CampusLAB — UPC Sostenible

Document de Síntesi del Repte

Got Retornable UPC

Curs 2025–26

Assignatures participants	Base científica
Màrqueting (7+ grups) Disseny Sostenible (2 grups)	TFM Valentina Hirane (2025) Anàlisi de Cicle de Vida (ACV)

Document elaborat per als grups de l'any acadèmic següent com a punt de partida per continuar el treball sobre aquest repte.

1. Context i punt de partida

El servei de got reutilitzable de la UPC (Got UPC Sostenible) va ser implementat el 2024 en el marc del Pla UPC Sostenible 2030 i de l'acord del Consell de Govern del 2019 per reduir l'us d'envasos de plàstic d'un sol ús. L'objectiu central del servei és substituir els aproximadament 140.000 gots d'un sol ús que es generen cada any als campus de la UPC.

1.1 El servei actual: com funciona

El sistema funciona mitjançant un got de bambú amb tapa de silicona disponible en tres mides (165 ml, 250 ml i 330 ml). L'usuari paga un dipòsit de 1,50 € en qualsevol bar del campus i obté un token físic de plàstic. En tornar el got al bar, recupera el token, que pot bescanviar per un nou got o per a la devolució del dipòsit.

Element	Descripció
Got	Bambú i polipropilè amb tapa de silicona. 3 mides: 165, 250 i 330 ml
Sistema retorn	Token físic de plàstic bescanviable als bars
Dipòsit	1,50 € per got
Punts de retorn	12 bars adherits al Campus Nord
Gestió	UPC Sostenible + Unitat de Concessions i Serveis Externs

1.2 Les dades clau del diagnòstic (TFM Hirane, 2025)

El TFM de Valentina Hirane (Màster en Ciència i Tecnologia de la Sostenibilitat, UPC, 2025) és la base empírica i científica de tot el treball posterior. Va aplicar la metodologia d'Anàlisi de Cicle de Vida (ACV) seguint les normes ISO 14040:2006 i 14044:2006, amb tres escenaris:

Escenari	Descripció	Taxa adopció	Taxa retorn	Resultat ambiental
S1 (Ideal)	Retorn total, consum òptim	Alta	100%	Màxima reducció d'impacte
S2 (Real)	Dades reals dels bars UPC	4,8%	20%	Millora en 16/18 categories vs. desechable
S3 (Ref.)	Got d'un sol ús (PLA)	—	—	Escenari de referència (pitjor)

> ⚠️ **Descobriment crític de l'ACV**
> En l'escenari real (S2), la fase d'ús —especialment el rentat— representa fins al 97% de l'impacte ambiental total. La sostenibilitat del sistema depèn de manera crítica de la taxa de retorn (mínim 60% per ser ambientalment viable) i no només del material del got. Amb la taxa

actual del 20%, el sistema és millorable respecte al desechable, però molt per sota del seu potencial.

Les quatre dades que defineixen el problema:

- 4,8% d'adopció del servei sobre el total de la comunitat UPC
- 140.000 gots d'un sol ús generats anualment als campus
- 20% de taxa de retorn real (cal ≥60% per a viabilitat ambiental)
- 3,6/5 de valoració del material del got (la puntuació més baixa entre usuaris)

2. Què han aportat els grups de Màrqueting

Durant el curs 2025–26, dotze grups de l'assignatura de Màrqueting han treballat sobre el repte del got reutilitzable, tant a l'EPSEVG com a UPC Vilanova. Tots han seguit una estructura similar (anàlisi del consumidor, segmentació, anàlisi estratègica, proposta de valor, màrqueting mix i proposta d'activació), però amb èmfasis i propostes diferenciades. A continuació es sintetitzen les aportacions de manera transversal, integrant els resultats de tots els grups.

2.1 Diagnòstic compartit: en què coincideixen tots els grups

Malgrat la diversitat d'enfocaments, hi ha un nucli de conclusions sobre les quals hi ha un consens gairebé total:

Barreres identificades per tots els grups

- El token físic és el principal obstacle: es perd fàcilment, obliga a portar-lo sempre i afegeix passos al procés.
- El missatge actual ("Sense plàstic és fantàstic") apel·la només a la consciencia ambiental i no genera un benefici tangible per a l'usuari
- La baixa notorietat del servei: una part significativa de la comunitat UPC no sap que existeix
- La incomoditat del retorn: els punts de devolució està restringits als bars adherits
- L'adopció del 4,8% indica que el servei està en fase d'estancament prematur, havent superat els early adopters sense arribar al mercat massiu
- El recel higiènic (citat per fins al 76% dels no-usuaris en alguns grups) és una barrera sovint subestimada: els usuaris no confien en el procés de rentat del got compartit

Consens sobre solucions

- Digitalitzar el token: substituir-lo per QR, app UPC, carnet estudiantil o Apple/Google Wallet
- Introduir incentius econòmics directes (descompte per consum, cafè gratuït cada N usos)
- Ampliar els punts de retorn més enllà dels bars
- Canviar el posicionament: de "opció sostenible" a "opció intel·ligent i còmoda"
- Utilitzar ambaixadors estudiantils per a la comunicació entre iguals

Explorar el model de propietat individual (el got és teu per sempre) com a alternativa al sistema de dipòsit: elimina el token, el recel higiènic i la fricció del retorn d'un sol cop

Instal·lar màquines de retorn automàtic (vending invers) en punts d'alta afluència per eliminar la dependència del personal del bar en hora punta

2.2 Segmentació del públic: una visió convergent

La majoria dels grups han identificat segments similars, amb matisos en la priorització:

Segment	Perfil	Barrera principal	Oportunitat
Pragmàtics (40–45%)	Consumidors habituals, decisions per rutina	Alta fricció percebuda, no els importa la sostenibilitat sense incentiu	Màxim potencial de volum i impacte ambiental
Socials (20–25%)	Influenciats pel grup, volen pertinyença	Només adopten si és normativa ("tothom ho fa")	Segment accelerador: s'adheriran per mimetisme
Low-cost (15–20%)	Molt sensibles al preu	Percepció del dipòsit com a pèrdua econòmica	Responen a incentius econòmics directes
Eco-conscients (10–15%)	Alta sensibilitat ambiental, porten ampolla pròpia	Ja no necessiten el got UPC	Poden actuar com a prescriptors
No-usuaris estructurals (~30%)	Usuàris esporàdics o que no demanen begudes per emportar; prefereixen seure al bar	No estan dins del cicle d'ús; difícils de captar a curt termini	Segment no prioritari ara; no s'hi ha d'invertir recursos en la primera fase

Consens sobre el target prioritari

La majoria de grups coincideix que el públic objectiu principal han de ser els estudiants de grau amb consum freqüent (≥3 vegades/setmana), especialment el segment Pragmàtic. Convertir el got en la norma del campus és la clau per passar del 4,8% a l'adopció massiva.

2.3 La proposta de valor dominant: de l'ètica a la conveniència

Un dels girs conceptuals més rellevants del conjunt de treballs és el canvi de posicionament proposat de manera transversal:

Posicionament actual	Posicionament proposat
Orientat al planeta	Orientat a l'usuari
"Sense plàstic és fantàstic"	"Fes-ho perquè et convé" / "L'opció intel·ligent"
Apel·la a la culpa ambiental	Apel·la al benefici racional i emocional
Institucional i top-down	Proper, entre iguals, digital
Sostenibilitat com a única proposta de valor	Comoditat + estalvi + sostenibilitat (per aquest ordre)

2.4 Les propostes més destacades per àrea temàtica

Digitalització del token

Tots els grups proposen eliminar el token físic. Les variants proposades són:

- QR imprès al got o a la tauleta de cada bar (solució de mínim cost)

- Integració a l'app oficial UPC (aprofita infraestructura existent)
- Pass digital a Apple Wallet / Google Wallet (màxima fricció zero, impossible de perdre)
- Vinculació al carnet estudiantil UPC (model de TU Berlín i Universitat de Wageningen)
- Traça RFID integrat al carnet UPC (solució més ambiciosa, requeriria inversió institucional)

Aprenentatge del benchmarking: la Universitat de Wageningen (NL) va aconseguir una adopció >40% en 2 anys integrant el got a la targeta d'estudiant. Refill.nl (Països Baixos) va obtenir un +300% d'adopció en substituir el token físic per app mòbil.

Sistema d'incentius

Les propostes varien en intensitat i mecanisme:

- Descompte directe de 5 cèntims per cada consum amb got reutilitzable (de 1,30 € a 1,25 €)
- Cafè gratuït cada 10 consums (solució amb efecte "barra de progrés" demostrat)
- Sistema de GreenPoints: punts bescanviables per begudes, descomptes al bar o merchandising UPC Sostenible
- Crèdits acadèmics simbòlics per avançat ús (proposta més institucional, menys testada)
- Cashback del dipòsit en el primer retorn (genera sentiment d'estar guanyant)

Nota per als grups següents: el TFM cita evidència científica que els incentius econòmics generen efectes positius sobre el comportament pro-ambiental, però que l'efecte pot disminuir quan l'incentiu desapareix. Cal tenir en compte la sostenibilitat del model d'incentiu a llarg termini.

Gamificació i dimensió social

- Rànquing de facultats per taxa d'ús ("quin departament té més gots retornats?")
- Reptes TikTok i Instagram (#RetornaIGuanya, #GotUPCSostenible)
- Edicions col·leccionables del got per facultat o semestre (model festival Primavera Sound)
- Programa d'ambaixadors estudiantils per campus (contingut UGC auttèntic)
- Visualització de l'impacte ambiental personal acumulat a l'app (gots d'un sol ús evitats)

Comunicació i canals

- Missatge directe al punt de venda (el moment de decisió real): cartells, pantalles, el barista pregunta activament
- Notificacions de recordatori de retorn via app (evita oblidar el got)
- Mapa de bars en temps real amb gots disponibles
- Certificat de rentat visible a l'app (respon a la desconfiança d'higiene, un motivador negatiu freqüent)

Model de propietat: la proposta alternativa més rellevant dels nous grups

Un dels grups (UPC EPSEVG, D4511 Nº3) introdueix una proposta conceptualment diferent de totes les anteriors: en lloc de millorar el sistema de dipòsit i token, proposa transitar cap a

un model de propietat individual on l'usuari compra el got i se'l queda. La justificació es fonamenta en dades pròpies: el 77,5% dels estudiants preferiria quedar-se el got per sempre, el 88% demana nous dissenys UPC, i el 76% dels no-usuaris cita el recel higiènic com a barrera principal, que desapareix completament amb un got de propietat.

La proposta de valor reformulada és: "el got deixa de ser un lloguer corporatiu confús per esdevenir un accessori d'identitat i eficiència". El model elimina d'un sol cop les quatre friccions identificades al Customer Journey: cost inicial percebut com a pèrdua, material porós que absorbeix olors, oblit del token i dificultat de retorn. En lloc del token, el descompte s'aplica automàticament en portar el got propi a la caixa (un 55% dels enquestats ho exigia). El got es dissenya amb Oryzite (60% càscara d'arròs local del Delta de l'Ebre + 40% PP reciclat), amb edicions co-creades amb l'estudiantat. Els gots fora d'ús s'upcyclen: es trituren i es converteixen en nova matèria primera per a elements del campus (safates, material d'oficina).

Nota per als grups següents: el model de propietat i el model de dipòsit no són necessariament excloents. Una estratègia dual (got en propietat per als nous estudiants a l'inici de curs + sistema de dipòsit com a opció d'entrada ràpida per als visitants) podria capturar els avantatges de tots dos.

Comunicació segmentada per perfil d'usuari

Diversos dels nous grups han avançat cap a una comunicació diferenciada per segment, en lloc d'un missatge únic. Per als pragmàtics: cartelleria de punt de venda format "life hack" amb vídeo de 15" en 3 passos i missatge "Menys fricció, mateixa beguda". Per als socials: repte viral #GotUPC i UGC via WhatsApp de grups de classe ("la gent de la UPC no malgasta un got per un cafè"). Per als eco-conscients (prescriptors): dades reals d'impacte i canal butlletí UPC Sostenible, comunicació sobre el material Oryzite i la normativa EN71. També es proposa activar associacions d'estudiants (CIMA 3D, delegacions) com a prescriptors orgànics per als tres segments.

3. Què ha aportat el grup de Disseny Sostenible (UPC Re-CUP)

El grup del Màster en Disseny Sostenible de Productes i Serveis (Irene Martín, Maria Maina, Alejandro Monroy, Roger Ritort, Raghad Khatib) ha abordat el repte des d'una perspectiva complementari i fins ara inexplorada: el redisseny del producte físic.

Diferenciació clau respecte als grups de Màrqueting

Mentre els grups de Màrqueting es pregunten "com aconseguim que la gent l'usi?", el Re-CUP es pregunta "estarà a l'altura el producte si la gent l'usa més?". Són preguntes complementaries i cal respondre-les en paral·lel.

3.1 Limitacions del got actual identificades

- El got conté plàstic (polipropilè), fet que dificulta el reciclatge al final de vida
- Sobreescalfament: la manca d'aïllament tèrmic provoca queixes d'usuaris
- Retenció de taques, olors i sabors al llarg del temps dús
- Dificultats de neteja per la forma del got i la tapa
- Baixa percepció de valor per part dels usuaris (puntuació 3,6/5): aquest factor augmenta la taxa de pèrdua de gots
- La tapa de silicona no té alternativa ecològica amb les mateixes característiques tècniques

3.2 La proposta Re-CUP: acer inoxidable + redisseny del sistema

El grup proposa substituir el material actual (bambú/PP) per acer inoxidable, amb les seguents implicacions:

Dimensió	Impacte positiu (+)	Impacte negatiu (−)
Material / Disseny	Millor percepció de valor; més còmode; millor higiene	Major inversió inicial per a l'usuari
Medi ambient	Menys materials usats; cicle de vida més llarg; reducció de got d'un sol ús	Majors emissions CO_2 en la fase de producció de l'acer
Sistema	Optimització del producte; millora qualitat final	Cal nova infraestructura d'emmagatzematge i reutilització
Regulació	Compleix normativa de material en contacte amb aliments; major consciència	Cost administratiu a curt termini per adaptar processos

Reflexió del Re-CUP sobre l'ACV

Pot ser més eficient triar un material amb emissions inicials més altes (acer) però amb una vida útil molt més llarga. Aixo és especialment rellevant si es pot augmentar la taxa de retorn: a major nombre de reutilitzacions, més s'amortitzen les emissions de producció.

3.3 Pla d’implementació proposat

El Re-CUP defineix 3 fases territorials:

- **Desenvolupament del projecte i disseny del nou got** Fase 1:
- **Pilotatge al Campus Nord (Barcelona)** Fase 2:
- **Extensió a tots els campus UPC i possiblement a altres universitats** Fase 3:

4. Benchmarking: què fan els referents externs

Els grups han identificat de manera independent casos d'èxit internacionals. Aquí se sintetitzen els més citats i els seus aprenentatges clau:

Cas	Model clau	Resultat	Aprenentatge per a la UPC
Univ. Wageningen (NL)	Got + xip NFC integrat a la targeta d'estudiant	Adopció >40% en 2 anys	La integració digital elimina friccions i fa l'ús automàtic
Refill.nl (Països Baixos)	App mòbil substitueix el token; xarxa >2.000 punts	+300% adopció vs. sistema token	La digitalització és la mesura d'impacte més alt
TU Berlín / LMU	Targeta universitaria integrada; descompte al cafè si retornes	Adopció >40% en 2 anys	L'incentiu econòmic directe supera el discurs ambiental
Festival Primavera Sound	Token + sistema de punts; got "col·leccionable"	Taxa retorn 70–85%	L'element emocional i la visibilitat del retorn són clau
Univ. de Gant (BE)	Got personalitzat per facultat	Alta pertinyença i adopció	El disseny diferencial pot ser un activador social
Carrefour (FR) + univ. FR	Descompte directe −0,20€ per consumició amb got propi	Alta resposta immediata	Un petit incentiu econòmic pot ser més efectiu que el missatge ambiental
UAB (pilotatge 2024)	Sistema similar al de la UPC (token + dipòsit)	En fase pilot	Cas comparable; interessant fer-ne seguiment
Starbucks	Tassa pròpia amb descomptes i avantatges de marca	Alta fidelització	La sostenibilitat + descompte + identitat de marca és una fórmula reeixida

Fórmula reeixida identificada pel benchmarking

Digitalització + Incentiu econòmic + Missatge social = Adopció massiva.

Cap dels casos d'èxit és basat només en la sostenibilitat com a argument.

5. KPIs i resultats esperats: el que proposen els grups

Els grups han proposat uns objectius quantitatius consistents entre ells. Aquí es recullen els més citades, que podran servir com a referència per als grups del curs vinent:

Indicador (KPI)	Situació actual	Objectiu any 1	Termini
Taxa d'adopció	4,8%	15%	12 mesos
Taxa de retorn	20%	≥60%	12 mesos
Nous usuaris/mes	—	+200	Des del llançament
Gots d'un sol ús evitats	0 (referència)	−70.000/any	Any 1
Notorietat del servei	~60% coneixement	>90%	6 mesos
Punts de retorn actius	12 bars	20+	3 mesos
Satisfacció usuaris	4,3/5	>4,5/5	6 mesos
Tokens intercanviats/mes	Ref. actual	+40%	Mensual

Escenari d'impacte ambiental esperat (basat en el model del TFM):

Escenari	Adopció	Taxa retorn	Gots producció/any	Millora vs. desechable
Situació actual (S2)	4,8%	20%	12.844 + reposicions	−16/18 categories
Proposta any 1	15%	60%	~4.000 gots	−16/18 categories ×3 escala
Ideal (S1)	>40%	100%	~700 gots	Màxima reducció

6. Preguntes obertes i reptes per als grups del curs vinent

Un dels valors del model CampusLAB és que cada curs parteix dels avencos del curs anterior i pot centrar-se en les preguntes que han quedat sense resposta. Aquí es recullen les més rellevants:

6.1 Preguntes sense resposta definitiva

- Quin sistema de digitalització és més viable institucionalment? L'app UPC ja existeix: és possible integrar-hi el got? Qui té la competència per decidir-ho?
- Com es financia el sistema d'incentius econòmics a llarg termini? Qui absorbeix el cost del cafè gratuït cada 10 usos: el bar, la UPC o compartit?
- Quina és la taxa de retorn real actual per bar? El TFM dóna un 20% global, però hi ha diferencies entre bars i franges horàries?
- Ha canviat la percepció del got des del 2025? Cal actualitzar les enquestes amb nova mostra.
- L'acer inoxidable (Re-CUP) s'amortitza ambientalment per davant del bambú/PP en quantes reutilitzacions? Cal un ACV comparat específic.
- Com funcionen els gots als bars amb menor afluència? El sistema és escalable a tot el campus o només als bars de major volum?
- Quin impacte té el personal de cafeteria (barista) en l'adopció? Alguns grups suggereixen que preguntar activament "t'has apuntat al got digital?" podria ser determinant.

6.2 Propostes prou madures per ser testades

Algunes propostes han estat elaborades amb prou detall per plantejar-ne un pilot real amb la collaboració de UPC Sostenible:

- Pilot de QR al got (sense app, només escanejat amb càmera mòbil) en 1 o 2 bars
- Campanya d'ambaixadors estudiantils durant les primeres setmanes de curs (moment de formació d'hàbits nous)
- Prova de −1 cafè gratuït cada 10 usos" en un bar: mesura l'impacte real sobre la taxa de retorn
- Disseny i impressió d'un got d'edició especial per a un campus o facultat concreta

6.3 Buits temàtics que cap grup ha explorat a fons

- Economia del sistema: anàlisi de costos i ingressos del servei per a la UPC i els bars. És sostenible financiàrament?
- Perspectiva del personal de bar: quina és la seva càrrega operativa? El nou sistema els facilita o complica la feina?
- Estudi longitudinal del comportament: els usuaris que adopten el got, el mantenen? Quant de temps triga a convertir-se en hàbit?
- Integració normativa: la regulació d'envasos de la UE (2025) obliga o facilita alguna cosa? Podria la UPC fer obligatori el got?

- Estudi d’usuaris externs: els visitants i usuaris no vinculats a la UPC suposen un risc alt de pèrdua de gots. Com es gestiona?

7. Guia per als grups del curs següent

Per treure el màxim profit d'aquest document i del treball ja fet, us proposem les seguents orientacions:

7.1 Què podeu donar per establert (no cal repetir)

- El diagnòstic bàsic del problema: 4,8% adopció, 20% taxa retorn, barreres del token físic. Actualitzeu les dades si han canviat, però no partiu de zero.
- La necesitat de digitalitzar el token: hi ha consens acadèmic i empíric. La pregunta ja no és si, sinó com i qui ho implementa.
- El gir de posicionament (de sostenibilitat a comoditat + estalvi): està argumentat sòlidament per múltiples grups.
- El benchmarking de Wageningen, TU Berlín, Refill.nl i festivals: casos documentats. Busqueu casos nous o aprofundiu en la implementació pràctica.

7.2 On podeu aportar més valor

- Proposta de implementació detallada: els grups anteriors han dit "què fer"; vosaltres podeu dir "com fer-ho exactament" (cost, agents, cronograma, pilot).
- Investigació primària actualitzada: noves enquestes, entrevistes al personal de bar, observació directa als punts de retorn.
- Anàlisi econòmica: ningú ha calculat el model de costos del sistema complet.
- Avaluació de les propostes anteriors: si algun element ja s'ha implementat (p. ex. QR, nova campanya), analitzeu-ne els resultats reals.
- Connexió amb el Re-CUP: si el nou got d'acer avança, quin impacte té sobre l'estratègia de comunicació i preus?

7.3 Fonts i materials disponibles

Teniu accés als seguents materials com a punt de partida:

- TFM Valentina Hirane (2025): Anàlisi ambiental i social del servei de got reutilitzable UPC Sostenible — font empírica principal
- Presentació UPC Re-CUP (2025–26): Disseny sostenible de productes i serveis — perspectiva de disseny del producte
- 12 presentacions dels grups de Màrqueting (2025–26): anàlisi estratègica i propostes de marketing mix
- Web UPC Sostenible: https://sostenible.upc.edu/ca/recircula/got — informació oficial actualitzada del servei
- Web CampusLAB: https://sostenible.upc.edu/ca/campus-lab — context del projecte acadèmic