



PROJECTE DE CIÈNCIA CIUTADANA PER A LA MILLORA DEL SISTEMA DE RECOLLIDA SELECTIVA DE RESIDUS A MOLLET DEL VALLÈS 2022

TRANSFORM Resum de Resultats

Recerca coordinada pel Cluster Català del projecte TRANSFORM:



**Science
for Change**



**Generalitat
de Catalunya**



**UNIVERSITAT DE
BARCELONA**



**Ajuntament de
Mollet del Vallès**

UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

Entitats col·laboradores:

El projecte europeu TRANSFORM reuneix tres regions europees (Llombardia, Brussel·les capital i Catalunya) per experimentar amb diferents metodologies participatives innovadores.

En concret, a Catalunya s'ha fet un pilot de **ciència ciutadana** a la ciutat de Mollet del Vallès per contribuir a la millora de la recollida selectiva de residus municipals. La ciència ciutadana es pot definir com a model d'investigació participativa que involucra activament a la ciutadania en alguna o totes les activitats d'una recerca científica.



Aquest projecte ha rebut finançament del Programa de Recerca i Innovació de la Unió Europea Horizon 2020 sota el conveni de subvenció N.872687

TRANSFORM

Aquest pilot ha estat desenvolupat per l'empresa Science for Change, l'Àrea d'Estratègia Econòmica de la Generalitat de Catalunya, i el grup de recerca OpenSystems de la Universitat de Barcelona, conjuntament amb l'Ajuntament de Mollet del Vallès i amb el suport de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Aquest document ha estat elaborat en el marc del projecte europeu TRANSFORM (conveni de subvenció N.872687).

Com citar aquest document:

*Reinoso Botsho, Diana; Sangrà, Enric (2022).
Projecte de ciència ciutadana per a la millora del sistema de recollida selectiva de residus a Mollet del Vallès. TRANSFORM Resum de resultats 2022.
Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.7124110*



TRANSFORM

REPTE

A Mollet del Vallès, el percentatge de recollida selectiva en 2020 va ser del 39% (molt lluny del 55% que exigeix Europa per a 2025 i l'augment progressiu que s'exigeix per als següents anys). Per **augmentar els percentatges de recollida selectiva de la ciutat**, l'Ajuntament està valorant canviar el sistema de recollida selectiva actual (contenidors oberts a la via pública), per un **sistema innovador de recollida** selectiva (contenidors intel·ligents o porta a porta). Abans de prendre una decisió, es volia escoltar i **saber quines eren les preferències de la ciutadania**.

Per contribuir en aquest procés, es va dissenyar un pilot amb els objectius de 1) augmentar el coneixement de la ciutadania sobre sistemes innovadors de recollida de residus, obrint el debat públic i 2) recollir valoracions i preferències i barreres de la ciutadania envers els sistemes innovadors de recollida selectiva.

FASES DEL PROJECTE

1. El repte: ciència ciutadana per millorar el sistema de recollida selectiva

A través de la **participació en els webinar de TRANSFORM** per a incloure la ciència ciutadana en les polítiques de R+I, l'ajuntament de Mollet del Vallès proposa el repte d'**integrar les preferències de la ciutadania en el procés de canvi del sistema de recollida selectiva de la ciutat** (juny-desembre 2020).

2. Codisseny del joc digital sobre residus *Dilemma-R*

Un **grup de 10-15 habitants de Mollet**, conjuntament amb alumnat del **Grau de Gestió de Ciutats Sostenibles de la Universitat Autònoma de Barcelona** i amb membres de **diferents departaments de l'ajuntament** participen en quatre sessions de co-disseny per a definir els continguts del joc. Després, es realitza el **desenvolupament digital del joc** (març 2021-febrer 2022)

3. Ús de "Dilemma R" com a eina de ciència ciutadana

60 alumnes de secundària de 4 escoles de Mollet (Escola Sant Gervasi, Institut Vicenç Plantada, Escola Anselm Clavé i Centre d'Estudis Mollet) participen en la fase d'implementació del joc, en la recollida de dades, en la **fase d'interpretació de dades i en la formulació de propostes** per a l'ajuntament basades en els resultats. (març-maig 2022)

4. Impacte a les Polítiques Públiques

Els **resultats del pilot** són tinguts en compte per l'ajuntament a l'hora de **definir el nou contracte de recollida de residus i neteja viària**, on es planteja l'ús de sistemes innovadors de recollida selectiva (juny-setembre 2022).

Imatge esquerra
Captura de pantalla
del joc Dilemma-R
(Opció en català
i castellà)

Imatge dreta
Usuàries del joc
a Mollet



*¿En qué consiste esta bonificación?
Recuerda que, según las veces que hagas uso de la devaluación, puedes obtener una bonificación de hasta el 20% en tu tasa municipal de residuos.
¡Te ayudamos a conseguir tu bonificación! Participar en Dilemma R equivale a un uso.



RESULTATS OBTINGUTS I PROPOSTES ASSOCIADES

Amb el joc *Dilemma R* es van recollir **402 respostes** vàlides de la ciutadania de Mollet. A continuació es resumeixen les **10 conclusions més importants** de l'estudi i les propostes associades que van elaborar tant l'equip investigador professional (Science for Change i Opensystems UB) com l'alumnat participant en el projecte.

Els resultats i les propostes han estat tingudes en compte per l'ajuntament per a la redacció del nou plec del contracte de neteja viària i de recollida de residus de la ciutat.

1 El coneixement sobre els sistemes innovadors és baix i el coneixement sobre el sistema actual, tot i ser més alt, no arriba al 50%

Propostes de l'equip investigador professional:

Desenvolupar campanyes d'educació ambiental sobre l'estat actual de la recollida selectiva en el municipi i les característiques dels sistemes innovadors



4

2 La gran majoria de persones que van declarar no tenir coneixement previ sobre els sistemes innovadors l'han adquirit després de jugar al joc

Propostes de l'equip investigador professional:

Fer servir *Dilemma-R* com a eina d'educació ambiental en altres projectes

3 Una gran majoria de les persones enquestades s'han decantat pels contenidors intel·ligents

Propostes de l'equip investigador professional:

Desenvolupar pilots de contenidors intel·ligents amb identificació del generador en diferents barris

Ampliar la recerca sobre la preferència en tots els barris per arrodonir les dades

Propostes de l'alumnat:

Implementar contenidors intel·ligents en zones d'alta densitat d'habitatges

Implantar contenidors que generin una etiqueta per identificar al generador

Generar algun sistema perquè el personal de recollida pugui comprovar que el contingut de les bosses és el correcte però sense violar la privacitat

4 Com a excepció, el barri de Santa Rosa la preferència pel porta porta i els contenidors intel·ligents s'ha trobat molt igualada

Propostes de l'alumnat:

Fer una combinació entre ambdós sistemes però fer una altra enquesta per ampliar la mostra i aprofundir en els resultats per barri

5 La majoria de les persones enquestades s'han mostrat sensibles a la qüestió ambiental i favorables a rebre incentius econòmics per l'ús de nous sistemes, malgrat que això impliqui certes limitacions a la seva privacitat o a la practicitat*

6 Els incentius econòmics semblen tenir major potencial com a facilitadors de l'adopció dels nous sistemes que els beneficis ambientals, excepte quan s'enfronten a la possibilitat que els nous sistemes generin més brutícia al carrer

Propostes de l'equip investigador professional:

En la implementació de sistemes innovadors de recollida selectiva, integrar de bon principi sistemes d'incentius a modus de prova

En la campanya informativa associada a la implementació dels nous sistemes, fer incidència en els missatges de caire ambiental i en el sistema d'incentius

Combinar aquestes campanyes informatives amb campanyes d'educació que incideixin en els impactes ambientals dels residus i els beneficis ambientals dels nous sistemes

7 Hi ha una quantitat similar de persones que es decanten per rebre incentius econòmics a nivell individual que a nivell col·lectiu o comunitari

Propostes de l'equip investigador professional:

Generar un sistema combinat d'incentius individuals i col·lectius

Desenvolupar taules veïnals per definir com es distribuiran els incentius o vincular-los als pressupostos participatius

Propostes de l'alumnat:

Dissenyar un prototip de contenidor intel·ligent que funcioni amb una targeta veïnal i no pas personal

Fer una campanya per explicar la diferència entre un benefici econòmic individual i col·lectiu

Generar algun sistema perquè el personal de recollida pugui comprovar que el contingut de les bosses és el correcte però sense violar la privacitat



RESULTATS OBTINGUTS I PROPOSTES ASSOCIADES

8 Les limitacions a la privacitat no han sortit com un aspecte molt rellevant quan es contraposen a beneficis ambientals i menys encara quan es contraposen a beneficis econòmics

9 N'hi han dos aspectes de practicitat que mereixen d'atenció com a possibles barreres a la implementació: 1) la limitació d'horari i calendari associada al sistema porta a porta; 2) la possibilitat que els nous sistemes generin més brutícia al carrer

Propostes de l'equip investigador professional:

Durant la implementació de sistemes innovadors, posar tots els recursos necessaris per evitar la sensació de major brutícia al carrer

Propostes de l'alumnat:

En el cas que s'implementés un sistema amb limitació d'horari i calendari, dissenyar un sistema flexible amb diferents franges horàries

Dissenyar algun sistema per incentivar la neteja del carrer per part de la ciutadania (p. ex. recompensa econòmica automàtica)



6

10 Per a la gent de 65 anys o més la complexitat de fer servir una tarjeta o un mòbil per accionar els contenidors surt com una barrera més important que el fet d'haver d'adequar-se a un horari o un calendari

Propostes de l'alumnat:

En el cas d'implantar el sistema de contenidor intel·ligents, per a la gent gran hauria de ser mitjançant una tarjeta i no pas el mòbil

Donar suport específic a la gent gran mitjançant formació i/o assistents al carrer

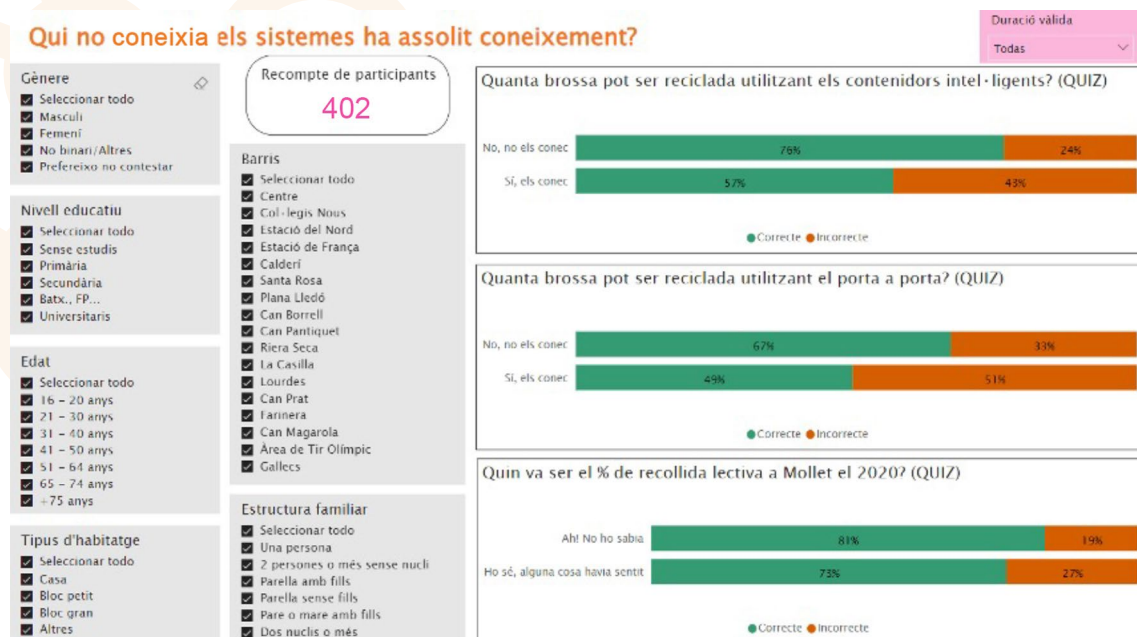
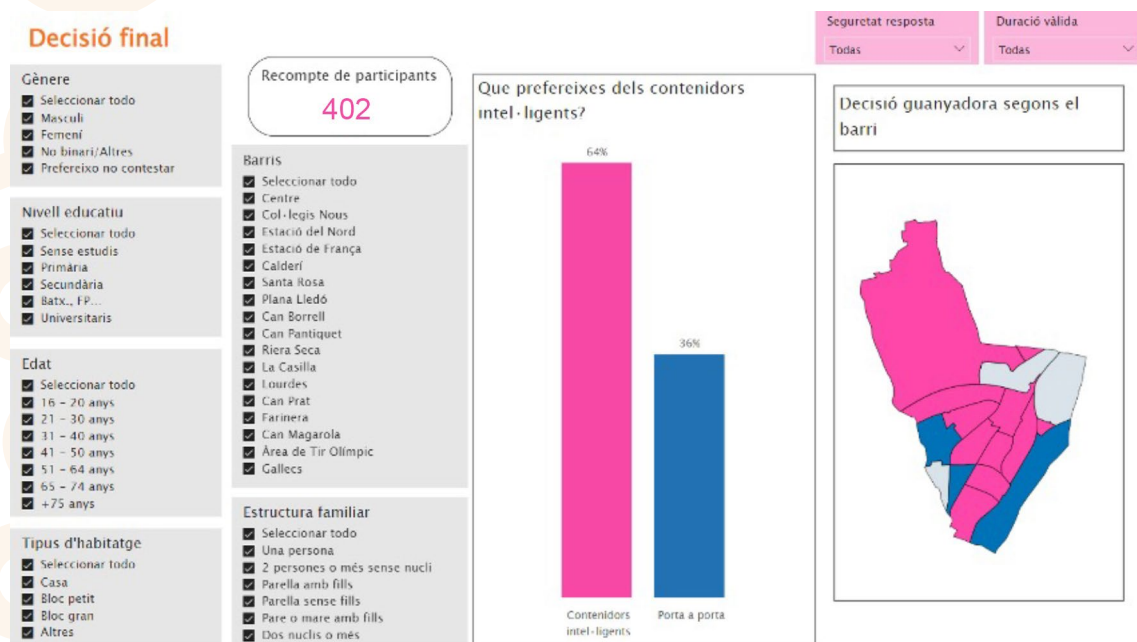
** **Privacitat:** el fet que els sistemes innovadors impliquin un major control per part de l'administració.*

***Practicitat:** el fet que els sistemes innovadors puguin implicar 1) una limitació en l'horari i/o el calendari de llençament de brossa, 2) en un principi, més brutícia al carrer; 3) haver de fer servir una tarjeta o el mòbil per obrir els contenidors.*

LIMITACIONS DE L'ESTUDI

Tot i que es van aconseguir 402 entrades vàlides al joc (el que representa una mostra estadísticament significativa de la població de Mollet), cal tenir en compte que hi han estrats (rangs d'edat, tipologies d'habitatges, etc.) que es troben sobre o infra-representats en la mostra, fet que pot suposar biaixos. Per altra banda, tot i que la mostra es representativa de la població total, no s'ha obtingut una mostra representativa de cada estrat per separat, fet que també pot suposar biaixos.

Els resultats mostrats són, per tant, resultats de la mostra i no s'han de considerar directament extrapolables al total de la població de Mollet del Vallès. Els resultats, però, sí que permeten identificar tendències que apunten en determinades direccions i que poden servir de guia per a la presa de decisions en polítiques relacionades amb el nou sistema de recollida de residus. Les tendències identificades precisarien d'un estudi amb una mostra més àmplia per tal d'acabar de confirmar o descartar la relació entre variables.



AGRAÏMENTS

Aquesta recerca ha estat possible gràcies a la participació activa, la motivació i la il·lusió de 60 alumnes de 4 escoles de Mollet del Vallès (Escola Sant Gervasi, Institut Vicenç Plantada, Escola Anselm Clavé i Centre d'Estudis Mollet) que van participar en la fase d'implementació del joc, en la implicació del veïnat de la ciutat i en la fase d'interpretació de les dades i formulació de propostes. També van participar 15 ciutadans i ciutadanes de Mollet del Vallès en la fase de codisseny del joc digital de residus. Agraïm la seva participació i esperem que hagin gaudit de l'experiència de poder formar part d'un projecte amb impacte en les polítiques públiques de la seva ciutat.

Per a més informació sobre el nou model de recollida selectiva de residus de Mollet del Vallès, adreçar-se a l'Àmbit de Justícia Ambiental i Paisatge Urbà de l'Ajuntament de Mollet del Vallès.

Aquest document ha estat elaborat en el marc del projecte europeu TRANSFORM (conveni de subvenció N.872687). Reflecteix únicament les opinions dels/de les autors/es, i ni la Comissió Europea ni l'Agència Executiva de Recerca es fan responsables de l'ús que es pugui fer de la informació que conté.

La maquetació i disseny gràfic d'aquest document han estat realitzats per Julia de la Cruz (2022, Barcelona)



TRANSFORM

