

GOVERN OBERT

8

El valor de les dades obertes i casos d'ús

Alicia León Molina



GOVERN OBERT

8

**El valor de les
dades obertes
i casos d'ús**

Alicia León Molina



León Molina, Alicia, autor

El Valor de les dades obertes i casos d'ús. – 1a edició. – (Govern obert ; 8)
Referències bibliogràfiques

ISBN 9788418986734

I. Catalunya. Generalitat. II. Títol III. Col·lecció: Govern obert ; 8

1. Administració pública – Gestió de la informació – Estudi de casos.

2. Informació oficial electrònica – Estudi de casos. 3. Minería de dades – Estudi de casos.

35:316.77(078.7)

35.077:004.738.5(078.7)

4.657(078.7)



Avis legal

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement 4.0 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, la distribució, la comunicació pública i la transformació per generar una obra derivada, sense cap restricció sempre que se'n citi el titular dels drets (Generalitat de Catalunya, Departament d'Acció Exterior i Govern Obert). La llicència completa es pot consultar a <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ca>.

© Generalitat de Catalunya

Departament d'Acció Exterior i Govern Obert

Secretaria de Govern Obert

1a edició: març de 2022

ISBN: 978-84-18986-73-4

DL B 4533-2022

Compaginació i producció:

Entitat Autònoma del Diari Oficial i de Publicacions

Sumari

Pròleg

El Sidereus nuncius i el valor de les dades obertes

Mercè Crosas i Navarro

9

Presentació

Albert Cañigueral i Bagó

12

El valor de les dades obertes i casos d'ús

Alicia León Molina

13

Conceptualització de la publicació

13

Casos d'ús

18

Transport públic a Londres

18

Atles de negocis a Nova York

28

Erradicació de la fam al continent africà

35

Transparència i rendició de comptes a Espanya

45

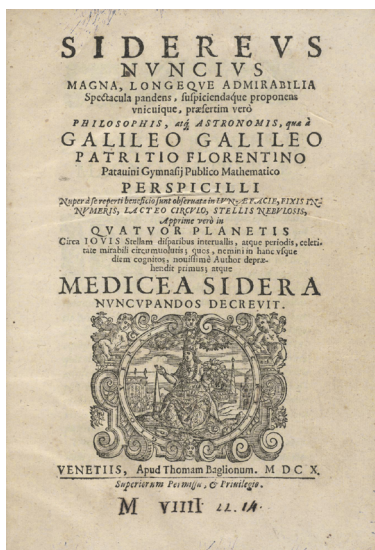
Millora de l'educació a Mèxic

59

Desastre natural al Nepal	67
Violència de gènere a Colòmbia i Veneçuela	76
COVID-19 a Espanya	84
Iniciatives a Catalunya	96
Bibliografia	98

Pròleg

El *Sidereus nuncius* i el valor de les dades obertes



El març del 1610, Galileu va publicar el *Sidereus nuncius* (el 'Noticiari sideral'), i va mostrar al món per primera vegada observacions de la superfície de la Lluna i les famoses quatre llunes de Júpiter. Els dos descobriments van contradir per primer cop de forma empírica la visió aristotèlica del món i de l'univers que ens envolta.

Per una banda, la Lluna mostrava irregularitats, era clarament una esfera corruptible i,

per tant, els objectes que sobrevolaven la Terra no eren tan perfectes com es pensava seguint el model establert des de la Grècia antiga. I per l'altra, el recorregut de les "estrelles" de Júpiter demostrava que giraven al voltant del planeta i no de la Terra, enfonsant així el model geocèntric.

Però a part de l'impacte profund que aquestes observacions van tenir per a l'avenç de l'astronomia moderna i, més generalment, per al naixement de la revolució científica i la ciència moderna, és remarcable la rapidesa amb què Galileu va publicar les observacions obertament, i el rigor i detall amb què va descriure i visualitzar les dades observacionals en el *Sidereus nuncius*. Com expliquen Gingerich i Van Helden, i les observacions de la Lluna publicades al *Sidereus nuncius* comencen el 30 de novembre de 1609 i acaben el 2 de març de 1610, i les observacions de Júpiter les fa durant el gener de 1610. El 13 de març de 1610 el *Sidereus nuncius* es publica en nou llatí a la República de

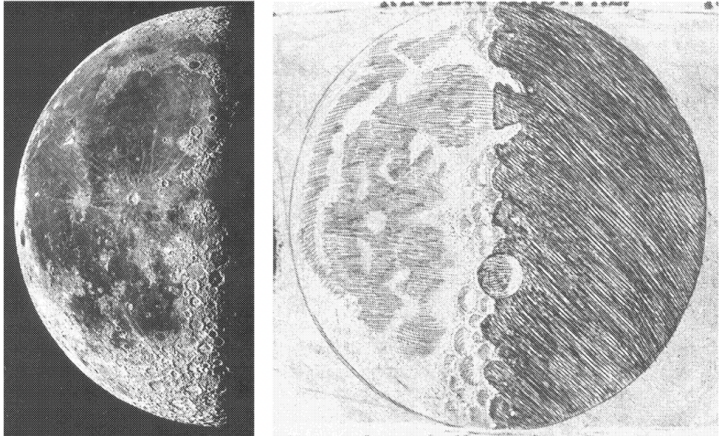


Figura 1: (a) fotografia de la Lluna al darrer quart des de l'observatori Lick, i (b) gravat de la Lluna al darrer quart, com apareix al *Sidereus nuncius* [font: Gingerich i Van Helden, 2003].¹

Venècia (Itàlia). A més a més de la importància científica, la publicació de les dades és una meravella d'art, com es pot apreciar a la figura 1, i utilitza una prosa clara i atractiva (figura 2).

A què ve a tomb el *Sidereus nuncius* parlant de dades obertes al segle XXI? Primer de tot, perquè va ser la primera publicació moderna de *dades observacionals obertes*. El valor de les dades es va fer evident al cap de pocs mesos, quan l'astrònom Johannes Kepler les va reutilitzar per confirmar noves observacions amb un telescopi més potent, i van servir de base empírica per als nous models que ajudarien a entendre extraordinàriament millor l'univers en què vivim.

Les dades obertes al segle XXI són dades d'observacions, de fets, d'experiments que publiquem obertament perquè siguin accessibles a la ciutadania i es puguin reutilitzar i ajudar a entendre'ns millor, a entendre el país i el món en què vivim. Quan ens entenem a nosaltres

¹ Gingerich i Van Helden: "From *occhiale* to Printed Page: The Making of Galileo's *Sidereus nuncius*". *Journal for the History of Astronomy*, 2003.

mateixos i el que ens envolta de forma objectiva –conscients, però, de la dificultat d'aconseguir-ho– podem prendre millors decisions, i estar preparats per afrontar reptes. I quan aquesta informació de qualitat objectiva arriba a les mans de més gent, el seu valor es multiplica: emergeixen nous models per explicar l'univers (com en el cas del *Sidereus nuncius* i els desenllaços que va generar) o noves aplicacions per a l'ús de la ciutadania, com el cas de les dades obertes del transport públic de Londres, que, entre altres exemples, il·lustra aquest volum que teniu a les mans.

Però a més a més, el *Sidereus nuncius* és rellevant per a les dades obertes actuals perquè ens ajuda a copsar la importància d'explicar les dades amb detall, amb rigor, amb visualitzacions atractives i de forma entenedora, i de disposar de conjunts de dades (*datasets*) de qualitat.

El llegat únic que ens va deixar Galileu és el que volem seguir amb humilitat, amb exemples com ara la publicació d'aquest llibre, sempre compartint dades de valor per a la ciutadania i per a la humanitat, i fent-ho de la manera més entenedora possible.

Mercè Crosas i Navarro

Secretària de Govern Obert

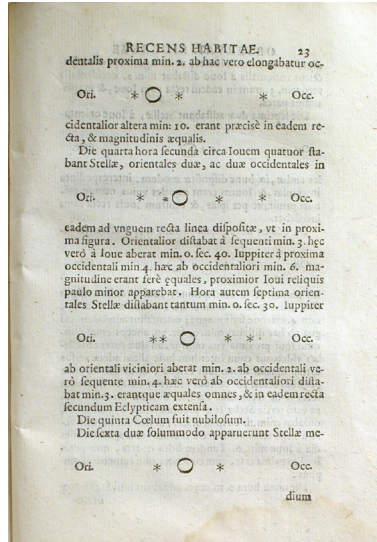


Figura 2: dibuixos de Galileu de Júpiter i les seves estrelles de Mèdici del *Sidereus nuncius*. Imatge cortesia de les col·leccions d'Història de la Ciència, biblioteques de la Universitat d'Oklahoma.

Presentació

El volum 8 de la col·lecció de Govern Obert, centrat en el valor de les dades obertes a través d'exemples d'arreu del món, arriba a principis de 2022, sens dubte un moment ideal per a la seva publicació.

L'experiència de la COVID-19 ha resultat transformadora per a la comprensió del valor que aporten les propostes i les activitats lligades al govern obert. Les dades obertes en particular, i el coneixement compartit en general, han estat les eines clau que durant la pandèmia han permès: 1) coordinar-se a gran escala i velocitat des de molts àmbits de la societat; 2) proposar, desenvolupar i ajustar polítiques públiques basades en dades; i 3) explicar de manera més transparent l'evolució de la pandèmia de manera diària i poder baixar a l'àmbit municipal, i fins i tot al d'hospital o de centre educatiu en particular. Us imagineu com hauria estat la situació sense les dades obertes? Millor no pensar-hi massa.

La gestió de la pandèmia ha posat les bases d'un canvi cultural i institucional pel que fa a la manera de fer front a reptes complexos i compartits d'ara endavant: cal una col·laboració públic-privada-cívica basada en l'obertura i la compartició de dades. No fer-ho representaria actuar amb lògiques no col·laboratives que hem de poder donar per superades.

Ja sigui per fer front a l'emergència climàtica, la seva prevenció i el coneixement dels seus impactes; ja sigui per adreçar les necessitats del mercat laboral en la contractació, els salaris o la formació; ja sigui per optimitzar la mobilitat a l'àrea metropolitana i arreu de Catalunya, ens calen dades. Ens calen dades obertes. Ens calen dades compartides. Ens calen dades actualitzades i amb la màxima desagregació.

Us imagineu com seria fer front a aquests reptes sense haver fet de les dades obertes i de la col·laboració el centre? Lamentablement, no cal fer gaires esforços imaginatius. Sens dubte, ens queda camí per recórrer. Podrem fer aquest camí plegats a partir d'unes bases sòlides, les experiències i els traumes compartits d'aquests últims mesos.

Els casos que trobareu en aquesta publicació il·lustren el valor de les dades obertes per a reptes de naturalesa molt diversa: la supervivència i promoció del petit comerç a Nova York, la millora de l'educació a Mèxic, la gestió de desastres naturals al Nepal, la violència de gènere a Colòmbia i Veneçuela, o com fer front a la fam a diversos països del continent africà, entre molts d'altres. Un dels grans reptes a l'hora de pensar aquest volum ha estat la selecció de casos, perquè ha calgut descartar altres exemples igualment interessants. Són històries fascinant on veiem l'impacte de les dades obertes i la col·laboració entre els àmbits públic, privat i la ciutadania organitzada per aportar dades al voltant de reptes compartits. Per sort, podem dir que no són casos aïllats, sinó que estan marcant una tendència, una nova manera de gestionar que ja té impacte arreu del món. A més d'una lectura detallada de cada cas, recomano consultar l'apartat "Relació amb altres casos" al final de cada capítol, per conèixer més exemples inspiradors.

La publicació d'aquest text ens ajuda a seguir reflexionant al voltant del rol de les administracions públiques en l'obertura de les dades. Fins ara, aquestes han estat la principal font i les principals publicadores de dades obertes, tal com recull la definició de la Carta Internacional de Dades Obertes, l'Open Data Charter. A la Secretaria de Govern Obert creiem que és moment que s'ofereixi un rol d'orquestració de les dades de valor públic als sectors cívic i privat, que hi poden aportar molt.

Albert Cañiguer i Bagó

Director general de Dades Obertes, Transparència i Col·laboració

El valor de les dades obertes i casos d'ús

Alicia León Molina

Conceptualització de la publicació

Les **dades obertes**¹ (*open data* en anglès) són conjunts d'informació produïts o recopilats per organismes públics que les administracions públiques posen a disposició de la ciutadania de forma estructurada, perquè es puguin utilitzar de manera senzilla i còmoda.

El principal objectiu de l'obertura de dades és posar a disposició de la societat i fer públiques les dades que gestiona l'Administració, de manera que qualsevol persona o organització pugui utilitzar-les i treure'n valor. Amb aquest servei, les administracions augmenten la transparència, ja que la ciutadania accedeix a una visió real de la prestació de serveis.

L'Open Data Charter defineix les dades obertes com una **eina que permet un millor govern i que proveeix actuacions**, però que no són una finalitat en si mateixes.

Perquè les dades obertes compleixin la seva finalitat han de ser:

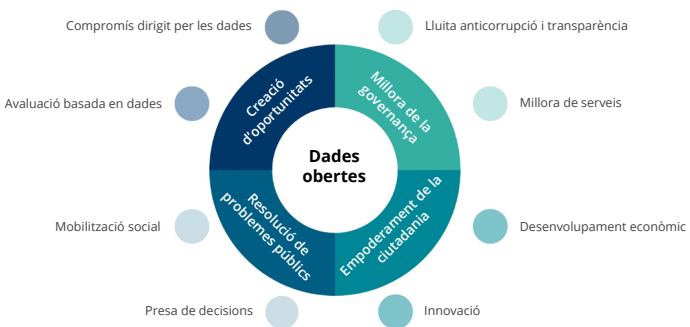
1. Dades obertes per defecte
2. Actualitzades i comprensibles
3. Accessibles i fàcils d'utilitzar
4. Comparables i interoperables
5. Per a la millora de la governança i la participació ciutadana
6. Per a la innovació i el desenvolupament inclusiu

Els dos últims punts apunten al concepte d'**impacte**, que fa referència a la capacitat de provar si hi ha hagut algun canvi en l'ecosistema

1 Open Data Charter.

gràcies a l'execució d'un determinat projecte, en aquest cas, gràcies a un projecte amb dades obertes.

En la majoria de casos, aquest impacte es veu reflectit en més d'una dimensió i sovint s'observen impactes positius de manera indirecta. Tot i això, seguint la investigació de l'organització Open Data Impact,² es defineix la taxonomia següent al voltant de l'impacte que generen les dades obertes en l'àmbit del sector públic:



Com s'observa en la figura anterior, cada cop més es tenen en compte noves formes d'impacte mitjançant les dades obertes, més enllà del benefici econòmic que aquestes poden aportar. Com apunta l'informe *The Social Impact of Open Data*,³ les dades obertes aporten molts beneficis per a la societat, incrementant la capacitat de resposta i la presa de decisions institucionals, reduint els nivells de corrupció, construint espais democràtics per a la ciutadania, empoderant les veus locals i desfavorides o millorant la prestació i utilització de serveis.

El mateix informe defineix les conseqüències bàsiques que poden produir-se entorn un cas de dades obertes:

2 Stefaan Verhulst i Andrew Young (2016). "Open data impact when demand and supply meet. Key Findings of the Open Data Impact Case Studies".

3 "The Social Impact of Open Data", Sunlight Foundation.

- Resultat (*output*): el producte, bé o servei final que el projecte produeix, com podria ser una nova eina de visualització, una infografia, el nombre de visites a un web, etc.
- Conseqüència (*outcome*): es defineix com el resultat a mitjà termini amb beneficiaris específics, que és la conseqüència d'haver aconseguit resultats específics, com pot ser: ciutadania més informada, canvis en les lleis relacionades amb la transparència del govern, etc.
- Impacte: es defineix com el resultat a llarg termini en la societat, com seria una reducció de la pobresa o un increment de la igualtat.

Per acabar d'entendre com arribar a generar impacte mitjançant les dades obertes, l'Open Data Impact proposa com a favorables a l'èxit les condicions següents:

- Les **col·laboracions** permeten una millor combinació de l'oferta i la demanda de dades.
- Desenvolupar les dades obertes com una **infraestructura pública**⁴ permet un impacte més ampli sobre problemàtiques i sectors diversos.
- Definir bé les **polítiques** entorn de les dades obertes i fer bones **avaluacions** dels projectes amb dades obertes són condicions necessàries per a l'èxit.
- Les iniciatives amb dades obertes que tenen un **objectiu** clar o una definició de la **problemàtica** a resoldre tenen més impacte.

Quina és la situació actual dels projectes amb dades obertes?

L'informe *The Economic Impact of Open Data*, publicat el 2020 pel European Data Portal, estima el valor de mercat de les dades obertes en 184.000 milions d'euros.

4 Un dels actuals reptes d'Europa és construir una infraestructura digital pública que empoderi la ciutadania i es beneficiï de l'economia digital. Katja Bego (2021). "Public digital infrastructure should be at the core of Europe's tech sovereignty strategy".

La situació actual del govern obert a Espanya⁵ compta amb prop de 300 iniciatives, i més de 660 empreses ja reutilitzen la informació,⁶ el que comporta un volum de negoci superior a 1.700 milions d'euros anuals.

A més, segons el European Data Portal,⁷ Espanya és el tercer país amb un índex per alt del que s'anomena Open Data Maturity (94%), per darrere de França i Dinamarca, amb la màxima puntuació per "impacte".

Com mostren les dades, cada cop més governs i institucions s'esforcen a crear portals de dades obertes accessibles que en permetin la reutilització per part de la ciutadania, i que treballen per posar a l'abast de la societat informació oberta i reutilitzable. Ara bé, **s'estan desenvolupant projectes que tinguin en compte l'impacte que generen?**

Aquest volum recull un seguit de casos d'ús en què, gràcies a les dades obertes o la informació pública, s'ha generat un impacte positiu en diverses àrees de la societat. Aquests projectes aporten una visió molt àmplia d'aplicació i generació de dades obertes, mostrant com van més enllà de les administracions públiques i com la societat i les organitzacions es beneficien d'aquesta pràctica.

Mitjançant l'anàlisi de casos exitosos, s'espera guanyar enteniment sobre aplicacions de les dades obertes, oferir inspiració i aprenentatge per a futures iniciatives i contribuir a generar més casos d'èxit.

Els casos han estat escollits a partir d'una recerca exhaustiva que cercava la diversitat, tant pel que fa als àmbits de treball com a la geografia on es van aplicar, i que alhora aportessin informació sobre l'impacte

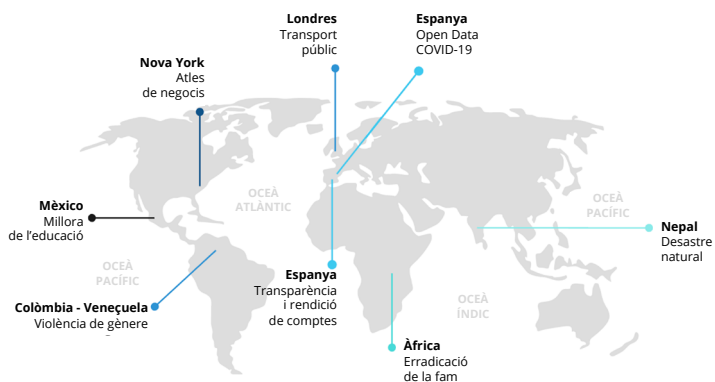
5 Guia "Open Data. Publicación y reutilización de Datos Abiertos como iniciativa de Gobierno Abierto en la Administración". Comunidad Rural Digital (2019).

6 Com el cas de la companyia Asedie.

7 Open data maturity - Spain 2020. "Informe de madurez de los datos abiertos en Europa". Portal d'administració electrònica. Govern d'Espanya.

generat. També s'ha comptat amb una sèrie d'actors implicats en alguns projectes per tal d'ampliar la informació disponible i reflexionar sobre els aprenentatges i la visió de futur.

A continuació es presenta un mapa dels casos que es tractaran en les pròximes pàgines:



Casos d'ús

Transport públic a Londres

Millorant el transport i els trajectes mitjançant les dades obertes

El món es troba en un procés d'urbanització constant, on les ciutats i àrees metropolitanes es posicionen com el centre neuràlgic del creixement econòmic. Alhora, ciutats i àrees metropolitanes són responsables aproximadament del 70% de les emissions de carboni mundials i consumeixen més del 60% dels recursos.⁸ L'objectiu 11 dels ODS justament persegueix el repte d'aconseguir ciutats més inclusives, segures, resilients i sostenibles.

En aquest context, el transport públic es torna un servei essencial per a la vida a les ciutats, i es considera un impulsor del creixement econòmic i la inclusió social. A més, aquest servei està contribuint a mitigar la contaminació de l'aire i el canvi climàtic.⁹

És per això que cada cop més, la comunitat emprenedora, activistes i la mateixa ciutadania demanden dades obertes sobre transports com a part essencial de la vida urbana. Exemples clars d'aplicació d'aquestes dades es troben en el dia a dia de la utilització del transport públic, des de les pantalles d'informació sobre trens o autobusos, fins a les aplicacions de planificació de rutes. En definitiva, solucions que persegueixen la finalitat d'optimitzar la mobilitat urbana.

Per endinsar-nos en un exemple d'èxit entorn d'aquesta qüestió, s'analitza el cas de la ciutat de Londres, una de les ciutats pioneres a mundialment en publicació de dades obertes en temps real. Gràcies a l'anàlisi elaborada per Deloitte¹⁰ per a l'autoritat de transport de Londres, serà

8 Nacions Unides. Objectiu 11: aconseguir que les ciutats i els assentaments humans siguin inclusius, segurs, resilients i sostenibles.

9 Nacions Unides. Indicadors d'ODS. Ciutats i comunitats sostenibles.

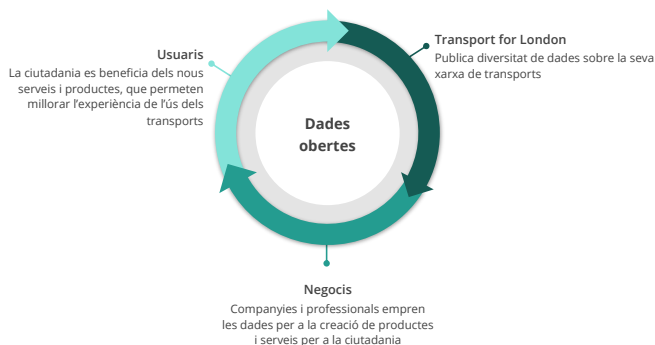
10 Deloitte (2017). "Assessing the value of TfL's open data and digital partnerships".

possible aprofundir en l'impacte econòmic i social que les dades obertes van tenir i tenen en una diversitat de qüestions a la ciutat.

A la ciutat de Londres es realitzen més de 31 milions de trajectes diaris, motiu pel qual és imprescindible facilitar la mobilitat posant a l'abast de la ciutadania tota la informació possible. Amb aquest objectiu i pensant en les dades obertes, l'autoritat de transport de Londres va alliberar tots els conjunts de dades possibles, des dels horaris, la situació del servei o les interrupcions, en un format obert i disponible per a tothom de manera gratuïta.

Posteriorment, en col·laboració amb altres organitzacions, es van anar creant productes que apropessin aquestes dades a la ciutadania: vora 600 aplicacions utilitzades pel 42% de la ciutadania de Londres.

A més a més, l'augment en la disponibilitat de dades obertes va coincidir amb l'augment de demanda del transport públic a la ciutat, i va posar sobre la taula nous requeriments de millores en la informació pública dels serveis.



L'**entitat encarregada** del cas en qüestió és Transport for London o TfL, una organització del govern local de la ciutat de Londres encarregada de la gran majoria d'aspectes de la xarxa de transports de la ciutat.

La seva missió consisteix bàsicament a aplicar estratègies i administrar els serveis de transport de Londres. Per poder dur-ho a terme, s'organitza en tres direccions principals i empreses de serveis amb competències pròpies sobre els mitjans de transport:

- **Metro de Londres**, responsable de guiar el ferrocarril subterrani de la ciutat.
- **London Rail**, encarregada del contacte amb els serveis de National Rail a Londres i de regular el London Overground, el DockLans Light Railway i els London Trams.
- **Transport de superfície**, gestiona la xarxa d'autobusos de color vermell de tota la ciutat i altres serveis de superfície.

Dades obertes

Les dades obertes emprades en aquest projecte fan referència a diversitat d'informació operativa i corporativa de la xarxa de transports de la ciutat de Londres, que inclou autobusos, metro, tren lleuger, tren de rodalia, trams, carreteres i rius. Es va comptar amb més de vuitanta fonts de dades, el 75% de les quals es troben disponibles via API.¹¹

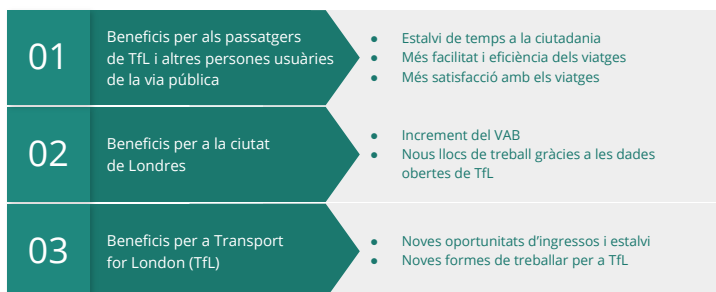
A les fonts de dades disponibles hi ha informació sobre la qualitat de l'aire, dades generals sobre els horaris dels trajectes, actualitzacions del servei, localització de les estacions i facilitats disponibles en cadascuna d'elles, entre d'altres. A continuació es detallen les dades disponibles segons el tipus de transport:

- En relació amb el **metro**, hi ha dades sobre les sortides dels metros, les estacions amb transbord i l'estat de cadascuna de les línies i les estacions. També aporten estadístiques de la xarxa, com, per exemple, les destinacions i els orígens més comuns o les línies més transitades.

11 Una interfície de programació d'aplicacions (API, per la sigla en anglès) és una interfície que especifica com haurien d'interaccionar diferents components de programes informàtics. Això defineix la contractació d'un component informàtic amb qui farà ús dels seus serveis. Font: Viquipèdia.

- Pel que fa als **autobusos**, es disposa d'informació sobre les arribades en temps real, la localització de les parades d'autobús i les rutes de cada vehicle.
- Respecte de les **carreteres i vies**, s'aporten dades sobre les hores puntes de trànsit, els incidents de trànsit i a la via en temps real, les càmeres de trànsit i els missatges en directe en cartells d'anuncis sobre la via.
- Més enllà dels mitjans de transport anteriors, també es pot obtenir informació sobre els trajectes en bicicleta, el temps a peu entre diferents indrets de la ciutat, els punts de venda de tiquets de transport i altres estadístiques de la xarxa.

Impacte



Per entrar a conèixer l'impacte que les dades obertes sobre transports van generar i generen a la ciutat de Londres, aquest impacte es presentarà en funció de tres grans segments beneficiats: els passatgers i la ciutadania, la ciutat de Londres i la mateixa organització de TfL.

Passatgers de TfL i altres persones usuàries de la via pública

Un dels grans sectors beneficiats amb l'exercici d'obertura de dades de TfL són els i les passatgeres de la xarxa de transports i, en general, les persones usuàries de la via pública.

Gràcies a les aplicacions que posen les dades obertes de TfL a l'abast de la ciutadania, aquesta pot planificar de manera òptima els seus

viatges. Utilitzant la informació en temps real i podent ajustar les rutes en funció de possibles imprevistos, s'estima un **estalvi de temps dels passatgers** per un valor d'entre 70 i 90 milions de lliures/any, és a dir, entre uns 80 i 100 milions d'euros.

Per al càlcul d'aquest estalvi, s'assumeix que l'ús de les dades obertes per part dels usuaris influeix en la seva conducta. Addicionalment, s'ha comprovat que el 27% dels passatgers utilitzen aplicacions per planificar el seu viatge i el 9% utilitzen els serveis web de TfL. A partir d'aquest percentatge, s'ha calculat el benefici monetari estimat.

D'altra banda, la disponibilitat d'informació sobre l'estat de la via, els accidents o altres fenòmens ha aportat un **estalvi de temps a les persones usuàries de la via**. Aquesta informació és utilitzada per sistemes de navegació o software de conducció que permeten optimitzar els trajectes i evitar congestions. Gràcies a això, s'estalvia temps i es redueixen les emissions contaminants, ja que el temps dedicat a la conducció és menor.

Finalment, més enllà dels beneficis econòmics, es considera que l'obertura de dades va aportar **beneficis socials i ambientals** a la ciutadania. Es destaquen tres impactes:

- Més **satisfacció amb els viatges**: el fet de disposar de millor informació per optimitzar els trajectes ha aportat una millora en l'experiència dels usuaris.
- **Millor informació** per planificar viatges, viatjar més fàcilment i fer més viatges.
- Millora dels **hàbits de vida** per l'augment de trajectes a peu o en bici: les aplicacions de transports ajuden a integrar el trajecte d'inici a final, promovent mitjans de transport com la bicicleta o anar a peu. Es va observar un augment del 13% en els trajectes a peu des del 2007.

Ciutat de Londres

L'obertura de dades sobre transports també va aportar valor i va impactar en la ciutat de Londres sobre quatre aspectes clau:

- Increment del valor afegit brut (VAB)
- Creació de llocs de treball
- Generació de noves oportunitats
- Promoció i facilitat per a la innovació

Un gran nombre d'empreses amb base a la ciutat de Londres empen les dades de TfL amb finalitats comercials. S'estima que el retorn de VAB per la utilització de les dades obertes gira entorn dels 12-15 milions de lliures per any.

D'altra banda, aquestes dades han generat uns 500 llocs de treball de manera directa, els quals no existirien de cap altra manera. Addicionalment, es calculen uns 230 llocs de treball generats de manera indirecta gràcies a les dades obertes de TfL.

Ampliant la visió sobre els beneficis econòmics que la ciutat de Londres ha experimentat atribuïbles a les dades obertes de TfL, també es considera que han aportat creixement i productivitat a la ciutat gràcies a:

- Treure profit de les **noves oportunitats**: Londres s'ha guanyat la reputació de ser un referent en la utilització de dades obertes i d'economia digital. Un estudi fet recentment per TechCity apunta que el valor de l'economia digital de Londres és de 30.000 milions de lliures en valor afegit brut (35.000 milions d'euros) i suporta més de 300.000 llocs de treball. La provisió de dades obertes en el sector del transport urbà serà una pedra angular per al desenvolupament de noves formes i productes de transport.
- Foment de la **innovació**: a mesura que TfL allibera noves dades, en promou l'ús per part d'un gran nombre de desenvolupadors per innovar i crear nous serveis per a la ciutadania que abordin problemàtiques socials i econòmiques.

Finalment, també es considera que l'obertura de dades va contribuir a **millorar la qualitat de l'aire de la ciutat i a reduir emissions**. Es va veure com la reutilització de dades obertes va incentivar el canvi de vehicles privats a vehicles públics, i també a anar a peu o en bicicleta, contribuint així a disminuir la petjada de carboni i a reduir l'emissió de partícules contaminants a la ciutat de Londres.

Per a Transport for London (TfL)

Pel que fa als beneficis experimentats per TfL, l'autoritat de transports de Londres, aquests consisteixen principalment en **estalvis econòmics**, gràcies a tres aspectes clau:

- No produir les aplicacions internament.
- Millora en la resolució de dubtes per la fàcil disponibilitat de les dades.
- Col·laboracions amb altres entitats que fomenten la millora de l'operabilitat.

A continuació s'aprofundeix en els tres punts per entendre com han impactat de manera positiva en els estalvis econòmics de l'organització.

A causa d'haver alliberat la informació de manera oberta i gratuïta, TfL permet que el mercat desenvolupi aplicacions i serveis innovadors per als usuaris. D'aquesta manera, es genera un estalvi potencial de costos pel fet de no haver de produir aquestes aplicacions de forma interna.

En l'estimació d'aquest estalvi, es tenen en compte els costos potencials de desenvolupar una aplicació (100.000-150.000 lliures l'any) i els costos potencials de manteniment (50.000-75.000 lliures l'any).

D'altra banda, l'organització ha estalviat gràcies a una reducció d'esforços dels seus centres d'atenció al client. El fet que la ciutadania trobi informació disponible mitjançant les aplicacions d'informació sobre els serveis de transport hauria evitat gestions per part de TfL.

Finalment, l'organització també s'hauria vist **beneficiada de les sinergies produïdes amb altres entitats gràcies a la col·laboració**

per reutilitzar i treure profit de les mateixes dades de TfL. El fet de col·laborar amb altres proveïdors de dades o organitzacions aporta noves fonts de dades fora de l'abast de TfL, com poden ser les dades sobre el trànsit, cosa que permet millorar l'operabilitat de l'organització i dels seus serveis.

En una visió en conjunt, el llançament de les dades obertes per part de TfL ha generat uns beneficis i estalvis econòmics valorats en **més de 130 milions de lliures** (150 milions d'euros) per a la ciutadania, Londres i la mateixa companyia. Tot això gràcies a la millora en la satisfacció del client pel fet de tenir informació precisa, correcta i fiable sobre el seu trajecte en temps real. També pel suport d'aquesta iniciativa a l'ampliació de l'economia digital de Londres i per les noves oportunitats comercials que sorgeixen gràcies a les dades obertes. Finalment, s'ha vist com la disponibilitat d'aquestes dades contribueix a millorar les conseqüències socials i ambientals, i és una eina clau per a la innovació.

Relació amb altres casos

Si s'analitzen altres casos de dades obertes en relació amb el transport públic, es troben les iniciatives següents.

A la ciutat de Nova York s'estan emprant les dades obertes per conscienciar sobre l'estat de la xarxa d'autobusos a la ciutat, i es proposen solucions de millora sobre la base de les dades. La iniciativa Bus Turnaround Coalition va sorgir dels usuaris i les organitzacions TransitCenter i Riders Alliance. Aquest projecte es basa a analitzar com la ciutadania es mou per la ciutat i quin tipus de transport seria necessari per millorar-ne l'experiència. D'aquesta manera, aporten recomanacions d'actuació a les autoritats pertinents.

Gràcies a aquesta iniciativa, l'Autoritat Metropolitana del Transport (MTA) ha dut a terme un seguit d'accions per millorar la xarxa d'autobusos, com ara perfeccionar l'aplicació que informa de l'estat del servei o redissenyar la xarxa d'autobusos per tal d'adaptar-se a les necessitats de la ciutadania.

Finalment, hi ha diversos casos sobre el **transport públic a Catalunya**. D'una banda, hi ha el portal de dades obertes de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), que conté més de 60 conjunts de dades obertes sobre mobilitat a Barcelona i rodalies.

A escala municipal, el servei de bicicletes públiques de la ciutat de Barcelona (Bicing) disposa d'una secció de dades obertes amb diverses informacions sobre el servei. Mitjançant aquestes dades, la ciutadania de Barcelona pot estar informada sobre el servei en temps real per mitjà d'aplicacions mòbils que consumeixen i mostren la informació. Aquest és el cas de l'aplicació Smou, que integra dades de mobilitat de la ciutat de Barcelona.

Aprenentatges i visió de futur

L'exploració d'aquest cas d'ús aporta un exemple molt clar d'anàlisi d'impacte mitjançant les dades obertes. D'aquesta anàlisi se n'extreu una conclusió principal: una bona estratègia de publicació de dades obertes pot ser beneficiosa per a la ciutadania, les institucions i les mateixes organitzacions involucrades, i aportar tant beneficis econòmics com millores en la qualitat de vida.

Aportant una breu **visió de futur** d'aquest cas d'ús, s'observa com Transport for London té l'oportunitat d'utilitzar la seva posició en dades obertes per explorar noves col·laboracions comercials i utilitzar les dades obertes de formes més innovadores per millorar l'experiència del client. Algunes de les possibles accions a futur són:

- **Alliberar més dades obertes** per continuar contribuint a una cultura empresarial dirigida per les dades.
- **Comercialitzar la seva experiència amb dades obertes.**
- **Treballar amb desenvolupadors per identificar oportunitats en el mercat** i continuar creant nous serveis enfocats a l'experiència del client.
- **Utilitzar la informació rebuda per altres agents** en àrees més llunyanes a TfL per poder proveir noves perspectives i millorar l'operativitat.

- **Millorar la qualitat i la cobertura de les dades obertes existents** mitjançant encreuaments amb altres dades.

A llarg termini, entre els beneficis de publicar aquest tipus de dades hi haurà que es podran reduir els temps d'espera i el temps de viatge, ja que els ciutadans podran optimitzar els seus desplaçaments. D'altra banda, s'espera que l'impacte sigui més gran amb una visió de futur en què les dades integrades a temps real de totes les opcions de mobilitat i de transport permetin un sistema de mobilitat urbana autèntic i complet, que sigui més còmode que l'ús de l'automòbil privat.

Atles de negocis a Nova York

Impulsar el creixement de les petites empreses mitjançant les dades

Com s'observa en altres casos, la vida urbana cada cop està més dirigida i transformada per les dades. Ciutats com Londres o Singapur ja empen les dades per planejar el futur i les problemàtiques del dia a dia, com el trànsit de les ciutats o la gestió de residus. Això és possible gràcies a les grans quantitats de dades que es generen diàriament a través de sensors o telèfons mòbils.

Un altre aspecte clau a tenir en compte de la vida urbana és el fet de garantir el **creixement econòmic i inclusiu**. L'objectiu 8 dels ODS se centra en el fet que un creixement inclusiu i sostingut pot impulsar el progrés, generar llocs de treball decents per a tothom i millorar l'estàndard de vida.¹² També l'objectiu 9 s'enfoca en la industrialització inclusiva i sostenible que, juntament amb la innovació i la infraestructura, pot impulsar forces econòmiques dinàmiques i competitives que generen feina i ingressos.¹³

En aquest context sorgeix el *New York Business Atlas*, impulsat per l'Oficina d'Anàlisi de Dades de l'Alcaldia de Nova York (Mayor's Office of Data Analytics, MODA), amb l'objectiu de promoure el **creixement de les petites empreses mitjançant l'anàlisi de dades**.

Actualment, les empreses de grans dimensions tenen la capacitat de poder contractar professionals de les dades, que dirigeixen l'estratègia de la companyia mitjançant les dades i, per tant, basen la presa de decisions en informació, mentre que, per contra, en molts casos les petites i mitjanes empreses han de fer servir el seu instint per prendre decisions importants, com ara obrir un nou negoci o expandir-ne un

12 Nacions Unides. Objectiu 8: promoure el creixement econòmic sostingut, inclusiu i sostenible, l'ocupació plena i productiva i el treball digne per a tothom.

13 Nacions Unides. Objectiu 9: construir infraestructures resilients, promoure la industrialització inclusiva i sostenible i fomentar la innovació.

d'existent. Així doncs, el *Business Atlas* podria reduir aquesta **bretxa tecnològica** entre aquestes dues tipologies d'empreses.

Concedir a petites empreses i a l'emprenedoria de la ciutat de Nova York accés a dades obertes de qualitat els pot ajudar i pot aportar valor en el procés de presa de decisions.

Per tal de guiar els petits negocis, es va reunir informació de diferents fonts, com ara dades públiques referents al consum de la ciutadania, impostos sobre vendes, dades demogràfiques del cens o, fins i tot, dades de trànsit dels carrers de la ciutat.

D'aquesta manera, el *Business Atlas* vol proporcionar les mateixes eines tant a petits com a grans negocis per poder competir en igualtat de condicions.

L'organització promotora del projecte, **MODA**, té per objectiu aprofitar les dades generades a la ciutat per ajudar les administracions de la ciutat a oferir serveis més equitatius i eficaços, així com augmentar-ne la transparència. Entre les seves funcions principals hi ha la creació de solucions basades en dades per a la prestació de serveis i la participació ciutadana, treballar per implementar la Llei de dades obertes de la ciutat o facilitar l'intercanvi de dades entre les administracions de la ciutat.

Aquesta organització es considera un exemple de com els governs poden anar més enllà de ser simples proveïdors d'informació per a la ciutadania per convertir-se en eines d'anàlisi per a aquells externs al govern que volen aprendre de les dades.

Dades obertes

Aquest projecte posava el focus no només a oferir informació al consumidor o usuari final, sinó que es posa l'usuari final al centre del projecte. El *Business Atlas* està dissenyat perquè sigui particularment útil de cara a la comunitat de petits negocis de Nova York. Això no s'aconsegueix

només oferint les dades obertes a les empreses, sinó també fent treball analític per poder extreure'n conclusions.

Una de les fonts de dades principals per a aquest projecte és una empresa emergent local anomenada Placemeter, que se serveix de càmeres de trànsit i de diferents sensors per gestionar la mobilitat urbana entre barris. La informació que en resulta inclou aquestes dades de trànsit de vehicles i persones que serà útil per als petits negocis que utilitzin *Business Atlas*, ja que els permetrà saber la quantitat de gent que passa per cada via i així afavorir la presa de decisions pel que fa a la localització dels seus negocis.

Així mateix, s'utilitza també informació que prové del departament d'afers de consum i finances, i dades demogràfiques del cens. També es compta amb dades compartides pel departament de salut i higiene mental, integritat i protecció del medi ambient, i el d'urbanització i habitatge.

Pel que fa a les dades emprades en el projecte, també es destaca que en molts casos la funció de MODA va ser combinar i analitzar *datasets* que ja estaven disponibles i oberts per a la ciutadania. En un esforç per democratitzar la informació i posar en mans dels petits propietaris investigacions de qualitat, es van fer un seguit d'anàlisis i visualitzacions amb aquestes dades, per tal de fer-les més accessibles i útils per a l'emprenedoria.

Accedint al portal, per a cadascun dels veïnats de la ciutat es visualitzaven multitud de dades sociodemogràfiques de l'entorn, així com informació econòmica rellevant per a la presa de decisions. A més a més, els negocis podien accedir a formacions gratuïtes per aprendre a explotar aquesta informació.

Impacte

01	Igualtat d'oportunitats afavorint la investigació de mercats	<ul style="list-style-type: none"> • Eina d'anàlisi per als petits negocis • Presa de decisions basades en dades • Igualtat d'oportunitats per a empreses
02	Contribució a estimular el creixement de la ciutat	<ul style="list-style-type: none"> • Font de dades per als Business Improvement Districts (BID) • Anàlisi del creixement econòmic de la ciutat
03	Incentiu per a la innovació mitjançant les dades	<ul style="list-style-type: none"> • Inspiració d'altres iniciatives <ul style="list-style-type: none"> ◦ Identificació d'edificis en risc d'incendi ◦ Combinació amb dades de TfL (Londres)

L'impacte de les dades obertes es pot magnificar quan els organismes de govern treballen directament amb empreses privades sobre iniciatives concretes. En aquest cas, es poden observar els efectes d'una col·laboració entre companyies privades, institucions d'investigació i agències governamentals per ajudar a solucionar problemes públics.

Els grups afavorits per aquest projecte amb dades obertes són, per una banda, l'**emprenedoria i les persones propietàries de petits negocis** i, de l'altra, la **ciutadania de Nova York**.

En primer lloc, els emprenedors i els propietaris de petits negocis poden fer un ús directe de les dades emmagatzemades al *Business Atlas*. D'aquesta manera, milloraran la seva presa de decisions gràcies a l'accés lliure a investigació de mercat i l'anàlisi de dades, cosa que normalment els representaria un gran cost. Tanmateix, les oportunitats de mercat que proporciona l'atles poden ser útils per aconseguir finançament per a nous negocis.

D'altra banda, els ciutadans de Nova York es poden beneficiar de la creació de llocs de treball per a tota la ciutat a causa de l'augment de negocis provocat per l'accés a nova informació i la presa de millors decisions per part dels petits negocis. Aquest augment de nous negocis es traduirà en una millor resposta per part de l'oferta cap als ciutadans, cobrint-ne millor, així, les necessitats de demanda. Amb tot això, els residents de barris tradicionalment mal atesos de la ciutat es poden beneficiar de l'obertura de nous negocis a la seva zona a

gràcies a una major comprensió de les necessitats i les oportunitats a escala de comunitat.

Les mesures d'impacte que es deriven de l'estudi es poden dividir en les següents:

– **Equilibrar l'entorn competitiu per a la investigació de mercats**

Donar als petits negocis una eina d'anàlisi de dades de qualitat que els permeti no solament l'accés lliure a les dades, sinó també el procés analític per entendre i aplicar la informació que aporten aquestes dades. D'aquesta manera, es poden començar a anivellar a les grans companyies, que tenen accés a totes aquestes conclusions sobre les dades mitjançant, per exemple, departaments d'anàlisi o consultories, als quals els emprenedors o petits negocis no poden accedir.

L'exemple dels emprenedors resulta molt clar, ja que, amb la informació que conté el *Business Atlas*, poden presentar un cas molt més convincent, fonamentat en dades reals, per a la sostenibilitat i el potencial del negoci. Això farà que els sigui molt més senzill aconseguir, per exemple, el finançament necessari.

– **Adequar l'anàlisi dels Business Improvement Districts**

Els Business Improvement Districts (BID's) són organitzacions formades per empreses privades i individus d'una zona concreta, els membres de les quals paguen una quota per tal de contribuir al manteniment, desenvolupament i promoció del seu districte comercial. Les dades del *Business Atlas* es poden utilitzar per ajudar a analitzar com els BID estan estimulants el creixement de la ciutat. D'aquesta manera, es podran comparar els diferents BID en termes econòmics i comercials per identificar quin d'ells ha estat més exitós i així replicar-ne el cas en altres zones de la ciutat.

– **Influenciar la innovació mitjançant l'anàlisi de dades a Nova York**

Com en altres casos, aquesta iniciativa ha estimulat i inspirat el desenvolupament d'altres projectes similars amb dades obertes.

N'és un exemple com el Departament de Bombers de Nova York va crear una unitat d'anàlisi juntament amb MODA per tal d'identificar els edificis amb més risc d'incendi i disposar d'informació per prioritzar les inspeccions pertinents. També l'organització NYC Buildings va treballar en un projecte per gestionar les queixes sobre edificis il·legals.

Fins i tot la ciutat de Londres va trobar inspiració en el *Business Atlas* en el seu objectiu d'esdevenir una ciutat intel·ligent. Per exemple, amb les dades generades per TfL, els negocis poden conèixer els trajectes exactes de la ciutadania i els llocs amb més concentració de gent.

Relació amb altres casos

En relació amb l'ús de dades obertes per als negocis trobem el projecte Dades x comerç, impulsat per l'organització Iniciativa Barcelona Open Data. Aquest projecte aporta eines digitals basades en dades per afavorir el comerç de proximitat. En el marc d'aquest projecte, es buscava col·laborar amb petits comerços per tal de reduir la bretxa digital de petits i grans negocis, oferint accés a la tecnologia digital basada en dades. Ajudant a crear aplicacions mòbils, s'espera permetre augmentar el coneixement dels clients entre els diferents negocis, així com aportar informació de valor per a la presa de decisions.

També el projecte Eixos aporta l'exemple d'un observatori econòmic digital que ofereix dades provinents de treball de camp propi amb dades obertes de les administracions públiques i d'entitats privades. Aquesta iniciativa busca oferir informació als agents econòmics que operen en el territori, com ara el sector de l'emprenedoria, les cadenes d'establiments, inversors o les administracions públiques, entre d'altres.

El portal inclou informació sobre comerços, locals buits o mapes de concentració d'establiments en funció del tipus de comerç, entre altres informacions d'interès en relació amb l'economia d'un territori.

Aprenentatges i visió de futur

Aquest cas d'ús ha aportat un exemple de com emprar dades per afavorir els negocis i no només obrir dades, sinó que també és important donar eines d'anàlisi i interpretació perquè els usuaris finals puguin extreure valor i prendre decisions a partir d'informació.

Els reptes principals que destaca l'organització són:

- Fer conèixer l'eina i garantir-ne la utilització. Es considera molt important seguir treballant en la comunicació i disseminació del *Business Atlas* per tal de garantir que les petites empreses el coneixen, saben com explorar-lo i poden treure'n valor.
- Garantir l'adequació tecnològica de l'eina, per tal que aquesta es pugui adaptar als diferents tipus de negoci, així com anar suportant noves fonts de dades.
- Obtenir dades més granulars per obtenir informació més concreta dintre dels veïnats.

Per finalitzar l'anàlisi d'aquest cas d'ús, s'aporta una visió general sobre les **perspectives de futur** del projecte.

Per part de l'organització, es volen implementar noves tasques i funcionalitats, formant així un *Business Atlas 2.0*. Aquestes funcionalitats inclourien la comparació de diferents localitzacions per a un negoci en concret, afegint informació sobre el transport públic a la informació de trànsit, ampliant dades que s'usen actualment i donant a l'usuari una nova eina que l'assessori pel que fa al risc de fallida del negoci, sent així capaç de donar assistència utilitzant una anàlisi predictiva. Aquesta assistència podria donar-se en forma de noves formes de finançament, per exemple.

Del projecte, també se'n deriva el fet d'iniciar i mantenir les col·laboracions i relacions amb agències, institucions, empreses i usuaris.

Erradicació de la fam al continent africà

Creixement i transformació agrícola per erradicar la fam als països del continent africà

L'índex global de la fam (Global Hunger Index) ens mostra una reducció considerable de la fam des del 1992 en molts països del continent africà. Tot i els grans avenços aconseguits en matèria alimentària, segons l'informe de 2020 que tracta de la seguretat alimentària i nutrició al món,¹⁴ el nombre de persones afectades per la fam a escala mundial va en augment des del 2014. S'estima que el 8,9% de la població mundial pateix fam.

Dels 690 milions de persones que pateixen fam, al voltant d'un 35% es troben al continent africà, on el nombre de persones subalimentades està augmentat més ràpidament que en qualsevol altra regió del món.

Aquest increment es deu, en part, a la pandèmia de la COVID-19 i a les plagues de llagostes del desert de l'Àfrica oriental. Aquests fets han empitjorat les perspectives econòmiques mundials d'una manera que ningú no hauria pogut predir, i han accentuat la necessitat d'actuar de manera contundent per reconduir aquesta tendència.

Davant d'aquesta situació, el cas d'estudi que es presenta a continuació busca contribuir de manera positiva, mitjançant les dades obertes, a reduir la situació de fam al continent.

El 2014 es va aprovar la Declaració de Malabo¹⁵ per al creixement i la transformació agrícola accelerats, per a la prosperitat compartida i la millora dels mitjans de vida. L'objectiu principal és erradicar la fam a l'Àfrica l'any 2025, així com reduir la pobresa del continent a la meitat,

14 FAO, FIDA, OMS, PMA i UNICEF (2020). Versió resumida de "El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2020. Transformación de los sistemas alimentarios para que promuevan dietas asequibles y saludables". Roma, FAO.

15 Malabo declaration on accelerated agricultural growth and transformation for shared prosperity and improved livelihoods.

tot plegat emmarcat en el desenvolupament agrícola com a mitjà per aconseguir-ho.

En aquesta declaració es van adoptar un seguit d'objectius agrícoles a ser aconseguits l'any 2025, prioritzant l'agricultura com un punt fort en l'agenda de desenvolupament del continent africà.

Dintre d'aquests objectius, es destaca la importància i la intenció d'emprar les dades com una eina clau en la consecució d'aquests objectius. Es reconeix que hi ha una mala situació de partida en la generació d'anàlisis i gestió de dades per a la presa de decisions, amb el compromís de millorar aquesta capacitat.

L'entitat encarregada del cas en qüestió és l'African Union (AU), un organisme continental conformat pels 55 estats membres del continent africà. L'AU es va crear el 2002 com a entitat successora de l'Organisation of African Unity (OAU).

L'AU va ser creada des de la seva visió d'una "Àfrica integrada, pròspera i pacífica, impulsada pels seus ciutadans i que representi una força dinàmica en l'àmbit global". Alguns dels objectius principals de l'organització són els següents:

- Aconseguir més unitat i solidaritat entre els països africans i la seva població.
- Defensar la sobirania, la integritat territorial i la independència dels seus estats membres.
- Accelerar la integració política i socioeconòmica del continent.

Dades obertes

L'African Union, juntament amb altres organismes, van crear l'Africa Agricultural Transformation Scorecard (AATS). Es tracta d'una taula de puntuacions, on a partir de 43 indicadors recollits a la Declaració de Malabo, s'assigna una puntuació determinada per a cadascun dels 55 països.

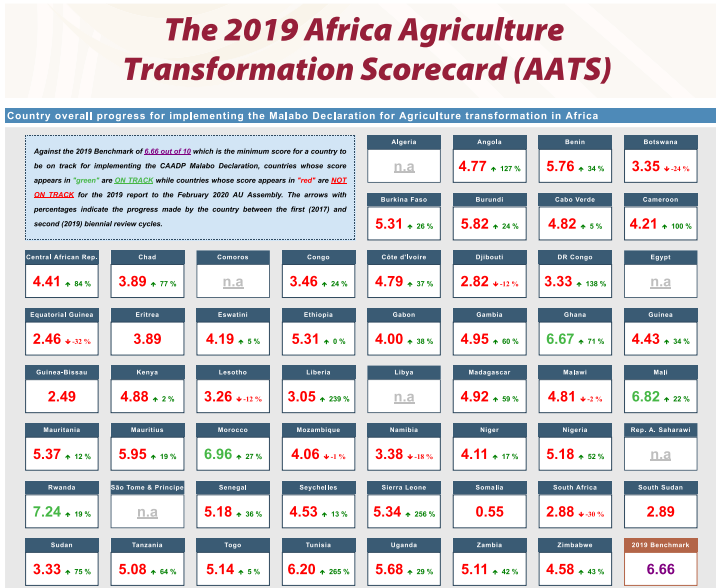
Els diferents indicadors s'extreuen de múltiples fonts, la majoria d'elles d'origen públic, és a dir, dades recopilades en l'àmbit nacional o per diferents organismes públics africans.

En l'AATS s'agrupen indicadors de diferents àmbits. Els indicadors es poden separar en tres nivells:

- **Contribució agrícola al creixement econòmic i al desenvolupament inclusiu:** es tracta d'indicadors socioeconòmics, com ara el PIB per càpita, l'índex d'atur, el coeficient de Gini¹⁶ o el nivell de malnutrició, entre d'altres.
- **Transformació agrícola i creixement agrícola inclusiu sostingut:** es tracta d'indicadors d'activitat i comerç pel que fa a l'agricultura, com per exemple el valor afegit en l'agricultura, valors de comerç entre països africans o índex de preus dels aliments, entre d'altres.
- **Reforç de la capacitat sistèmica per obtenir resultats:** amb indicadors relacionats amb la incorporació de noves polítiques enfocades al compliment dels objectius de Malabo. Alguns d'aquests indicadors són el creixement en la despesa del Govern en agricultura o el creixement de la inversió del sector privat en l'agricultura, entre d'altres.

¹⁶ El coeficient de Gini és una mesura de la desigualtat, normalment emprada per mesurar la desigualtat en els ingressos, però pot ser utilitzada per calcular qualsevol forma de distribució desigual. El coeficient de Gini és un nombre entre 0 i 1, en què 0 correspon a la perfecta igualtat i 1 a la perfecta desigualtat. Font: Viquipèdia.

A continuació s'exposa la taula de puntuació de l'any 2019:



Font: The 2019 Africa Agriculture Transformation Scorecard (AATS).

En aquesta taula se situen tots els països dins de l'African Union, juntament amb la seva situació d'acord amb els compromisos de desenvolupament pactats a Malabo. D'aquesta manera, es pot veure els països que no han estat capaços d'obtenir les dades necessàries, com Algèria, el Camerun o Egipte. També es pot veure el rendiment o l'esforç dels països que sí que aporten dades, però la majoria per sota del 6,6 (nivell objectiu proposat el 2019).

A més, en el context de generar esforços per emprar dades que contribueixin a pal·liar la fam al continent, s'han generat diversitat de projectes al continent:

- **U-Report** a Uganda: emprat per tractar i protegir les plantacions de banana dels bacteris. U-Report és una eina de seguiment social basada en la innovació i centrada en els usuaris a través d'SMS. Mitjançant l'enviament d'enquestes i alertes per missatge, es re-

copila informació en temps real per obtenir idees per compartir-les amb la comunitat sobre diferents problemàtiques.

- **National Farmers Information Service (NAFIS)** a Kènia: proporciona informació sobre preus i altres qüestions relacionades amb l'agricultura.
- **Esoko i Farmerline** a Ghana: aquests dos projectes també es basaven a obtenir dades per a la presa de decisions mitjançant SMS. A través del servei d'informació via missatge, aquestes iniciatives informaven els pagesos locals sobre els preus del mercat, alertes sobre el temps i consells per al conreu, i posava en contacte venedors i compradors en llenguatges locals, entre d'altres.

Impacte



Per entendre l'impacte i els beneficis que han aportat fins ara els esforços generats al continent africà per aconseguir l'objectiu que fixava la Declaració de Malabo el 2014, es tenen en compte tres aspectes:

- **Desenvolupament d'infraestructura.** Gràcies a la iniciativa s'ha pogut avançar en el desenvolupament d'infraestructura entorn de les dades obertes al continent.
- **Seguiment i presa de decisions.** El sistema de l'AATS mitjançant dades obertes ha permès fer un seguiment de la situació en els diferents països, contribuint alhora a tenir informació per a la presa de decisions.
- **Creació de projectes específics.** Els esforços i la conscienciació a tot el continent han portat a la creació de nous projectes i iniciatives per tal d'afavorir l'agricultura.

Desenvolupament d'infraestructura

Àfrica és un dels continents on existeix menys infraestructura pública del món a causa de la seva pobresa i, per tant, el fet d'encaminar-se cap a una recollecció de dades i presentació de reports biennals és un gran avenç i un impacte en si mateix. D'aquesta manera, s'han pogut calcular els indicadors pertinents (fins ara inexistents), que permeten avaluar si s'estan prenent les decisions polítiques correctes i si s'està avançant cap als objectius acordats.

Seguiment i presa de decisions

El projecte també ha permès fer un seguiment exhaustiu dels avenços assolits pels països del continent africà, així com emprar les dades per a la presa de decisions posterior.

Com s'exposava anteriorment, la taula de puntuació conté indicadors per a cadascun dels països participants. Aquesta puntuació recull dos tipus d'informacions: si el país en qüestió ha estat capaç de dur a terme la recollecció de les dades amb èxit i si els països estan aplicant bones polítiques socioeconòmiques alineades amb els objectius de la Declaració de Malabo.

L'African Union assigna cada dos anys una puntuació objectiu: els països que estan per sobre d'aquesta puntuació s'entén que van per bon camí per arribar als objectius marcats l'any 2025.

El 2017, la puntuació objectiu era de 3,9 punts sobre 10, i 20 països van superar el llindar. A més, 8 dels països participants no van aportar dades per a la valoració, identificant així dificultats en la recopilació de les dades. Aquest any, va ser Ruanda el país que més es va apropar a l'assoliment dels objectius (6,1).

L'any 2019 es va fer el segon report de l'AATS, amb una puntuació objectiu de 6,6. Tot i que la majoria de països havien augmentat les puntuacions respecte al 2017 i que es van reduir el nombre de països

que no van presentar dades, només 4 van assolir el llindar establert. Analitzant la puntuació global (4,52), s'observen indicis que el continent no estava ben encaminat per als objectius de Malabo 2025.

A més, l'informe de l'African Union assenyala que alguns estats no han utilitzat prou bé els plans d'inversió per al compliment dels compromisos anteriors i que això ha fet que la consecució final dels objectius marcats no hagi estat l'esperada. Tot i això, s'insta a utilitzar totes les dades obtingudes per veure en quins punts s'ha fallat i poder esmenar-los de forma correcta per aconseguir reprendre el camí marcat, que portarà a una situació pròspera per a aquests països.

D'altra banda, gràcies a l'Africa Agricultural Transformation Scorecard (AATS), es pot valorar si els països en qüestió van per bon camí per complir els objectius de 2025. Els resultats d'aquesta iniciativa tenen un impacte difícilment quantificable a curt termini, però és clar que és un cas d'èxit. S'ha observat com, des del 2017, en què la puntuació mitjana va ser d'un 4,03, hi ha hagut un increment respecte de la puntuació mitjana fins al 4,52. Això dona a entendre que hi ha hagut una millora de la situació agrícola respecte del 2017, encara que no s'hagin complert els objectius establerts.

Es conclou que, tot i que hi ha hagut una millora, no ha estat suficient, i, per tant, dona lloc a la presa de decisions i a un canvi de ruta per part dels països que no han complert amb l'objectiu, perquè puguin fer-ho de cara a la revisió següent.

Gràcies a l'AATS es pot determinar si es va pel camí d'assolir els objectius a llarg termini i també valorar que és exactament el que està fallant i, per tant, quines accions s'han d'emprendre de cara al futur.

Creació de projectes específics

Finalment, si s'analitzen els indicadors d'èxit dels projectes esmentats anteriorment,¹⁷ sorgits en el context de centrar esforços en la utilització de dades per a l'agricultura, veiem que:

- El servei de Farmerline a Ghana té més de 200.000 usuaris a l'oest africà i més de 1.000 descàrregues al Google Play Store. Gràcies a les diferents vies mitjançant les quals s'ofereixen els seus serveis (SMS, alertes de veu, aplicació), han pogut evitar la bretxa d'analfabetisme i la poca connectivitat a internet.
- Les dades generades amb el projecte d'Esoko s'han convertit en el pilar d'alguns programes d'intervenció governamental, com és el cas del Livelihood Impact Empowerment Against Poverty. El projecte va ser capaç de perfilar 150.000 llars en situació de pobresa en 50 districtes en temps real.

Relació amb altres casos

Hi ha un gran nombre de beneficis en l'ús de les dades obertes, sovint relacionats amb la millora de la presa de decisions per tal de millorar les vides de la població. Tot i això, cal destacar que l'ús d'aquestes tècniques avui dia a l'Àfrica és molt limitat, a causa de la seva poca infraestructura pública i la seva pobresa. Malgrat aquestes problemàtiques, alguns països estan intentant utilitzar dades obertes per a qüestions principalment relacionades amb la transparència governamental i la comptabilitat.

Vacants en el Govern

Hi ha altres projectes a més petita escala que han utilitzat les dades obertes a l'Àfrica. Gràcies a l'*open data* a Kènia, es va ajudar els ciutadans a rebre informació sobre vacants laborals en el Govern. Es tracta d'un projecte en què el Govern va decidir publicar vacants de forma

17 Jean-Paul Van Belle (2018). "Africa Data Revolution Report 2018 - Status and emerging impact of open data in Africa".

oberta a tot el país, per així aconseguir involucrar més la ciutadania en el funcionament governamental.

Aquesta iniciativa va canviar la manera amb què el Govern interactuava amb la població, ja que fins aleshores preferia no compartir cap mena d'informació de manera pública. Gràcies a aquesta iniciativa es va augmentar considerablement la transparència pel que fa a les vacants del govern.

Brot d'ebola

Un altre cas en què es van utilitzar les dades obertes a l'Àfrica va ser per lluitar contra l'ebola. És evident que per lluitar contra una situació com aquesta es necessita informació i transparència. Des de Sierra Leone es va intentar impulsar aquest projecte per compartir dades obertes sobre el brot (dades hospitalàries, de morts, infectats, etcètera). Compartir aquestes dades públicament i, especialment, amb altres entitats públiques d'altres països va ajudar a combatre de forma més efectiva l'ebola. Gràcies a aquesta iniciativa es va facilitar el control de la malaltia.

Més enllà del continent africà també hi ha casos d'ús en què s'empra la informació oberta al voltant de l'alimentació. Aquest és el cas del projecte Open Food Network, que presenta una plataforma de codi obert per tal de permetre noves cadenes de subministrament ètiques. Amb la seva plataforma, els productors poden vendre en línia, els majoristes poden gestionar grups de compra i les comunitats poden reunir productors per crear un mercat virtual d'agricultors que permeti construir una economia alimentària local resistent.

Aprenentatges i recomanacions

L'exploració d'aquest cas d'ús aporta un exemple molt diferent de com les dades poden ser utilitzades per avaluar si s'està optant per les millors decisions i, en cas negatiu, redirigir el pla d'acció. D'aquesta anàlisi se n'extreu una conclusió principal: una bona recollida de dades

i estratègia d'ús pot ajudar i tenir un impacte molt gran pel que fa als països emergents. Àfrica és un dels continents més pobres del món i, en part, les dades obertes, juntament amb la voluntat de les administracions públiques, poden millorar molt la situació futura d'aquest continent.

Aportant una breu **visió de futur** d'aquest cas d'ús, s'observa com el continent africà té la possibilitat de transformar per complet la seva agricultura per poder lluitar contra la fam gràcies a la visió general que es pot obtenir a través de les dades obertes. Aquestes dades perme-
traran als governs transformar la manera en què es prenen les decisions per arribar a un objectiu clar i comú: l'erradicació de la fam a l'Àfrica. Algunes possibles accions de futur són:

- Millorar la recollida de dades per fer-la més eficient i harmonitzada per a tots els països integrants de la Unió Africana.
- Incrementar la transparència dels governs dels països africans a través de les dades obertes.
- Millorar la comunicació entre països pel que fa a dades obertes i que aquestes dades puguin ser utilitzades per tots i cada un dels països integrants.
- Millorar la qualitat de les dades obtingudes i la voluntat per part dels països integrants d'utilitzar aquestes dades correctament.
- Transformar altres sectors de l'economia i la societat africana a través d'una millor presa de decisions amb dades obertes.
- Incrementar de manera substancial el comerç entre diferents països utilitzant aquest tipus de dades.

A llarg termini, aquest tipus de dades poden tenir un impacte molt gran per a tota la població africana. Gràcies a una millor presa de decisions política i una harmonització dels objectius i la comunicació entre països, l'Àfrica podrà acabar amb la fam i millorar de forma molt significativa el sector agrícola. D'altra banda, encara queda molt recorregut per endavant de millora, sobretot pel que fa a la creació d'una infraestructura harmonitzada de recollida de dades entre països.

Transparència i rendició de comptes a Espanya

Dades i informació pública com a eines de transparència i rendició de comptes

La rendició de comptes és el deure que tenen els servidors públics d'informar, justificar, responsabilitzar-se públicament i periòdicament pel que fa a l'ús dels fons assignats i els resultats obtinguts seguint els criteris d'eficiència, eficàcia, transparència i legalitat.¹⁸

Segons l'últim Índex de Percepció de la Corrupció (IPC) de 2020 publicat per Transparència Internacional, Espanya se situa en el número 32, amb 68 punts (100 significa que no s'hi percep corrupció). A més, des del 2012, aquesta puntuació s'ha vist reduïda en 3 punts, és a dir, la percepció de la corrupció en els últims anys ha empitjorat. Amb aquestes dades, és important continuar treballant en unes institucions transparents i que rendeixin comptes a la població.

Entorn d'aquesta qüestió, el projecte de **Civio**¹⁹ promou la transparència a les institucions i el fàcil accés a la informació pública mitjançant el periodisme de dades i la innovació tecnològica com a mitjans per vigilar els poders públics i contribuir a la presa de decisions basades en l'evidència.

El seu objectiu és aconseguir el lliure accés a la informació que les institucions generen, de manera que sigui fàcil conèixer com es prenen les decisions i, així, garantir que el sector públic rendeixi comptes i que la ciutadania participi i actuï en la vida pública.

L'entitat organitzadora és la Fundació Ciudadana Civio, una organització independent i sense ànim de lucre. Aquesta fundació destaca que la seva missió és acabar amb l'opacitat en les qüestions públiques informant la ciutadania i emprant la innovació per accedir lliurement a la informació que importa.

18 Administració general de l'Estat - Portal de la transparència. Retiment de comptes.

19 Informació facilitada per Javier de Vega, de l'Àrea de Comunicació de Civio.

Les principals àrees d'investigació de Civio són:

- **Transparència.** Treballen en investigacions i articles sobre transparència i rendició de comptes i el dret d'accés a la informació.
- **Contractació pública.** Investiguen en profunditat els contractes públics i tracten d'identificar possibles irregularitats i aporten detalls sobre el seu funcionament.
- Relacions de **poder i influència.** Investigacions i articles sobre conflictes d'interès, portes giratòries, nomenaments, lobbys i alts càrrecs.
- Accés a la **salut.** Investiguen el mercat farmacèutic, l'accés als medicaments i les polítiques públiques de salut.
- **Justícia.** Entorn de la justícia, investiguen els indults, la independència d'aquest sistema i l'accés a la justícia a Espanya, i analitzen algunes decisions judicials rellevants.
- Gestió dels **béns públics.** Investigacions i articles sobre el funcionament de les administracions públiques, les despeses i les polítiques públiques i el seu impacte en la ciutadania. També investiguen les maneres d'abordar la problemàtica dels incendis forestals.

La seva feina consisteix a dur a terme investigacions periodístiques i crear eines innovadores que posin a l'abast de la ciutadania informació que, si no fos treballada per l'equip, no seria pública o accedir-hi seria molt més complex. D'aquí sorgeixen diferents projectes que aborden les àrees d'investigació descrites anteriorment: "El BOE nuestro de cada día", "Medicamentalia", "El indultómetro", "Quién cobra la obra", "Dónde van mis impuestos", "Quién manda", "España en llamas" o "Tu derecho a saber".

Mitjançant aquests projectes, busquen influir en les polítiques relacionades amb les seves àrees d'actuació: transparència, obertura de dades, prevenció de la corrupció i foment d'una bona administració. Per això, l'equip es reuneix amb representants públics i tracta d'impulsar canvis reals.

Dades obertes

Les dades són una base fonamental de les investigacions de Civio. En la majoria de projectes, recopilen i processen dades que originalment no estan en obert o no són accessibles.

A partir de documents en PDF, sol·licituds d'informació o fins i tot *web scraping*, l'organització combina i processa diferents fonts de dades per arribar a obtenir la informació d'interès.

Amb tot això, Civio va més enllà que altres projectes de reutilització de dades, tenint en compte que la informació que analitzen i utilitzen per als seus projectes no és, en molts dels casos, informació estructurada i treballada per a la seva reutilització per part de les institucions.

A més, amb la voluntat d'aprofitar la seva feina amb les dades, van crear el seu propi portal de dades obertes, on comparteixen les bases de dades generades per la mateixa organització perquè puguin ser reutilitzades.

Civio compta amb diversitat de projectes, cadascun enfocat a diversos aspectes de la transparència i la rendició de comptes. Per tant, cada projecte compta amb un processament de dades i informació diferent.

A continuació s'expliquen els principals projectes de Civio, en què consisteixen i quin tipus d'informació o de dades s'utilitzen en cada cas.

“El BOE nuestro de cada día”

En aquesta secció es publiquen notícies i investigacions basades en la lectura diària del *Boletín Oficial del Estado* i, per tant, la informació analitzada prové de la publicada al BOE. Des de Civio entenen aquesta publicació diària com la font primària de l'esfera pública per excel·lència, que permet conèixer de primera mà el que està passant.

Per tal de processar i publicar la informació en forma de notícies periodístiques que en faciliten la comprensió per part de la ciutadania general, cal fer-ne una lectura diària i entendre els informes.

“Medicamentalia”

Aquesta secció aporta investigacions periodístiques sobre la bretxa global en l'accés a la salut. Per això, es combina el periodisme d'investigació, l'anàlisi de dades i el reporterisme sobre el terreny internacionalment.

Actualment, aquest projecte consta de tres investigacions:

- **Preus de medicaments:** investigació sobre l'accés a medicaments a tot el món. Analitza i compara preus de 14 medicaments en 16 països, estudia el mercat de falsificacions de medicaments i presenta investigacions sobre les llicències obligatòries i les patents. Per al projecte de comparativa de preus, parteixen de la base de dades de Health Action International (HAI), que recull informació sobre preus, accessos, diferències entre medicaments i informació sobre 14 medicaments essencials en diversitat de països. A més de treballar, processar i revisar les dades anteriors, l'equip de Civio va incorporar informació d'Itàlia, Argentina, Espanya, Bèlgica i Alemanya després d'accedir a la informació pública de cadascun d'aquests països.
- **Immunització i preus de vacunes:** investigació periodística sobre les diferències en nivells d'immunització i preus de vacunes. Per fer-ho, van recopilar i creuar diverses bases de dades, amb informació sobre immunització, malalties i morts, calendaris de vacunació, campanyes de vacunació i més informació al voltant de les vacunes i la seva implantació en els països. D'aquí van sortir-ne diverses investigacions: preus de vacunes, nivells de vacunació, confiança envers les vacunes (antivacunes), avenços sanitaris gràcies a les vacunes, falta de proveïment i vacunes contra el càncer.
- **Anticonceptius:** en aquest cas, es va dur a terme una investigació periodística sobre l'ús d'anticonceptius i les barreres per

accedir-hi arreu del món. Les fonts de dades principals són World Contraceptive Use i les Demographic and Health Surveys (DHS). A partir d'aquestes dades es construeixen diversitat de visualitzacions per visibilitzar les xifres d'usos anticonceptius i l'accés a aquests. També es va comptar amb testimonis i investigacions sobre la relació dels anticonceptius i la religió, per anar més enllà de les dades.

A més, dins d'aquest projecte es generen continguts relacionats amb la salut i la transparència en el sector, com ara investigacions davant l'opacitat de les farmacèutiques a Espanya o sobre la resistència a antibiòtics.

“El indultómetro”

Aquest projecte es basa a recopilar tots els indults concedits i publicats al BOE des de 1996, amb l'objectiu de proporcionar una eina de rendició de comptes i control dels poders públics.

Gràcies a la recopilació de l'equip de Civio, “El indultómetro” és la font de referència a Espanya sobre els indults, ja que permet accedir de manera fàcil i ràpida als indults concedits segons el tipus de delictes, comparar les dades anuals i contrastar l'ús d'aquesta mesura entre els diferents governs.

La construcció d'aquesta eina i, per tant, la visibilització de les dades d'indults, va coincidir amb una reducció considerable del nombre d'indults concedits, que va passar d'un indult i mig al dia durant el 2013 a un indult i mig a la setmana.

“Quién cobra la obra”

En aquest cas, partint de nou de la informació proporcionada pel BOE, s'analitzen tots els contractes d'obra pública entre 2009 i 2015. Aquest projecte fa un treball exhaustiu de recopilació i processament de dades, amb l'objectiu de posar el focus en la xifra total per constructora.

Civio va optar pel BOE com a font d'informació, respecte del Portal de contractació de l'Estat, perquè inclou més tipus d'administracions i perquè publica les formalitzacions de contractes un cop firmats.

Com expliquen en el seu web, l'eix del projecte i la tasca més complexa ha estat el procés d'estructuració de dades, per tal de permetre tractar-les i comparar-les per extreure'n conclusions i xifres agregades. A més, a causa de la dispersió de la informació, és impossible disposar de dades completes de contractació i, mitjançant la recopilació manual de la informació publicada del BOE, han pogut aportar-ne una aproximació.

“¿Dónde van mis impuestos?”

Aquest projecte mostra visualment i en detall els pressupostos generals de l'Estat i en permet explorar cada partida i la seva evolució respecte d'anys anteriors. Es basa en les dades del Ministeri d'Hisenda i Administracions Públiques.

Aquest projecte presenta una evolució temporal de despeses i ingressos i a què es destinen. D'aquesta manera, se centra a analitzar l'objectiu de les polítiques i, per tant, de les despeses derivades, i no tant de quina àrea de l'Administració prové.

“Quién manda”

Aquesta iniciativa analitza el poder a Espanya amb l'objectiu de ressaltar els vincles entre la vida pública i privada, afavorir la regulació del lobby i contribuir a la publicació de les agendes de treball dels càrrecs públics.

Per això, Civio construeix un repositori dels vincles entre persones en posició de poder i/o influència del país, mitjançant la recopilació de diverses fonts de dades (registres oficials, butlletins, la CNMV, webs institucionals, etc.), combinades amb imatges i articles que constitueixin aquesta informació.

“España en llamas”

En aquest projecte es va construir una aplicació web per visualitzar i explorar dades sobre els incendis forestals a Espanya entre 2001 i 2015. D'aquesta manera, es volia aportar informació sobre els incendis i dades clau al respecte.

Les dades que alimenten aquesta iniciativa provenen de l'estadística general d'incendis forestals (EGIF), que recull els comunicats d'incendi forestal que s'omplen per cada foc. Aquesta manera d'obtenir dades fa difícil disposar d'informació recent, i habitualment les dades més recents són de dos anys anteriors a l'any en curs.

“Tu derecho a saber”

Aquest últim projecte va conformar un web on sol·licitar informació a qualsevol institució pública abans de l'existència d'una llei de transparència. Juntament amb Access Info Europe, Civio va presentar aquesta plataforma el 2012 i va canalitzar més de 1.800 sol·licituds d'informació sobre prop de 900 organismes i administracions públiques.

La plataforma va deixar de funcionar amb la implantació de nous canals de comunicació entre la ciutadania i les administracions. Amb l'entrada en vigor de la Llei de transparència, les institucions no accedien a respondre consultes per correu electrònic i tot havia de ser processat mitjançant la identificació digital als seus portals oficials.

Impacte



Des de la seva creació, Civio ha aconseguit multitud d'avenços gràcies a les seves investigacions i treball per fer la informació pública més accessible. L'impacte generat per l'organització es divideix en els aspectes següents:

- Influència en legislació. Gràcies a analitzar la informació pública, s'ha pogut influir en la regulació vinculada a les investigacions.
- Visibilitat i democratització de la informació. En tots els projectes de Civio es genera l'impacte de visibilitzar i fer accessible informació pública, en moltes ocasions inèdita, de manera que més gent pugui conèixer la informació.
- Millora de la societat. A més de l'anterior, també es considera que l'organització, amb els seus projectes, ha aconseguit diversitat de conseqüències que milloren la societat, i apropat la informació a la ciutadania o ha garantit les bones pràctiques de les institucions.

Com la mateixa organització recull al seu apartat web "Impacte i premis", a continuació es detallen alguns dels impactes generats amb les seves iniciatives:

Influència en la legislació

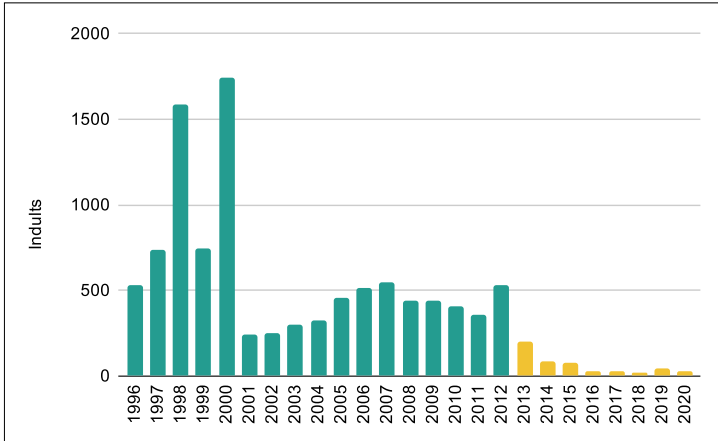
- Contribució en la majoria de la Llei de contractes públics, la qual va incorporar mesures suggerides per Civio per fer transparent tot el procés d'un contracte i crear un òrgan de control.

- Van aconseguir evitar que la casa reial espanyola, els partits polítics, els sindicats i la patronal quedessin fora de la Llei de transparència, mitjançant la recollida de firmes.
- Van contribuir a incloure la publicació del repartiment per capçaleres de publicitat institucional en la Llei de transparència de Catalunya.
- El Consell de Transparència, l'Ajuntament de Madrid i altres corporacions van recollir la proposta de Civio sobre accedir a les agendes de treball i reunions dels càrrecs públics.

Visibilitat i democratització de la informació

- Han aconseguit que multitud d'administracions públiques (Administració central, CCAA, ajuntaments, congressos i partits polítics) adoptin diverses millores en relació amb la transparència del seu funcionament.
- Han posat llum sobre els indults concedits en els últims 20 anys.
- Han contribuït a una contractació pública més transparent, gràcies a la investigació de més de 8.000 contractes d'obra pública que van permetre conèixer-ne els grans beneficiaris.
- Van revelar informació sobre els noms i sous d'assessors eventuals del Govern, tractant d'aconseguir que aquesta informació sigui sempre pública.
- Van aconseguir que no s'obstaculitzés l'aparició d'informació clau sobre senadors en cercadors web, com els seus vincles amb empreses privades.
- Van informar sobre més de 6.800 relacions entre empresaris i polítics mitjançant el primer gran mapa del poder i les institucions a Espanya.
- Van crear i analitzar la base de dades més gran sobre incendis forestals a Espanya, posicionant-se com la font de referència d'aquesta temàtica.
- Van demostrar que vuit de cada deu euros que les farmacèutiques gasten en metges són opacs.
- Més de 17 milions de persones poden conèixer a què es destinen els seus impostos, en facilitar informació sobre la gestió pressupostària de les administracions.

Com s'explica a l'apartat anterior, el fet de treure a la llum per primer cop dades de concessió d'indults va tenir un efecte important en les xifres. Des de la creació d'"El indultómetro" el 2013, el nombre de concessions es va veure reduït significativament, i es va passar d'un indult i mig al dia a un indult i mig a la setmana.



Millora de la societat

- Han canalitzat milers de sol·licituds d'informació de persones cap a les institucions públiques.
- Han contribuït a paraitzar campanyes de publicitat institucional i han denunciat alguns casos concrets que vulneraven la normativa.
- Més de 2.000 persones utilitzen l'eina desenvolupada per l'organització, Onodo, per crear mapes relacionals.
- Atenen centenars de consultes anuals de ciutadania, periodistes, administracions, ONG i universitats per accedir i entendre millor la informació pública.
- Faciliten la reutilització de la seva informació, fent periodisme de servei públic.
- Tres milions i mig de persones s'informen sobre gestió i decisions de la vida pública gràcies a Cívio.

A més, el treball i els èxits aconseguits per l'organització han estat reconeguts internacionalment per les seves investigacions periodístiques i per posar la tecnologia al servei del públic, entre ells: Premi Gabriel García Márquez 2016 a la Innovació Periodística, dos Data Journalism Awards, Premi Concha García Campoy de Periodisme Científic, Data Journalism Award 2019, Premi Millor Treball de Periodisme de Dades 2018 (Medicamentalia-Anticonceptius), segon premi Albert Jovell al millor treball periodístic d'àmbit sanitari 2018 (Medicamentalia-Vacunes), entre d'altres.

Relació amb altres casos

En molts dels seus projectes, referencien diversitat d'investigacions prèvies en les quals es basen, com és el cas del projecte "What should your medicines cost?", de Code for South Africa, que va servir de referència per al projecte de Medicamentalia; l'anàlisi i visualització de l'efecte de la introducció de la vacuna del xarampió en els diferents estats dels Estats Units fet per *The Wall Street Journal*; l'anàlisi sobre les diferències en els nivells de cobertura de vacunació entre països en desenvolupament i països desenvolupats de *The Economist*, o la plataforma WhatDoTheyKnow.com, en què es va basar el projecte "Tu derecho a saber".

A més, Civio és membre dels consorcis següents en la seva cerca de col·laboracions que promoguin investigacions periodístiques i projectes sobre contractació pública, transparència i rendició de comptes de les institucions:

- European Data Journalism Network (EdjNet): consorci periodístic internacional que cobreix Europa i temes paneuropeus utilitzant periodisme de dades. Produeixen investigacions, eines periodístiques i proporcionen conjunts de dades.
- Consorci RECORD:²⁰ projecte europeu que analitza la contractació pública per reduir riscos de corrupció i la ineficiència en la despesa de fons públics a Espanya, Hongria, Polònia i Romania.

20 <<https://tenders.guru/>>.

- Health Investigative Team (HIT): xarxa europea de periodisme que investiga qüestions relacionades amb la salut, com l'accés a medicaments, la corrupció i la falta de transparència en els sistemes sanitaris.
- SceMaps: consorci que proporciona instruments integrats per mesurar i dirigir el fenomen de la "captura de l'Estat" i monitorar la lluita contra la corrupció.
- Global Investigative Journalism Network (GIJN): xarxa internacional d'organitzacions periodístiques sense ànim de lucre.
- Consorci Fandango: consorci europeu que proporciona metodologies, anàlisi de dades i cooperació entre mitjans per detectar i desmuntar rumors i notícies falses, fomentant informacions verificades entre la ciutadania europea.
- Consorci Openbudgets.eu: consorci europeu per a la creació de mètodes i eines de transparència fiscal.
- Consorci CHEST: consorci europeu que facilita projectes d'innovació social digital en el marc del programa 7 de la Unió Europea.
- Lobbying Transparency: xarxa internacional de cooperació per promoure estàndards internacionals de transparència en regulació dels grups d'interès.
- Coalició ProAcceso: xarxa d'organitzacions espanyoles que promou el reconeixement de l'accés a la informació com un dret fonamental.
- Subnational Government Pilot Program de l'OGP: programa pilot per implicar governs subnacionals en les accions de govern obert que promou l'OGP.

Aprenentatges i visió de futur

Per reflectir els aprenentatges i les recomanacions derivats d'aquest projecte s'ha pogut comptar amb les aportacions de l'equip, de la mà de Javier de Vega, responsable de comunicació de Civio. Mitjançant les aportacions de l'equip i l'anàlisi anterior, es tracta d'aportar aprenentatges i reflexions extrets de la iniciativa.

El 2012, moltes administracions públiques van centrar esforços en la creació de portals propis on compartir diversitat de dades obertes. En

alguns casos, aquestes iniciatives han prioritzat la quantitat respecte de la qualitat, i és per això que es troben algunes **problemàtiques**, tot i comptar amb diversitat de portals que posen dades a disposició de la ciutadania:

- Portals de dades que no s'han mantingut i en l'actualitat no tenen conjunts de dades.
- Dades obertes que no s'actualitzen i, per tant, és difícil reutilitzar-les per aportar una visió actualitzada de la informació. Aquest seria el cas del seu projecte "España en llamas", que s'actualitza amb molt de retard per falta de dades oficials recents: el 2021, les dades més recents disponibles són fins al 2017, ja que el Ministeri al·lega no tenir consolidades les dades d'anys posteriors.
- Falta de qualitat de les dades. En moltes de les seves investigacions, l'organització inverteix molt de temps a processar les dades que analitzen i, sense aquest procés, no és possible analitzar-les i extreure'n conclusions veraces. Les dades presenten en moltes ocasions errors, inconsistències, omissions i errades en la nomenclatura, segons destaca l'organització.
- Falta d'unificació de criteris. A més, tenint en compte la necessitat d'accedir a diferents fonts de dades que provenen de diversitat d'organitzacions, també hi ha diferències de codificació o presentació de la informació, la qual cosa en dificulta encara més el processament i l'anàlisi posterior.
- Falta de conjunts de dades crítiques. Són necessàries dades obertes crítiques que permetin fer un seguiment real i sòlid del funcionament i les actuacions de les administracions públiques. Un exemple de falta d'informació en aquest aspecte serien els pressupostos públics, sobre els quals la majoria d'ocasions se'n publiquen de millor manera les planificacions i no tant l'execució final.

A partir d'aquestes limitacions identificades per l'equip al llarg dels anys, ens traslladen algunes reclamacions i **recomanacions** per continuar avançant en la reutilització d'informació pública:

- Posar la ciutadania i les persones usuàries al centre (ciutadania, universitats, empreses), tractant d'arribar a tota la població i tenint-ne en compte les necessitats en tot moment.

- Millora de processos de recollida i emmagatzematge de dades. Que s'inverteixi temps i formació a assegurar la qualitat de les dades des d'un inici, facilitant així totes les fases posteriors, des de la seva publicació fins a la seva reutilització.
- Més obertura d'informació pública i facilitar l'accés i la seva reutilització per a la transparència i la rendició de comptes. Conjunts de dades crítiques que permetin analitzar i comprovar si una política pública o una ajuda arriben a la gent que ho necessiten.
- Fer servir la tecnologia garantint tot l'anterior. Des de Civio veuen les noves tecnologies com a eines que agiliten processos, però consideren primordial garantir dades de qualitat i entesa profunda de les lleis per no arribar a conclusions errònies. A més, amb relació a la tecnologia, proposen que es facin revisions d'algoritmes i que aquestes noves metodologies també es facin públiques, per tal de garantir-ne el bon funcionament.

En relació amb l'impacte que generen les dades, consideren important que es mesuri més enllà del benefici econòmic. Des de l'organització destaquen el valor d'impactes més indirectes que posen al centre:

- El nombre de persones que accedeixen a una informació, una dada que originalment no era accessible.
- Posar llum sobre males pràctiques mitjançant l'accés a la informació pública.
- La incidència en polítiques públiques i en pràctiques públiques.

En definitiva, consideren primordial seguir treballant per fer la informació veraç i accessible per a la transparència i la rendició de comptes, ja que **el que no es mesura no es pot gestionar** i, en conseqüència, no es pot fiscalitzar. Si no es disposa de dades de qualitat i accessibles, no es pot fer un bon exercici de revisió i crítica del funcionament públic.

Des de Civio reclamen una visió més clara i completa per part de les administracions públiques, i també més suport institucional, amb l'objectiu comú d'apostar per la reutilització de dades que aporten valor a la societat.

Millora de l'educació a Mèxic

Millora del sistema educatiu mitjançant les dades obertes

L'any 2018, una cinquena part dels infants de tot el món no tenien accés a l'escola. Alhora, més de la meitat d'infants i adolescents de tot el món no assolixen els coneixements mínims en lectura i matemàtiques.

L'objectiu 4²¹ dels ODS busca garantir una educació inclusiva, equitativa i de qualitat, així com promoure oportunitats d'aprenentatge durant tota la vida per a tothom. Es creu que l'educació permet la mobilitat socioeconòmica ascendent i és clau per sortir de la pobresa, i és per això que és important posar-hi esforços i garantir una educació accessible i de qualitat.

L'educació a Mèxic, tot i haver millorat en els últims anys i ser el país que més recursos hi dedica de l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE), encara es manté en nivells baixos de qualitat. Menys de la meitat dels estudiants es graduen a l'institut i obtenen resultats baixos en les comparatives internacionals de matemàtiques, ciència i lectura.

Alhora, existeix una autocomplaença per part de la ciutadania mexicana pel que fa a l'educació, ja que les generacions passades provenen de situacions més precàries i es considera que persisteix falta d'informació sobre l'educació entre les famílies. Per aquest motiu, el fet de finalitzar l'educació secundària ja es vincula amb una satisfacció amb el sistema educatiu del país per part de les famílies.

A tot això s'hi suma la problemàtica de la corrupció, que s'expressa amb professorat fantasma, nòmines inflades, tractes de favor o compra-venda de resultats acadèmics, entre d'altres.

Per promoure una millora de l'educació a Mèxic mitjançant la participació ciutadana va sorgir la iniciativa "**Mejora tu escuela**". Aquesta pla-

21 Nations Unides. Objectiu 4: garantir una educació inclusiva, equitativa i de qualitat i promoure oportunitats d'aprenentatge durant tota la vida per a tothom.

taforma permet cercar i conèixer informació sobre les diferents escoles del país, tot comparant-les, i també permet qualificar-les i registrar-ne opinions.

“Mejora tu escuela” és un projecte independent, públic i sense ànim de lucre que neix el 2013 de la mà de l'Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), amb el suport de Omidyar Network. L'objectiu principal era millorar l'educació a Mèxic, mitjançant el compromís de tots els membres de la comunitat educativa, incloent-hi les famílies.

El programa dona accés a informació sobre l'estat i el rendiment de les escoles públiques i privades a tota la ciutadania, amb la intenció especial de fer-la arribar a pares i mares. La finalitat d'aquest programa és no només proporcionar un espai d'assessorament, orientació i informació a les famílies, sinó oferir una eina de participació i denúncia, la qual permet als familiars involucrar-se amb una major influència sobre l'educació dels infants.

D'aquesta manera, la plataforma posa a disposició de la comunitat una via bilateral de comunicació, la qual s'espera que actuï com a agent de canvi positiu i gràcies a la qual es generen dades i informació per publicar a la mateixa plataforma. El lloc web del projecte té quatre seccions:

- **“Conoce tu escuela”**. En aquest apartat es posa a disposició de les famílies informació de tots els centres escolars del país mexicà. A més a més, a partir de les valoracions dels diversos àmbits de les escoles, com per exemple la relació de l'escola amb els pares o l'honestedat i la transparència, cadascuna rep una qualificació global general.
- **“Compara tu escuela”**. És en aquesta secció on els pares i mares poden comparar l'escola dels seus fills i filles amb d'altres de la mateixa zona o similars, de manera que els ajudarà en la presa de decisió sobre quina escola és la que s'ajusta millor a les seves necessitats. La finalitat última que s'espera d'aquesta eina és la de motivar les escoles perquè competeixin entre elles amb l'objectiu de millorar.

- **“Califica tu escuela”**. Aquesta eina dona l’oportunitat als diversos membres de la comunitat educativa de qualificar els diferents elements de les escoles, així com l’opció de deixar-hi comentaris. Eventualment, aquestes valoracions passaran a formar part de la secció “Conoce tu escuela”.
- **“Mejora tu escuela”**. Aquest apartat recull una sèrie d’eines i recursos que s’adrecen als pares i mares, que aconsellen i assessoren sobre com gestionar i afrontar problemes que es puguin produir a les seves escoles. Els temes que s’hi tracten, entre d’altres, són la inclusió educativa, la convivència escolar o l’abandonament escolar.

Anàlogament, la plataforma disposa d’un segon element fonamental dirigit a la política, en què s’inclouen informes que generalment tenen la funció de denunciar la corrupció existent en l’educació del país. Gràcies a això, els mitjans de comunicació se’n fan ressò i ajuden a divulgar-los i a presentar reclamacions.

L’entitat encarregada de donar forma a aquest projecte és l’Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), centre d’investigació en política pública i acció ciutadana sense ànim de lucre. El seu objectiu principal és, des de la imparcialitat i amb valors com la llibertat d’expressió, l’equitat de gènere i altres drets humans fonamentals, afavorir el debat i la presa de decisions de política pública amb evidència i anàlisi rigorosa i tècnica, amb la finalitat última d’aconseguir que Mèxic com a país sigui més incloent, just i pròsper, a més a més de competitiu.

Dades obertes

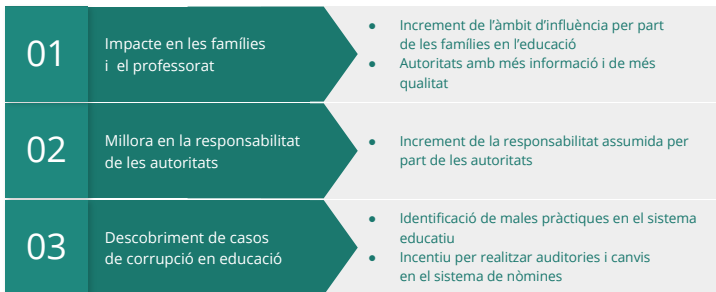
La base de dades del projecte està constituïda per prop de 25 conjunts de dades, la més rellevant de les quals és la que fa referència al cens escolar de l’any 2013, l’any d’inici de la iniciativa. Aquesta base conté informació sobre el nombre d’alumnes, el nombre d’escoles, les característiques de les seves infraestructures i el nombre de personal escolar, entre d’altres. El conjunt de taules es va posar a disposició del públic l’any 2013 al portal del Sistema d’Informació i Gestió Educativa

com a part del pla d'estratègia digital nacional que va posar en marxa la Secretaria d'Educació Pública del Govern mexicà.

També es disposa de dades sobre resultats i avaluacions del professorat, cosa que conforma conjunts de dades sobre la competència educativa de les escoles.

Adicionalment, es disposa de la base de dades que l'equip de "Mejora tu escuela" construeix amb les opinions de les famílies. Aquesta base de dades conté informació sobre els supervisors escolars, dels quals es tenen les dades de contacte i altres dades de caràcter general. Així mateix, es disposa d'un mapa de reconstrucció escolar, que s'origina després dels catastròfics sismes de setembre de 2017 que hi va haver al país, amb l'objectiu de mantenir i, en el millor dels casos, d'incrementar el grau de transparència i de retiment de comptes.

Impacte



L'impacte de "Mejora tu escuela", en primera instància, es pot valorar positivament si es tenen en compte el nombre de visites al lloc web: entre 40.000 i 45.000 visites diàries. A més a més, es posa encara en més valor si es té en compte que la manera en què s'ha fet difusió de la plataforma ha sigut pràcticament mitjançant el boca-orella.

Pel que fa a les persones beneficiàries de la iniciativa, són, d'una banda, les famílies i, de l'altra, les autoritats encarregades de l'educació al país. Posant el focus en les àrees d'impacte del projecte, són la responsabilitat i la corrupció.

Impacte en les parts beneficiades

La plataforma ha facilitat als pares i mares d'arreu del país informació bàsica i, a la vegada, transcendent, que els ha dotat dels mitjans per incrementar la seva capacitat per influenciar i actuar en l'àmbit educatiu. Mentre que abans els familiars es podien sentir intimidats pels professors, amb el llançament del projecte s'han recollit testimonis i anècdotes que fan percebre un canvi en l'equilibri de forces entre pares i professors. Per exemple, es recull el cas d'una mare que va poder combatre l'absentisme del professorat de l'escola del seu infant gràcies a la plataforma.

També el Govern i el personal de les escoles s'han vist beneficiats per la iniciativa. S'observa un canvi de comportament i actitud, i han incrementat el compromís i la dedicació. S'ha vist com aquest tipus de dades eren necessàries no només per a les famílies, sinó també per a les autoritats, les quals destaquen que en moltes ocasions troben més i millor informació a la plataforma que les fonts de dades del Ministeri d'Educació.

Increment de responsabilitat

El projecte ha incrementat la implicació de les famílies i l'esfera pública en l'educació i això, alhora, ha comportat un increment de la responsabilitat per part de les autoritats.

Fent públiques les dades sobre les escoles, totes les parts involucrades han pogut accedir a la informació, identificar possibles casos de corrupció o, en definitiva, aspectes que no estaven funcionant correctament i, en conseqüència, permet exigir-ne responsabilitats.

Informes sobre corrupció

Finalment, cal destacar l'impacte del portal en evidenciar i posar llum sobre casos de corrupció en el sistema educatiu. Mitjançant les dades publicades al web, es va elaborar un informe sobre l'estat de la corrup-

ció en el sistema educatiu mexicà, el qual va aportar els descobriments següents:

- 1.442 professors en nòmina tenien entre 100 i 105 anys, tots registrats en un mateix estat i amb la mateixa data de naixement.
- 70 professors guanyaven més que el president del país, 19 dels quals treballaven en escoles amb estàndards de qualitat molt baixos.
- També es van poder aportar dades sobre la mitjana de salaris del professorat a Mèxic (1.954 dòlars) i irregularitats: el docent amb el salari més elevat guanyava 46.849 dòlars, o una escola que només tenia 1 alumne tenia 6 empleats amb salaris de 6.644 dòlars al mes.
- Es van identificar adjudicacions de programes educatius que no s'estaven aplicant o escoles inexistents amb professorat en nòmina.
- Abans de la publicació de l'informe, 10 estats van iniciar auditories i les nòmines van passar a ser responsabilitat del Govern federal, en comptes dels governs estatals.

Amb el lliure accés a la informació no només s'ha aconseguit assolir un grau elevat de transparència de les institucions de cara a la ciutadania, sinó que també s'ha aconseguit dotar-la de més força per incidir i contribuir a la causa. L'impacte de "Mejora tu escuela" es pot traduir en un augment de la consciència de la responsabilitat de la ciutadania sobre l'educació i l'augment dels casos de denúncia de corrupció en educació a Mèxic.

Relació amb altres casos

Com s'observa en els altres casos d'ús, l'educació també ha fomentat la creació de projectes entorn de les dades obertes per tal d'afavorir una millora educativa. Aquest és el cas del projecte CapEd impulsat per l'UNESCO, que té per objectiu connectar les lleis d'educació amb dades i donar suport als estats per emprar-les en la definició dels plans nacionals per assolir l'ODS 4.

Aquest projecte va aportar diversitat de beneficis per al desenvolupament de l'educació, com per exemple donar suport al desenvolupament

pament de nous plans educatius a Haití, Madagascar, la República Democràtica del Congo i el Senegal. En aquests països es van formar equips estadístics nacionals per tal de fer autoavaluacions de les fonts de dades disponibles i la seva qualitat que permetessin identificar les necessitats de desenvolupament a partir de l'anàlisi de dades.

D'altra banda, el projecte School Cuts buscava destacar com les retallades en educació al Regne Unit estaven afectant cadascuna de les escoles. Aportant dades d'impacte, permet a la ciutadania guanyar informació sobre l'actuació governamental en educació i, consegüentment, conèixer com això afecta els centres locals.

Aprenentatges i visió de futur

Analizant els principals aprenentatges i reptes afrontats amb aquest projecte, es destaquen els punts següents:

- Cancel·lació dels testos estandaritzats. Donada la incomoditat que van aportar els informes sobre corrupció en el sistema educatiu, col·lectius de professorat van exercir pressions que van provocar la cancel·lació del programa nacional de proves estandaritzades.
- Accés a les dades. Tenint en compte la informació de males pràctiques que va revelar l'obertura de dades, no va ser fàcil accedir a informació bàsica des d'un primer moment. Això fa que les dades disponibles no es puguin considerar "dades obertes", sinó més aviat una combinació de dades obertes, dades facilitades per les institucions i informació recopilada de diversitat de fonts i participació ciutadana.
- Qualitat de les dades. A més de la dificultat per accedir a les dades, també es van trobar amb problemes de qualitat d'aquestes dades, atès el baix nivell de qualitat en la seva recollecció.
- Finalment, per tal de continuar aportant valor i contribuint a la millora educativa mitjançant les dades, el projecte "Mejora tu escuela" presenta les **línies de futur** següents:
- Seguir desenvolupant la iniciativa "Mejora tu escuela" per connectar les necessitats amb accions concretes. Per exemple, s'ha identificat que una de les principals maneres de copiar al país prové del

professorat, que diu les respostes a l'alumnat durant l'examen. Per tal de millorar aquesta situació, el projecte està treballant en un mecanisme de supervisió per part de les famílies, que destinen un dia a l'any per anar a les aules a revisar els exàmens i així garantir que no es produeixen aquestes pràctiques.

- També es vol oferir informació més detallada sobre els pressupostos de les escoles i poder tenir coneixement sobre els costos de l'educació al país.
- D'altra banda, es vol treballar en una metodologia estandarditzada per informar sobre problemàtiques a les escoles, de manera que quan les famílies es trobin amb diferents situacions (assetjament escolar, abús, males pràctiques, etc.) puguin seguir una manera estàndard de reportar-ho. Així, s'espera facilitar la tasca d'informar a les autoritats i anar combatent les males pràctiques a les escoles.
- Finalment, també es vol garantir que la informació es trasllada en accions, alhora que es vol continuar tenint en compte l'impacte de la iniciativa, passant des de l'obertura de dades fins a la millora del sistema educatiu.

Desastre natural al Nepal

Recuperació d'un terratrèmol al Nepal mitjançant dades obertes

Els desastres naturals són els esdeveniments o fenòmens naturals que provoquen pèrdues materials i de vides humanes, com ara els terratrèmols, les inundacions o les esclavissades de terra, entre d'altres.

El sisme és un dels pitjors desastres naturals, i també dels més impac-tants. Entre els països més afectats pels terratrèmols hi ha el Nepal, un dels països sísmicament més actius. El país ha sofert 13.600 morts entre 1900 i 2011 a causa de sis grans terratrèmols. Més en concret, només a l'abril i, el maig de 2015, 8.898 persones van morir i 22.300 van resultar ferides a causa d'una sèrie de grans terratrèmols, el més gran amb una magnitud de quasi 8 punts a l'escala de Richter.

Els efectes d'aquests terratrèmols al país són devastadors. Quasi mig milió de llars van ser destruïdes i més de 250.000 van resultar da-nyades. També diversitat d'infraestructures es van veure afectades, com ara escoles, hospitals, transports, infraestructures energètiques i terreny agrícola. Es calcula que 8 milions de persones van resultar-ne afectades, és a dir, un terç de la població del Nepal.

A més a més, l'impacte dels terratrèmols es va magnificar per la po-bresa i els baixos nivells de desenvolupament del país, un dels països més pobres de l'Àsia.

Amb tot això, el 2014 comencen a aparèixer les primeres empreses que treballen per a un ús de dades obertes transparent i accessible per la societat civil nepalesa. Malgrat això, segons l'ODB, només 15 de cada 100 habitants del país tenen accés a internet.

Després dels dos devastadors terratrèmols de 2015, el Nepal va afron-tar un camí llarg i costós d'ajuda i recuperació. És per això que els acti-vistes nepalesos de les dades obertes van optar per buscar la manera d'utilitzar les dades obertes per identificar les necessitats més urgents

de la ciutadania, orientar els esforços de socors de la manera més eficaç i garantir que els diners de les ajudes arribessin a tots els afectats.

Es van produir diverses iniciatives basades en la creació de mapes posteriors al terratrèmol que van ser emprats per les agències de socors, van alertar els rescatadors sobre els nepalesos que necessitaven ajuda urgent, van oferir oportunitats perquè la ciutadania compartís les seves opinions sobre la recuperació amb el Govern i van garantir la responsabilitat fiscal dels diners de l'ajuda a través de portals de transparència.

Els esforços de preparació per a la catàstrofe basats en les dades i l'ús dels coneixements, l'experiència i les connexions locals van millorar en gran part l'èxit dels projectes de dades obertes posteriors al terratrèmol. Les iniciatives analitzades en aquest estudi de cas mostren el potencial de les dades obertes per informar sobre els esforços de recopilació de dades per part del públic, ajudant a salvar vides i contribuint a fer que els esforços d'ajuda siguin més eficaços.

En aquest cas d'ús s'hi van veure involucrats diferents actors, i cada un va assumir diferents rols en la cadena de valor mitjançant dades obertes. Cadascuna de les entitats o organitzacions participants va assumir les tasques de recol·lecció, proveïdor i usuari de les dades.

A continuació es descriuen cadascuna de les entitats involucrades:

- **Kathmandu Living Labs** (KLL) és una empresa de tecnologia cívica sense ànim de lucre que treballa per crear tecnologia que permeti transformar la governança de la ciutat.
- **Young Innovations Ltd** és una empresa tecnològica local que té per objectiu establir les dades obertes com una de les prioritats del Govern nepalès.
- **Local Interventions Group** és una organització sense ànim de lucre que cerca la millora del govern i les ciutats mitjançant l'ús i l'anàlisi de dades obertes a l'hemisferi sud.
- **Open Nepal** és un eix de coneixement i aprenentatge local per produir, compartir i emprar dades per al desenvolupament del país.

- **Code for Nepal** és una organització americana sense ànim de lucre, que té per objectiu empoderar el Nepal mitjançant l'alfabetització digital del país, incloent-hi l'accés a dades obertes i la creació d'aplicacions informàtiques per al servei de la ciutadania.

Dades obertes

Com es destaca en l'apartat anterior, van sorgir diferents organitzacions i iniciatives per pal·liar els efectes dels terratrèmols mitjançant dades obertes. Per això, cada cas va tenir diferents enfocaments i va fer ús de diferents conjunts de dades obertes, que s'aniran descrivint a continuació.

Kathmandu Living Labs

El projecte inicial va consistir a construir un mapa amb tots els centres educatius, hospitals, carreteres, centres religiosos i altres localitzacions geogràfiques en el terreny de la capital.

Quan van es van produir els terratrèmols de 2015, l'organització va poder coordinar el treball de més de 8.000 persones per construir un mapa de les zones afectades. Mitjançant les xarxes socials de la ciutadania nepalesa, van poder identificar les zones més afectades. El mapa resultant va ser emprat pels serveis d'emergència, els equips de rescat i l'exèrcit per planificar l'actuació i distribuir els recursos.

Addicionalment, KLL va utilitzar les seves dades per desenvolupar QuakeMap, una pàgina web on els usuaris podien reportar les seves necessitats bàsiques en temps real a les organitzacions. D'aquesta manera, la població podia contribuir a millorar l'actuació reportant casos de gent atrapada, identificant danys en les infraestructures o demanant assistència per a menjar o aigua. A més, quan les necessitats o l'assistència estaven cobertes, la base de dades s'actualitzava per tal d'evitar duplicitat de recursos.

Open Nepal i Young Innovations

Aquestes dues organitzacions van llançar la iniciativa Earthquake Response Transparency Portal adoptant els estàndards de la Iniciativa Internacional per a la Transparència de les Ajudes (International Aid Transparency Initiative, IATI). Aquest portal gestionava i centralitzava les donacions nacionals i internacionals per ajudar a pal·liar els efectes del sisme, tot aplicant premisses de transparència i garantint que es comptava amb els recursos necessaris per a les qüestions prioritàries.

Per això, rastrejaven l'origen dels diners i, posteriorment, facilitaven informació sobre en què i com s'havien utilitzat aquests fons econòmics, entrant al detall del resultat final de la inversió, per tal de garantir la transparència dels recursos i evitar duplicitat d'inversions.

Els principals usuaris d'aquesta aplicació van ser periodistes, que la feien servir per verificar realment les intencions dels donants. Altres beneficiaris d'aquesta informació podien ser els mateixos donants, per veure realment on havien anat els seus diners; les ONG que volien investigar potencials donants i àrees d'interès per a altres projectes, i, finalment, el Govern, per poder planificar les seves contribucions per a la reconstrucció.

Code for Nepal

En aquest cas, l'organització buscava proveir assistència humanitària a les regions més afectades pel sisme, més enllà de la capital. Per fer-ho, només 36 hores després del terratrèmol ja havien organitzat i desenvolupat un document per tal d'elaborar una llista amb tota la informació sobre les agències de socors, els voluntaris i les víctimes. A més a més, van fer diferents enquestes als supervivents per tenir *feedback* sobre quin tipus d'ajuda havien rebut. Tots aquests resultats van ser publicats lliurement com a dades obertes.

Local Interventions Group

Aquest grup va utilitzar les dades obertes per dirigir la resposta davant l'emergència. Va col·laborar en la creació d'una línia d'emergència telefònica, va identificar les necessitats dels afectats i va enviar-hi l'ajuda adient, va desenvolupar una plataforma per a les diferents comunitats afectades i va fer enquestes de percepció de la situació entre els ciutadans nepalesos.

Who's Doing What Where

Finalment, a més dels projectes anteriors, diverses organitzacions van tractar d'emprar les dades per introduir millores d'eficiència i transparència en els esforços de recuperació del país.

Un dels exemples més notables va ser el de l'organització Humanitarian Data Exchange (HDX), una plataforma oberta creada per compartir dades que dirigeixen l'ajuda humanitària.

El projecte Nepal - Who's Doing What Where s'enfocava en les dades sobre la recuperació de les cases: recollia dades de 14 districtes en relació amb quins projectes s'estaven duent a terme, on, quan i qui els estava executant. A mesura que aquests projectes avançaven, se n'anaven aportant dades d'estat.

Impacte

01	Millora en l'actuació per pal·liar els efectes del terratrèmol	<ul style="list-style-type: none">• Mapatge d'entre el 70-80% de zones afectades• Més de 500 accions dirigides per les dades generades
02	Millors culturals i de comportament	<ul style="list-style-type: none">• Fonts de dades verídiques sobre les donacions• Decisions basades en dades per adreçar els ajuts monetaris
03	Millora del programa d'ajuda internacional IATI	<ul style="list-style-type: none">• Aprenentatges sobre estandardització de dades• Possibles millores de la iniciativa en el futur

Els indicadors d'èxit i impacte d'aquest projecte es divideixen en dues grans categories:

- Mètriques i casos d'ús, generats gràcies als esforços per pal·liar els efectes del terratrèmol mitjançant dades obertes.
- Canvis en la cultura i els comportaments d'organitzacions, polítics i socials, que es van generar gràcies a l'experiència i als aprenentatges dels projectes sorgits.

Mètriques i casos d'ús

Com s'ha esmentat anteriorment, l'organització KLL va elaborar un mapa de tots els edificis, les infraestructures i les zones d'interès de la capital. Gràcies a això, amb l'arribada del terratrèmol, es va poder donar assistència al 70-80% de les zones afectades. Aquest mateix mapa va ser emprat per la Creu Roja per poder subministrar recursos i salvar vides.

Estimar el valor d'aquest portal és complicat, però es van reportar més de 2.035 situacions de necessitat, 978 de les quals van ser verificades per voluntaris i més de 500 d'aquestes es van materialitzar en accions tangibles.

Canvis en la cultura i els comportaments

El portal de transparència a la resposta al terratrèmol va ser utilitzat per periodistes internacionals per justificar les evidències dels seus escrits. Fins i tot la BBC va utilitzar el portal per fer seguiment de l'ús per part del Govern dels fons recol·lectats.

La ciutadania nepalesa va emprar els portals creats per saber on es destinaven els fons monetaris recaptats.

A més, hi va haver peticions per incrementar el nivell de detall de les dades per districte, tot i que la naturalesa de les dades va dificultar poder proporcionar aquesta informació.

Millora del programa IATI

El portal de transparència sorgit al Nepal va donar llum a alguna de les limitacions de la iniciativa IATI, pel que fa a reportar emergències, contribuint així a possibles millores en el futur.

El portal de transparència desenvolupat per Open Nepal i Young Innovations va poder centralitzar i reportar de forma immediata les dades de la crisi i de les seves conseqüències. D'aquesta manera, l'equip del IATI va poder treballar amb dades ja estandarditzades i processades.

Relació amb altres casos

Molts dels projectes iniciats per donar resposta a les conseqüències dels terratrèmols al Nepal es van basar en experiències prèvies amb el terratrèmol d'Haití l'any 2010. Aquest cas va patir el baix nivell d'organització i la falta de transparència cap als habitants de l'illa. Les lliçons apreses d'Haití van servir d'ajuda per millorar la resposta al Nepal.

Després d'observar la importància dels mapes per a l'actuació de recuperació a Haití, al Nepal van ser conscients de la baixa qualitat dels mapes oficials i és per això que l'organització de Kathmandu va treballar per elaborar mapes del país i les seves instal·lacions.

També la transparència va ser un punt important a considerar després de l'experiència d'Haití, on va haver-hi grans discrepàncies en la gestió de les donacions, en especial, el cas de l'organització de la Creu Roja, que va detectar l'absència de 500 milions de dòlars de les seves donacions.

D'altra banda, s'explica breument el projecte Ushahidi, sobre la base del qual es va construir el projecte QuakeMap de KLL anteriorment explicat. Aquesta organització tecnològica desenvolupa eines i serveis que permeten a la població generar solucions i mobilitzar la ciutadania. Disposen de software de codi obert, per tal de capacitar els usuaris

a recopilar, analitzar, respondre i actuar de manera ràpida i informada mitjançant les dades.

Finalment, un altre cas similar és l'experiència de Mèxic, on, després del sisme del 2017, es van agrupar diversitat de ciutadans per constituir un sistema de col·laboració horitzontal, amb l'objectiu d'organitzar-se per combatre la corrupció, la falta d'organització, la informació inexacta i la diversitat de problemàtiques en la resposta davant del desastre natural. D'aquesta col·laboració se'n van derivar una diversitat d'eines per donar resposta a la situació del país, des de mapes de calor per concentració de persones, algoritmes per identificar *fake news*, fins a xats automàtics per trobar persones desaparegudes.

Aprenentatges i visió de futur

D'aquest cas d'ús en sorgeixen diversos aprenentatges amb una aplicabilitat més àmplia, que es detallen a continuació.

En primer lloc, es destaquen els punts següents com a aspectes importants que van permetre el bon desenvolupament de les iniciatives:

- Aprenentatges extrets de l'experiència d'Haití que van permetre un millor entorn per a l'actuació al Nepal.
- El Govern es va involucrar en diversitat de projectes, promovent la innovació a favor de la ciutadania.
- La implicació d'organitzacions internacionals, que van aportar eines i coneixement per al cas del Nepal, així com la contribució d'usuaris per buscar solucions a problemàtiques entorn de les dades.
- Les relacions i la confiança entre els diferents actors que treballen en projectes de dades, des d'experts en dades fins al Govern.
- El paper dels voluntaris, tot i ser una possible barrera i un aspecte positiu alhora, es considera que aporten una gran ajuda, ja que abasten diferents problemàtiques. A més, els voluntaris locals aporten un coneixement sobre el terreny basat en la seva pròpia experiència, la qual és vital en aquests casos.

D'altra banda, es van identificar un seguit d'**obstacles**, que es detallen a continuació:

1. Falta de connectivitat i alfabetització tecnològica: la falta de capacitat tecnològica va ser una de les principals barreres del projecte. Molts dels usuaris dels diferents projectes no tenien accés a internet. A banda dels problemes de connexió, també van aparèixer limitacions, ja que els usuaris no estaven acostumats a utilitzar aquesta tecnologia. Les dones, les comunitats rurals i les minories ètniques del Nepal tenien un desavantatge en aquest camp.
2. Creació i ús de les dades: va sorgir el problema de centrar-se en la creació de les dades en comptes de prioritzar que fossin realment útils i confiabls.
3. Cultura institucional: la cultura institucional sobre les dades en el govern i en la societat sempre té un paper clau a l'hora de determinar si els projectes de dades obertes tenen èxit o no. En aquest cas, el problema va ser la falta de cultura de dades obertes de les institucions, la qual cosa va comportar un baix nivell de detall en moltes de les operacions, com per exemple on es destinaven els fons recol·lectats.

Aportant una breu **visió de futur**, s'observa com la majoria dels projectes esmentats en aquest informe van ser projectes a curt o a mitjà termini per poder donar resposta al terratrèmol del Nepal i no estaven fets per persistir en el temps, més enllà de la fase de recuperació del terratrèmol. Per aquest fet, els projectes han estat tancats temporalment atès que no eren necessaris. Els projectes encarregats de recollir les experiències dels supervivents encara estan en marxa, ja que les entrevistes encara continuen. El portal de transparència a la resposta al terratrèmol també segueix actiu i basat en la reconstrucció del país en els pròxims anys, ja que està sent una forma de gestionar i organitzar tota aquesta reconstrucció de manera tangible i estructurada, a banda de facilitar la identificació d'on han anat a parar tots aquests diners destinats al país, una necessitat bàsica en el moment en què ens trobem, en què la fiscalització ciutadana i l'ús de les dades és crucial.

Violència de gènere a Colòmbia i Veneçuela

Tecnologies obertes i dades per contribuir a millorar les situacions de violència de gènere

La igualtat de gènere no és només un dret humà fonamental, sinó també un dels fonaments essencials per construir un món pacífic, pròsper i sostenible.²² En les últimes dècades s'han fet avenços cap a la igualtat: s'han establert 274 lleis en 131 països per afavorir la igualtat de gènere, s'ha aconseguit una presència a les escoles paritària en mitjana i la ràtio de mortalitat materna es va reduir en un 38% entre 2000 i 2017.

Tot i comptar amb dades positives, encara queda un llarg camí per recórrer per garantir els drets de les dones: només 1 de cada 4 posicions als parlaments nacionals estan ocupades per dones; les dones de 25 a 34 anys tenen un 25% més de probabilitat de patir pobresa extrema i 190 milions de dones en edat reproductiva arreu del món no van tenir accés a mètodes anticonceptius tot i no desitjar l'embaràs.

D'entre aquestes problemàtiques trobem la violència de gènere, una de les manifestacions més extremes de les desigualtats entre dones i homes. Un 18% de les dones han patit violència sexual i/o física a mans de les seves parelles. A més, només un 40% de les dones que van viure situacions de violència van accedir a serveis d'ajuda o van recórrer a la justícia, cosa que posa de manifest l'existència de barreres per accedir-hi i la falta de confiança en el sistema judicial.

Per tal de contribuir positivament a la lluita envers la igualtat de gènere sorgeix el projecte **Gender Data Kit**²³ (GDK), un conjunt de tecnologies, mètodes feministes i recursos desenvolupats per donar suport a projectes de dades en relació amb el gènere. Tot això es desenvolupa en una base de codi obert.

22 Nacions Unides. Objectiu 5: aconseguir la igualtat de gènere i apoderar totes les dones i nenes.

23 Informació facilitada per Alex Berryhill, directora d'Operacions Digitals de Gender Data Kit.

El primer cas d'ús sorgit d'aquesta tecnologia s'anomena "**Cosas de Mujeres**". Aquest projecte presenta una plataforma compatible amb WhatsApp que té per objectiu connectar les dones amb serveis contra la violència de gènere, alhora que es generen dades orientades a l'acció.

En el context de la crisi migratòria més gran de la història recent, la violència de gènere a la frontera entre Colòmbia i Veneçuela ha esdevingut una epidèmia oculta.

La problemàtica es veu agreujada perquè les dones no tenen prou informació sobre on poden acudir per demanar ajuda, alhora que les persones i les entitats pertinents no tenen dades precises i útils, cosa que impedeix una resposta efectiva per millorar la situació de les dones.

Per contribuir a aquesta situació, Ladysmith treballa per aplicar les tecnologies, mètodes i recursos del Gender Data Kit. Juntament amb organitzacions feministes de base, treballen per identificar serveis per a dones i entendre l'accés que tenen les dones a la tecnologia.

Mitjançant la tecnologia del Gender Data Kit, es va construir una plataforma a WhatsApp per connectar les dones colombianes i veneçolanes amb els serveis necessaris, és a dir, que podien demanar ajuda o fer consultes a través d'un xat de WhatsApp. Això permetia ajudar les dones que es trobessin en situació de necessitat i guiar-les, alhora que es generaven dades sobre els casos de violència de gènere de la regió.

El funcionament de la iniciativa **Cosas de Mujeres** és el següent:

- Connecten amb xarxes de dones i organitzacions de base locals per tal de generar confiança en les comunitats. Això també permet connectar amb dones que, si no, no tindrien accés a internet ni a tecnologies mòbils, i així els fan arribar els seus serveis.
- Connecten les dades a l'impacte. Analitzen les dades que recullen amb la seva plataforma, generen informació rellevant per compartir amb institucions i organitzacions d'ajuda humanitària, per tal que puguin adaptar les seves accions a les necessitats de les dones i, en definitiva, generin un impacte positiu.

- Fan les dades accessibles. Com es comentava en el punt anterior, per tal de millorar la situació de violència de gènere analitzen les dades que recullen per fer la informació accessible. Elaboren informes, fan tallers sobre dades i diversitat d'activitats per garantir que la informació extreta de les dades millora la situació de les dones migrants que pateixen violència de gènere.

L'entitat promotora d'aquest projecte és **Ladysmith**, una consultoria d'investigació feminista. L'organització posa en el centre les dones i les seves experiències per tal de construir un món més equitatiu. Amb el principi de "no research about us without us" ('que no hi hagi investigació sobre nosaltres sense nosaltres'), Ladysmith col·labora amb organitzacions internacionals per recollir, analitzar i prendre decisions amb dades de gènere.

Les seves línies de treball principals són: la investigació i la recollida de dades, l'assessorament estratègic i la comunicació d'investigacions.

L'organització defineix el seu enfocament com a tècnic i, alhora, estructural. Treballen per recopilar dades que ajudin a identificar i canviar les creences, pràctiques i polítiques que contribueixen a les desigualtats de gènere. Combinen mètodes d'investigació qualitatiu i quantitatiu, rigor analític, familiaritat amb els moviments de dones, tecnologia de recopilació de dades de codi obert i experiència en comunicacions públiques per produir dades de gènere amb impacte.

Dades obertes

En aquest cas, Ladysmith no es basa en la reutilització de dades obertes, sinó que és la mateixa organització qui recull dades i, posteriorment, fa accessibles aquestes dades i la informació relativa per tal de produir impacte en la presa de decisions a favor dels drets de les dones.

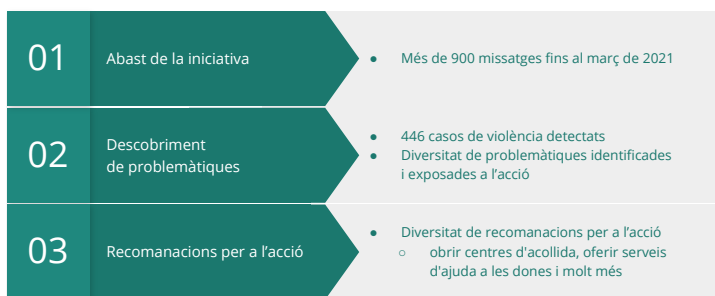
Mitjançant els contactes d'ajuda a WhatsApp per part de les dones en situacions de violència, es generen dades que permeten guanyar coneixement sobre les situacions. Amb l'obtenció de dades sobre la

quantitat de situacions viscudes, els punts on es produeixen i els tipus de violència, les institucions adquireixen coneixement per a la presa de decisions posterior.

D'aquesta manera, Ladysmith genera informes públics amb les dades recollides, i fa pública la informació i els coneixements generats. Així mateix, aporten context de la problemàtica, exposen els principals descobriments i les problemàtiques identificades i, tenint en compte el seu coneixement de base i el seu contacte amb organitzacions locals, aporten recomanacions d'actuació d'acord amb els resultats anteriors.

Aquest projecte aporta una visió diferent sobre l'exercici de publicar informació. L'organització exposava que actualment no es plantegen publicar les dades generades amb la plataforma de WhatsApp, atesa la sensibilitat de la informació i la necessitat d'anonimitzar els casos i les vivències que les dones comparteixen. Tot i això, han trobat una manera òptima d'extreure coneixement de valor per a la presa de decisions, tot garantint els aspectes anteriors i posant al centre en tot moment la millora de les situacions de les dones.

Impacte



Considerant que la iniciativa està en funcionament, no es disposa d'una anàlisi exhaustiva de l'impacte. Tot i això, se'n poden començar a conèixer les primeres xifres i les dades d'èxit, a més d'algunes experiències d'èxit, en què la iniciativa ha pogut contribuir de manera directa a la situació de les dones.

Actualment, les tres àrees d'impacte de la iniciativa són les següents:

- Abast de la iniciativa: les dones a les quals ha arribat.
- Descobriments de problemàtiques: els descobriments gràcies a la plataforma i a les dades generades. També als casos d'èxit generats en què, mitjançant el descobriment d'una problemàtica, s'ha incidit en una actuació per al benestar de les dones.
- Recomanacions d'actuacions: les conclusions extretes de les dades analitzades.

Abast de la iniciativa

Entre març de 2020 i març de 2021, la plataforma Cosas de Mujeres va intercanviar més de 9.000 missatges amb dones. Moltes dones van dipositar la seva confiança i les seves necessitats en l'equip, per tal de resoldre dubtes o demanar ajuda davant de situacions complicades.

Descobriments de problemàtiques

Gràcies a la iniciativa, es va conèixer que una de les raons per les quals les dones no accedeixen als serveis disponibles per ajudar-les quan viuen situacions de violència de gènere és que no es poden permetre pagar el transport per arribar-hi. L'organització es va posar en contacte amb donants per crear una unitat mòbil que acostés els serveis a les dones, n'evités la mobilitat i garantís que rebien l'ajuda necessària.

D'altra banda, també s'han anat coneixent xifres i casos de violència i necessitats entorn de la problemàtica a través de la plataforma.

Es van identificar 446 casos de violència, incloent-hi violència física, psicològica, econòmica i la generalitzada (abús als hospitals, xenofòbia o maltractament no especificat). Addicionalment, es van anar aportant diferents descobriments qualitius per anar complementant les xifres. A continuació se'n destaquen alguns:

- Les dones a Cartagena no tenen un lloc segur per escapar de situacions de violència i, en molts dels casos, això fa que o bé es quedin en una llar violenta o bé hagin de triar viure al carrer.

- Es va identificar desconfiança per part de les dones cap als serveis disponibles, la qual cosa provocava que no acudissin als serveis estatals.
- Les dones que cerquen ajuda a les nits o els caps de setmana tenen més dificultats per accedir als serveis de violència de gènere, cosa que posa la seva vida en perill.
- La dinàmica de prestació de serveis semivirtuals produeix confusió i retards perillosos per als casos de violència de gènere.
- El 27% de les dones que van escriure a Cosas de Mujeres buscaven serveis de salut sexual i reproductiva. Això fa referència a exàmens ginecològics, proves d'ETS i VIH, anticonceptius o interrupció de l'embaràs.
- Les dones expressen la poca ajuda que reben per part dels cossos policials, ja que aquests fan cas omís de les seves alertes o que els cossos de policia estan esgotats davant de la recurrència dels episodis de violència.

Recomanacions d'actuacions

Finalment, mitjançant els set informes generats fins ara, s'han anat transmetent diversitat de recomanacions d'actuació a les autoritats, a partir dels missatges rebuts i el coneixement generat per la iniciativa. Cadascun dels informes conclou amb recomanacions segons els resultats obtinguts, entre les quals destaquen:

- Amb l'arribada de la COVID-19, l'organització va recomanar garantir els serveis d'atenció telefònica i els recursos per atendre les dones.
- Es va recomanar l'obertura d'un refugi per a dones en situació de violència, per tal d'afavorir que poguessin sortir d'aquestes situacions.
- Garantir que els serveis per a les dones funcionen en tot moment, posant especial èmfasi en els moments més vulnerables: les nits i els caps de setmana.

Relació amb altres casos

Entorn de la violència masclista també hi ha una diversitat de projectes que tenen per objectiu afavorir la problemàtica de gènere mitjançant les dades obertes.

La iniciativa “Desprotegides, malgrat tot!” aporta un seguit de visualitzacions i informacions sobre violència de gènere a Catalunya sobre la base de les dades obertes. Aquest projecte té per objectiu entendre la situació de les dones al territori català, així com aportar diversitat d’informació sobre la violència masclista.

D'altra banda, els projectes “Dades X Violència X Dones” en l'àmbit de Catalunya i el seu similar “Datos X Violencia X Mujeres” en l'àmbit espanyol són portals web de visualitzacions interactives que analitzen l'impacte de la violència de gènere des del 2008 fins al 2020. Addicionalment, també s'aporten dades sobre la violència sexual i l'impacte de la COVID-19 en la violència masclista. En definitiva, la finalitat d'aquests portals és posar a l'abast de la ciutadania la informació de manera senzilla, visual i accessible.

Aprenentatges i recomanacions

Aquest cas ha aportat una visió diferent del concepte de dades i informació oberta. Tot i ser un projecte que no reutilitza ni genera dades obertes com a tal, sí que té en compte la publicació i l'obertura de la informació que generen gràcies a les seves dades, i això és el que pot permetre generar impacte.

Com a recomanacions, l'organització destaca els principis següents, entorn dels quals gira el projecte del Gender Data Kit:

1. Que no hi hagi investigació sobre nosaltres sense nosaltres. L'organització posa les investigacions de dones al centre, i són les dones les que analitzen les seves pròpies situacions arreu del món.
2. Basar-se en bibliografia feminista. L'equip busca referències en les acadèmiques feministes per basar les seves anàlisis sobre desigualtats, pobresa, violència i inseguretat.

3. La bretxa de gènere també és qualitativa i és per això que l'organització fa treball de camp per conèixer i escoltar les situacions de les dones de primera mà. D'aquesta manera, consideren, es poden identificar tendències i avaluar la qualitat de les estadístiques.
4. Etnografia institucional. També destaquen la importància de fer un seguiment qualitatiu de la implementació de polítiques i programes per tal de ressaltar les bretxes en les avaluacions quantitatives.
5. Interseccionalitat. Es tracta la perspectiva de gènere tenint en compte altres factors de desigualtats, com la classe, la geografia, la raça, l'edat, la història i la sexualitat.
6. Tecnologia en codi obert. Les eines digitals ajuden a recopilar dades quantitatives que permeten identificar bretxes de gènere en diversitat d'àmbits. Posar aquestes eines en codi obert permet seguir-les emprant en el temps i anar fent seguiment del progrés a llarg termini per part de qualsevol persona o entitat.
7. Les històries són dades amb ànima. L'organització té en compte el fet de posar les dades de gènere en context històric, polític i econòmic. D'aquesta manera, comuniquen els resultats de manera que insten la gent a prendre mesures.

Amb tot això, l'organització també té diverses **línies d'actuació de futur** per continuar aplicant les tecnologies i els coneixements del Gender Data Kit. A continuació se'n destaquen algunes:

- Invertir en més investigació per seguir el cicle de vida de les seves dades i l'impacte que generen.
- Adreçar l'abús i la falta de respecte en els serveis sanitaris a la maternitat, per ajudar els ministeris de salut a millorar l'accés de les dones a tractaments dignes.
- Tenir en compte les experiències de les dones entorn del canvi climàtic, i les seves propostes per mitigar aquesta situació.
- Recopilar relats dels processos de pau per proporcionar a les organitzacions dades sobre la violència existent en aquests contextos.
- Enfortir els sistemes de protecció social mitjançant el monitoratge i l'avaluació dels processos d'implementació amb perspectiva de gènere.

COVID-19 a Espanya

Impulsar la investigació contra la COVID-19 mitjançant l'obertura de dades

Actualment, el món s'enfronta a una crisi sanitària mundial sense precedents:²⁴ la COVID-19 està propagant el patiment humà, desestabilitzant l'economia mundial i canviant dràsticament la vida de milers de persones a tot el món.

En aquest context, han sorgit moltes iniciatives i projectes arreu del món per pal·liar els efectes de la pandèmia i contribuir a una ràpida recuperació. Com en altres ocasions, s'observa com les dades poden ser emprades per a una presa de decisions més estratègiques i oportunes, comptant amb les eines i la informació apropiades.²⁵

Amb aquest objectiu, Sanitas Data4Good²⁶ va impulsar la iniciativa **Open Data Covid**, per mitjà de la qual l'organització va obrir dades privades i les va posar a disposició de la comunitat científica i acadèmica. Aquestes dades aporten informació sobre pacients COVID-19 atesos als centres mèdics de la companyia, de manera segura i pseudoanonimitzada, garantint en tot moment la protecció de les persones darrere les dades.

Es va crear una plataforma oberta al públic general per mitjà de la qual les dades poden ser sol·licitades per organismes, institucions públiques i privades, empreses, associacions o persones físiques i jurídiques. En qualsevol cas, totes han de justificar sempre que les sol·liciten amb finalitats d'investigació i sense ànim de lucre.

Per garantir-ho, el procés de petició d'aquestes dades està subjecte a l'avaluació per part d'un comitè d'ús de dades intern de Sanitas,

24 Naciones Unidas. Objectiu 3: garantir una vida sana i promoure el benestar per a totes les persones a totes les edats.

25 Kai Kaiser i Tiago Carneiro (2020). "Cómo los Gobiernos pueden usar datos para combatir la pandemia de COVID-19 (coronavirus) y la infodemia que la acompaña".

26 Informació facilitada per l'equip de Sanitas Data4Good.

de manera que totes les peticions seran aprovades o no en funció de dues variables clau: la utilitat que tinguin intenció de donar a les dades i l'interès per a la societat dels estudis proposats. En tot moment l'objectiu principal és garantir que en cap cas les dades puguin ser emprades amb finalitats comercials, ni per part de Sanitas ni per terceres persones.

Un cop aprovada la petició, es comunica a la persona o persones en qüestió, i tenen accés a un registre senzill amb validesa temporal. Durant aquest temps, l'accés a les dades és total, cosa que permet accedir a les bases de dades, les gràfiques i les taules informatives.

L'àrea de dades obertes de Sanitas (Open Data Sanitas) va crear la iniciativa Sanitas Data4Good per contribuir a la societat a través de les dades, amb especial focus en l'àmbit de la salut i el benestar. Aquesta àrea busca contribuir als objectius 3 i 17 dels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) i intentar millorar els índexs de salut de la societat i generar aliances per al compliment dels reptes.

L'equip destaca que aquest projecte ha estat una de les apostes destacades de l'Àrea de Data i Sostenibilitat de Sanitas, malgrat que en el fons hi ha estat involucrada tota l'organització i hi han participat totes les àrees de la companyia: hospitals, departament legal i de privacitat i àrea de comunicació, entre d'altres.

Aquesta iniciativa segueix la línia del *dataset* Covid Data Save Lives, d'HM Hospitales. El grup va obrir les seves dades durant la primera onada de la pandèmia i Sanitas va identificar la importància de col·laborar per aportar informació a la investigació sobre la COVID-19.

Dades obertes

El projecte recull i publica dades sobre pacients COVID-19 que van atendre als centres mèdics de Sanitas, incloent-hi informació demogràfica i clínica que pogués ser rellevant per a la investigació sobre la COVID-19.

Les taules disponibles per a la seva reutilització per part de l'organització són les següents:

- **Pacients COVID-19.** S'aporta informació sobre el perfil sociodemogràfic del pacient i del procés general de tractament, com la data d'ingrés a l'hospital, els primers diagnòstics o les constants mèdiques en el moment de l'ingrés.
- **Medicació.** Informació dels medicaments subministrats a les persones tractades.
- **Informació de les constants vitals en planta.** Constants vitals recollides dels pacients durant la seva estada a l'hospital.
- **Informació laboratoris.** Resultats de les determinacions de les peticions fetes a cadascun dels pacients durant l'ingrés i en la urgència prèvia.
- **Pacients codificació ICD10.** Informació sobre els diagnòstics, els procediments i les neoplàsies associades durant el temps d'ingrés als hospitals de Sanitas, i recopilació de l'històric d'informació durant els 20 primers dies d'ingrés.

Impacte

A continuació s'analitza l'impacte generat per la iniciativa. Cal destacar que és un projecte i, per tant, té un impacte que encara es va desenvolupant actualment. Per aquest motiu, es detallaran els primers passos d'impacte que està generant el projecte i serà interessant seguir en el temps tots els beneficis que la iniciativa de Sanitas Data4Good genera en la investigació sanitària i, en conseqüència, en la vida de les persones.



El llançament de la iniciativa es va comunicar públicament mitjançant diversos canals de comunicació, amb l'objectiu d'arribar al món investigador i que aquest fes ús de les dades. Això va generar una repercussió important en l'àmbit públic, amb més de mig centenar d'impactes en mitjans de comunicació nacionals, tant en premsa general com especialitzada. A més, també ha estat àmpliament compartida a les xarxes socials, amb prop de **200 mencions, i ha arribat a 300.000 persones.**

També s'ha presentat Sanitas Data4Good a diverses societats científiques de caràcter mèdic, així com universitats, comissions, fundacions relacionades amb la investigació clínica i centres tecnològics vinculats a les dades. En tots els casos, l'equip ha rebut una acollida excel·lent, atesa la importància d'aquest tipus de projectes per seguir avançant en el coneixement científic mitjançant l'ús de les dades.

Tot i que l'equip no és conscient d'haver estat d'inspiració directa per a iniciatives similars, sí que han rebut propostes de col·laboració per part de diferents entitats, mitjançant les quals esperen fer créixer el projecte en els pròxims mesos.

A més de la repercussió pública i l'abast de la iniciativa fins ara, s'exploraran les diferents **investigacions desenvolupades mitjançant les dades obertes d'Open Data Covid.** Abans d'entrar en detall, l'equip destaca dos punts importants a tenir en compte: d'una banda, com es comentava anteriorment, aquesta és una iniciativa jove, iniciada a finals de febrer de 2021 i, per tant, la seva trajectòria encara està en desenvolupament; de l'altra, tot i que la petició de dades està oberta a qualsevol persona o entitat, la utilitat de les dades ha de ser sense ànim de lucre i amb finalitats d'investigació.

Durant els quatre primers mesos des del llançament de la iniciativa s'han rebut una desena de sol·licituds per accedir al *dataset*, sis de les quals han estat aprovades, dues denegades i dues estan pendents de valoració.

Les sol·licituds aprovades han treballat en les investigacions següents:

- **Models epidemiològics.** Aquesta investigació explota les dades amb la intenció d'estimar els contagis en una població, mitjançant altres valors accessibles i d'informació incompleta.
- **Afectació neurològica.** En aquest cas, s'analitzen les dades de pacients amb malaltia de Parkinson i la seva comorbiditat amb COVID-19.
- **Casos tromboembòlics.** Estudia la influència de la COVID-19 sobre la incidència de trombosis venosa profunda (TVP) i estableix factors de pronòstics.
- **Optimització de tractaments.** Creació d'un model de *machine learning* per ajudar a respondre algunes preguntes que apareixen en contextos clínics de gestió hospitalària, com el risc de mort o ingrés a l'UCI, el temps esperat d'estança o l'efectivitat de diversos tractaments.
- **Resposta a tractaments farmacològics.** Es van construir models mitjançant biomarcadors pronòstics per identificar la resposta als tractaments farmacològics en pacients ingressats pel virus SARS-CoV-2. L'objectiu és avaluar-ne l'efectivitat, els efectes adversos i el perfil de pacient que es beneficia d'aquests tractaments.
- **Perfil de pacients.** En aquest cas, es busca analitzar les persones contagiades de COVID-19 i s'intenta trobar-hi correlacions amb variables demogràfiques i/o econòmiques.

Una de les investigacions més avançades ja ha finalitzat i està en procés de revisió per ser publicada al *European Respiratory Journal*.

Tot i això, la majoria d'aquestes investigacions estan en fase de desenvolupament o en fase de publicació d'articles científics. Per tant, encara no es coneixen els resultats i els beneficis aportats per les investigacions dutes a terme. En qualsevol cas, el fet de poder aportar dades i informació a aquestes investigacions ja es considera un gran impacte en si mateix, tenint-ne en compte el potencial i les aportacions al coneixement sobre la malaltia causada pel virus SARS-CoV-2.

Adicionalment, la mateixa organització de Sanitas Data4Good està començant un estudi comparatiu dels pacients de les diferents onades. També s'està treballant en un model dinàmic que estan entrenant per poder predir l'evolució diària dels pacients.

Finalment, també es preveuen les **col·laboracions o aliances** amb altres organitzacions com a mesures d'impacte de la iniciativa. Dintre de la voluntat de contribuir a l'ODS 17, l'equip considera fonamental la col·laboració entre entitats com a via per treure el màxim profit de les dades en benefici de la societat.

Destaquen que les dades que han obert es componen d'informació de pacients tractats als quatre hospitals de Sanitas, la qual cosa té un biaix inicial, atès que els seus pacients tenen un perfil determinat i són residents a Madrid o Barcelona. Per aquest motiu, és important la col·laboració amb altres institucions i organismes, amb la finalitat d'ampliar-ne l'abast i els resultats.

En aquest sentit, Data4Good està molt alineat amb l'impuls que la Comissió Europea vol fer per a la creació d'un espai europeu de dades sanitàries (European Health Data Space), especialment pel que fa a donar suport la recerca sobre noves estratègies preventives, tractaments, medicaments, productes sanitaris i resultats.

Amb tot això, l'organització ha tractat d'establir contactes amb entitats que permetessin fer créixer la iniciativa. D'aquí en sorgeixen dues col·laboracions:

- **Fundació 29.** Aquesta entitat és la creadora de HealthData 29, una plataforma on compartir *datasets* amb finalitats d'investigació. Sanitas Data4Good va generar un acord de col·laboració per connectar les dades de la iniciativa Open Data Covid a la seva plataforma i així poder arribar a un nombre més gran d'investigacions vinculades al món de les malalties rares.
- **Microsoft i Stratiteq.** Sanitas Data4Good, juntament amb aquestes dues companyies, va organitzar una hackatò sobre intel·ligència artificial (IA) aplicada al món de la salut, AI for Healthcare Hackat-

hon. Aquesta hackatò perseguia l'objectiu de dissenyar i desenvolupar solucions basades en IA en l'àmbit de la salut i el benestar. Van participar-hi 306 persones, en 37 equips de més de 20 països. El paper de l'equip de Sanitas va ser proposar un dels reptes de la hackatò i aportar-hi dades. Concretament, van plantejar el repte d'obtenir models predictius d'evolució de pacients, models epidemiològics, informació sobre la resposta a diversos tractaments aplicats, coneixement del virus per a la creació d'una vacuna i dades sociodemogràfiques sobre l'impacte del virus en la població, a través d'un conjunt de dades de diversos hospitals.

A més, Sanitas Data4Good va participar en els panels d'inspiració a les persones participants, van fer *mentoring* d'alguns equips per ajudar-los a construir les solucions i traslladar-los els reptes reals als quals s'enfronta el personal sanitari.

Finalment, també destaquen potencials col·laboracions que s'estan desenvolupant, entre elles, una amb el Massachusetts Institute of Technology (MIT) i una altra amb l'Instituto Tecnológico de Informática (ITI).

Relació amb altres casos

Com es comentava inicialment, la iniciativa parteix d'una experiència prèvia similar desenvolupada per HM Hospitales. La iniciativa **Covid Data Save Lives** va posar una base de dades amb informació clínica a disposició de la comunitat mèdica i científica internacional. Aquesta base de dades contenia dades anonimitzades sobre els pacients tractats als seus centres hospitalaris per SARS-CoV-2 i recollia les diferents interaccions en el procés de tractament, diagnòstic i estades a l'UCI, entre d'altres.

Amb aquesta iniciativa, HM Hospitales animava altres institucions a compartir la seva informació, amb l'objectiu d'oferir a la comunitat sanitària i científica dades clíniques amb les quals poder obtenir models predictius d'evolució, models epidemiològics o informació sobre resposta als tractaments. En definitiva, coneixements sobre el com-

portament del virus per a la creació de la vacuna, així com dades sociodemogràfiques sobre l'impacte del virus en la població.

L'equip de Sanitas Data4Good ha col·laborat de manera molt estreta amb HM Hospitales, ha estat font d'inspiració per a la seva pròpia iniciativa i han treballat de manera conjunta en diferents reptes. Aquest va ser el cas de la hackatò organitzada per Sanitas amb Microsoft, en què ambdues entitats van posar les seves dades a disposició de les persones participants i, de manera conjunta, es va proposar el repte d'aportar més coneixement sobre la COVID-19: "Leveraging Clinical Data to Advance on the Clinical Management of COVID-19 (Hospital Data Set): use of an open data sets containing anonymized EHR data from thousands of COVID-19 patients to advance our knowledge, prediction, treatment and overall understanding of COVID-19".

Així mateix, com es comentava en l'apartat anterior, Sanitas va unir forces amb la Fundación 29 i va aportar les seves dades al repositori de dades que la fundació gestiona, amb l'objectiu de posar dades a disposició de la comunitat científica per avançar en l'estudi de les malalties rares. Aquesta organització no gestiona les dades, sinó que actua com un repositori de dades d'altres entitats i les facilita a comunitats científiques.

Aprenentatges i visió de futur

La iniciativa Open Data Covid aporta un gran exemple de valor de les dades obertes i la utilitat que poden aportar les dades privades si es fa l'exercici d'obrir-les. Sanitas Data4Good és una bona referència d'aquesta pràctica, ja que posa informació de valor a l'abast d'investigacions mèdiques que poden tenir un gran impacte en la societat, i garanteix en tot moment accés segur a les dades i l'anonimat de les persones.

A continuació, el grup de Sanitas Data4Good destaca els principals **aprenentatges** extrets de la iniciativa:

- Gran potencial en la utilització de dades per a la millora de la salut i el benestar de la societat: veuen aquesta iniciativa com l'inici de més projectes que emprin les dades com a eina en favor de la ciutadania.
- L'equip considera imprescindible la col·laboració entre diferents actors per poder desenvolupar i impulsar aquest tipus de projectes.
- Es considera limitada la quantitat de dades disponibles sobre salut en molts casos. Per això és necessari crear les condicions adequades per garantir que la cultura de les dades penetra en la societat i explicar els grans beneficis que poden derivar-se'n si es millora la disponibilitat de dades per a la investigació sanitària. A més, és important seguir garantint la seguretat i la privacitat de les dades amb els marcs legals pertinents, alhora que es permet i es fomenta l'ús de dades per a la salut i el benestar de les persones.
- La creació de bases de dades clíniques és un treball complex i parcialment manual, atès l'elevat nombre de fonts que cal integrar i la seva heterogeneïtat. Cal invertir en processos, sistemes i tecnologia (ex.: *health data lakes*) que ja integren la informació anonimitzada i assegurin la qualitat. D'aquesta manera es contribuirà a accelerar les iniciatives d'investigació.
- Les dades clíniques que generen organitzacions o clíniques (ex.: un proveïdor mèdic concret) tenen molts biaixos derivats, entre d'altres, de la seva realitat assistencial, la localització geogràfica i el perfil de pacients. El potencial de veritat sorgirà de la integració de diverses bases de dades clíniques.
- També es considera molt important que, en el futur, diferents bases de dades clíniques emprin formats, estructures i codificacions comunes (CIE10 / FHIR), la qual cosa ajudarà a accelerar la integració de la informació i, en conseqüència, les investigacions.
- La innovació oberta i les dades obertes són una gran eina per accelerar la innovació, però es necessiten marcs de treball ben definits per treure el màxim profit de les iniciatives i de l'ecosistema. Per aquest motiu, es considera convenient comptar amb escenaris comuns orientats a facilitar la compartició d'informació i la innovació, i posant al centre el benefici de les persones.

Amb aquests aprenentatges, l'equip de Data4Good comparteix un seguit de **recomanacions** després de la seva experiència en l'obertura de dades privades. Tot i que consideren que estan en el procés d'aprenentatge de la iniciativa, recomanen els punts següents com a aspectes bàsics per llançar projectes com el seu:

1. Privacitat de dades des de l'inici. Abans de l'extracció de la informació i de la creació de les bases de dades, cal identificar les limitacions i les restriccions tècniques, com ara les legals. Aquesta identificació és necessària per poder compartir la informació respectant en tot moment la privacitat de les persones i complint amb els requisits legals.
2. Necessitat d'inversió en nous sistemes i tecnologies de gestió i explotació de la informació en l'àmbit sanitari.
3. Compartir l'experiència amb altres actors públics i privats, entenent la col·laboració com la clau per a l'èxit.
4. Començar per casos acotats per aprendre i millorar, controlant-ne la complexitat des del principi.

Més enllà de les recomanacions, destaquen les **limitacions i àrees de millora** següents, identificades per part de l'equip:

- Limitacions tècniques i de recursos. La creació de bases de dades públiques és una feina costosa, que limita el nombre de casos d'ús que és possible llançar en un període de temps determinat.
- Necessitat d'inversió en nous sistemes i tecnologies de gestió i explotació de la informació de salut per obtenir millors resultats.
- Necessitat d'un marc clar i comú per a aquest tipus d'iniciatives en l'àmbit nacional, europeu i internacional.
- Necessitat de col·laboració publicoprivada.
- Necessitat d'accés a més dades i que presentin la qualitat i el tractament adequats.

Amb tot això, els pròxims passos de la iniciativa Open Data Covid són els següents: la plataforma de la iniciativa entorn de la COVID-19 continuarà oberta i a disposició de les investigacions, fins i tot destaquen que l'han actualitzada recentment amb noves dades. En el moment del llançament hi havia uns 1.000 registres i, amb una nova actualització,

han duplicat el nombre de casos disponibles als *datasets*. També estan treballant en la incorporació d'imatges de raigs X, a petició de col·lectius d'investigació, i que poden augmentar la qualitat de les dades, ampliant possibilitats i l'abast de la iniciativa.

L'equip de Sanitas Data4Good ens comparteix la seva **visió de futur** de la iniciativa i de l'obertura de dades en l'àmbit de la salut.

Sanitas Data4Good és una iniciativa d'*open data* i de responsabilitat social de la companyia, l'objectiu de la qual és aportar valor a la societat a través de les dades en les àrees de salut i benestar. Amb aquest objectiu, la idea és continuar explorant vies per continuar aportant valor a la societat a través de les dades, ja sigui amb nous *datasets*, amb projectes d'innovació oberta, desenvolupant iniciatives de medicina de precisió o dient-hi la seva a l'hora de difondre la cultura de dades en benefici de la societat.

En aquesta línia, el seu projecte més immediat és obrir un nou *dataset* per potenciar altres àmbits d'investigació més enllà de la COVID-19. Sanitas no solament té hospitals i centres mèdics, sinó que també disposa d'una àmplia xarxa de residències de gent gran i de centres de dia amb, aproximadament, 6.000 places residencials i 45 residències en 11 comunitats autònomes. Per aquest motiu, els agradaria potenciar la investigació de salut vinculada a la gent gran i, en els pròxims mesos, es publicarà una nova iniciativa vinculada a la gent gran a partir de dades obertes sobre salut.

Més enllà d'aquesta iniciativa, continuaran treballant les aliances amb actors de l'ecosistema de les dades per fer créixer el projecte, buscant punts en comú amb administracions públiques, societats científiques i universitats, i estant oberts a qualsevol oportunitat que els permeti aportar valor a la societat.

Aportant una visió de futur més ampla sobre l'obertura de dades privades en l'àmbit sanitari, l'equip considera que el futur passa per la

col·laboració entre tots els actors del sector, amb un marc comú i ben definit que posi els beneficis dels pacients i de la societat al centre.

També consideren necessària una modernització i sofisticació de les eines per a la gestió i explotació de la informació sanitària a partir de tecnologies compatibles entre diferents actors. Això facilitaria la integració de la informació i asseguraria en tot moment la privacitat i la seguretat. Sectors com el de la intel·ligència artificial avancen a bon ritme i les dades han d'aconseguir estar a l'altura perquè la investigació en salut pugui avançar.

Finalment, l'equip de Sanitas Data4Good destaca que li agradaria que la seva iniciativa fos font d'inspiració per a altres entitats públiques i privades, ja que només amb la unió de totes les parts i la col·laboració de tothom s'aconseguiran dades realment rellevants, mitjançant les quals obtenir el màxim valor per a la societat.

En aquest sentit, consideren especialment important el paper de les administracions públiques a l'hora de crear espais de col·laboració publicoprivada.

En aquest cas, s'ha comptat amb la col·laboració de l'equip de Sanitas Data4Good, que ha aportat una gran quantitat de la informació disponible, juntament amb la reflectida a la seva pàgina web.

Agraïm a tot l'equip el temps invertit i la informació i aprenentatges que ens han aportat per a aquesta publicació.

Iniciatives a Catalunya

Iniciatives sorgides a Catalunya mitjançant dades obertes per lluitar contra la COVID-19

Com sabem, la pandèmia per la COVID-19 viscuda en l'últim any ha incentivat multitud d'iniciatives i projectes basats en dades arreu del món. De la mateixa manera, en el nostre àmbit local s'han dut a terme esforços per posar en valor les dades obertes, alhora que s'han generat projectes amb aquestes dades amb un mateix objectiu comú: conèixer l'evolució de la COVID-19 i contribuir a pal·liar-ne els efectes en la vida de les persones.

Hi ha més de 40 bases de dades sobre la COVID-19 al catàleg de dades obertes, amb diversitat d'informació sobre la malaltia, els casos registrats, dades sociodemogràfiques sobre la població afectada i seguiment de vacunació, entre d'altres.

Alhora, s'han construït més de 30 eines de reutilització de dades obertes per fer seguiment de l'evolució de la pandèmia a Catalunya i/o visualitzar-ne l'impacte:

- Amb l'arribada de la pandèmia, el grup de recerca de la UPC BIO-COM-SC va començar a treballar intensament per ajudar a comprendre'n i preveure'n l'evolució. Per això es generen documents divulgatius, informes diaris per avaluar la situació i fer prediccions en l'àmbit català, espanyol i europeu.
- L'observatori de gènere i dades obertes DataLab de La CiBA, juntament amb Iniciativa Barcelona Open Data, va elaborar un portals de visualitzacions mitjançant dades obertes sobre l'impacte de la pandèmia per COVID-19 en la vida de les dones i un altre d'específic sobre l'impacte de la COVID-19 en la violència de gènere.
- En l'àmbit econòmic, també es van construir portals de visualitzacions per conèixer el nombre d'expedients de regulació temporal d'ocupació (ERTO) i poder conèixer l'impacte econòmic que deixava la pandèmia en el territori català.
- També es van incentivar iniciatives per part d'analistes de dades, com és el cas de Gerard Giménez Adsuar, que ha anat compartint

visualitzacions i anàlisis de dades sobre diferents aspectes de la COVID-19 a través del seu Twitter i el seu web. Gràcies al seu esforç, feia les dades accessibles a la població catalana, perquè tothom es pogués informar i conèixer l'estat de la pandèmia.

Segons les estadístiques d'ús de *datasets* del Portal de dades obertes de la Generalitat de Catalunya en relació amb la COVID-19, xifra en 269.125 les visites a les dades relacionades amb la COVID-19 un any i mig després de l'inici de la pandèmia, cosa que en destaca la necessitat i el gran ús que n'està fent la societat catalana.

Totes aquestes dades i eines de reutilització han permès fer un seguiment exhaustiu de l'evolució de la COVID-19 a Catalunya per tal de basar la presa de decisions en les dades. També ha estat important analitzar l'impacte de la pandèmia en la vida de les persones, des de l'impacte en l'economia i en l'atur fins a dades de violència de gènere en època de pandèmia.

Per concloure, es considera que, més enllà de tots els beneficis que han aportat i estan aportant les dades obertes a la societat catalana per lluitar contra la COVID-19 i els seus efectes en la societat, també aquests esforços han contribuït a millorar la situació respecte de les dades obertes. Els aprenentatges i coneixements adquirits amb aquests projectes i experiències seran molt favorables en un futur per seguir emprant les dades en favor de la ciutadania en multitud de qüestions. Alhora, les administracions i institucions públiques han pogut entendre més que mai la necessitat d'obrir dades i posar la informació a l'abast de la ciutadania, com una via de benefici bilateral.

Bibliografia

Fonts principals

A continuació s'enumeren les principals fonts d'informació per a cadascun dels casos d'ús:

Conceptualització

- GENERALITAT DE CATALUNYA, SECRETARIA DE GOVERN OBERT. *Què són les dades obertes* [en línia]. Barcelona, Generalitat de Catalunya, 2018. <https://governobert.gencat.cat/ca/dades_obertes/dades-obertes/que-son-dades-obertes/>
- VERHULST, S.; YOUNG, A. *Open data impact. When demand and supply meet. Key Findings of the Open Data Impact Case Studies* [en línia]. Govlab, Omidyar Network, 2016. <<https://thegovlab.org/static/files/publications/open-data-impact-key-findings.pdf>>

Transport públic a Londres

- DELOITTE. *Assessing the value of TfL's open data and digital partnerships* [en línia]. Deloitte, 2017. <<https://content.tfl.gov.uk/deloitte-report-tfl-open-data.pdf>>

Atles de negocis a Nova York

- YOUNG, A.; SANGOKOYA, D.; VERHULST, S. *United States' New York City Business Atlas - Leveling the Playing Field*, [en línia]. Govlab, Omydiar Network, Nova York, 2016. <<https://odimpact.org/files/case-studies-nyc-business-atlas.pdf>>

Erradicació de la fam al continent africà

- UNIÓ AFRICANA. *Malabo Declaration on accelerated agricultural growth and transformation for shared prosperity and improved li-*

velihoods [en línia]. Guinea Equatorial, 2014. <https://www.resakss.org/sites/default/files/Malabo%20Declaration%20on%20Agriculture_2014_11%2026-.pdf>

- UNIÓN AFRICANA. *Second Biennial Review Report of the African Union Commission of the Implementation of the Malabo Declaration* [en línia]. Adis Abeba, Etiòpia (2019). <https://au.int/sites/default/files/documents/38119-doc-2019_biennial_review-en.pdf>

Transparència i rendició de comptes a Espanya

- FUNDACIÓN CIVIO. *Fundación Civio* [en línia]. <<https://civio.es/buscar/?q=datos+contra+la+opacidad>>

Millora de l'educació a Mèxic

- YOUNG, A.; VERHULST, S. *Open data's impact, Mexico's mejora tu escuela - Empowering citizens to make data-driven decisions about education* [en línia]. Govlab, Omydiar Network, Nova York, 2016. <<https://odimpact.org/files/case-study-mexico.pdf>>
- IMCO. *Mejora tu escuela* [en línia]. Mèxic, 2013 <<http://www.mejoratuescuela.org/>>

Desastre natural al Nepal

- McMURREN, J.; BISTA, S.; YOUNG, A.; VERHULST, S. (2017). *Open data for developing economies case studies, Nepal - Open Data to Improve Disaster Relief* [en línia]. The Web Foundation, United States Agency for International Development (USAID), the Mobile Solutions, Technical Assistance and Research (mSTAR) program at FHI 360, Nova York, 2017. <<https://odimpact.org/files/case-nepal.pdf>>
- *Kathmandu Living Labs* [en línia]. KLL, 2013. <<https://www.kathmandulivinglabs.org/>>

Violència de gènere

- LADYSMITH COLLECTIVE. Gender Data Kit [en línia]. <<https://ladysmithcollective.com/toolkit/>>

Open Data Covid

- Open Data Covid [en línia]. Sanitas4Good, 2021. <<https://landing.sanitasweb.es/data/opendatacovid/index.html>>
- *Future Health - Data4Good* [en línia]. Sanitas and Bupa, 2021. <<https://futurehealth.sanitas.es/>>

Altres fonts

- ARREOLA, J. *Crowdhelping y Datos Abiertos en tiempos de desastre* [en línia]. Red de Servidores Públicos, Función Pública, Govern de Colòmbia, 2017. <<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/red/publicaciones/crowdhelping-y-datos-abiertos-en-tiempos-de-desastre>>
- ATENAS, J.; HAVEMANN, L. (2019). "Open Data and Education" [en línia]. A: Davies, T.; Walker, S.; Rubinstein, M.; Perini, F. (ed.). *The State of Open Data: Histories and Horizons*. Cape Town i Ottawa: African Minds and International Development Research Centre. <<https://www.stateofopendata.od4d.net/chapters/sectors/education.html>>
- CABASÉS, J. *Por qué el 'opendata' guía la erradicación del hambre en África* [en línia]. Planeta Futuro, *El País*, 3 d'octubre de 2019. <https://elpais.com/elpais/2019/09/25/planeta_futuro/1569418782_150967.html>
- Datos.gob.es. *Los beneficios de publicar datos abiertos de movilidad en las ciudades* [en línia]. Iniciativa Aporta, Ministeri de Política Territorial i Funció Pública, 2021. <<https://datos.gob.es/es/>>

blog/los-beneficios-de-publicar-datos-abiertos-de-movilidad-en-las-ciudades#:~:text=Agregar%20I%C3%ADneas%20para%20llevar%20a,visitar%20a%20un%20amigo%20cercano>

- MARÍN, J. L. *Datos abiertos en tiempo real: casos de uso en ciudades inteligentes* [en línia]. Iniciativa Aporta. Ministeri de Política Territorial i Funció Pública, 2019. <https://datos.gob.es/sites/default/files/doc/file/datos_abiertos_en_tiempo_real_casos_de_uso_en_ciudades_inteligentes.pdf>
- VAN BELLE, J.-P. *The Status and emerging impact of open data in Africa* [en línia]. Africa Data Revolution Report, 2018. <<https://www.slideshare.net/bamaemmanuel/africa-data-revolution-report-2018>>

ISBN 978-84-18986-73-4



9 788418 986734