana. Aquesta oferta llistarà els productes que se li enviarien, indicant també la quantitat, preu, etc.; així com el dia d'entrega i l'hora aproximada. S'afegeix també el preu total, que inclourà els càrrecs addicionals com pot ser el transport.

- Finalment, la selecció de la comanda i enviament succeeix quan l'usuari vol acceptar una de les ofertes rebudes. Llavors es genera una comanda en ferm i el botiguer rep totes les dades necessàries per a servir-la. Un cop el client finalitza la comanda, se li proveirà un informe de l'estat de la comanda, que s'actualitzarà en temps real. Aquesta interfície ha de ser simple i fàcil de seguir. Els possibles estats de la comanda podran ser: comanda rebuda per la tenda, en preparació de la comanda, distribuïnt la comanda. En el cas que ja es trobi en fase de distribució, se li proporcionarà un mapa (per exemple amb la interfície de Google Maps) a on es podrà veure on es troba el transportista, així com el dia i hora aproximada del lliurament.
- El màxim de comandes que un usuari únic podrà tenir en marxa, és a dir, en els estats de “rebut per la tenda”, “en preparació de la comanda” o “en distribució” és de 100.

## CAT-03: PAGAMENTS

- Aquesta plataforma disposarà d'un servei propi de pagaments per les comandes. El mètode de pagament es podrà escollir entre fer-ho en efectiu, per PayPal, o amb targeta de crèdit. Les botigues podran escollir quins mètodes de pagaments volen acceptar.
- Per cada venda, la plataforma carregarà una comissió directa per les comandes completades. Això consisteix a carregar un import determinat segons un variable pactat amb la botiga, de tal forma que la botiga no té despeses fixes per estar a la plataforma, i només paga pel seu volum de vendes.
  - Els clients efectuaran el pagament en el moment d'acceptar alguna de les ofertes que se'ls hi proposaran. Faran el pagament amb el mètode que vulguin entre els disponibles i llavors la comanda serà ferma.
  - Ara bé, la plataforma per tal de protegir els clients disposarà d'un mecanisme d'abonaments. En el cas que el client no estigui d'acord amb el pagament, per exemple perquè aquest no s'ha lliurat, o s'ha fet malbé, podrà seleccionar el retorn del seu pagament dins la mateixa

aplicació. Òbviament, hi haurà un procés d'avaluació i supervisió que caldrà seguir perquè l'abonament sigui acceptat i evitar el frau.

- Però, independentment dels abonaments possibles, la plataforma sempre cobrarà la comissió a la botiga en el moment de fer-se el pagament. Així que serà responsabilitat de cada venedor servir la comanda eficientment, ja que en realitat el botiguer paga per servir la comanda abans i tot de garantir la venda. Doncs hi podria ser que la comanda fos rebutjada per part del client o que fos incorrecta.
- Segons el punt anterior, i per tal d'evitar frauds, la plataforma també contempla un sistema de protecció dels venedors. En primer lloc, s'acceptaran reclamacions de les botigues en cas que el pagament de la comanda hagi estat anul·lat. Aquestes reclamacions no seran tampoc automàtiques, però sí que estaran parcialment protegides per una assegurança amb una companyia externa. D'aquesta forma tant els clients com els venedors hi estaran protegits enfront errors i frauds.

## CAT-04: TRANSPORTS

- En la plataforma el botiguer hi podrà escollir entre dues opcions a l'hora de decidir com vol fer el lliurament dels seus productes: fer una entrega pròpia en la qual la botiga s'encarrega de distribuir les comandes, o bé fer-la mitjançant transportistes de proximitat. Els transportistes de proximitat són veïns de la zona que volen guanyar uns ingressos extres i es registren a l'aplicació com transportistes. Si en una zona no hi ha transportistes disponibles, els botiguers hauran d'utilitzar l'entrega pròpia. L'objectiu general és que totes les botigues de proximitat puguin compartir les despeses associades al transport.
- La plataforma no obtindrà ingressos pel transport. De fet, els botiguers pagaran al transportista pels kilòmetres fets des de la botiga fins al lloc del lliurament. Per tant, la plataforma ha de portar un registre dels kilòmetres que els transportistes fan durant cada lliurament. Aquestes distàncies s'aniran sumant en l'històric de cada botiga i cada mes s'hauran de pagar.
- La plataforma serà l'encarregada de cobrar les despeses del transport a les botigues que hi vulguin fer servir aquest sistema. També serà l'encarregada de fer el pagament mensual a cada transportista segons el treball que hi ha

fet. Però, en cap cas la plataforma contracta transportistes, ni tampoc es queda amb cap comissió, ja que és cada tenda la que hi paga de forma indirecta a cada transportista. Així que la plataforma en finalitzar cada mes rebrà els pagaments de cada una de les botigues pel transport i transferirà les quantitats de cada transportista en el seu compte bancari.

- Cal dir que encara que el cost del transport es calcula segons la distància recorreguda durant el lliurament, el cost que s'aplica al client es calcula en el moment de presentar les ofertes, i per tant serà un preu tancat que no podrà canviar-se a posteriori. Com a resultat, el que es cobra al client podria no coincidir amb el que paga la botiga pel transport. Però per intentar que sigui beneficiat el botiguer, l'aplicació tindrà un planificador de rutes que minimitzarà les despeses relacionades amb el transport, combinant diverses comandes perquè puguin ser lliurades pel mateix transportista si els punts d'entrega són propers. Per tant, caldrà tenir en compte que un transportista podrà lliurar més d'una comanda en una mateixa ruta.
- Els transportistes, i també els botiguers amb entrega pròpia, estaran controlats amb un sistema de GPS. Aquest sistema enviarà les dades de GPS a la plataforma quan les comandes estiguin en fase de distribució. Això servirà tant per conèixer la distància que s'ha de pagar al transportista com per a poder indicar al client la localització de la seva comanda.
- En el cas dels botiguers que vulguin fer el seu propi lliurament, el sistema de GPS només servirà per a obtenir informació d'aquest. Per tant, no hi haurà cap control referit als kilòmetres recorreguts, donat que aquesta informació només s'utilitza per a calcular les despeses del cost del transport, el qual en aquest cas no s'aplica.

## CAT-05: PUBLICITAT

- Econòmicament, el servei fa servir dues fonts d'ingressos per a ser rendible. Per una banda, s'aplica la comissió directa per cada comanda —comentada anteriorment—, la qual es carrega a la tenda. Però també, i com a segona font d'ingressos, s'inclourà una petita quantitat de publicitat que es mostrarà als usuaris recomanant només productes que siguin del seu interès.
- Respecte als ingressos per publicitat, el que es farà serà fer servir un proveïdor extern. Aquest proveïdor el que farà serà proporcionar un conjunt

de bàners de productes que la plataforma mostrarà als clients en la seva App. Com a contraprestació, la plataforma rebrà directament una quantitat per cada bàner mostrat.

- El volum dels bàners que es mostraran serà variable, entre un mínim d'1 per oferta i un màxim de 6. Així i tot, es tractarà de presentar el mínim de publicitat que sigui possible, donat que es volen atreure clients i no pas guanyar molts ingressos mostrant publicitat invasiva.

## CAT-06: REGISTRE I ACCÉS:

- Pel que respecta als usuaris i transportistes, estaran protegits perquè la plataforma no els hi cobrarà res i l'ús del servei serà obert. Però, així i tot, caldrà registrar-se en el servei per utilitzar-lo i tenir-ne les dades necessàries per a poder fer els lliuraments de les comandes, així com per mostrar la publicitat.
- Un darrer comentari tècnic és que el registre en la plataforma per part del client es podrà fer de diferents formes. Entre elles estarà el registre per e-mail, el registre per número de mòbil, i també el registre fent servir autenticació externa, com ara comptes de Google, Facebook o similars. No obstant això, en el cas dels transportistes el registre només podrà ser a través del mateix sistema, ja que caldrà autenticar totes les dades fiscals per tal de poder-los fer els pagaments seguint la legislació vigent.
- Els usuaris de la plataforma podran sempre eliminar i modificar les seves dades si volen donar-se de baixa.

## CAT-07: ALTRES ASPECTES TÈCNICS

- La base de dades amb tota la informació dels clients haurà d'estar en una base de dades relacional amb interfície SQL. Com a precondició tècnica, es decideix que el motor haurà de ser PostgreSQL.
- La disponibilitat de la plataforma haurà de ser 24/7, amb les finestres de suport habituals per a efectuar les operacions de manteniment necessàries. En aquest sentit, com a precondició tècnica es defineix que s'utilitzarà DigitalOcean com proveïdor IaaS (Infrastructure as a Service) per garantir aquest nivell de disponibilitat amb un cost raonable.

- Per qüestions de màrqueting i de política empresarial, es predeterminen també una sèrie de línies de disseny respecte a les interfícies de la plataforma. Les quals es resumeixen en què totes les UI contindran el logo de la plataforma, el color predominant haurà de ser el groc, i només es podran fer servir tipografies Open Source.

Perfils:

**Perfil:** Botiga (Petita Botiga, Empresa de proximitat)

**Perfil:** Transportista (Particular, Locals, Propi de la botiga)

**Perfil:** Client

Històries d'usuari:

Com a **[Botiga]** o **[Transportista]**  
he de complir amb el requisit  
**[no formar part d'un grup empresarial]**  
per poder  
**[registrar-me, accedir i utilitzar la plataforma]**

Com a **[Client]**  
he de poder  
**[sol·licitar comandes a través de la plataforma]**  
Per a  
**[obtenir propostes de botigues que puguin satisfer les meves necessitats]**

Com a **[Client]**  
he de poder  
**[seleccionar una oferta]**  
Per a  
**[l'enviament de la comanda]**

Com a **[Client]**  
he de poder  
**[demanar una llista de queviures només indicant el que necessito]**  
per a  
**[evitar cercar productes individualment]**

Com a **[Client]**  
he de poder  
**[especificar la quantitat de cada producte demanat]**



Com a **[Client]**  
he de poder  
**[consultar el dia i hora d'entrega]**

Com a **[Client]**  
he de poder  
**[consultar el preu total i càrrecs addicionals com el transport]**

Com a **[Client]**  
he de poder  
**[consultar l'estat de la meva comanda (rebuda, preparació, distribució)]**

Com a **[Client]**  
he de poder  
**[veure en un mapa la ubicació del transportista]**  
si  
**[la comanda està en fase de distribució]**

Com a **[Botiga]**  
he de poder  
**[Rebre la tota informació de la comanda]**  
per  
**[el processament de la mateixa]**

Com a **[Client]**  
si  
**[arribo al límit de 100 comandes en estats com “rebut per la tenda”, “en preparació de la comanda” o “en distribució”]**  
he de poder  
**[rebre una notificació o advertència quan m'acosti al límit màxim de comandes actives]**

Com a **[Botiga]**  
he de poder  
**[escollir quins mètodes de pagament vull acceptar]**

Com a **[Client]**  
he de poder  
**[escollir el mètode de pagament que els venedors accepten]**

Com a **[Botiga]**  
he de poder  
**[pactar una comissió variable amb la plataforma per les comandes completades]**  
per a  
**[pagar pel volum de vendes en lloc d'una despesa fixa]**

Com a **[Client]**  
he de poder  
**[finalitzar la comanda]**  
per  
**[generar una comanda definitiva]**

Com a **[Client]**  
si  
**[s'accepta alguna de les ofertes proposades]**  
he de poder  
**[efectuar el pagament]**

Com a **[Client]**  
he de poder  
**[sol·licitar un reemborsament del meu pagament en cas que no estigui d'acord amb l'entrega o el producte rebut]**  
a través  
**[d'un mecanisme d'abonaments amb d'avaluació i supervisió]**

Com a **[Botiga]**  
he de poder  
**[crear reclamacions en cas que el pagament hagi estat anul·lat]**

Com a **[Botiga]**  
he de poder

**[enviar la comanda utilitzant recursos propis]**

**o**

**[enviar la comanda contractant un transportista]**

Com a **[Transportista]**

he de poder

**[registrar els kilòmetres que faig durant cada lliurament]**

Per a poder

**[calcular i cobrar amb precisió de les botigues pels serveis prestats]**

Com a **[Transportista]**

he de poder

**[lliurar més d'una comanda en una mateixa ruta]**

Com a **[Client]**

he de poder

**[Registrar-me per e-mail, número de mòbil o autenticació externa (Google, Facebook, etc.)]**

Com a **[Transportista]** o **[Botiga]**

he de poder

**[Registrar-me al mateix sistema]**

per

**[poder fer els pagaments seguint la legislació vigent]**

Com a **[Client]**, **[Botiga]** o **[Transportista]**

he de poder

**[Modificar les meves dades]**

Com a **[Client]**, **[Botiga]** o **[Transportista]**

he de poder

**[Donar-me de baixa i eliminar les meves dades]**

## Requisits:

1. **RNF-1-01:** En cas de ser botigues o transportistes, per registrar-se, han de complir el requisit de no formar part de cap grup empresarial.
2. **RF-1-02:** Els usuaris clients han de poder sol·licitar comandes.
3. **RF-1-03:** Quan els usuaris demanen comandes, l'app primer presentarà propostes de botigues properes.
4. **RF-2-01:** En iniciar la comanda, els clients poden seleccionar entre les diferents ofertes de botigues per la seva comanda.
5. **RF-2-02:** Una vegada seleccionada la botiga, els clients indicaran quins productes necessiten, així eviten cercar productes individualment i el sistema generarà una llista de queviures demanats.
6. **RF-2-03:** Les comandes podran contenir un o més productes. Els clients podran especificar la quantitat de cada producte individual dins la comanda. Les comandes podran contenir un o més productes.
7. **RNF-2-04:** L'App és amigable, amb una interfície simple i fàcil de seguir.
8. **RF-2-05:** Els clients podran consultar l'estat de les seves comandes en temps real.
9. **RF-2-06:** Les comandes poden tenir els estats: rebuda, en preparació i en distribució.
10. **RF-2-07:** En el cas que la comanda ja es trobi en fase de distribució, se li proporcionarà un mapa al client a on es podrà veure en temps real on es troba el transportista, així com el dia i hora aproximada del lliurament.
11. **RNF-2-08:** El màxim de comandes que un usuari únic podrà tenir en estat "rebut per la tenda", "en preparació de la comanda" o "en distribució" és de 100.
12. **RF-2-9:** A la comanda, l'app mostrarà el preu total, que inclourà els càrrecs addicionals com pot ser el transport.
13. **RNF-2-10:** El sistema GPS utilitzarà interfície de Google Maps.
14. **RF-3-01:** La plataforma disposarà d'un servei propi de pagaments per les comandes. Proveïdor
15. **RF-3-02:** En acceptar una de les ofertes, els clients efectuaran el pagament i podran escollir el mètode de pagament del qual faran ús d'entre els mètodes que la botiga accepti i llavors la comanda serà ferma.
16. **RF-3-03:** Les botigues podran escollir els mètodes de pagament que accepten.
17. **RF-3-04:** Els mètodes de pagament disponibles seran en efectiu, amb PayPal o amb targeta de crèdit.
18. **RF-3-05:** Els imports de les comissions seran variables i es pactaran amb la botiga.

19. **RF-3-06:** La plataforma disposarà d'un mecanisme d'abonaments, el qual en el cas que el client no estigui d'acord amb el pagament, per exemple perquè aquest no s'ha lliurat, o s'ha fet malbé, podrà seleccionar el retorn del seu pagament dins la mateixa aplicació.
20. **RF-3-07:** El sistema d'abonaments comptarà amb un procés d'avaluació i supervisió que caldrà seguir perquè l'abonament sigui acceptat i evitar el frau.
21. **RF-3-08:** Per cada venda, si la comanda està completada, la plataforma sempre cobrarà la comissió a la botiga, independentment dels abonaments possibles, en el moment de fer-se el pagament, independentment si la venda ha sigut o no exitosa.
22. **RF-3-09:** La plataforma comptarà amb un sistema de reclamacions per les botigues.
23. **RF-3-10:** Les reclamacions de les botigues estaran protegides per una assegurança amb una companyia externa.
24. **RF-4-01:** Les botigues poden seleccionar com envien la comanda, si ho fan amb recursos propis o contractant un transportista.
25. **RF-4-02:** Si en una zona no hi ha transportistes disponibles, els botiguers només tindran l'opció d'utilitzar l'entrega pròpia.
26. **RF-4-03:** la plataforma portarà un registre dels kilòmetres que els transportistes fan durant cada lliurament. Les distàncies s'aniran sumant en l'històric de cada botiga.
27. **RF-4-04:** Cada mes la plataforma cobrarà a les botigues les despeses de transport, i pagarà als transportistes pels kilòmetres fets.
28. **RF-4-05:** La plataforma transferirà les quantitats de cada transportista en el seu compte bancari.
29. **RF-4-06:** La plataforma tindrà un planificador de rutes que minimitzarà les despeses relacionades amb el transport.
30. **RF-4-07:** El planificador minimitzarà camins combinant diverses comandes perquè puguin ser lliurades pel mateix transportista si els punts d'entrega són propers.
31. **RF-4-08:** La plataforma calcularà el cost del transport al client en el moment de presentar les ofertes, i per tant serà un preu tancat que no podrà canviar-se a posteriori.
32. **RF-4-09:** La plataforma controlarà amb un sistema de GPS als transportistes, i també els botiguers amb entrega pròpia.
33. **RF-4-10:** Pels botiguers que vulguin fer el seu propi lliurament, el sistema de GPS no calcularà cap distància, ja que només serveix per informar.
34. **RF-5-01:** Es mostrarà publicitat als usuaris recomanant productes del seu interès.

35. **RNF-5-02:** Es farà servir un proveïdor extern per la publicitat, el qual proporcionarà bàners de productes.
36. **RF-5-03:** Per cada bàner mostrat, la plataforma rebrà diners.
37. **RNF-5-04:** El volum dels bàners que es mostraran serà variable, entre un mínim d'1 per oferta i un màxim de 6.
38. **RNF-5-05:** La publicitat no serà invasiva.
39. **RF-6-01:** La plataforma no cobrarà res als transportistes i clients, el servei serà obert per ells.
40. **RF-6-02:** Només els usuaris registrats poden fer ús dels serveis de l'app.
41. **RF-6-03:** Els clients es podran registrar i accedir a la plataforma per e-mail, número de mòbil o autenticació externa (com per exemple comptes de Google o Facebook).
42. **RNF-6-04:** Els transportistes i les botigues només es podran registrar mitjançant el sistema de la mateixa plataforma per autenticar totes les dades fiscals seguint la legislació vigent.
43. **RF-6-05:** Els usuaris (tant clients, com botigues com transportistes), podran eliminar les seves dades i donar-se de baixa.
44. **RF-6-06:** Els usuaris (tant clients, com botigues com transportistes), podran modificar les seves dades.
45. **RNF-7-01:** La base de dades serà PostgreSQL.
46. **RNF-7-02:** La disponibilitat de la plataforma haurà de ser 24/7.
47. **RNF-7-03:** La plataforma farà servir DigitalOcean com proveïdor IaaS (Infrastructure as a Service) per garantir aquest nivell de disponibilitat amb un cost raonable.
48. **RNF-7-04:** Totes les UI contindran el logo de la plataforma.
49. **RNF-7-05:** El color predominant de l'app haurà de ser el groc.
50. **RNF-7-06:** només es podran fer servir tipografies Open Source.