



**HAL**  
open science

# La personalització dels serveis públics: la contribució de la intel·ligència artificial i les dades massives

Agustí Cerrillo I Martínez, Rhita Bousta, Ramon Galindo, Clara Velasco

## ► To cite this version:

Agustí Cerrillo I Martínez, Rhita Bousta, Ramon Galindo, Clara Velasco. La personalització dels serveis públics: la contribució de la intel·ligència artificial i les dades massives. [Research Report] Escola d'Administració Pública de Catalunya. 2020. hal-03163743

**HAL Id: hal-03163743**

**<https://hal.univ-lille.fr/hal-03163743v1>**

Submitted on 17 Mar 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

### **La personalització dels serveis públics: la contribució de la intel·ligència artificial i les dades massives**

Agustí Cerrillo i Martínez (director), Rhita Boustá, Ramon Galindo, Clara Velasco

Amb la col·laboració de: Mario Alguacil, Laia Casanellas, Sandra González, Ascen Moro

*Aquest document és fruit d'una recerca promoguda a partir de la subvenció a treballs de recerca sobre l'Administració pública de l'Escola d'Administració Pública de Catalunya (Resolució GAH/590/2018, de 20 de març). Es presenta tal com va ser lliurat pels autors en la seva versió definitiva.*

Data de lliurament de la versió definitiva: setembre de 2020



# **La personalització dels serveis públics. La contribució de la intel·ligència artificial i les dades massives<sup>1</sup>**

Agustí Cerrillo i Martínez (director)

Rhita Boustá

Ramon Galindo

Clara Velasco

Amb la col·laboració de

Mario Alguacil

Laia Casanellas

Sandra González

Ascen Moro

Novembre de 2019

---

<sup>1</sup> Aquest treball va obtenir una subvenció per a l'elaboració de treballs de recerca sobre Administració pública i polítiques públiques concedida per l'Escola d'Administració Pública de Catalunya (convocatòria 2018).

El treball es va lliurar el 15 de novembre de 2019 i els resultats van ser sotmesos a un procés d'avaluació per parells.

La data de tancament de la present versió, revisada i actualitzada, és el 15 de setembre de 2020.

# Índex

Resum .....	8
1.Contextualització .....	9
2.Metodologia .....	11

## Capítol 1

### La personalització de serveis públics

1.Introducció .....	15
2. Una definició temptativa de la personalització en l'àmbit de l'administració digital ..	17
2.1 Consideracions prèvies .....	17
2.2 Una definició de personalització en l'àmbit de l'administració electrònica .....	19
2.3 Les diferents vessants de la personalització.....	23
2.4 Personalització i proactivitat en la prestació de serveis públics .....	24
2.5 Gradació de la personalització .....	25
3. Què entenem per serveis públics? .....	26
3.1 Concepte.....	26
3.2 Principis .....	27
A.Universalitat .....	28
B. Continuïtat.....	28
C. Adaptació .....	28
D.Igualtat .....	28
E.Sostenibilitat.....	28
4. Potencials beneficis de la personalització per a les administracions públiques .....	29
5. Riscos per als drets de la ciutadania derivats de l'ús de la IA per a la personalització dels serveis públics.....	30

## Capítol 2

### Els reptes jurídics de la personalització dels serveis públics

1. Personalització de serveis i l'administració digital .....	35
1.1 Els fonaments de la regulació de l'administració digital i el seu impacte en la personalització dels serveis públics.....	35

1.2 Els principis generals de l'administració digital .....	37
1.3 Els drets de les persones i la tramitació electrònica del procediment administratiu .....	41
1.4 La personalització a la regulació de l'administració digital .....	42
1.5 Els aspectes ètics de la personalització de serveis públics .....	45
2. La protecció de dades personals i la personalització de serveis públics .....	47
2.1 L'elaboració de perfils com a base per la personalització en la prestació dels serveis públics.....	49
A. Què és un perfil? .....	50
B. Com s'elabora un perfil?.....	51
2.2 Els riscos que genera l'elaboració de perfils.....	55
2.3 Evolució de la regulació de l'elaboració de perfils basats en dades personals ..	58
2.4 Els principis que regeixen l'elaboració de perfils.....	63
2.5 Les bases jurídiques per a l'elaboració de perfils .....	65
A. El consentiment de l'interessat .....	65
B. Altres bases jurídiques .....	67
2.6 L'elaboració de perfils utilitzant dades especialment protegides.....	69
2.7 L'elaboració de perfils utilitzant dades de menors .....	70
2.8 L'avaluació d'impacte del tractament.....	71
2.9 Els drets de les persones interessades .....	74
A. El dret d'informació sobre l'elaboració de perfils i d'altres decisions automatitzes .....	74
B. El dret d'accés a la informació relativa a l'elaboració de perfils i d'altres decisions automatitzes .....	77
C. Existeix un dret d'explicació de l'algoritme? .....	78
D. El dret a no ser objecte d'una decisió automatitzada com l'elaboració de perfils .....	80
E. Altres drets .....	86
3. És el dret un fre per la personalització dels serveis públics?.....	88

### **Capítol 3**

#### **La governança de les dades per la personalització de serveis públics**

1. Introducció .....	89
2. La governança de dades: una aproximació a la literatura .....	91
3. Models de governança de dades .....	94
3.1 Model de coordinació: La Comissió d'Estratègia TIC i Comissions Ministerials d'Administració Digital .....	95
3.2 Model descentralitzat: El Comitè executiu de dades i la oficina de dades.....	100
3.3 Model centralitzat: El Chief Data Officer .....	103
4. La governança de dades per a la personalització dels serveis públics .....	104

### **Capítol 4**

#### **El procediment per la personalització de serveis. Fonaments teòrics de la metodologia**

1. El disseny i la personalització de serveis .....	107
2. La participació ciutadana en la personalització de serveis .....	108
3. Avaluar els recursos necessaris per a la personalització .....	110
3.1 Recursos pressupostaris .....	110
A. Recursos humans.....	110
B. Recursos tecnològics i oportunitat de la cooperació .....	111
C. Valorar la contractació de serveis externs .....	112
3.2 El procediment per la personalització dels serveis .....	112
A. L'estratègia d'administració digital i la planificació de la personalització de serveis .....	112
B. L'anàlisi d'impacte de la personalització de serveis en els procediments, l'organització i els serveis públics .....	113
C. La presa de decisions sobre la personalització de serveis.....	114
D. El desenvolupament de proves pilot .....	115
E. La transparència i la personalització dels serveis .....	116
F. Seguiment i avaluació dels serveis personalitzats .....	119

## Capítol 5

### Metodologia per a la personalització de serveis

1. La metodologia per la innovació en les administracions públiques a través de la personalització dels serveis públics mitjançant l'ús de les dades massives i la intel·ligència artificial.....	122
2. Deu qüestions a considerar abans d'abordar el repte de la personalització dels serveis públics .....	123
01. Model de dades únic.....	123
02. Dades de qualitat i actualitzades.....	124
03. Administració digital .....	125
04. Model d'Interoperabilitat.....	125
05. Polítiques de gestió documental i de la informació.....	125
06. Fonts de les dades adequades i vigents .....	126
07. Sistemes d'informació actualitzats .....	126
08. Pla de desplegament de mesures tècniques i organitzatives de seguretat de les dades i la informació.....	126
09. Canvi cultural.....	127
010. Governança intel·ligent .....	127
3. La metodologia per la personalització de serveis públics a través de la intel·ligència artificial i les dades massives.....	127
a. L'anàlisi .....	130
A. Identificar els serveis que es poden personalitzar.....	130
B. Buscar experiències comparades.....	130
C. Conèixer l'opinió de la ciutadania .....	130
D. Valorar l'impacte de la personalització en la regulació vigent .....	131
b. El disseny.....	132
E. Dissenyar la governança de dades.....	133
F. Valorar la disponibilitat de recursos pressupostaris i humans .....	133
G. Mesurar la capacitat tecnològica i cooperació.....	134
H. Definir com es personalitzarà el servei .....	134

I. Proposar els canvis organitzatius i procedimentals .....	135
c. La implementació .....	135
J.Desenvolupar una prova pilot.....	135
K.Disposar de les dades necessàries per personalitzar el servei.....	136
L.Difondre informació sobre la personalització del servei.....	137
d. El seguiment i l'avaluació .....	137
M.Realitzar el seguiment de la prestació del servei .....	137
N.Conèixer la valoració dels usuaris dels serveis .....	138
O.Avaluar l'impacte i l'efectivitat de la personalització en la prestació del servei	138
P.Redissenyar el servei .....	138

## Capítol 6

### Experiències de personalització de serveis mitjançant la intel·ligència artificial a les administracions públiques

1. Metodologia de cerca.....	140
1.1 Delimitació del camp de recerca: els casos exclosos de la nostra recerca .....	140
A. Iniciatives del sector privat.....	141
B. Millora de l'eficàcia o l'eficiència del servei públic <i>sense personalització</i> .....	142
1.2 Eines de recerca: bibliografia, casos concrets i entrevistes .....	144
2. Comparació i classificació dels casos recopilats .....	147
2.1 Informació relativa a un servei públic.....	147
2.2 Procediment i presa de decisió individual per part de l'Administració .....	149
2.3 Prestació de serveis públics .....	150
3. Fitxes descriptives dels 13 casos seleccionats .....	155
3.1. Informació i documents .....	156
3.2. Trámits i procediments .....	161
3.3. Prestacions i serveis.....	163
Conclusions .....	172
Referències bibliogràfiques.....	174



## Resum

La finalitat d'aquest treball és promoure la innovació en la prestació dels serveis públics a través de la personalització dels serveis públics utilitzant, si escau, les dades massives i de la intel·ligència artificial.

La personalització, adaptació i anticipació dels serveis públics a les necessitats de la ciutadania constitueixen una manifestació de la bona administració i contribueixen a l'eficàcia i eficiència públiques i a la confiança en les administracions públiques.

En el capítol 1, es defineix què és la personalització dels serveis que s'ha entès com el procés que canvia la funcionalitat, la interfície, l'accés, el contingut o el distintiu d'una informació, tràmit o servei per augmentar la seva rellevància per a una persona o una categoria de persones. També es determinen els nivells que pot tenir la personalització dels serveis públics i, en particular, s'analitza la prestació proactiva dels serveis. Finalment, s'identifiquen els beneficis i els riscos que es poden derivar de la personalització dels serveis públics.

En el capítol 2, es delimita el marc jurídic en el que es pot dur a terme la personalització dels serveis i s'apunta el paper de l'ètica a l'hora de determinar quins serveis es poden personalitzar i com. En particular, s'exposa com l'ordenament jurídic ja està incorporant la personalització a l'hora de definir els principis i les característiques de l'administració digital i, en particular, s'analitza l'impacte que la protecció de les dades personals en la personalització dels serveis.

En el capítol 3, s'observa que les administracions públiques han de disposar d'unes dades de qualitat per poder personalitzar els serveis que presten. Això suposa, entre d'altres extrems, que les administracions públiques s'han de dotar d'una governança de les dades que permeti l'adequada presa de decisions en aquest àmbit.

En el capítol 4, es valora l'impacte de la personalització de serveis en l'organització i el procediment i es determinen els fonaments teòrics del procés de personalització d'un servei públic.

En el capítol 5, s'exposa la metodologia que s'ha dissenyat per la innovació en les administracions públiques a través de la personalització dels serveis públics mitjançant l'ús de les dades massives i la intel·ligència artificial. En aquest capítol s'identifiquen els antecedents que han de concórrer perquè una administració pública pugui valorar la possibilitat de personalitzar un servei. Finalment, es presenten de manera detallada les quatre fases i les setze etapes que conformen la metodologia que s'ha dissenyat.

Finalment, el capítol 6 incorpora el recull d'experiències de personalització de serveis mitjançant la intel·ligència artificial a les administracions públiques.

# Presentació

## 1. Contextualització

La personalització, adaptació i anticipació dels serveis públics a les necessitats de la ciutadania constitueixen una manifestació de la bona administració i contribueixen a l'eficàcia i eficiència públiques. Aquests processos també tenen un impacte positiu en la legitimitat de les administracions públiques i contribueixen a la millora de la confiança de la ciutadania en les administracions públiques i a la seva afecció a elles.

La personalització dels serveis públics consisteix en la seva adaptació a les necessitats específiques de cada persona. En ocasions, la personalització dels serveis públics pot culminar en la seva prestació proactiva que persegueix anticipar la prestació dels serveis a la sol·licitud que pugui realitzar l'usuari o persona interessada. Això no obstant, la proactivitat no sempre és el resultat de la personalització. En qualsevol cas, com tindrem oportunitat d'observar al llarg d'aquest treball, la personalització i l'anticipació estan estretament relacionades i constitueixen dos dels principals mecanismes identificats per a la innovació dels serveis públics (Bertot, 2016). Tots dos processos permeten simplificar els processos d'acreditació del compliment dels requisits per a gaudir d'un servei públic i adaptar-lo a les necessitats de les persones, l'obtenció del servei o la simple gestió del funcionament de la ciutat en l'àmbit dels serveis públics urbans.

La personalització dels serveis públics es basa en l'anàlisi de dades. En uns casos, l'anàlisi de les grans quantitats de dades de què disposen les administracions públiques relatives als serveis que presta permet identificar patrons de comportament i pautes de conducta que li pot permetre personalitzar la prestació d'aquests serveis a les necessitats i circumstàncies dels seus destinataris. En altres casos, l'anàlisi de les dades d'una persona disponibles i disperses en cada Administració pública, sobre la base del coneixement adquirit del comportament d'altres conciutadans, permet anticipar les seves necessitats i de manera proactiva prestar o oferir-li la prestació d'un determinat servei públic.

En l'actualitat, la personalització i la prestació proactiva de serveis es troba estesa en el sector privat on nombroses empreses ja estan relacionant-se amb els seus usuaris de manera personalitzada i proactiva. Cada vegada són més les empreses que estan aconseguint adaptar-se de manera ràpida i constant a les necessitats canviants dels usuaris i personalitzar les prestacions a les seves preferències sobre la base de l'anàlisi dels grans volums de dades que genera la seva activitat (només cal referir-se a exemples com Amazon, Airbnb o Netflix).

En canvi, únicament el 4% dels serveis públics es presten proactivament (European Commission, 2015). D'aquesta manera, aquest treball ha partit de la constatació que en els últims anys s'ha anat ampliant la distància en la manera com les empreses i les administracions públiques presten els seus serveis i es relacionen amb els seus usuaris i, en particular, en com unes i altres utilitzen les dades que genera la seva activitat prestacional.

En la realització d'aquest treball hem pogut constatar com les administracions públiques han trobat històricament importants barreres per a poder personalitzar la prestació dels serveis públics per diversos motius com ara el gran volum de destinataris i usuaris, la manca de recursos (humans, econòmics, tecnològics) i fins i tot de vegades el mateix ordenament jurídic (per exemple, la regulació de la protecció de dades personals o de la seguretat de la informació). En darrera instància, la manca de dades i informació de qualitat ha dificultat la personalització dels serveis per part de les administracions públiques.

De fet, com a punt de partida del nostre treball, s'ha constatat que per avançar en la personalització i l'anticipació en la prestació dels serveis públics és necessari millorar els processos de gènesi o captació de les dades i els processos de transformació d'aquestes dades en fonts d'informació per descriure perfils ciutadans i perfils socials per discriminar els beneficiaris dels serveis públics i les condicions que han de concórrer sense necessitat d'acreditar aquesta condició, o a la informació necessària per gestionar eficientment els recursos i els processos per a la conservació i manteniment de l'espai públic.

En efecte, tot i la nostra idea inicial, hem pogut veure que a dia d'avui la personalització no és un aspecte tecnològic sinó que és una qüestió principalment organitzativa i jurídica. És evident, i així es recull al llarg d'aquestes pàgines, que la tecnologia i, en particular, la intel·ligència artificial i l'anàlisi de les dades massives poden millorar la personalització dels serveis públics. El desenvolupament de la tecnologia i la seva progressiva incorporació a les administracions públiques pot facilitar el procés de personalització dels serveis públics i reduir significativament algunes de les principals barreres que tradicionalment han dificultat aquest procés. Tanmateix, sense unes dades de qualitat o una governança de les dades apropiada no serà possible avançar en la personalització dels serveis que presten les administracions públiques.

Segons el Pla d'Acció sobre Administració Electrònica de la Unió Europea 2016-2020 que disposa que, el 2020, les administracions públiques haurien de prestar serveis públics digitals sense fronteres, personalitzats i fàcils d'utilitzar i està en sintonia amb les estratègies de administració electrònica més pioneres de diferents estats.

La data ja és molt propera i com hem pogut constatar durant els mesos de realització d'aquest estudi el camí per recórrer encara és llarg. Això no obstant, en aquest temps també hem pogut copsar la voluntat i la il·lusió de les directives i treballadores públiques per avançar en la personalització i la prestació proactiva dels serveis públics.

A tots i totes elles va el nostre agraïment per l'entusiasta resposta donada a les nostres crides per participar en els seminaris, respondre les nostres preguntes i els nostres dubtes i compartir el seu coneixement i experiència per millorar els resultats del treball.

Finalment, també hem de deixar constància des de l'inici del nostre agraïment a l'Escola d'Administració Pública de Catalunya pel suport i el finançament del projecte.

## **2. Metodologia**

La finalitat que s'ha perseguit amb la realització d'aquest projecte és promoure la innovació en la prestació dels serveis públics a través de l'ús de dades massives i de la intel·ligència artificial per les administracions públiques per facilitar la personalització, adaptació i anticipació i superar d'aquesta manera les barreres que en el passat ho han impedit. Això no obstant, a mida que hem anat avançant en l'elaboració del projecte, hem considerat necessari matisar l'abast de la finalitat.

En efecte, el baix grau d'incorporació de la intel·ligència artificial així com el baix nivell d'anàlisi de les dades massives a les administracions públiques catalanes ens ha portat a considerar que la nostra finalitat de partida s'havia d'ampliar i no cenyir-se únicament a promoure la innovació en la prestació dels serveis públics a través de l'ús de dades massives i de la intel·ligència artificial per considerar la personalització dels serveis públics en si mateixa com a base de la innovació a les administracions públiques.

Tot i l'ampliació de la finalitat del projecte, l'objectiu que s'ha perseguit s'ha mantingut. Efectivament, l'objectiu que ens vam fixar i que hem assolit amb el desenvolupament del projecte ha estat obtenir una metodologia que es posarà a disposició de totes les administracions públiques catalanes perquè puguin innovar en les seves organitzacions personalitzant la prestació dels serveis públics.

La metodologia que s'ha elaborat i que es recull en el capítol 5 d'aquest treball persegueix ser un instrument d'impuls i suport a les administracions públiques catalanes en aquest procés d'innovació que ha de conduir a una major personalització i anticipació en la prestació dels serveis públics.

Per a la consecució d'aquest objectiu s'han tingut en compte les bones pràctiques d'administracions públiques, així com les reflexions impulsades per diverses

institucions i el coneixement generat en les mateixes administracions públiques i a l'acadèmia. En relació a aquest aspecte, com es desprèn de la lectura del capítol 6, cal posar de manifest la sorpresa que ens ha generat la manca d'experiències a nivell comparat de personalització dels serveis públics i, en particular, d'ús de la intel·ligència artificial i de les dades massives en la personalització i la prestació proactiva dels serveis públics.

Els objectius específics del projecte que ens vam fixar i que hem assolit en la realització d'aquest treball són els següents:

1. Determinar l'abast de la personalització dels serveis públics i de la proactivitat en la seva prestació per les administracions públiques. El capítol 1 defineix la personalització i la prestació proactiva dels serveis públics.

2. Elaborar un catàleg d'usos i experiències sobre l'impacte de les dades massives i la intel·ligència artificial en la personalització dels serveis públics. El capítol 6 recull les experiències a nivell comparat de personalització de serveis públics a través de l'ús de la intel·ligència artificial i l'anàlisi de dades massives.

3. Examinar el marc jurídic en el qual es pot desenvolupar la personalització de serveis públics i l'ús de les dades massives per les administracions públiques. El capítol 2 delimita el marc normatiu en el que es pot dur a terme la personalització dels serveis públics.

4. Validar una metodologia per a l'elaboració d'una estratègia per a la personalització i la prestació proactiva dels serveis públics en les administracions públiques. El capítol 5 recull la metodologia i en els capítols 3 i 4 es recullen els seus fonaments teòrics tant pel que fa a la governança de les dades com al procediment per a la personalització dels serveis públics, respectivament. Aquesta metodologia ha estat validada en el seminari organitzat i a través de les entrevistes mantingudes en el marc del projecte.

El projecte de recerca s'ha dut a terme per un equip interdisciplinari de recerca i d'innovació oberta conformat per reconeguts investigadors de la Universitat Oberta de Catalunya (Dra Rhita Boustá, Dr. Agustí Cerrillo i Dr. Ramon Galindo) i la Universitat Pompeu Fabra (Dra. Clara Velasco) i directius i tècnics de l'Ajuntament de San Feliu de Llobregat sota la direcció del Dr. Agustí Cerrillo, catedràtic de Dret administratiu de la Universitat Oberta de Catalunya. En la realització del projecte s'ha comptat amb la col·laboració de la Laia Casanellas que ha estat contractada com a ajudant de recerca.

El treball final ha estat el resultat del treball conjunt dels membres de l'equip sobre la redacció inicial realitzada per Clara Velasco (capítol 1), Agustí Cerrillo (capítols 2, 3 y 5), Ramon Galindo (capítol 4) i Rhita Boustá amb la col·laboració de Laia Casanellas (capítol 6). A partir de les converses mantingudes amb Mario Alguacil,

Sandra González i Ascen Moro de l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, va sorgir el decàleg de qüestions a considerar abans d'abordar la personalització dels serveis públics.

En el desenvolupament del projecte també s'ha comptat amb la participació de càrrecs, directius, tècnics i professionals de diversos sectors que han validat les propostes i resultats elaborats per l'equip d'investigació a través d'un seminari que es va dur a terme a la Universitat Oberta de Catalunya el 16 d'octubre de 2019.

- Mario Alguacil. Director de l'Àrea de Govern Obert i Serveis Generals. Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat
- Isabel Arnet. Cap de l'OMSA. Ajuntament de Gavà
- Màrius Boada. Director Oficina de dades Ajuntament de Barcelona
- Marga Bonmatí. Directora gerent del Consorci Administració Oberta de Catalunya.
- Quim Dorda. Subdirector general de transparència i dades obertes
- Núria Espuny. Directora general de transparència pública
- Josep M<sup>a</sup> Flores. Oficina d'Innovació i Administració Digital
- Raquel Gisbert. Directora Àrea d'Internet. Ajuntament de Barcelona
- Sandra González. Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat
- Joan Olivares. Director Gabinet d'Innovació Digital Diputació de Barcelona
- Karma Peiró. Periodista de dades
- Carles San José. Consultor

*Quadre 1: Participants seminari sobre personalització de serveis públics*

El projecte s'ha vist enriquit amb les aportacions realitzades per un grup de treballadors i treballadores públiques de l'Administració de la Generalitat en el marc de l'ApLab sobre prestació proactiva dels serveis públics impulsat per la Direcció General de Modernització i Innovació de l'Administració el 29 d'octubre de 2019. Des d'aquí cal agrair l'oportunitat facilitada per l'Ester Manzano, directora general de Modernització i Innovació de l'Administració, per compartir a l'ApLab la metodologia.

Els resultats provisionals del projecte també han estat exposat als XXIII Congrés del CLAD celebrat a Buenos Aires (Argentina) el novembre de 2019. L'organització d'un panel sobre la personalització dels serveis públics pels membres de l'equip de recerca ha permès contrastar l'anàlisi realitzada i la metodologia dissenyada amb nombrosos directius i treballadors públics d'administracions públiques d'Amèrica Llatina.

Finalment, també cal posar de relleu i agrair les aportacions realitzades pel professor Juli Ponce, catedràtic de Dret administratiu a la Universitat de Barcelona qui va participar en el *panel* organitzat al CLAD.

# Capítol 1

## La personalització de serveis públics

### 1. Introducció

La personalització, adaptació i anticipació dels serveis públics a les necessitats de la ciutadania i dels usuaris dels serveis públics constitueixen una manifestació de la bona administració (Ponce Solé, 2019) i contribueixen a l'eficàcia i eficiència públiques (Velasco Rico, 2019). Aquests processos també tenen un impacte positiu en la legitimitat de les administracions públiques i contribueixen a la millora de la confiança de la ciutadania en les administracions públiques i la seva afecció a elles (Cerrillo i Martínez, 2018).

Com hem posat de manifest en la presentació, les administracions públiques han trobat històricament importants barreres per a poder personalitzar la prestació dels serveis públics per diversos motius com el gran volum de destinataris i usuaris, la manca de recursos (humans, econòmics, tecnològics) i, fins i tot, de vegades el mateix ordenament jurídic (per exemple, en matèria de protecció de dades personals o de seguretat de la informació). Això, però, en l'actualitat, l'estadi de desenvolupament tecnològic en què ens trobem pot facilitar el procés de personalització i anticipació en la prestació dels serveis públics i minimitzar notablement l'impacte d'alguns dels obstacles que han vingut dificultant aquest procés, i no és ja la massificació un d'ells (Eggers & Hurst, 2017).

Les tecnologies disruptives (intel·ligència artificial- (IA), en endavant-, cadenes de blocs, dades massives, etc.) estan canviant la nostra societat en tots els àmbits. El nostre oci, els nostres hàbits, el nostre treball s'estan veient afectats per la utilització d'aquestes noves eines tecnològiques. El tsunami tecnològic no deixarà indemnes a les administracions públiques, els quals s'han d'adaptar a passos de gegant per compassar el seu funcionament a el so de la nova societat digital (Velasco Rico, 2019). És ben sabut que "Netflix, Google i Amazon, per no posar més exemples, utilitzen galetes i algorismes que els permeten mostrar-nos informació i productes segons les preferències reals que els hem facilitat anteriorment, a l'utilitzar els seus serveis o comprar en les seves plataformes. Aquestes empreses ens presenten suggeriments semblants a les nostres decisions concretes, ens proposen serveis o continguts atenent al nostre nivell cultural, ni respecte al que altres volen que consumim o veiem, ni tampoc respecte del que nosaltres presumim de ser (¿intel·lectuals? ¿Curosos amb el medi ambient? ¿solidaris?), sinó que ens ofereixen productes i serveis en funció de les nostres eleccions i preferències anteriors" (Velasco Rico, 2019).



Si traslладem aquesta metodologia (utilització de cookies + ús d'algoritmes per a la recerca de patrons en conjunts de dades) i afegim a l'equació la capacitat que tindrien les administracions públiques per tractar, sistematitzar i llegir la ingent quantitat d'informació que tenen a les mans i que alimenta el seu quefer diari, juntament amb l'agregació a la mateixa de nova informació, provinent de les dades generades per l'Internet de les coses, obtenim un terreny abonat per a poder, al menys pensar en la potencialitat que tindria, intentar oferir serveis als ciutadans d'una forma més particularitzada. Per a alguns, aquest escenari facilitaria el disseny i la posada en marxa de polítiques públiques i la prestació de públics econòmicament viables, mentre que s'ajustarien als consums, usos previs i als comportaments reals dels ciutadans, produint millors resultats en termes d'eficiència. D'altra banda, aquest escenari també suposa la possibilitat d'individualitzar la prestació de serveis públics, encara que això també amaga perills per a la concepció clàssica de servei públic que té com a objectiu fomentar la igualtat i l'equitat entre els ciutadans (com a forma de redistribuir la riquesa) i podria desembocar en pràctiques lesives per als seus drets, com s'apuntarà més endavant (Velasco Rico, 2019).

Cal tenir en compte, a més, que la personalització dels serveis públics és un dels objectius prioritaris de la UE mentre que el seu Pla d'Acció sobre Administració Electrònica de la UE 2016-2020. Accelerar la transformació digital de l'administració disposa que "[E]l 2020 com a molt tard, les administracions i les institucions públiques de la Unió Europea haurien de ser obertes, eficients i integradores, i prestar serveis públics digitals sense fronteres, personalitzats, fàcils de utilitzar i d'extrem a extrem a tots els ciutadans i empreses de la UE". Per a això, prossegueix el text "[S]i apliquen enfocaments innovadors per dissenyar i prestar millors serveis de conformitat amb les necessitats i les demandes de la ciutadania i les empreses. Les administracions públiques aprofiten les oportunitats que brinda el nou entorn digital per facilitar les seves interaccions amb les parts interessades i entre si". El preàmbul del Decret 76/2020 d'Administració Digital, aprovat pel Govern de la Generalitat de Catalunya també recull aquesta necessitat: "Cal tenir en compte també que en l'àmbit europeu s'ha fet una aposta decidida per implementar no només l'Administració electrònica sinó l'Administració digital, un concepte emergent que comporta la digitalització dels processos i serveis i que es refereix, a més, a generar valor públic mitjançant l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC). Les noves tecnologies s'uneixen als instruments propis de l'Administració electrònica per construir administracions públiques obertes i eficients que prestin serveis personalitzats i accessibles a les persones. Aquesta nova dimensió suposa repensar el funcionament i l'organització de les

administracions públiques i la innovació necessària per oferir nous serveis personalitzats i proactius.”

Aquests moviments que s'estan produint en les plaques tectòniques de les nostres administracions s'incardinen en el que ha vingut denominar revolució de la tecnologia intel·ligent, o dels instruments intel·ligents (*smart instruments*) (Etzioni & Etzioni, 2016, 134) que desemboca en el que s'ha anomenat govern intel·ligent o, per a altres, governança algorísmica (Auby, 2018b).

## **2. Una definició temptativa de la personalització en l'àmbit de l'administració digital**

### *2.1 Consideracions prèvies*

Abans d'abordar la qüestió relativa als reptes i problemes que genera aquesta nova forma de prestació dels serveis, així com els límits legals als quals ha d'enfrontar-se, hem d'intentar oferir una aproximació, si més no temptativa, al concepte de personalització. D'una banda, hem de destacar ja en aquest punt que el concepte no és nou. Es venia utilitzant com a idea clau en la prestació de serveis socials de forma tradicional (serveis presencials com ara l'atenció domiciliària, gestió de cites, etc.) i en la provisió de tractaments mèdics hospitalaris i extra hospitalaris (Figuroa Pedraza & Cavalcanti Costa, 2014). Per tant, la personalització pot comportar l'ús de tecnologia o de tecnologies disruptives, però no és un element necessari o imprescindible per a dissenyar serveis personalitzats.

D'altra banda, des de la posada en marxa i ampliació de projectes d'administració digital, tant entre els gestors públics com entre els acadèmics i consultors s'ha posat l'accent en la possibilitat que faciliten els portals electrònics per personalitzar els serveis. En aquesta línia, s'ha considerat que les administracions públiques han de "respondre als nous temps i adequar-se a les noves exigències dels ciutadans", que actualment estan més empoderats, tenen un millor coneixement dels seus drets i estan més i millor alfabetitzats digitalment (Gómez Camarero, 2003). Certament, els ciutadans (usuaris dels serveis públics) han deixat de ser un actor passiu en la provisió d'aquests i, actualment, "volen participar en el desenvolupament de processos i serveis que els afecten, saben prioritzar les seves necessitats i exigir productes no només conformes a pautes i normes, sinó també serveis de qualitat, personalitzats" (Pinto Molina & Gómez Camarero, 2001, 39). Així, els països més avançats en matèria d'e-administració i e-govern (vegeu el cas d'Estònia) fa dècades que van començar a dissenyar els seus serveis electrònics de manera "ciudadà-cèntrica" en totes les àrees temàtiques, pivotant

sobre un portal web multiservei i sobre un sistema d'identificació digital de fàcil ús (Nyman Metcalf, 2019, 5).

Els ciutadans en el moment de relacionar-se (presencial o electrònicament) amb les administracions públiques o amb els proveïdors de serveis públics busquen obtenir la major informació possible i el millor servei, amb una inversió de temps propi mínima. Per ajustar-se a aquestes preferències, l'Administració s'ha vist obligada a traduir les necessitats dels usuaris "en atributs i característiques d'aquests serveis, de manera que hi hagi la major equiparació possible entre el que l'usuari espera i allò que s'ofereix. Per això, es fa imprescindible conèixer les necessitats específiques dels diferents usuaris per adequar els nous serveis oferts per les administracions públiques a les necessitats de (...) de cada un d'aquests grups" (Gómez Camarero, 2003).

Aquesta traducció -del que necessita el ciutadà en propietats i particularitats dels serveis que permeten ajustar el que l'usuari espera de el servei, amb el que va a rebre d'ell és el que en aquest document entenem per personalització. És a dir, el ciutadà deixaria de ser tractat com un nombre, deixaria de ser un element sense més particularitats que la pertinença a la societat, per a ser observat i tractat en la seva individualitat i atenent a les seves característiques personals i a les seves necessitats (encara que formi part d'un col·lectiu que comparteixi característiques comunes).

Per intentar ajustar les expectatives del ciutadà a l'efectiva prestació de servei, per a alguns (ho va defensar el New Labour anglès a principis de la dècada de 2000) s'haurien d'assajar fórmules que permetin la personalització a través de la participació (*Personalization through participation*). Aquest nou corrent de gestió pública es contraposa, d'alguna manera, al *new public management* i considera que el principi de personalització és l'eix sobre el ha de rotar la nova organització dels serveis públics (Leadbeater, 2004, 61).

No obstant això, aquest nou enfocament no està exempt de crítiques. D'acord amb Law i Mooney, la personalització es pren en consideració en importants àrees de les polítiques públiques, portant la idea de l'individu com a consumidor a un nou nivell, però també permetent legitimar, en el procés, que se segueixi aprofundint en la lògica de mercat, en un àmbit, el dels serveis públics, que hauria d'estar exclòs de la mateixa (Mooney & Law, 2007, 277). Per als autors, no ha de sorprendre que la idea de personalització, amplii el camp de joc i el marge de maniobra als prestadors privats de serveis públics per desenvolupar opcions més ajustades a les preferències i expectatives personals. Això, prossegueixen, no encaixa bé amb la idea, reivindicada durant dècades pels moviments d'usuaris, d'un disseny col·lectiu dels serveis públics des d'una perspectiva *bottom-up* (Mooney & Law, 2007, 277).

Finalment, s'ha de destacar que actualment, a Catalunya, amb l'aprovació del Decret 76/2020, de 4 d'agost, d'Administració digital, la personalització i la proactivitat en la prestació de serveis ha esdevingut principis generals, informadors de l'Administració digital (art. 4.c). En aquest sentit, tots els subjectes inclosos a l'àmbit d'aplicació del Decret han de fomentar "(...) l'ús de les dades per tal de prestar a les persones serveis proactius i personalitzats." (art. 10.5.d) i en el moment de dissenyar aquests serveis han de valorar la possibilitat efectiva de personalitzar-los (art. 28.2.b).

## 2.2 *Una definició de personalització en l'àmbit de l'administració electrònica*

En els darrers anys, les administracions públiques a la llum de moltes possibilitats de la tecnologia, han començat a confiar en la recopilació de dades personals i no personals per desenvolupar iniciatives sostenibles, millorar l'eficiència de l'administració pública i adaptar la prestació de serveis públics a necessitats ciutadanes (Ranchordas, 2019).

Una forma d'adaptació dels serveis públics a les necessitats de la ciutadania és l'anomenada personalització dels serveis públics. Aquesta personalització de serveis públics implica sobre tot dissenyar formes de prestació dels serveis que posin el ciutadà al centre del sistema. Amb tot, i malgrat aquesta consciència creixent, es pot afirmar que generalment es parla més de la centralitat ciutadana que no pas s'implementa en la pràctica aquesta idea. D'altra banda, cal tenir en compte que posar el ciutadà al centre (o l'enfocament *citizen-centric*) no es refereix principalment a la tecnologia, sinó que la tecnologia pot ajudar a crear millors serveis (Bertzen et al., 2016).

D'acord amb Fan i Poole, l'impuls de personalitzar ambients, eines i productes per adaptar-se a les preocupacions i necessitats únics de l'individu és tan antic com la societat humana. En aquesta era d'eines tecnològiques disruptives, Internet i els nous mitjans de comunicació, la personalització és possible a una escala més àmplia i es pot fer amb més rapidesa i eficàcia que mai. És un fenomen que aporta un gran valor econòmic i per aquest motiu ha estat objecte d'atenció creixent tant des de l'àmbit acadèmic com de la indústria. Aquesta qüestió, s'ha estudiat en camps acadèmics com ara l'economia, la gestió, la comercialització, els sistemes d'informació (IS) i la informàtica (Fan & Poole, 2006, 181-182).

D'altra banda, i malgrat ser un concepte a priori senzill i intuïtiu, allò que cal entendre per personalització varia molt en funció de quina sigui la disciplina que intenta definir-la. Fan i Poole han analitzat les diferents aproximacions al concepte d'acord amb la taula que aquí es reproduïx traduïda:

## **MARKETING COMERÇ ELECTRÒNIC**

- a.** La personalització és l'ús combinat de la tecnologia i la informació del client per adaptar les interaccions del comerç electrònic entre una empresa i cada client individual.
- b.** La personalització consisteix en la fidelització del client mitjançant la creació d'una relació personalitzada; entenent les necessitats de cada individu i ajudant a satisfer un objectiu que s'adreci a les necessitats individuals de forma eficient i coneixedora de cada context determinat.
- c.** La personalització és la capacitat de proporcionar als usuaris, clients, socis i empleats, l'experiència web més pertinent possible a propòsit de cada cas.
- d.** La personalització és qualsevol conducta que es produeixi de les interaccions destinada a contribuir a la individualització del client.
- e.** Empresa, procés o ideologia en la qual els productes i serveis personalitzats són integrats i implementats al llarg de tota l'estructura incloent tots els punts de venda; altres punts de contacte amb el client; i activitats de fons i departaments tals com inventari, enviaments, producció i finances.

## **CIÈNCIES DEL COMPORAMENT**

- f.** La personalització és un sistema que fa supòsits explícits sobre els objectius, interessos, preferències i coneixements dels usuaris basats en la observació del seu comportament o en un conjunt de regles que relacionen el comportament amb els elements cognitius.
- g.** La personalització és un procés que proporciona contingut rellevant basat en preferències o comportaments individuals de l'usuari.
- h.** La personalització és el model d'usuari explícit que representa el coneixement, els objectius, els interessos, i altres característiques que habiliten al sistema per distingir entre diferents usuaris.
- i.** La personalització és la comprensió de l'usuari, les tasques de l'usuari, i el context en què l'usuari aconsegueix tasques i objectius.

## **CIÈNCIES SOCIALS**

- j.** Tecnologia que reflecteix i millora les relacions socials i les xarxes socials.
- k.** Tecnologia que proporciona experiències que connecta cultures, idiomes, monedes i ideologies.

## **CIÈNCIES DE LA COMPUTACIÓ**

- l.** La personalització és una caixa d'eines de tecnologies i funcions d'aplicacions usada en el disseny d'una experiència d'usuari final.
- m.** El sistema de personalització és qualsevol programari que involucri regles comercials als perfils d'usuari i contingut per proporcionar un conjunt variable d'interfícies d'usuari.
- n.** Algorismes d'aprenentatge automàtic integrats en sistemes per ajustar patrons d'interaccions únics de l'usuari amb el sistema.

<p><b>o.</b> Xarxes d'ordinadors que proporcionen funcions, serveis i portabilitat d'interfície d'usuari personalitzades a través dels límits de la xarxa i entre terminals.</p> <p><b>p.</b> Plataforma unificadora incrustada en qualsevol tipus de dispositius informàtics que permet flux d'entrada i sortida d'informació individualitzada.</p> <p><b>q.</b> Presentació de clients amb serveis rellevants per a les seves ubicacions, activitats i entorns actuals.</p> <p><b>r.</b> Infomèdia centrada en el consumidor que actua en nom dels usuaris per desenvolupar serveis de compres, cerca i recollida d'informació en línia.</p>
<p><b>ARQUITECTURA / PSICOLOGIA AMBIENTAL</b></p> <p><b>s.</b> La relació entre les persones i les dimensions espacials de l'entorn que afecta els components cognitius, afectius i socioculturals de l'individu.</p> <p><b>t.</b> Decoració o modificació deliberada d'un entorn per reflectir les identitats dels ocupants augmentant la usabilitat i el valor estètic de l'espai.</p>
<p><b>CIÈNCIES DE LA INFORMACIÓ</b></p> <p><b>u.</b> Ajustar i prioritzar la informació a partir de criteris que inclouen la actualitat, importància i rellevància per a l'audiència.</p> <p><b>v.</b> Subministrar a un grup d'individus informació rellevant extreta, transformada i/o deduïda de fonts d'informació.</p>

*Taula 1: Definicions representatives de personalització. Font: (Fan & Poole, 2006, 181-182)*

A continuació, els autors que acabem de citar expliciten que el terme s'ha utilitzat de tantes maneres que és difícil distingir-ne les característiques bàsiques només en funció de les definicions. Segons el seu anàlisi, “la taula 1 suggereix que la majoria de definicions de personalització inclouen (a) un propòsit o un objectiu de personalització, (b) què és personalitzat (interfície, contingut, etc.) i (c) l'objectiu de la personalització (usuari, consumidor, etc.). Tot i que la majoria de definicions també inclouen una declaració dels mitjans amb els quals s'implementa la personalització, consideren que és útil per a molts camps implicats en la investigació de personalització, una definició neutra quant a mitjans de personalització” (Fan & Poole, 2006, 182-183). D'acord amb els autors citats, és clar que hi ha moltes maneres de fer personalització ja sigui mitjançant la representació del coneixement, un producte específic o una pàgina web, i una definició general no hauria d'afavorir cap enfocament particular.

Per a això, els autors defineixen la personalització com “un procés que canvia la funcionalitat, la interfície, l'accés a la informació i el contingut o el distintiu d'un sistema (o servei) per augmentar la seva rellevància personal per a un individu o una categoria d'individus”. La seva definició pretén “proporcionar una visió més general de la personalització” i segons el seu parer “una definició adequada de la identificació

personal hauria d'obrir el camp de la investigació de personalització a moltes perspectives i mètodes i evitar supòsits específics sobre motius, context o mètode" (Fan & Poole, 2006, 182-183).

A partir de la definició de Fan i Poole, en aquest treball considerem que la personalització dels serveis és el procés que canvia la funcionalitat, la interfície, l'accés, el contingut o el distintiu d'un tràmit o servei per augmentar la seva rellevància personal per a una persona o una categoria de persones.

En l'àmbit de l'administració electrònica (de *l'e-government*), la personalització dels electrònics es pot considerar com l'adaptació d'un servei electrònic a un sol usuari basada en la informació relacionada amb aquest usuari en concret que està (o pot estar) en poder de l'administració pública. Algunes categories d'informació relacionada amb els usuaris es consideren estables, és a dir, serien " propietats " immutables (o difícilment modificables) de l'usuari, com ara el nom, l'edat i el sexe. D'altres categories s'associen amb propietats que poden variar fàcilment amb el pas del temps (estat civil, tenir fills) i el context (per exemple, "tenir necessitat d'informació durant els viatges internacionals, però no durant els viatges nacionals") (Pieterse, Ebbers, & Van Dijk, 2007, 3). El concepte de personalització és sinònim de "customització" (*customization*, és a dir, fet al gust del consumidor) o de disseny personalitzat (*tailoring*- fet a mida) (Van der Geest et al., 2005, 14). D'aquesta manera es considera que les administracions públiques poden aportar valor a la ciutadania.

D'altra banda, cal tenir en compte que Pieterse, Ebbers i Van Dijk descriuen l'administració electrònica personalitzada com una adaptació d'un servei de govern electrònic a un únic ciutadà, a partir de la informació relacionada amb l'usuari d'aquest ciutadà concret. Pieterse, Ebbers i Van Dijk afirmen que la personalització podria reduir el volum i el pes de les tasques que desenvolupa l'administració -perquè la comunicació personalitzada, d'un en un, és generalment més persuasiva que els anuncis de serveis públics generalment difosos- augmentant així, segons els autors, el compliment dels ciutadans dels principis i deures legals imposats per l'ordenament jurídic (Pieterse et al., 2007).

Finalment, cal tenir en compte que amb l'aprovació del Decret 76/2020, de 4 d'agost, d'Administració Digital ja disposem d'una definició normativa del que s'ha d'entendre per servei personalitzat. Així, a l'article 31.1 s'estableix que un servei personalitzat i proactiu es aquell "que té per finalitat informar les persones, de manera predictiva i anticipada, sobre els serveis públics als quals poden accedir. Els serveis proactius i personalitzats es presten sobre la base de la informació obtinguda i elaborada pels subjectes relacionats a l'article 2 d'aquest Decret, garantint la protecció de dades

personals i el conjunt dels drets i les llibertats que els són propis, especialment pel que fa al principi de transparència i a la definició de les garanties adequada al disseny dels serveis”.

A parer nostre, aquesta definició no és del tot encertada ja que deixa de banda moltes de les potencialitats que la proactivitat i la personalització de serveis en l'àmbit de l'administració electrònica. Aquestes no serveixen només per informar de l'accés potencial al serveis, com veurem, si no que poden habilitar la prestació directa del servei sense intervenció o sol·licitud de la persona interessada.

### 2.3 Les diferents vessants de la personalització

Quan es pretén personalitzar un servei cal tenir en compte tres aspectes, d'acord amb (Fan & Poole, 2006, 184):

- **QUÈ?** → l'aspecte del sistema d'informació que es manipula per proporcionar personalització (allò personalitzat). Aquest aspecte inclou:
  - la informació en si (contingut)
  - com es presenta la informació (usuari-interfície),
  - el mitjà a través del qual s'entrega informació (accés canal / informació)
  - què poden fer els usuaris amb el sistema.
- **PER QUI?** → l'objectiu de la personalització (per a qui personalitzar). En aquest aspecte cal tenir en compte que es poden dissenyar sistemes per:
  - categoria d'individus (personalització per a una determinada categoria d'usuaris com ara dones, famílies monoparentals o membres d'un club).
  - una persona específica (per adaptar-se a les necessitats d'un sol usuari. La personalització individualitzada està dirigida a un individu concret, i el seu objectiu és proporcionar béns, serveis o informacions comunicatives a cada individu com a individu).
- **QUI?** → qui fa la personalització (és a dir, l'usuari o el sistema de control) o grau en què s'automatitza la personalització:



- La personalització en què participa l'usuari, triant opcions que proporcionen informació per orientar el sistema sobre com adaptar-se es denomina personalització explícita.
- La personalització que es fa automàticament pel sistema es denomina personalització implícita.

#### 2.4 Personalització i proactivitat en la prestació de serveis públics

A aquesta definició temptativa cal afegir una altra nota característica de l'entorn digital en el qual ens movem. Ens referim a la proactivitat que es podria predicar en l'oferiment al ciutadà del servei públic per part del seu gestor o proveïdor. La proactivitat implica una anticipació en l'oferiment del servei, un no esperar que el ciutadà vagi a buscar allò que necessita. La proactivitat en la prestació de serveis públics podria comportar l'avançament de la informació del servei al ciutadà, abans fins i tot que aquest tingui la necessitat real d'utilitzar-lo, perquè, arribat el moment, accedeixi a ell de la forma més ràpida i eficaç possible.

D'altra banda, la IA també permetrà les administracions públiques a través de la nova informació que generi avançar-se a les necessitats de la ciutadania i els hi facilitarà el disseny i posada en marxa de nous serveis o activitats, amb anterioritat a l'eclosió mateixa de les demanades ciutadanes. En aquest sentit, també es pot parlar de proactivitat. Amb tot, cal tenir en compte, que els conceptes de proactivitat i personalització són independents i no tenen per què anar de la mà. Cal tenir en compte que la gestió de la informació és al centre de la gestió proactiva dels serveis públics, i en un context de digitalització de l'Administració l'acumulació de dades massives o *big data* suposa a el mateix temps un repte i una oportunitat per a la prestació de serveis personalitzats de forma proactiva.

Linders et al. defineixen l'administració electrònica proactiva com amb una imatge, l'administració deixaria d'estirar del carro, per passar a impulsar-lo. Es a dir, passem d'un model en el qual el ciutadà primer ha de saber, decidir, i buscar serveis governamentals, a un model on les administracions proporcionen de manera proactiva informació i serveis de manera perfectament justificada i ajustada "a les necessitats dels ciutadans, a les circumstàncies personals, preferències, esdeveniments de la vida i ubicació" (Linders, Liao, & Wang, 2015, 2).

Utilitzant estudis de casos de serveis proactius a Taiwan, Linders et al. (2015) identifiquen tres habilitadors tecnològics per a una administració electrònica proactiva en la prestació de serveis:

1. una organització del sistema d'administració electrònica amb components com la consolidació de bases de dades, l'estandardització de dades, intercanvi d'informació i autenticació segura de l'usuari;
2. les tecnologies mòbils per arribar als ciutadans en qualsevol lloc i en qualsevol moment;
3. les grans capacitats d'analítica de dades per a descobrir les necessitats dels ciutadans i adaptar-los-hi els serveis públics.

Els autors esmentats, arriben a la conclusió que els serveis públics proactius han d'estar centrats en la ciutadania i basar-se en dades. A més han de tenir un sistema tecnològic adequat per donar suport al personal de l'administració situat de primera línia d'atenció ciutadana.

Segons, Schuppan & Köhl aquest enfocament centrat en els ciutadans requereix un canvi en el pensament els governs i administracions que es veuen a si mateixos com a "aprovedors" de serveis per passar a considerar-se i comportar-se com a proveïdors (Schuppan & Köhl, 2017).

## 2.5 Gradació de la personalització

Quan s'analitzen el concepte de personalització dels serveis públics electrònics o dels serveis oferts a través de les plataformes d'administració electrònica es pot establir una gradació dels nivells de personalització que poden experimentar els serveis públics. Aquests en un entorn total o altament digitalitzat, és a dir, en l'àmbit de l'anomenada e-administració, la operació podria passar, com proposem, per la utilització d'eines de dades massives i d'eines d'intel·ligència artificial, a fi d'elaborar perfils de ciutadans, en funció dels quals les administracions poguessin, en primer terme, informar de tots aquells serveis/prestacions que el ciutadà té al seu abast i estaria en disposició de poder obtenir del sistema públic. En aquest sentit l'administració enviaria simplement una alerta.

Si avancem en el concepte de personalització pel que fa al contingut del servei, un segon estadi implicaria no només facilitar informació personalitzada alertant al ciutadà sobre l'existència del servei o la prestació concreta, sinó també facilitar-li el tràmit de sol·licitud a través de la remissió de formularis omplerts de forma automàtica i prèvia, sense necessitat de la intervenció del ciutadà, amb les dades que ja obren en mans de l'administració actuant o fins i tot d'altres administracions amb les qual estigui interconnectada.

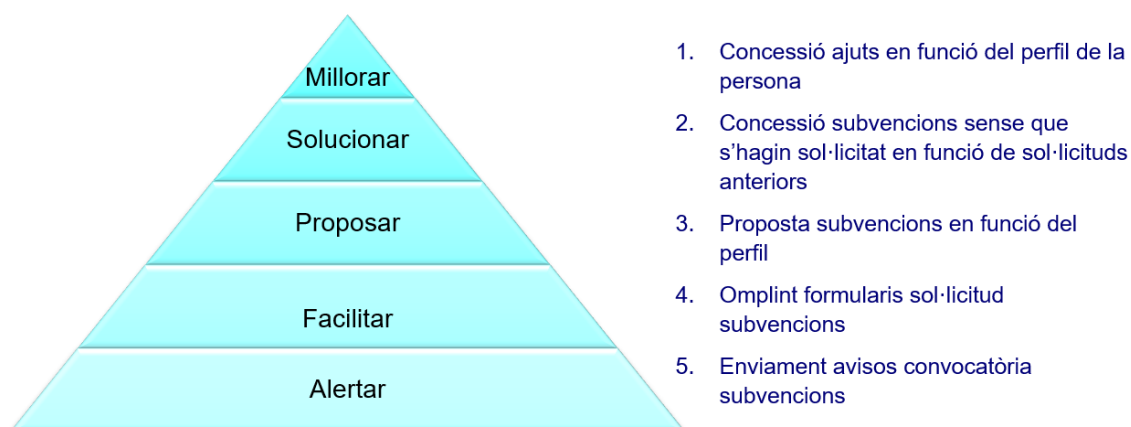
Un tercer nivell de personalització, comportaria directament proposar-li al ciutadà (no només informar-lo o facilitar-li el tràmit) la prestació del servei d'acord amb la seva

interacció prèvia amb l'administració i d'acord amb el perfil en què encaixi el ciutadà (perfil obtingut amb les eines abans esmentades).

El següent estadi en la personalització dels serveis comportaria anar un pas més enllà solucionant-li directament les necessitats del ciutadà que el sistema hagi detectat sense que aquest hagi sol·licitat cap servei o prestació a l'administració en l'actualitat, però la prestació deriva del seu comportament anterior registrat al sistema (per exemple, es podria atorgar una subvenció, sense prèvia sol·licitud, perquè com l'any anterior es segueixen complint els requisits).

Finalment, el cinquè nivell de personalització comportaria la millora el servei, en tant que es podria dissenyar un sistema que detectés tots aquells ciutadans que responguin al mateix perfil i que tinguin les mateixes necessitats del ciutadà de l'exemple anterior, als quals se'ls hi concedirà la subvenció, no en base al seu comportament anterior o relació prèvia amb l'administració, sinó a la detecció de la seva situació per part de propi sistema.

Aquestes idees es poden resumir en l'esquema següent:



Taula 2. Graus de personalització

### 3. Què entenem per serveis públics?

#### 3.1 Concepte

Oferir una definició única de servei públic des del punt de vista del Dret Administratiu és una tasca certament complicada ja que n'existeixen múltiples concepcions (Malaret i Garcia, 1998). Aquest és un dels temes de discussió clàssics de la nostra disciplina i des d'un punt de vista teòric i tradicional Garrido Falla, reconeixent el concepte aportat per Jordana de Pozas ha destacat que el servei públic és la "activitat de prestació (de béns materials o immaterials) amb monopol i amb règim de Dret Públic o de Dret Privat" (Garrido Falla, 1995). D'altres autors, pioners del Dret Administratiu

espanyol contemporani, com Villar Palasí i García de Enterría defensen que el servei públic és la "activitat de prestació de béns immaterials (o serveis) amb monopoli (exclusivitat regalística) i amb règim de dret públic", diferenciada de la gestió econòmica (o activitat industrial o dació de béns de mercat), que es caracteritza com "activitat de prestació de béns materials, en concurrència i en règim de dret privat".

Fernández Ferreres recorda que es contraposa a la noció formal del servei públic "una altra de material o finalista, atenent al significat del servei públic com a comprensiu del conjunt d'activitats prestacionals davant les quals els poders públics poden desplegar diverses tècniques d'actuació –entre elles la reserva, però igualment altres diferents-. Per a l'autor tot "servei reservat" serà servei públic, però no tot servei públic serà "servei reservat" i això perquè en el servei públic es subsumeixen activitats prestacionals d'interès general o essencials "que no impliquen generalment la gestió pública, ni sobre tot, la *publicatio*" (Fernández Ferreres, 2003, 13).

Amb tot, creiem que aquestes concepcions del servei públic que ha elaborat la doctrina espanyola, no resulten d'especial utilitat per a l'elaboració del projecte de recerca que vàrem plantejar a l'Escola d'Administració Pública. Certament, la qüestió de si es poden personalitzar els serveis en l'àmbit assistencial, en l'educació o en la sanitat plantejada de forma general i global -és a dir, tenint com a àmbit de referència el conjunt del servei públic d'educació, per exemple- no és l'objectiu únic d'aquest treball. Sobre aquestes macro-qüestions s'ha reflexionat des de molts àmbits (gestió pública, pedagogia, ciències mèdiques o de la salut, etc.) i amb múltiples enfocaments metodològics.

El nostre enfocament és més humil, però també més pragmàtic. Quant en aquest projecte ens referim a servei públic ens estem referint a qualsevol actuació desenvolupada per l'administració pública en un entorn digital (és a dir, en el marc de l'e-administració) dins de l'àmbit de les potestats que li ha conferit l'ordenament jurídic, respecte de qualsevol àmbit material en el que sigui competent. Per tant, en general, ens referim a la personalització d'activitat administrativa formalitzada a través de les diferents fases i tràmits d'un procediment administratiu.

### 3.2 Principis

Malgrat que les grans concepcions dogmàtiques sobre els serveis públics no són objecte d'atenció en aquest treball, pel que fa als principis que regeixen la prestació de serveis públics (en sentit material o funcional), s'ha d'emfasitzar que alguns d'aquests principis emmarquen necessàriament l'activitat de personalització que puguin arribar a desenvolupar les administracions públiques, alguns d'ells amb especial intensitat.

## A. Universalitat

En primer lloc, quant al principi d'universalitat, caldrà tenir en compte que les iniciatives de personalització de serveis, no excloquin o dificultin l'accés de grups o persones determinades de/a l'efectiva prestació del servei en qüestió, la qual cosa vulneraria clarament els seus drets.

## B. Continuïtat

En segon lloc, pel que fa al principi de continuïtat, es fa necessari avaluar amb cura la posada en marxa d'iniciatives de personalització, ja que un cop endegades i implementades, d'acord amb les previsions de l'ordenament jurídic, el ciutadà-usuari n'esperarà la seva permanència en la prestació del servei de forma regular. A més, en cas d'externalització de la operativa de personalització (això és, que siguin empreses externes les que duguin a terme les operacions oportunes per tal de personalitzar el servei), no es podrà alterar el pla de prestació del servei sense el consentiment de l'autoritat administrativa competent, ni suspendre'n l'activitat.

## C. Adaptació

En tercer lloc, cal tenir en compte el principi d'adaptació (o clàusula de modernització del servei). Aquesta clàusula implica que quan les exigències de l'interès general evolucionen, el servei públic ha d'adaptar-se incorporant, si és necessari, les innovacions tecnològiques per tal de millorar la qualitat, o també, per reduir el cost del servei. Aquest principi podria determinar l'obligació per a les administracions públiques d'utilitzar elements de personalització quan aquests estiguin disponibles i el cost no en sigui prohibitiu.

## D. Igualtat

En quart lloc, també s'ha de tenir en compte el principi d'igualtat especialment sensible en l'àmbit que estudiem, en tant que obliga a la igualtat de tracte als ciutadans, tant en l'accés a les prestacions del servei, com en les seves condicions de prestació als usuaris. En el cas que ens ocupa, caldria garantir que les formes de personalització s'ofereixen o estan a disposició de tots els ciutadans o grups de ciutadans (en funció del grau de personalització en el vector "per a qui personalitzem?").

## E. Sostenibilitat

Finalment, cal tenir en compte, com no, el principi de sostenibilitat pressupostària de les Administracions Públiques entesa com a la capacitat de finançar els compromisos

de despesa presents i futurs, racionalitzant i contenint la despesa d'acord amb els principis de transparència, plurianualitat i eficàcia.

#### **4. Potencials beneficis de la personalització per a les administracions públiques**

D'acord amb la doctrina estudiada, la personalització dels serveis electrònics requereix un compromís a llarg termini dels dos nodes de la relació, per una banda l'administració que presta el servei i, per una altra, els ciutadans/usuaris d'aquests. Aquest compromís es plasma en la necessitat que la informació relacionada amb l'usuari sigui actualitzada periòdicament, si no contínuament (Van der Geest et al., 2005). Però quin interès tindrien les organitzacions per comprometre's en aquesta estratègia a llarg termini? Basat en Van der Geest et al. el compromís derivaria de la cerca de tres objectius diferents (Van der Geest et al., 2005):

- 1: Fer més eficaç i eficient la comunicació entre organització i usuari.
- 2: Predir el comportament dels usuaris.
- 3: Influir en els usuaris per tal de fer-los adoptar el comportament desitjat.

D'acord amb els autor darrerament citats, des de la perspectiva organitzativa, la personalització és un mitjà per assolir aquests objectius.

Els objectius finals de cada organització ja sigui pública o privada variaran en funció de la seva naturalesa i de les competències que tingui atribuïdes, però per exemple, en l'àmbit de l'assistència sanitària, la personalització seria un mitjà per proporcionar informació de salut més eficaç, per tant, oferir un tractament molt més individualitzat i, en definitiva, oferir una millor atenció. Per aquelles administracions públiques encarregades de fer complir la normativa, la personalització pot ser un mitjà per augmentar el grau de compliment dels ciutadans de les obligacions legals. En aquest sentit, si les administracions tenen prou coneixements sobre els seus ciutadans i són capaces d'aplicar aquests coneixements en estratègies persuasives, aleshores tenen més possibilitats d'èxit i d'assolir alts graus de compliment normatiu. Amb l'ús correcte d'aquest enfocament, els ciutadans possiblement s'inclinaran més a complir la llei i, per exemple, només sol·licitaran els recursos als quals tenen veritablement dret (Van der Geest et al., 2005), la qual cosa hauria de redundar en una reducció del volum de sol·licituds registrades per les administracions, el que significaria correlativament un estalvi de recursos dedicats a examinar sol·licituds no correctament fonamentades.

## 5. Riscos per als drets de la ciutadania derivats de l'ús de la IA per a la personalització dels serveis públics

Vist el nou escenari tecnològic en què es mouen les administracions públiques, però també els operadors privats, en què el canvi és cada vegada més ràpid i la capacitat de processament de la informació es multiplica a un ritme vertiginós, el Supervisor Europeu de Protecció de dades (2015) destaca que ja no n'hi ha prou amb respectar la llei, sinó que cal tenir en compte la dimensió ètica en el tractament de dades. De la mateixa manera, la Comissió Europea (2018: 2-3) emfatitza que cal "centrar esforços en garantir que les noves tecnologies estiguin basades en valors", que "la IA es desenvolupi i apliqui en un marc adequat, que promogui la innovació i respecti els valors i drets fonamentals de la Unió, així com a principis ètics com ara l'obligació de retre comptes i la transparència". Per a aquesta institució, cal "garantir l'establiment d'un marc ètic i jurídic apropiat, basat en els valors de la Unió i d'acord amb la Carta dels Drets Fonamentals de la UE" (Comisión Europea, 2018, 4, 14 i ss.). En aquest sentit, Cotino ha destacat que, malgrat que siguin necessaris "sòlids pressupostos ètics, jurídicament el punt de partida han de ser els principis comuns de el Dret constitucional i en particular els drets i llibertats de les societats democràtiques" (Cotino Hueso, 2017, 137).

Partint d'aquestes consideracions s'ha de posar el focus ara en aquells principis i drets que es poden veure afectats de manera negativa per la utilització de la IA en la personalització dels serveis públics. Sense ànim de ser exhaustius, podem pensar en els següents: el dret a la privacitat, el dret a la protecció de dades personals i el dret a no ser objecte de decisions individualitzades, així com el principi d'igualtat.

En el primer cas, i pel que fa a el dret a la privacitat es tractaria d'articular "nova versió que possibiliti la *privacy* com a dret a que el deixin a un de sol ("right to be let alone", Warren i Brandeis, parr. 1, 1890) o a el més castís dret de que "lo dejen a uno en paz" (Cotino Hueso, 2017, 138). En un context que camina cap a la personalització en la prestació dels serveis públics, s'ha de preveure un mecanisme que possibilités als ciutadans que així ho vulguin, quedar al marge d'aquest model (tenint en compte el respecte a la seva autonomia), i només rebre informació i serveis personalitzats quan explícitament ho requereixin. Ja s'han posat en marxa sistemes que, per exemple, a Espanya, permeten donar-se de baixa dels enviaments massius -però personalitzades- que realitzen els partits polítics durant les campanyes electorals. Una cosa similar podria articular-se per evitar rebre aquestes propostes personalitzades no desitjades.

Per altra banda, també cal tenir en compte el dret a la protecció de dades personals i, en particular, el dret reconegut en el Reglament General de Protecció de Dades (RGPD) de la UE a no ser objecte de decisions individualitzades que s'ha

traslladat a l'article 11 de Llei Orgànica de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i que és objecte exclusiu d'un epígraf d'aquest mateix treball. En qualsevol cas, ja podem avançar que caldrà repensar la legislació sobre protecció de dades per adequar-la als reptes tecnològics que ja presenta un futur proper (Kuner, Svantesson, Cate, Lynskey, & Millard, 2017).

Pel que fa a el principi d'igualtat, hem de prendre en compte a totes aquelles persones que, per diverses circumstàncies, desenvolupen la seva vida fora de radar de les administracions públiques. Pensem per exemple en aquelles persones les dades de les quals no estan en mans de les autoritats o estan desactualitzades, i que podrien ser persones sense llar, persones migrants no registrades, víctimes de tràfic o persones en situació de pobresa. Cal notar que estem parlant dels col·lectius més vulnerables de la nostra societat que, segurament, tampoc tindran recursos per estar habitualment connectats a Internet, no seran actius en xarxes socials i no es relacionaran electrònicament amb les administracions públiques. En aquests casos, si el model de prestació o, almenys, d'oferiment de la prestació de serveis públics es fonamenta en la personalització i el fiem tot a la via electrònica, estarem deixant desprotegits als que més ho necessiten. Aquestes persones fins i tot podrien desconèixer l'existència mateixa dels serveis o prestacions a què tenen dret, desconeixement que s'aprofundirà en el cas que només s'ofereixin de manera personalitzada i través de dispositius digitals. Per això, cal articular mesures pal·liatives per no deixar enrere a aquests col·lectius, d'acord amb el principi d'igualtat i prohibició de discriminació reconegut en totes les constitucions dels estats democràtics i de Dret (a Espanya, art. 14 de la CE de 1978).

Més enllà dels límits que acabem de tractar breument hi ha riscos, alguns ja apuntats, al dissenyar un model de prestació de serveis públics basat en la personalització. Entre ells, s'han destacat la possible vulneració de drets individuals, el possible tensionament del principi d'igualtat i la potencialitat intrusiva de les eines tecnològiques envers la privacitat dels ciutadans. Conseqüentment, un dels riscos que més s'emfatitzen per part de les posicions contràries a l'ús massiu de la IA per part de les administracions públiques és l'establiment de mesures de control social. Com ja vam apuntar en un altre lloc, aquest escenari és, per a molts, "distòpic i abominable, (...) Només cal observar -amb aprensió- el il·lustratiu cas de la Xina" (Velasco Rico, 2019).

Aprofundint en aquesta distòpia -potser no tan llunyana-, els dispositius intel·ligents captarien i s'adaptarien al comportament fàctic -no a les opinions ni a les preferències verbalitzades- dels ciutadans. En conseqüència, hi ha qui es pregunta, llavors, quin sentit tenen les eleccions democràtiques i la participació ciutadana en altres processos de decisió en l'àmbit de les polítiques públiques, si ja coneixem les preferències reals dels ciutadans en múltiples àmbits, hem llegit i processat el *big data* i



el nostre/s algoritme/s ens aporta/en les solucions més eficaces i eficients basades en dades? (Velasco Rico, 2019). Per pal·liar aquests riscos des de la doctrina s'apunta a un nou enfocament jurídic i dogmàtic en el tractament dels drets fonamentals. Així "El dany individual produït pel *big data* i la Intel·ligència artificial pot ser imperceptible per al dret fonamental des de la perspectiva de l'individu titular de el dret, però bé pot afectar massivament als drets fonamentals de sectors o conjunts de la societat d'una manera rellevant en aquesta dimensió col·lectiva" (Cotino Hueso, 2017, 138).

D'altra banda, ja ho hem dit, aquest escenari també suposa la possibilitat d'individualitzar la prestació de serveis públics, encara que això pot desembocar en pràctiques lesives per als seus drets. Un exemple d'això últim, que ja hem utilitzat anteriorment, però que resulta summament il·lustratiu, es pot veure en l'experiment que ha portat a terme una municipalitat danesa amb un algoritme dissenyat per detectar situacions que puguin posar en risc el benestar i la integritat física de menors. Aquest algoritme ha permès a les autoritats a posar en el punt de mira a les famílies assenyalades per l'algoritme i a posar en marxa sistemes d'intervenció proactiva, que poden resultar fins i tot en privacions forçoses de la pàtria potestat.

La informació utilitzada per l'algoritme prové de conjunts de dades públiques captades i gestionades per les administracions daneses i la seva utilització per a aquest fi concret no ha estat consentida explícitament per part dels ciutadans. Els ciutadans i les famílies afectades tampoc són advertides que estan sent objecte de monitorització, ni tampoc de que s'han inclòs en una llista de famílies "problemàtiques" (MChangama & Liu, 2018). Amb l'excusa de prestar serveis públics més eficients i personalitzats, i per garantir una millor atenció a la infància (pilar de l'estat de benestar als països escandinaus) la utilització de l'algoritme i de la IA pot comportar una greu vulneració dels drets fonamentals de les persones.

La IA no únicament afavorirà la posada en marxa de prestacions o activitats administratives personalitzades, sinó que, sens dubte, serà l'instrument principal que permetrà aquesta nova fita en la gestió dels serveis públics. No obstant això i en atenció als reptes i límits que succintament hem pogut apuntar aquí, han de dissenyar-se sistemes robustos de protecció dels drets individuals de les persones, però també, reconfigurar els sistemes de garantia col·lectiva dels mateixos.

D'altra banda, s'ha de posar l'accent també en vetllar perquè el principi de transparència i de legalitat siguin respectats. Els ciutadans mitjançant els seus representants polítics legítims han d'expressar en normes les habilitacions necessàries perquè les administracions puguin desenvolupar actuacions com les descrites més amunt i l'interès públic que han de perseguir quan posen en pràctica aquest tipus de projectes. En aquest sentit les administracions haurien de respectar aquestes

habilitacions amb els límits i precaucions que aquestes disposin. A més, els ciutadans han de ser informats -no amb lletra petita en formularis, sinó amb campanyes de publicitat i conscienciació a gran escala per arribar de forma fàcil a el major nombre de persones possible- i han de ser capaços de trobar informació actualitzada, accessible, comprensible, sobre quines dades estan sent recopilades pels poders públics, amb quina finalitat, quin tractament se'ls va a donar, quins instruments i quins algorismes s'utilitzaran per llegir-los i quines conseqüències pot tenir negar-se a facilitar aquestes dades a les autoritats o oposar-se a seu tractament posterior.

És possible que els ciutadans acceptin de bon grat aquesta nova forma de gestió dels serveis públics, que fet i fet els generarà més comoditat, com ja han fet amb les companyies privades. En general, la societat tendeix actualment a renunciar a la seva privacitat (en la concepció tradicional i clàssica de la mateixa), a les seves dades, davant del confort, de la usabilitat dels serveis i de la rapidesa en l'obtenció de la informació i els productes. En definitiva, bescanviem llibertat per comoditat. La cara fosca d'aquest panorama ja ha estat denunciada per multitud d'autors, en molt diversos àmbits (vegeu per tots, (Harari, 2018); (O'Neil, 2016).

La resposta des del dret administratiu i des del disseny i gestió de les polítiques públiques ha de compassar-se a l'estadi de desenvolupament tecnològic actual tenint sempre present la primacia dels drets fonamentals i els valors constitucionals. El compliment normatiu s'ha de inserir des de la concepció mateixa del projecte de personalització d'un determinat servei: no és una cosa amb la que s'hagi de bregar, a posteriori, una vegada que es vulgui provar o posar en marxa el servei. En canvi, s'ha de garantir "un desenvolupament de la tecnologia que tingui en compte els drets fonamentals no només com a límit, sinó també com a objectiu" (Martínez Martínez, 2019).

Finalment, s'han de tenir en compte algunes qüestions rellevants pel que a la posada en marxa de serveis d'administració digital personalitzats, com ja ha posat de manifest per part d'alguns autors (Velasco Rico, 2020). En general, les organitzacions que vulguin desenvolupar ha de comptar amb una administració electrònica madura i consolidada, ja que els projectes de personalització no es poden crear i desenvolupar d'un dia per l'altre, sinó que es construeixen sobre les bases d'un model d'administració electrònica plenament assentat i madur capaç de sostenir i integrar les noves eines tecnològiques públiques (Linders et al., 2018: 74 i ss). Així mateix, la governança electrònica depèn de tenir bases de dades interconnectades i interoperables, i també ho és que la informació estigui estandarditzada i les bases de dades ben assentades (Linders et al., 2018: 75). De la mateixa manera cal que hi hagi una plataforma general

i serveis compartits, que s'utilitzi la computació en el Núvol i que s'hagin habilitat sistemes segurs d'identificació d'usuaris.

D'altra banda, cal tenir en compte que la prestació electrònica de serveis proactius d'utilitzar tecnologies mòbils i la connectivitat ubiqua com el seu principal canal de lliurament (Linders et al., 2018: 75). Igualment, una administració digital personalitzada i proactiva exigeix l'ús efectiu de les innovacions en l'anàlisi de dades (big data i eines d'IA) que generin noves oportunitats per descobrir de manera anticipada les necessitats de la societat i l'individu, modelant al voltant de les seves preferències i hàbits la prestació dels serveis.

En darrer terme és essencial recordar que l'administració digital proactiva utilitza les TIC per complementar i potenciar (més que per substituir) la feina dels servidors públics de primera línia (Linders et al., 2018: 76). L'automatització pot generar valor i ser eficaç i eficient, però les nostres administracions públiques es poden permetre perdre l'empatia i la discreció i intuïció dels funcionaris que es dediquen a l'atenció al ciutadà. En aquest tipus de servei tot això és cabdal, sobretot quan s'atén a grups o persones vulnerables i quan l'ambigüitat és generalitzada i, per tant, comprendre senyals com el llenguatge corporal i el to de veu esdevé fonamental (Ebbbers, Pieterse i Noordman, 2008).

## Capítol 2

# Els reptes jurídics de la personalització dels serveis públics

### 1. Personalització de serveis i l'administració digital

La personalització de serveis està estretament lligada al desenvolupament de l'administració digital, que comprèn els diversos usos dels mitjans electrònics en les administracions públiques i en les seves relacions amb la ciutadania.

En les properes pàgines exposem com el desenvolupament de l'administració digital i, en particular, la seva regulació poden incidir en la personalització dels serveis públics.

#### 1.1 *Els fonaments de la regulació de l'administració digital i el seu impacte en la personalització dels serveis públics*

L'administració digital consisteix en l'ús intensiu dels mitjans electrònics per l'administració pública amb l'objectiu de millorar l'eficiència interna, les relacions interadministratives i les relacions de l'administració amb els ciutadans. L'administració digital persegueix incrementar l'eficàcia de les administracions públiques al mateix temps que s'enforteix la seva apertura i transparència i, en última instància, es facilita la relació amb la ciutadania i la personalització dels serveis que els ofereixen.

L'administració digital no és una finalitat en si mateixa sinó que persegueix altres finalitats. El desenvolupament de l'administració electrònica té un caràcter instrumental amb l'objectiu, entre d'altres aspectes, d'avançar vers una administració pública més personalitzada i proactiva.

L'administració digital té un caràcter polièdric ja que presenta diferents plànols (tècnics, polític-organitzatiu, jurídic) la intersecció dels quals és necessària per al seu òptim desenvolupament.

De fet, com es desprèn de la coneguda expressió de l'OCDE, "la tecnologia és un facilitador, però no una solució". En efecte, l'administració digital no és un assumpte merament tècnic, sinó de governança democràtica. Per això, els efectes dels mitjans electrònics només s'aconseguiran en la mesura que també s'introdueixin canvis en les estructures, en els processos i en la manera com treballen i s'organitzen els poders públics.<sup>2</sup> En aquesta direcció es va manifestar la Comissió de la Unió Europea en la seva comunicació sobre "El paper de l'administració electrònica en el futur d'Europa" [COM (2003) 567 final] afirmant que "l'èmfasi no s'ha de posar en les TIC pròpiament dites, sinó en la seva utilització combinada amb els canvis organitzatius i amb noves

---

<sup>2</sup> Recomanació (2004) 15 del Comitè de ministres del Consell d'Europa.

aptituds encaminades a millorar els serveis públics, els processos democràtics i les polítiques públiques".

També és necessària la regulació de l'ús i l'impacte dels mitjans electrònics en l'Administració pública de manera que es garanteixin els drets de la ciutadania en les seves relacions amb les administracions públiques i la seguretat de les transaccions electròniques que es portin a terme.

L'ús dels mitjans electrònics a les administracions públiques ha generat al llarg del temps nombrosos dubtes sobre la seva seguretat i sobre la validesa de les transaccions realitzades electrònicament. Per donar resposta a aquests dubtes, en les darreres dècades s'han anat adoptant diverses normes. En unes ocasions, la regulació de l'ús dels mitjans electrònics a l'administració pública ha estat un motor per a impulsar l'administració electrònica. En altres, ha constituït un fre al seu desenvolupament.

Als efectes d'anar-se adaptant a la ràpida velocitat amb la que es produeixen els canvis tecnològics i la seva incorporació tant a les administracions públiques com a la societat, la regulació de l'administració digital ha experimentat una evolució molt important en els últims anys. Tanmateix, sovint els canvis tecnològics es produeixen de manera més ràpida que l'aprovació de la normativa el que genera inseguretat jurídica o esdevé un fre al desenvolupament i la innovació a les administracions públiques. Per això, com veurem en el proper epígraf, en els darrers anys s'ha reconegut el paper de l'ètica per poder regular determinats aspectes relatius a la intel·ligència artificial als quals el dret no pot donar una resposta adequada i adaptada als ràpids canvis o a la complexitat de la intel·ligència artificial.

En l'actualitat, la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques i la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de règim jurídic del Sector Públic constitueixen el nucli bàsic de la regulació de l'administració digital.

Juntament a aquestes normes, n'hi ha altres que també incideixen en l'administració digital com ara la Llei 19/2013, de 9 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern; el Reglament 910/2014 relatiu a la identificació electrònica i els serveis de confiança per les transaccions electròniques en el mercat interior (eIDAS) la Llei 59/2013, de 19 de desembre, de signatura electrònica; el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones i la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals o la Directiva (UE) 2016/2102 del Parlament Europeu i del Consell, de 26 d'octubre de 2016, sobre l'accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils dels organismes del sector públic que ha estat traslladada a l'ordenament intern a través del Reial Decret 1112/2018, de 7 de

setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic.

Des de la perspectiva de les administracions públiques catalanes cal tenir present el que disposen les lleis 26/2010, del 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya i 29/2010, del 3 d'agost, de l'ús dels mitjans electrònics al sector públic de Catalunya. També cal tenir present en el cas de l'Administració de la Generalitat, el Decret 76/2020, de 4 d'agost, d'Administració digital.

Més enllà de Catalunya, darrerament algunes Comunitats Autònomes han regulat l'administració digital. De la lectura d'aquesta nova fornada de normes sobre l'ús dels mitjans electrònics a les administracions públiques, resulta d'interès la lectura de les normes adoptades a Extremadura i Galícia que incorporen referències explícites a la personalització de serveis públics.

Així doncs, en l'actualitat la regulació de l'administració electrònica està conformada per una pluralitat de normes de diferent origen i amb continguts diversos però complementaris que incideixen en l'ús dels mitjans electrònics en les relacions entre les administracions públiques i la ciutadania (procediment administratiu, seguretat electrònica, protecció de dades, accessibilitat, etc.) i que han de ser tingudes a l'hora de valorar la personalització d'un servei públic, en particular, quan s'utilitzi la intel·ligència artificial.

Més enllà d'això, no es pot desconèixer el paper que té la mateixa tecnologia a l'hora de regular l'evolució de l'administració digital. De fet, alguns aspectes de l'administració digital vindran estretament determinats pel desenvolupament de la tecnologia la qual cosa pot arribar a determinar l'aplicació de la normativa.

## *1.2 Els principis generals de l'administració digital*

L'administració digital s'ha de basar en el respecte de diversos principis que defineixen el marc en què s'ha de desenvolupar qualsevol projecte d'administració digital. Aquests principis orienten el disseny i desenvolupament de l'administració digital i tenen una funció interpretativa de la normativa reguladora de l'administració digital omplint les llacunes que puguin sorgir en la seva aplicació.

En l'actualitat, la Llei 40/2015, d'1 d'octubre recull diferents principis que incideixen en el disseny i el desenvolupament de l'administració digital. No obstant això, el seu abast és divers. Alguns dels principis tenen caràcter general en relació al conjunt de l'activitat i les relacions de les administracions públiques mentre que altres únicament es preveuen en relació a la seu electrònica (per exemple, els principis de qualitat, responsabilitat, accessibilitat, disponibilitat, seguretat o neutralitat).

La personalització de serveis pot incidir en aquests principis per la qual cosa, en dissenyar qualsevol projecte de personalització o de prestació proactiva de serveis públics a través de la intel·ligència artificial i, en general, usant els mitjans electrònics, cal assegurar el respecte d'aquests principis.

a) Principi d'igualtat: totes les persones, independentment que utilitzin mitjans electrònics o no en les seves relacions amb les administracions públiques, han de situar-se en posició d'igualtat i, per tant, s'ha d'evitar qualsevol restricció o discriminació per raó de la cadena utilitzat per a això. Aquest principi no es troba previst explícitament a la LRJSP però cal recordar que es troba reconegut amb caràcter general a la Constitució per la qual cosa s'ha de respectar en el desenvolupament de l'administració digital.

Aquest principi té una especial manifestació en relació a aquells col·lectius que poden tenir dificultats per accedir o utilitzar els mitjans electrònics. Al respecte, no es pot desconèixer la fractura digital que encara avui dia afecta a determinats col·lectius com ara persones grans, immigrades o discapacitades.

b) Principi de simplificació: els mitjans electrònics han d'afavorir l'eficàcia administrativa a través de la reducció dels temps i terminis necessaris per a la tramitació dels procediments administratius, la disminució de les càrregues documentals o la supressió o reducció dels tràmits administratius. Per a això, les administracions han d'acompanyar el procés de tecnificació amb un redisseny funcional i de racionalització administrativa.

c) Principi de transparència: els mitjans electrònics han de facilitar el coneixement de l'activitat administrativa per part de la ciutadania. Així mateix, la ciutadania ha de tenir coneixement de l'existència i l'abast de l'ús dels mitjans electrònics per part de les administracions públiques per exemple a través de l'adopció de cartes de serveis, l'elaboració de guies o catàlegs de procediments i serveis tramitables electrònicament o la publicació de les característiques dels programes i aplicacions que s'utilitzin.

d) Principi de qualitat: les administracions públiques han de garantir que en el disseny i implementació dels projectes d'administració digital es garanteixi l'assoliment de les finalitats perseguides. Per garantir la qualitat del desenvolupament de l'administració digital es poden impulsar els avisos legals o les cartes de serveis que fixin els compromisos de qualitat amb què es presten els serveis públics a través dels mitjans electrònics.

e) Principi d'accessibilitat i usabilitat: les administracions públiques han de garantir que qualsevol persona independentment de les seves circumstàncies personals pot accedir a la informació i als serveis que es faciliten a través de mitjans electrònics. Així mateix, han de facilitar que els projectes d'administració digital puguin ser utilitzats pels usuaris de la manera més senzilla, efectiva i satisfactòria. La Directiva (UE) 2016/2102 del Parlament Europeu i del Consell, de 26 d'octubre de 2016, sobre l'accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils dels organismes del sector públic, proposa aconseguir que els llocs web i les aplicacions del sector públic siguin més accessibles per les persones amb discapacitat. Aquesta directiva s'ha traslladat a l'ordenament jurídic espanyol a través del Reial Decret 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic.

f) Principi de cooperació i interoperabilitat: les administracions públiques han d'utilitzar els mitjans electrònics per intercanviar dades i, en la mesura del possible, fomentar la prestació conjunta de serveis a la ciutadania. Per a això, han de garantir la interoperabilitat, és a dir, la capacitat dels sistemes d'informació de compartir dades i intercanviar informació. La interoperabilitat permet a les aplicacions utilitzades per les administracions públiques intercanviar informació i utilitzar mútuament la informació intercanviada.

g) Principi de neutralitat: Les administracions públiques han d'evitar que les opcions tecnològiques que prenguin tant elles com la ciutadania puguin condicionar negativament l'abast de les seves relacions a través de mitjans electrònics. La neutralitat també exigeix que les administracions públiques no depenguin d'una determinada empresa o consultora que dissenyi o desenvolupi les seves aplicacions d'administració digital. Per garantir aquest principi cal destacar el paper dels estàndards oberts.

h) Principi de seguretat: El principi de seguretat té per finalitat garantir que l'ús dels mitjans electrònics en les relacions entre les administracions públiques i la ciutadania no planteja problemes en relació a la integritat, disponibilitat o confidencialitat de les dades.

Aquests principis, que tenen caràcter bàsic, han estat ampliat en el cas de l'Administració de la Generalitat pel Decret 76/2020, de 4 d'agost, d'Administració digital que disposa els següents principis generals de l'administració digital (article 4):



- a) Compromís per exercir el lideratge.
- b) Coordinació amb els subjectes i la resta d'administracions públiques catalanes per construir les seves polítiques sobre aquestes prioritats i sobre els principis previstos en aquest article.
- c) Proactivitat i personalització en la prestació de serveis públics digitals amb l'objectiu de situar l'experiència de les persones en el centre del disseny de serveis.
- d) Eficàcia i eficiència en la gestió dels recursos públics necessaris tant per posar en pràctica les polítiques adients per a l'Administració digital com per generar resultats positius, així com per utilitzar els recursos públics de manera responsable i evitar tant com sigui possible traslladar les càrregues del present al futur.
- e) Inclusivitat per tal que totes les persones, individualment o col·lectivament, puguin ser participants del benestar generat per la societat digital.
- f) Participació i proximitat, per facilitar l'accés i la trobada amb les persones i fomentar la participació individual i col·lectiva en la presa de decisions i en la gestió.
- g) Transparència per exposar, de manera clara i intel·ligible, les dades i informacions que siguin rellevants per conèixer, entendre, controlar i avaluar la seva acció.
- h) Innovació i adaptació contínua dels serveis públics tenint en compte l'aprofitament del potencial de la tecnologia en cada moment.
- i) Qualitat en la prestació dels serveis digitals.
- j) Confiança en l'Administració digital mitjançant el desenvolupament d'un model de ciberseguretat, especialment en relació amb la protecció de dades de caràcter personal.
- k) Continuitat digital com a capacitat de l'Administració de dissenyar, crear i preservar la informació durant tot el temps que sigui necessària per a les finalitats per a les quals va ser creada i fer-la accessible a les persones interessades en el decurs del temps.
- l) Legalitat, que suposa el manteniment de la integritat de les garanties jurídiques de la ciutadania davant les administracions públiques, d'acord amb la normativa que regula el règim jurídic i el procediment de les administracions públiques.

Els principis orienten el disseny i desenvolupament de l'administració digital i tenen una funció interpretativa de la normativa

### 1.3 Els drets de les persones i la tramitació electrònica del procediment administratiu

La Llei 39/2015, d'1 d'octubre reconeix diversos drets de les persones i dels interessats que conformen l'estatut jurídic de les persones davant de les administracions públiques. Tots aquests drets són autèntics drets subjectius.

Amb caràcter general, la Llei 39/2015, d'1 d'octubre reconeix el dret de relacionar-se electrònicament amb les administracions públiques. Les persones físiques tenen dret a triar en tot moment si es comuniquen amb les administracions públiques a través de mitjans electrònics o no. Així mateix, les persones podran modificar en qualsevol moment el mitjà triat per a comunicar-se amb les administracions públiques.

Però més enllà dels drets reconeguts a les persones en el marc de la legislació sobre procediment administratiu, cal recordar que l'ordenament jurídic reconeix altres drets que poden tenir una incidència específica quan parlem de la personalització de serveis públics com ara la protecció de dades personals a què ens referirem en el proper apartat.

Així mateix, cal tenir present que en l'actualitat s'estan elaborant normes i documents que regulen o reconeixen drets de les persones en el món digital que també poden incidir en la personalització dels serveis públics, en particular, quan en aquest procés s'utilitzin algoritmes.

En aquesta direcció, podem fer referència a la Carta catalana per als drets i les responsabilitats digitals en procés d'elaboració.<sup>3</sup> En particular, a la regulació que conté sobre l'ètica en l'àmbit de la intel·ligència artificial i la governança algorítmica en el sector públic i privat.

Els sistemes basats en la intel·ligència artificial en els àmbits públics i privats han de ser fiables i dissenyats de forma respectuosa amb la privadesa i l'ètica sobre la base de criteris de verificabilitat transparents. La confiança en el desenvolupament, el desplegament i l'ús d'aquests sistemes es refereix, no només a les propietats inherents de la tecnologia, sinó també a les seves qualitats sociotècniques, que impliquen la inclusió de tots els actors i processos que formen part del sistema durant tot el seu cicle.

a) L'ús de la intel·ligència artificial ha de ser auditable per agents interns, externs i per la població, la qual cosa suposa poder reconstruir com i per què els sistemes basats en intel·ligència artificial es comporten d'una determinada manera.

b) Les decisions d'algoritmes basats en intel·ligència artificial que tenen impacte social i sobre les persones han de ser constantment supervisades per éssers humans i aplicades amb mesures de contingència adequades, que no justifiquin abusos, ni per acció, ni per inacció, ni que en responsabilitzin les persones que hi treballen.

c) L'ús i aplicació de sistemes basats en la intel·ligència artificial ha de tenir en compte la diversitat social del context des del seu desenvolupament per garantir que els algoritmes en què es basin aquests sistemes no tinguin biaixos il·legals o no ètics, directes o indirectes.

<sup>3</sup> Per l'elaboració d'aquest treball hem utilitzat la versió de juliol de 2019, disponible a: [https://participa.gencat.cat/uploads/decidim/attachment/file/790/Cartacatalanaperalsdretsilesresponsabilitatsdigitals\\_v1.pdf](https://participa.gencat.cat/uploads/decidim/attachment/file/790/Cartacatalanaperalsdretsilesresponsabilitatsdigitals_v1.pdf)

- d) L'ús de sistemes basats en intel·ligència artificial ha de tenir en compte la diversitat social, cultural i econòmica del context des del seu disseny per garantir que els algorismes i el conjunt de dades en què es basi no tinguin biaixos discriminatoris directes o indirectes.
- e) S'ha de garantir la privacitat de les dades personals en tot el cicle de l'ús i aplicació dels sistemes basats en la intel·ligència artificial.
- f) Qui hi interactui o estigui subjecte a les seves decisions ha de saber que es tracta de sistemes que usen la intel·ligència artificial per obtenir un resultat, i ha de conèixer amb quins paràmetres i amb quines dades actuen, així com quin n'és el marc de responsabilitats, on no s'han de permetre exempcions abusives.

Un altre aspecte que cal tenir present per la seva incidència en la personalització dels serveis públics és la tramitació electrònica del procediment administratiu. La regulació del procediment administratiu duta a terme per la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, persegueix que tota la seva tramitació es faci a través de mitjans electrònics independentment que l'interessat exerceixi el seu dret a utilitzar els mitjans electrònics o estigui obligat obligats. D'aquesta manera, amb l'entrada en vigor de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, el procediment administratiu s'impulsa en totes les seves fases a través de mitjans electrònics (article 71.1 Llei 39/2015, d'1 d'octubre). A més, la Llei 39/2015, d'1 d'octubre també disposa que els actes administratius es produiran per escrit a través de mitjans electrònics, llevat que la seva naturalesa exigeixi una altra forma més adequada d'expressió i constància (article 36 Llei 39/2015, d'1 d'octubre). Tanmateix, aquest canvi no és merament un canvi tecnològic ni tan sols normatiu. Aquest canvi suposa una transformació de la manera com es tramita el procediment administratiu la qual cosa fa necessària la incorporació de noves infraestructures i la revisió i actualització dels processos existents a les administracions públiques. Aquest canvi també facilita la innovació en les administracions públiques que busquin donar noves respostes a la manera com prenen les decisions.

#### *1.4 La personalització a la regulació de l'administració digital*

Algunes normes reguladores de l'administració digital contenen referències, més o menys explícites, a la personalització dels serveis públics a través de l'ús dels mitjans electrònics.

En aquest sentit, la Llei catalana 29/2010, de 3 d'agost, disposa que els ciutadans i les empreses, en les relacions amb el sector públic, tenen dret a disposar d'un espai personalitzat a la seu electrònica corporativa (article 13.1). Segons la Llei 29/2010, de 3 d'agost, aquest espai ha de permetre dur a terme les següents accions:

a) Accedir a l'estat de les relacions i els tràmits que duen a terme electrònicament amb l'administració corresponent.

b) Accedir a la documentació annexada als tràmits i les gestions fets electrònicament.

c) Rebre el document acreditatiu de la resolució del procediment iniciat electrònicament.

d) Accedir a les notificacions i les comunicacions que els tramet l'Administració.

e) Accedir a llur perfil i modificar-lo, si s'escau.

f) Posar a disposició del sector públic la informació necessària per a resoldre llurs procediments administratius.

La Llei 29/2010, de 3 d'agost també apel·la les administracions públiques incorporar, d'una manera progressiva, a l'espai personalitzat els documents i la informació necessaris per a iniciar la tramitació dels procediments que, sobre la base de la informació de què la Generalitat disposa, ha de dur a terme.

Encara en l'àmbit català, podem portar a col·lació el Decret 76/2020, de 4 d'agost, d'Administració digital. Com ja s'ha vist, aquesta norma defineix com a principi general de l'administració digital, la proactivitat i personalització en la prestació de serveis públics digitals amb l'objectiu de situar l'experiència de les persones en el centre del disseny de serveis (article 4 c).

A més, el de decret d'administració digital incorpora la següent regulació de la prestació de serveis proactius i personalitzats.

**Article 31. La prestació de serveis proactius i personalitzats**

1. A l'efecte d'aquest Decret, s'entén per *servei proactiu i personalitzat* el servei digital que té per finalitat informar les persones, de manera predictiva i anticipada, sobre els serveis públics als quals poden accedir. Els serveis proactius i personalitzats es presten sobre la base de la informació obtinguda i elaborada pels subjectes relacionats a l'article 2 d'aquest Decret, garantint la protecció de dades personals i el conjunt dels drets i les llibertats que els són propis, especialment pel que fa al principi de transparència i a la definició de les garanties adequada al disseny dels serveis.

2. El departament competent en matèria de polítiques digitals disposa d'un registre digital o sistema equivalent que recull i centralitza les dades relatives als consentiments de les persones que són subjectes de prestació dels serveis proactius i personalitzats i garanteix la consulta a tots els subjectes de l'article 2 d'aquest Decret.

El registre o sistema de consentiments és accessible a les persones titulars de les dades o al seu representant i permet la revocació o modificació del consentiment en qualsevol moment.

3. Els serveis digitals que preveuen la prestació de serveis proactius i personalitzats han d'incorporar, si escau, el consentiment de les persones a la consulta de les seves dades per a la prestació dels serveis proactius i personalitzats per part dels subjectes relacionats a l'article 2 d'aquest Decret.

4. Els formularis o sistemes de recollida de dades per al seu tractament han d'incorporar la possibilitat d'emetre, si escau, el consentiment explícit de les persones interessades per a la finalitat de què es tracti, d'acord amb la normativa vigent de protecció de dades.

Fora de Catalunya podem referir-nos a dues normes autonòmiques sobre administració digital aprovades el 2019 que també regulen l'ús dels mitjans electrònics en la personalització dels serveis públics.

En primer lloc, la Ley 8/2019, de 5 de abril, para una Administración más ágil en la Comunidad Autónoma de Extremadura dispoza al respecte el següent (article 28.6):

La Administración de la comunidad autónoma de Extremadura prestará servicios efectivos, próximos y personalizados a la ciudadanía con base en la información que los servicios y entidades del sector público obtengan en el desarrollo de su actividad y respeto a la normativa de protección de datos.

En segon lloc, la Ley 4/2019, de 17 de julio, de administración digital de Galicia preveu:

#### Artículo 5. Servicios públicos digitales

1. La Administración general y las entidades públicas instrumentales del sector público autonómico de Galicia promoverán la utilización de las tecnologías de la información y de las técnicas avanzadas de tratamiento de los datos para poner a disposición de la ciudadanía nuevas actividades prestacionales que, asumidas como propias en el ejercicio de sus competencias, permitan la mejor satisfacción de los intereses generales, respetando las previsiones y exigencias de la Ley 1/2015, de 1 de abril, de garantía de la calidad de los servicios públicos y de la buena administración.

2. En particular, promoverán el desarrollo de servicios públicos digitales que:

a) Atiendan de manera personalizada a la ciudadanía, habida cuenta de sus circunstancias.

#### Artículo 21. Finalidad de la Carpeta ciudadana de la Xunta de Galicia

La Carpeta ciudadana de la Xunta de Galicia tendrá como finalidad:

a) Acercar de forma personalizada la administración a la ciudadanía, facilitándole el acceso al estado de tramitación de sus expedientes administrativos, simplificando las relaciones administrativas y promoviendo la prestación de servicios personalizados

b) Prestar su consentimiento y retirarlo para el tratamiento de sus datos personales al objeto de prestar servicios proactivos personalizados, así como manifestar su voluntad de no recibir información sobre la prestación de servicios proactivos.

#### Artículo 25. Servicios proactivos personalizados

1. A partir de la información disponible en la Carpeta ciudadana sobre las personas interesadas, la Administración general y las entidades instrumentales del sector público autonómico podrán ofrecer, de forma proactiva, servicios personalizados en el ejercicio de sus funciones y competencias, relativos a sus preferencias personales y a sus intereses, siempre que se apliquen las medidas adecuadas para la protección de los derechos, libertades e intereses legítimos de las personas destinatarias.

2. Para el tratamiento de los datos personales necesarios para la prestación de los servicios señalados en este precepto será necesario que la persona interesada preste su consentimiento, en los términos previstos en la normativa de protección de datos de carácter personal, debiendo suministrarse a aquella la información exigida por dicha normativa.

El tratamiento exigirá la adopción de las medidas de seguridad necesarias conforme a lo dispuesto en el Esquema nacional de seguridad en el ámbito de la administración electrónica y en la normativa en materia de protección de datos de carácter personal.

La persona interesada tendrá derecho a retirar su consentimiento en cualquier momento. Con arreglo al artículo 9.1 de la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, el solo consentimiento de la persona afectada no basta para levantar la prohibición del tratamiento de datos cuya finalidad principal fuera identificar su ideología, afiliación sindical, religión, orientación sexual, creencias u origen racial o étnico.

3. Las personas interesadas podrán decidir y comunicar, en cualquier momento y a través de la Carpeta ciudadana, su voluntad para que el sector público autonómico les preste, o deje de prestar, servicios proactivos personalizados. Los procedimientos y servicios digitales que se implanten deberán respetar los siguientes principios fundamentales con el objetivo de lograr la mayor interacción con la ciudadanía: d) Personalización: habilitación de soluciones digitales personalizables que permitan la mejor adecuación a las demandas y singularidades de colectivos específicos.

### 1.5 *Els aspectes ètics de la personalització de serveis públics*

Malgrat totes les normes que en l'actualitat regulen l'administració digital, no podem desconèixer les limitacions que pot tenir el dret per respondre als problemes que pot genera la personalització dels serveis, en particular, quan per fer-ho s'utilitzi la intel·ligència artificial.

Davant aquestes limitacions, en els darrers temps s'ha reconegut el paper que pot complir l'ètica per donar resposta a aquests problemes. L'ètica pot facilitar una resposta a qüestions com quins serveis públics s'han de personalitzar; quines activitats del procés de personalització han de ser desenvolupades per persones i quines activitats pot desenvolupar un algoritme; quin marge de decisió ha de tenir el destinari d'un servei prestat proactivament; com s'ha de comportar un algoritme quan hi ha una col·lisió de diferents béns o drets o com ha d'actuar l'Administració pública davant una informació revelada per un algoritme a partir de l'anàlisi de dades que sigui desconeguda per les persones afectades.

Des d'un punt de vista general, és evident que la personalització i, en particular, de la prestació proactiva dels serveis públics pot tenir un impacte negatiu en l'autonomia de les persones. La prestació proactiva d'un servei per part d'una Administració pública pot limitar la seva llibertat per escollir si vol o no vol rebre un determinat servei, ajut o informació de l'Administració pública. Com ha posat de manifest el Grup de treball de l'article 29, l'elaboració de perfils "puede encasillar a una persona en una categoría específica y limitarla a las preferencias que se le sugieren. Esto puede socavar su libertad a la hora de elegir, por ejemplo, ciertos productos o servicios como libros, música o noticias" (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018). Des d'aquesta perspectiva, caldrà que les administracions públiques adoptin uns criteris que permetin d'una banda innovar en la prestació dels serveis públics a través de la personalització i la prestació proactiva dels serveis i, de l'altre, respectar l'autonomia de les persones en les seves relacions amb les administracions públiques.

Des d'un punt de vista particular, quan en la personalització dels serveis públics s'utilitzi la intel·ligència artificial pot ser útil recórrer a l'ètica per poder regular determinats aspectes. Així ho ha manifestat, per exemple, el Parlament Europeu en la Resolució de 16 de febrer de 2017, amb recomanacions destinades a la Comissió sobre normes de

Dret civil sobre robòtica, quan "estima que cal un marc ètic clar, estricte i eficient que orienti el desenvolupament, disseny, producció, ús i modificació dels robots, per tal de complementar tant les recomanacions jurídiques exposades en el present informe com el patrimoni nacional i de la Unió en vigor".

L'aprovació de codis ètics i de conducta o la creació de comitès ètics poden instruments d'utilitat per donar resposta a les limitacions que contempla la legislació.

Precisament, una de les iniciatives més avançades en aquesta direcció és la que conté la Resolució de Parlament Europeu que inclou una carta sobre robòtica i un codi de conducta ètica en el camp de la robòtica orientat als investigadors en el camp de la robòtica. El codi ètic assenyala que la conducta s'ha d'adaptar als principis de beneficència, no maleficència, autonomia i justícia, així com als principis consagrats en la Carta dels Drets Fonamentals de la Unió Europea (dignitat humana, igualtat, justícia i equitat, no discriminació, consentiment informat, vida privada i familiar i protecció de dades), així com a la resta de principis i valors inherents a el Dret de la Unió (no estigmatització, transparència, autonomia, responsabilitat individual, i responsabilitat social).

Més enllà d'aquestes recomanacions, la Comissió Europea ha impulsat la creació d'un grup d'experts que ha elaborat les *Directrices ètiques para una IA fiable*. De la lectura d'aquest document es desprèn que l'ús de la intel·ligència artificial ha de ser lícita, ha de ser ètica i ha de ser robusta (Grupo de expertos de alto nivel sobre inteligencia artificial, 2019):

La fiabilidad de la inteligencia artificial (IA) se apoya en tres componentes que deben satisfacerse a lo largo de todo el ciclo de vida del sistema: a) la IA debe ser lícita, es decir, cumplir todas las leyes y reglamentos aplicables; b) ha de ser ètica, de modo que se garantice el respeto de los principios y valores èticos; y c) debe ser robusta, tanto desde el punto de vista técnico como social, puesto que los sistemas de IA, incluso si las intenciones son buenas, pueden provocar daños accidentales.

Principios èticos y sus valores conexos que deben respetarse en el desarrollo, despliegue y utilización de los sistemas de IA

- Desarrollar, desplegar y utilizar los sistemas de IA respetando los principios èticos de: respeto de la autonomía humana, prevención del daño, equidad y explicabilidad. Reconocer y abordar las tensiones que pueden surgir entre estos principios
- Prestar una atención especial a las situaciones que afecten a los grupos más vulnerables, como los niños, las personas con discapacidad y otras que se hayan visto históricamente desfavorecidas o que se encuentren en riesgo de exclusión, así como a las situaciones caracterizadas por asimetrías de poder o de información, como las que pueden producirse entre empresarios y trabajadores o entre empresas y consumidores.
- Reconocer y tener presente que, pese a que aportan beneficios sustanciales a las personas y a la sociedad, los sistemas de IA también entrañan determinados riesgos y pueden tener efectos negativos, algunos de los cuales pueden resultar difíciles de prever, identificar o medir (por ejemplo, sobre la democracia, el estado de Derecho y la justicia distributiva, o sobre la propia mente humana). Adoptar

medidas adecuadas para mitigar estos riesgos cuando proceda; dichas medidas deberán ser proporcionales a la magnitud del riesgo.

Garantizar que el desarrollo, despliegue y utilización de los sistemas de IA cumpla los requisitos para una IA fiable:

- 1) acción y supervisión humanas,
- 2) solidez técnica y seguridad,
- 3) gestión de la privacidad y de los datos,
- 4) transparencia,
- 5) diversidad, no discriminación y equidad,
- 6) bienestar ambiental y social, y
- 7) rendición de cuentas.

## 2. La protecció de dades personals i la personalització de serveis públics

En l'administració digital, la personalització dels serveis públics sovint es basa en l'elaboració de perfils i en la presa de decisions automatitzades. Quan l'elaboració de perfils i la presa de decisions automatitzades es basi en el tractament de dades personals cal que s'adoptin d'unes garanties específiques a fi i efecte de respectar el dret dels interessats a la protecció de les seves dades personals d'acord amb el que disposa el RGPD.

En canvi, quan la personalització de serveis es basi en dades anonimitzades no se sotmetrà als principis i obligacions del RGPD però sí als principis que regeixen l'actuació de les Administracions públiques i que s'apliquen a qualsevol ús de la intel·ligència artificial a les Administracions públiques (Almada, 2018); (Cerrillo i Martínez, 2019b).

Com és conegut, una dada personal és tota informació sobre una persona física identificada o identificable (article 4.1 RGPD). Segons la norma europea, "s'ha de considerar persona física identificable qualsevol persona la identitat de la qual es pot determinar, directament o indirectament, en particular mitjançant un identificador, com per exemple un nom, un número d'identificació, dades de localització, un identificador en línia o un o diversos elements propis de la identitat física, fisiològica, genètica, psíquica, econòmica, cultural o social d'aquesta persona".

Per la personalització dels serveis es poden utilitzar dades personals tant diverses com el domicili de les persones o les seves dades de salut, educatives o professionals. Inclús poden ser útils dades sobre la seva situació econòmica o creditícia o els seus hàbits de consum. En darrera instància, dades biomètriques o dades derivades de la Internet de les coses també poden ser utilitzades en la personalització dels serveis per les administracions públiques.

En ocasions les dades que s'utilitzen per personalitzar un servei públic poden no haver estat directament facilitades per l'interessat o obtingudes per l'Administració



pública sinó que es poden haver derivat o inferit d'altres dades en un procés que pot haver-se realitzat de manera automatitzada. Hi ha dades utilitzades per personalitzar serveis que no s'obtenen de l'interessat, de manera activa o passiva, sinó que són creades pels responsables del tractament o per una tercera persona a partir de dades aportades pels interessats o d'altres dades disponibles (Wachter & Mittelstadt, 2019).

La consideració d'aquestes dades com a dades personals té importants conseqüències pel que fa al seu règim jurídic com anirem veient al llarg d'aquestes pàgines.

Des d'un punt de vista general, a la vista de les directrius del Grup de Treball de l'article 29, cal considerar que les dades derivades o inferides en el marc de la personalització automàtica d'un servei o l'elaboració de perfils per la personalització de serveis també són dades personals. En aquest sentit, el Grup de Treball de l'article 29 considera que "los datos inferidos y deducidos son creados por el responsable del tratamiento sobre la base de los datos 'facilitados por el interesado'. Por ejemplo, el resultado de una evaluación de la salud de un usuario o el perfil creado en el contexto de la gestión de riesgos y las normativas financieras (p.ej. para asignar una calificación crediticia o cumplir las normas contra el blanqueo de capitales) no pueden en sí mismos considerarse como datos 'facilitados por el interesado'. Aunque dichos datos puedan formar parte de un perfil conservado por el responsable del tratamiento y se infieran o se deduzcan del análisis de los datos facilitados por el interesado (a través de sus acciones, por ejemplo), normalmente no se considerarán como datos 'facilitados por el interesado'" (Grupo de Trabajo del artículo 29, 2017b).

Així doncs, aquestes dades inferides de dades personals també són considerades com a tals. Això no obstant, als efectes del que disposa el RGPD no seran considerades com a dades aportades per l'interessat.

Per tant, en termes generals i sens perjudici d'efectuar una anàlisi específica respecte a determinades dades que les administracions públiques puguin utilitzar en la personalització d'un servei públic, cal considerar que ens trobem davant de dades personals i, per tant, caldrà adoptar mesures específiques de protecció (Roig Batalla, 2018).<sup>4</sup>

En les properes pàgines analitzarem l'elaboració de perfils que impliquen el tractament de dades personals i, en particular, centrem la nostra atenció en la regulació que d'aquest tractament fa el RGPD.

---

<sup>4</sup> Como advierteix l'Agencia Española de Protección de Datos "en muchos casos no es sencillo determinar si durante una etapa del ciclo de vida de un sistema basado en IA se tratan o no datos personales" (Agencia Española de Protección de Datos, 2020)

## 2.1 *L'elaboració de perfils com a base per la personalització en la prestació dels serveis públics*

L'elaboració de perfils persegueix conèixer les característiques que defineixen una persona o un grup de persones. A partir dels perfils elaborats, les administracions públiques poden personalitzar la informació o els serveis que els presten en funció de les seves necessitats o característiques individuals o les del col·lectiu a què pertany.

Les administracions públiques poden utilitzar l'elaboració de perfils s'utilitza amb finalitats molt diverses com ara la generació de coneixement, el suport a la presa de decisions o la personalització de serveis (European Union Agency for Fundamental Rights, 2018). Els perfils poden ser útils per les administracions públiques però també per la ciutadania (Kacem et al., 2016).

L'elaboració de perfils és una tasca que té una llarga trajectòria. Tanmateix, en els darrers anys ha anat adquirint una major transcendència a mida que l'elaboració de perfils és realitzada per algoritmes que analitzen grans quantitats de dades i infereixen noves dades d'elles fins a l'extrem que, en els darrers anys, s'ha definit aquest tractament com una tecnologia glamorosa (Bosco, Creemers, Ferraris, Guagnin, & Koops, 2015); (Malgieri, 2018).

L'ús de les dades massives per l'elaboració de perfils magnifica tant les possibilitats i la precisió d'aquests processos com també els seus riscos. L'ús d'algoritmes també està permetent que els perfils s'elaborin de manera automatitzada i puguin ésser utilitzats per la presa de decisions automatitzada.

Els algoritmes d'elaboració de perfils s'estan utilitzant cada cop amb més freqüència i extensió tant en el sector privat però també en el públic per dur a terme una multitud de tasques amb finalitats ben diverses (Malgieri, 2018); (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018, 5); (Gutwirth & De Hert, 2008); (Janssen, 2019). Els perfils s'utilitzen en aplicacions com la personalització de serveis, la cerca de feina, l'atorgament de crèdits, la diagnosi mèdica, la selecció de tractaments o la classificació de reclusos (Desmoulin-Canselier & Métayer, 2019).

Des del punt de vista de les administracions públiques potser l'àmbit en què l'elaboració de perfils ja ha estat objecte d'una major atenció és el relatiu a la predicció policial. La policia predictiva s'ha anat estenent en els darrers anys. Aquest és el cas, per exemple, dels Estats Units d'Amèrica on, com han observat De Hert i Lammerant, els algoritmes s'estan utilitzant per predir delictes, predir delinqüents, identificar delinqüents o predir víctimes dels delictes (De Hert & Lammerant, 2016); (Ferguson, 2017).

Tot els beneficis que les aplicacions de la intel·ligència artificial en la personalització dels serveis poden reportar per les administracions públiques i per la ciutadania, segons el *GCG 2018 Digital Government Benchmarking*, aquestes aplicacions no es troben entre les que tenen una millor valoració. En efecte, si bé l'ús de la intel·ligència artificial per predir o optimitzar el transit té un recolzament social del 60%, l'ús d'assistents virtuals per oferir serveis personalitzats ja disminueix fins el 43% i l'ús dels algorismes per determinar la idoneïtat d'una persona per rebre ajuts socials baixa fins el 23% i per rebre visats i permisos de residència al 19% (Carrasco, Mills, Whybrew, & Jura, 2019).

Com veurem a continuació, l'elaboració de perfils és una tasca complexa que requereix uns coneixements i una tecnologia específica. També pot tenir conseqüències jurídiques eventualment gravoses pels interessats. Tot això pot generar un desequilibri entre els que disposen la tecnologia per elaborar perfils i aquells que són objecte de perfils que no tenen capacitat per conèixer ni que han estat objecte d'aquest procés ni tampoc com s'ha dut a terme (Hildebrandt, 2006). De fet, aquest desequilibri pot veure's agreujat perquè sovint l'Administració pública que utilitza els algorismes per la personalització dels serveis públics que presta no és qui els ha dissenyat ni, inclús, qui disposa d'informació precisa sobre el seu funcionament.

A continuació analitzem què és un perfil i el procediment com s'elaboren. Posteriorment, valorarem quin impacte d'aquest tractament tenen des del punt de vista jurídic.

#### A. Què és un perfil?

Un perfil és un conjunt de característiques, trets i atributs d'una persona o grup que permet distingir-los d'altres persones o grups (De Hert & Lammerant, 2016). Un perfil és un conjunt de dades relacionades que representen a una persona o col·lectiu (Bosco et al., 2015). En darrera instància, segons el Consell d'Europa en la seva Recomanació CM/Rec (2010) 13 el perfil com "un conjunt de dades que caracteritzen una categoria de persones i que està destinada a ser aplicada a una persona".

Els perfils són útils per la personalització dels serveis públics en la mesura que permeten agrupar les persones destinatàries dels serveis en funció de determinades característiques o trets que seran els que definiran el servei prestat. També es poden utilitzar per decidir a qui es presta un servei o quin servei es presta a una determinada persona. En darrera instància poden emprar-se per avaluar l'efectivitat, l'eficàcia o l'impacte d'un determinat servei.

Els perfils poden ser de diferents tipus (Vedder, 1999); (Hildebrandt, 2008).

En primer lloc, podem distingir entre els perfils individuals i els perfils de grup. Els perfils individuals se centren en una persona concreta amb l'objectiu d'identificar-la o de descobrir determinades característiques sobre ella. Els perfils de grup s'enfronten a un conjunt de persones que comparteixen determinades característiques. En ocasions, l'elaboració de perfils persegueix descobrir determinades característiques desconegudes d'un grup. En altres ocasions, a través de l'elaboració de perfils es descobreix que un grup de persones comparteixen alguna característica que no era coneguda a partir de compartir alguns trets.

En segon lloc, hi ha perfils de grup distributius i perfils no distributius (Vedder, 1999). D'una banda, els perfils distributius són aquells que es basen en determinades característiques del grup que comparteixen tots els membres del grup de manera que, a la vista del perfil, podem conèixer els trets o les característiques de cadascun dels membres del grup (De Hert & Lammerant, 2016); (Hildebrandt, 2006 11031). D'altra banda, els perfils no distributius s'elaboren sobre la base de probabilitats i comparacions entre els membres del grup i del grup com a conjunt respecte a altres grups. D'aquesta manera el perfil no distributiu descriu la possibilitat que una persona formi part d'un grup en funció del que s'ha observat en el passat (Hildebrandt, 2008 11027); (De Hert & Lammerant, 2016).

En tercer lloc, hi ha perfils directes i perfils indirectes. Els perfils directes són aquells que són resultat de l'aportació de les dades per la persona o de l'observació immediata de certes característiques del grup el que serveix per inferir determinades característiques o comportaments futurs. En canvi, els perfils indirectes es basen en les dades de grans conjunts de persones a partir dels quals s'extrapolen noves característiques de les persones que formen part (Tene & Polonetsky, 2012 11322).

Inicialment els perfils es basaven en poques variables directament observables com el sexe, l'edat, els ingressos familiars o el lloc de residència la qual cosa limitava els resultats predictius dels perfils. Avui en dia, les dades massives i la intel·ligència artificial permeten utilitzar centenars de variables per inferir informació predictiva (Mantelero, 2016).

## B. Com s'elabora un perfil?

L'elaboració de perfils és un tractament per recollir, derivar, inferir o predir informació sobre els individus i els grups (Privacy International, 2017).

Hi ha diverses definicions de l'elaboració de perfils. La seva lectura permet a grans trets identificar que aquest procés consisteix en la definició dels trets que caracteritzen un grup i en l'aplicació subsegüent d'aquests trets a altres individus o grups.

a) La definició dels trets que caracteritzen el grup

En primer lloc, l'elaboració del perfil implica identificar els trets que defineixen un grup. Aquest procés es pot dur a terme a través de diferents canals.

Des d'aquesta perspectiva, Bygrave considera que "l'elaboració de perfils és la inferència d'un conjunt de característiques (perfil) sobre una persona o col·lectiu" (Bygrave, 2002, 301). Igualment, Hildebrandt defineix l'elaboració de perfils com "el procés de 'descobrir' patrons en les dades a les bases de dades" (Hildebrandt, 2009, 275). Per Bosco "l'elaboració de perfils és una tècnica de processament (parcialment) automatitzat de dades personals i/o no personals amb la finalitat de produir coneixement a partir d'inferir correlacions de les dades com a perfils". Per aquest autor, l'elaboració de perfils és "un procés per descobrir patrons desconeguts entre les dades en grans conjunts de dades que poden ser usades per crear perfils" (Bosco et al., 2015). Segons Clark, l'elaboració de perfils és "una tècnica en la que un conjunt de característiques d'un determinat tipus de persona s'infereix de l'experiència passada" (Clarke, 1993, 403). Per Indra Spiecker Döhmman, "l'elaboració de perfils es pot descriure com el procés de recollir informació i dades personals combinant la informació individualitzada amb altres dades (per exemple, personals, basades en fets o estadístiques) analitzant-la a través d'algoritmes amb la finalitat de predir les condicions, decisions o comportaments futurs d'una persona) (Indra Spiecker Döhmman & Normann Witzleb, 2016). En darrera instància, per Büchi et al l'elaboració de perfils és "un enregistrament i una classificació sistemàtica i intencionada de les dades relacionades amb els individus" (Büchi et al., 2019). Finalment, el RGPD és en aquest punt més genèric en considerar com a elaboració de perfils qualsevol forma de tractament automatitzat de dades personals" (article 4.1 RGPD).

Així doncs, des d'un punt de vista general, l'elaboració de perfils és un procés inductiu ja que produeix noves dades a partir de la correlació de dades ja existents (Bosco et al., 2015); (Büchi et al., 2019). Aquest procés pot ser realitzat de manera no-automàtica, automàtica o autònoma. Seguint a Hildebrandt, l'elaboració automàtica és aquella que es basa en funcions automatitzades que recullen i agregen dades i es considera autònoma quan la intervenció humana és mínima i el procés de presa de decisions és duu a terme de manera complerta per l'ordinador (Hildebrandt, 2006, 2008).

b) L'aplicació del perfil

Un segon element que caracteritza l'elaboració de perfils és la seva aplicació. En efecte, un cop es determinen els trets o característiques que defineixen un perfil, aquest es pot aplicar amb diferents finalitats.

En aquesta direcció, Bygrave considera que l'elaboració de perfils és "el tractament subsegüent de la persona o entitat o altres persones o entitats a la llum d'aquestes característiques" (Bygrave, 2002, 301). Igualment, Hildebrandt defineix l'elaboració de perfils com l'ús del perfil "per identificar o representar un subjecte humà o no humà (individu o grup) i/o l'aplicació de perfils (conjunts de dades correlacionades) per individualitzar o representar un individu o per identificar un subjecte com a membre d'un grup (que pot ser una comunitat ja existent o una categoria descoberta)" (Hildebrandt, 2009, 275). Per Bosco els perfils s'apliquen com a base per la presa de decisions (Bosco et al., 2015). Segons Clark, els perfils s'usen per buscar altres individus que comparteixen les mateixes característiques" (Clarke, 1993, 403). Per Indra Spiecker Döhmman, l'elaboració de perfils té "la finalitat de predir les condicions, decisions o comportaments futurs d'una persona) (Indra Spiecker Döhmman & Normann Witzleb, 2016).

Per la seva banda, el RGPD circumscriu l'elaboració de perfils a l'avaluació de les persones. En efecte, segons la norma comunitària, l'elaboració de perfils és "tota forma de tractament automatitzat de dades personals consistent en utilitzar dades personals per avaluar determinats aspectes personals d'una persona física, en particular per analitzar o predir aspectes relatius al rendiment professional, situació econòmica, salut, preferències personals, interessos, fiabilitat, comportament, ubicació o moviments d'aquesta persona física" (article 4.1 RGPD).

L'elaboració de perfils és un procés complex conformat per tres etapes (Gil González & de Hert, 2019); (Kamarinou, Millard, & Singh, 2016).

En primer lloc, la recollida de dades. Les dades que s'utilitzen en l'elaboració de perfils poden ser dades personals, dades codificades o anonimitzades. L'elaboració de perfils es basa habitualment en el tractament de dades personals. Les dades que es poden utilitzar per elaborar perfils poden ser de molt diversos tipus: des de dades sobre l'edat o el gènere fins a dades sobre l'educació i la professió passant per dades sobre l'historial de navegació d'internet, els hàbits de consum o l'activitat a les xarxes socials. En moltes ocasions, els interessats no coneixen que hi ha dades seves que són utilitzades en l'elaboració de perfils. Per exemple, la majoria dels usuaris de Facebook, desconeixen que els anuncis personalitzats que visualitzen es basen en una combinació de l'activitat de l'usuari, del seu historial de navegació, de les interaccions amb empreses, inclús fora d'Internet, i de la localització.<sup>5</sup> En aquesta primera fase a més de recollir i seleccionar les dades, es preparen per la seva anàlisi.

---

<sup>5</sup> <https://www.facebook.com/help/568137493302217> (darrera consulta: setembre 2019).

En segon lloc, l'anàlisi de les dades. En aquesta fase s'empren tècniques de mineria de dades que busquen correlacions entre les dades que permetin trobar relacions entre els individus o noves característiques que permetin crear perfils específics. Avui en dia, aquest procés es duu a terme a través d'algoritmes que busquen patrons a les dades (Hildebrandt, 2006). Aquests algoritmes poden tenir una menor o major complexitat tècnica en poder estar basats en aprenentatge automàtic (*machine learning*). En funció d'això, el nivell de transparència i d'explicació serà diferent (Desmoulin-Canselier & Métayer, 2019). Seguint a Janssen podem identificar quatre tècniques per l'anàlisi de dades en l'elaboració de perfils: tècniques de classificació, agrupació, regressió i associació. Un cop el procés de mineria de dades estableix les relacions, es creen els diferents grups i es determinen els atributs o característiques de cadascun d'ells conformant d'aquesta manera els perfils de grup. També poden identificar-se les característiques compartides per un determinat grup de persones ja existent (Hildebrandt, 2008).

En tercer lloc, l'ús dels perfils creats per aplicar-los a altres individus. Com posa de manifest De Hert, aquesta fase consisteix en aplicar el perfil elaborat a altres dades i comprovar quines persones, objectes o fets coincideixen amb el perfil, adoptant decisions basades en aquests resultats (De Hert & Lammerant, 2016). Aquest procés també pot ser realitzat de manera automatitzada.

Com ha hem avançat l'elaboració de perfils es basa generalment en l'ús de dades personals. Aquest tractament pot tenir diferents finalitats. En efecte, segons la Recomanació CM/Rec (2010) 13 del Consell d'Europa, l'elaboració de perfils és aquell tractament que persegueix prendre decisions sobre una persona o d'analitzar o preveure les seves preferències, comportaments i actituds personals. En canvi, el RGPD inclou una definició més específica vinculada a l'avaluació de determinats aspectes personals d'una persona física com ara analitzar o predir aspectes relatius al rendiment professional, situació econòmica, salut, preferències personals, interessos, fiabilitat, comportament, ubicació o moviment (article 4.4 RGPD). Així doncs, la definició del RGPD exclou tot tractament que no inclogui inferència. En efecte, com ha posat de manifest el Grup de treball de l'Article 29 "una simple classificació de les persones basada en característiques conegudes com la seva edat, sexe i alçada no dona lloc necessàriament a una elaboració de perfil. Això dependrà de la finalitat de la classificació" (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018). Així doncs, en el cas de la definició del RGPD ens trobem davant d'un subconjunt respecte al conjunt més general.

D'aquesta manera, perquè la normativa del RGPD sigui aplicable als tractaments d'elaboració de perfils cal que concorrin tres elements: que sigui un tractament

automatitzat; que es tractin dades personals i, finalment, que l'objectiu de l'elaboració de perfils sigui avaluar aspectes personals sobre una persona física.

## 2.2 Els riscos que genera l'elaboració de perfils

Tot i els beneficis que es poden derivar de l'elaboració de perfils en el funcionament de les administracions públiques i, en particular, per la personalització i la prestació proactiva dels serveis públics, no es pot desconèixer que també poden generar riscos importants pels drets i les llibertats de les persones la qual cosa exigeix l'adopció de mesures per conèixer-los i evitar-los o, com a mínim, minimitzar-los. En aquesta direcció, en la majoria d'estats hi ha una coincidència sobre la necessitat d'adoptar mecanismes per regular aquesta activitat (Bosco et al., 2015) tal i com veurem en la propera secció.

La majoria dels riscos a què s'enfronta l'elaboració de perfils a través d'algoritmes són els mateixos a què ha de donar resposta l'ús de la intel·ligència artificial en les administracions públiques (Cerrillo i Martínez, 2019b). Això no obstant, també s'han identificat alguns riscos específics quan les administracions públiques duen a terme aquest tractament de dades de manera automatitzada.

Un dels principals riscos de l'elaboració automatitzada de perfils està relacionat amb l'opacitat dels algoritmes. Atesa la complexitat dels algoritmes, sovint és difícil que se sàpiga com s'ha elaborat un perfil o no s'entengui quins són els seus fonaments el que en última instància pot generar una manca de confiança en els algoritmes. També pot succeir que les persones no siguin conscients que són o han estat objecte de la creació d'un perfil o de les dades que s'han utilitzat en aquest tractament.

Un altre risc és el relatiu als esbiaixos que poden tenir els algoritmes o les dades utilitzades o les discriminacions que poden generar.<sup>6</sup> Malauradament aquesta situació pot tenir conseqüències negatives per a les persones, com adverteix la Recomanació CM/Rec (2010) 13 del Comitè de Ministres del Consell d'Europa a l'observar que "la creación del perfil de una persona puede traducirse en que se le prive de manera injustificada del acceso a ciertos bienes o servicios, violando como consecuencia el principio de no discriminación". Aquest risc ha estat identificat en alguns casos pel Tribunal Europeu de Drets Humans (per exemple, en la sentència *Timishev contra Rússia*, 13 de desembre de 2005 o *S. y Marper contra Regne Unit*, 4 de desembre de 2008) i també va ser el fonament de la sentència del Tribunal Constitucional Alemany de 4 d'abril de 2006 en la que es resolva el recurs d'un estudiant marroquí a qui se l'havia

---

<sup>6</sup> Com reconeixien il·lustrativament Christian Sandvig et al "per què construir i usar un algoritme car si no el pots esbiaixar en el teu favor?" (Sandvig, Hamilton, Karahalios, & Langbort, 2014)



considerat com un possible membre d'una cèl·lula terrorista a través d'un procés de mineria de dades (González Pascual, 2009).

De fet, els esbiaixos poden estar vinculats a errors dels algoritmes. L'elaboració de perfils es basa en extrapolacions estadístiques. Com a tals, poden portar a resultats imprecisos o inexactes que cal tenir en compte (Gil González & de Hert, 2019). Aquest és un aspecte important a destacar en la mesura en què els patrons es basen en relacions probabilístiques però no són una prova de l'existència de la relació que, si escau, caldrà comprovar. A més, tot i les millores experimentades en els darrers anys, les correlacions poden fer que les persones puguin ser classificades, identificades o jutjades incorrectament a l'incloure-les en un determinat perfil o se'ls pot privar de manera injustificada de l'accés a un determinat servei o prestació (Privacy International, 2017). De fet, en la majoria de les ocasions les discriminacions són indirectes i només s'identifiquen quan l'aplicació de les característiques del perfil a un individu tenen un efecte discriminatori (Bosco et al., 2015). Com observa Hildebrandt, "des del moment en què es prenen decisions basades en aquestes presumpcions errònies, ens podem trobar en el regne de la discriminació il·legítima" (Hildebrandt, 2006).

Centrant ara l'atenció en els riscos específics que pot generar l'elaboració de perfils podem referir-nos en primera instància en la inferència de dades personals, fins i tot especialment sensibles, a partir de dades que aparentment no tenen cap valor (per exemple, dades sobre la salut o l'orientació sexual). L'ús de dades per inferir-ne de noves o per l'elaboració de perfils pot incidir en drets fonamentals com ara la llibertat d'expressió, el dret a la privacitat o a l'autonomia de les persones (Wachter & Mittelstadt, 2019). En efecte, com ha posat de manifest el Consell d'Europa, en ocasions "els perfils quan són atribuïts a una persona interessada poden generar noves dades de caràcter personal que no són aquelles que la persona interessada ha comunicat al responsable del tractament o que ella suposi raonablement que coneix el responsable del tractament" (Consejo de Europa, 2010). Posteriorment, el mateix Consell d'Europa en la seva Declaració sobre les capacitats manipulatives dels processos algorítmics adoptada el 13 de febrer de 2019 adverteix que "els mitjans computacionals permeten inferir informació íntima i detallada sobre els individus a partir de dades fàcilment disponibles. Això afavoreix l'ordenació d'individus en categories, reforçant així diferents formes de segregació i discriminació social, cultural, religiosa, legal i econòmica". Al respecte, Wachter i Mittelstadt expliquen com, per exemple, Facebook pot inferir la orientació sexual, les seves opinions polítiques o l'estat d'ànim d'un usuari de la xarxa social a través de la seva conducta o de les seves amistats. Inclús pot inferir suïcidis imminents (Wachter & Mittelstadt, 2019).

De fet, sovint no ens podem arribar a imaginar que a partir de les dades sobre la seva identitat, atributs, comportament, interessos o personalitat que es poden generar a partir d'algunes dades relatives a l'ús del telèfon mòbil com ha posat de manifest Privacy Internacional recollint diversos estudis que permeten constatar el següent (Privacy Internacional, 2017):

- els trets d'una persona com ara l'extroversió, simpatia, meticulositat, neurosi i apertura a l'experiència es poden derivar de la informació registrada als telèfons mòbils com els registres de trucada o els contactes;
- els ingressos d'una persona es poden conèixer a partir de tweets que poden permetre conèixer la localització d'una persona i a partir d'aquí descobrir la renda mitjana d'aquell barri, el cost de l'habitatge o altres variables sociodemogràfiques com ara les opinions polítiques;
- l'estatus socioeconòmic d'una persona es pot derivar de l'historial d'ús d'una persona (registre de trucades, contactes i localització);
- els estats emocionals d'una persona com ara confiança, la preocupació, la tristesa o el cansament es poden derivar dels patrons d'escriptura en un teclat d'ordinador;
- trets personals com ara la impulsivitat, la depressió, la satisfacció amb la vida, l'estabilitat emocional, el consum de drogues, l'orientació sexual o les opinions polítiques es poden predir a partir dels perfils a les xarxes socials.

Un segon risc específic de l'elaboració de perfils és la limitació de l'autonomia i la llibertat de les persones que pot generar l'elaboració de les persones (Mantelero, 2019). En efecte, com s'ha posat de manifest, a través de la inclusió d'una persona en un perfil se li pot limitar la seva llibertat per escollir no deixant molt marge per a l'autonomia i la lliure determinació (Bosco et al., 2015 11080). Per exemple, el suggeriment d'una prestació o l'assignació d'un ajut sota el suggeriment que altres persones com ella han gaudit d'aquella prestació o han rebut aquell ajut. Segons el Grup de treball de l'article 29, l'elaboració de perfils "puede encasillar a una persona en una categoría específica y limitarla a las preferencias que se le sugieren. Esto puede socavar su libertad a la hora de elegir, por ejemplo, ciertos productos o servicios como libros, música o noticias" (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018).

En aquesta direcció, la Declaració del Comitè de Ministres del Consell d'Europa sobre les capacitats manipulatives dels processos algorítmics adoptada el 13 de febrer de 2019 adverteix que l'elaboració de perfils "també facilita la microorientació d'individus basada en perfils de maneres que puguin afectar profundament la seva vida". Així, les tecnologies basades en dades "inevitablement, prioritzen determinats valors sobre altres, donant forma als contextos i entorns en què individus, usuaris i no usuaris,

processen informació i prenen les seves decisions”. D’aquesta manera també es pot influir “en les emocions i els pensaments i alterar un curs d’acció previst, de vegades de forma subliminària”. Tot això, pot “tenir efectes significatius sobre l’autonomia cognitiva dels individus i el seu dret a formar opinions i a prendre decisions independents”. Com constaten diversos estudis, anuncis basats en la conducta d’una persona a la xarxa tenen conseqüències psicològiques que afecten la pròpia percepció de les persones que ajusten la seva conducta de consum al perfil assignat (Summers, Smith, & Reczek, 2016); (Reczek, Summers, & Smith, 2016).

En determinades situacions els perfils es poden utilitzar per supervisar o controlar la ciutadania (Büchi et al., 2019). Com a cas extrem en aquesta direcció podríem referir-nos al sistema de crèdit social que s’ha establert la Xina amb la finalitat de puntuar l’honoradesa dels ciutadans i ciutadanes. A partir d’aquí, el govern xinès premia o sanciona a la gent en funció de la puntuació obtinguda (Horsley, 2018); (Mistreanu, 2018); (Zalnieriute, Bennett Moses, & Williams, 2019).

L’elaboració de perfils també pot contribuir a la perpetuació dels estereotips vigents o la segregació o la classificació social de les persones que pot generar discriminacions (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018, 6).

En darrera instància, pot portar a la desindividualització de la persona, a generar una tendència a tractar a una persona en funció dels trets del grup en que s’ha inclòs i no a les seves característiques individuals (Vedder, 1999).

### *2.3 Evolució de la regulació de l’elaboració de perfils basats en dades personals*

La regulació de l’elaboració de perfils que contenen dades personals troba el seu origen en l’esfera regional en els treballs tant del Consell d’Europa com de la Unió Europea.

El Consell d’Europa va adoptar la Recomanació CM/Rec (2010) 13 del Comitè de Ministres als Estats membres sobre la protecció de les persones respecte al tractament automatitzat de dades de caràcter personal en el context de la creació de perfils de 23 de novembre de 2010 en la que es recomana que els estats garanteixin el respecte de les llibertats i els drets fonamentals, en particular del dret a la vida privada i del principi de no discriminació, fomentin el disseny i l’aplicació de procediments i sistemes que respectin la protecció de la vida privada i de les dades des de la fase de planificació i adoptin les condicions per la recopilació i el tractament de dades de caràcter personal en el context de la creació de perfils (legalitat, qualitat de les dades, dades sensibles, drets de les persones interessades, seguretat). També disposa que s’encomani a una o diverses autoritats independents vetllar pel compliment de la legislació nacional aplicant els principis establerts en la recomanació.

Pel que fa a la Unió Europea, la Directiva 95/46/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 24 d'octubre de 1995, relativa a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades va incloure una regulació de l'elaboració de perfils. Tot i els avenços que va suposar aquesta regulació en el seu moment, no podem desconèixer que és fruit del seu temps quan la digitalització de les empreses tot just començava i Internet estava en un estadi molt primerenc. En particular, l'article 15 Directiva 95/46/CE va preveure que els estats membres havien de reconèixer a les persones "el dret a no veure's sotmeses a una decisió amb efectes jurídics sobre elles o que els afecti de manera significativa, que es basi únicament en un tractament automatitzat de dades destinat a avaluar determinats aspectes de la seva personalitat, com el seu rendiment laboral, crèdit, fiabilitat, conducta, etc". Aquesta limitació podia veure's superada si la decisió s'adoptava en el marc de la celebració o execució d'un contracte o estava autoritzada per una llei que establís mesures que garantissin l'interès legítim de l'interessat. A més, també es reconeixia el dret a conèixer la lògica que havia al darrera del tractament automatitzat en el cas de les decisions automatitzades (article 12.a Directiva 95/46/CE). Això no obstant, es preveia que aquest dret no podia menyscabar el secret dels negocis ni la propietat intel·lectual i, en particular, el dret d'autor que protegís el programa informàtic (considerant 41). Tanmateix, no es feia una referència específica a l'elaboració de perfils que és un concepte relativament nou en el dret europeu de protecció de dades (Privacy International, 2017).

Aquesta regulació va ser poc coneguda mentre va ser vigent i no va ser gaire usada (Veale & Edwards, 2018); (Gil González, 2017). Si bé, la regulació inclosa a la Directiva 95/46/CE no va ser objecte ni de gaire atenció ni de gaire ús, la situació ha variat sensiblement amb l'aprovació del RGPD perquè l'escenari ha canviat significativament. L'extensió del big data i de la intel·ligència artificial han facilitat que ara sigui un tema d'interès. També que sigui un tema discutit que ha donat lloc a diferents interpretacions divergents.

En l'actualitat el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE és el que regula aquesta qüestió. La regulació inclosa al RGPD presenta algunes diferències respecte la Directiva 95/46/CE pel que fa a l'abast dels tractaments objecte de la regulació com del dret reconegut. En les properes pàgines analitzarem en detall aquesta regulació.

Prèviament, ens interessa plantejar-nos si els estats membres poden regular l'elaboració de perfils basada en el tractament de dades personals més enllà del que

disposa el RGPD. Des d'un punt de vista general, cal tenir present que "el nivell de protecció dels drets i les llibertats de les persones físiques en el tractament d'aquestes dades ha de ser equivalent en tots els estats membres" (considerant 10) fet pel qual

Això no obstant, els estats membres han d'estar facultats per mantenir o adoptar disposicions nacionals que especifiquin l'aplicació de les normes del RGPD quan el tractament de dades personals persegueixi complir una obligació legal o una missió desenvolupada en interès públic, o es dugui a terme per exercir els poders públics conferits al responsable del tractament (considerant 10). Per aquest motiu, "aquest Reglament també reconeix un marge de maniobra perquè els estats membres especifiquin les seves normes, inclòs incloent el tractament de categories especials de dades personals. En aquest sentit, aquest Reglament no exclou que el dret dels estats membres estableixi en quines circumstàncies es preveuen les situacions específiques de tractament i, fins i tot, que estableixi de manera més precisa les condicions en què el tractament de dades personals és lícit".

De fet, una anàlisi comparada permet observar que hi ha alguns estats membres que han regulat l'elaboració de perfils mentre que altres, com Espanya, no ho han fet.

D'acord amb Malguieri, es poden identificar quatre aproximacions a l'elaboració de perfils en la legislació europea en desenvolupament del que disposa el RGPD (Malgieri, 2018).

En primer lloc, hi ha aquells estats membres que no han regulat l'elaboració de perfils. Aquesta és la situació més generalitzada en la que es troben juntament amb Espanya fins a 18 estats membres més com ara Itàlia, Portugal o Grècia.

En segon lloc, aquells que ho han fet de manera neutral és a dir, simplement han reproduït en la seva normativa interna relativa a la protecció de les dades personals el que disposa l'article 22 RGPD. Aquest seria el cas d'Alemanya, Àustria o Bèlgica.

En tercer lloc, els que han regulat un procediment per introduir garanties específiques relatives als procediments que han de seguir els responsables del tractament en el marc del que disposa l'article 22.2.b) RGPD que preveu que aquest precepte no s'aplicarà si la decisió automatitzada està autoritzada pel dret de l'estat membre que s'apliqui al responsable del tractament. Aquest seria el cas del Regne Unit (*UK Data Protection Act* de 2018, secció 14) o Irlanda (*Irish Data Protection Act* 2018, secció 57).

Finalment, en quart lloc, trobem els estats membres que han regulat de manera proactiva l'elaboració de perfils preveient garanties específiques com ara el dret a conèixer el funcionament dels algorismes. Aquest seria el cas de França o d'Hongria. En

particular, en el cas de França, la legislació regula tres supòsits de presa de decisions automatitzades:<sup>7</sup>

- En primer lloc, es prohibeixen les decisions automatitzades o semiautomatitzades en l'àmbit judicial destinades a avaluar determinats aspectes de la personalitat. Les resolucions dels recursos administratius tampoc es podran prendre de manera única a través d'un algoritme (article 47 Llei núm. 78-17 de 6 de gener de 1978 relativa a dades, fitxers i llibertats).

- En segon lloc, es preveu la possibilitat de prendre decisions a través d'algoritmes sempre i quan no afectin dades especialment protegides. Aquestes decisions han d'informar de manera explícita a la persona interessada, indicant la finalitat perseguida i el dret a conèixer les regles que defineixen el tractament i les principals característiques de la seva aplicació i com s'ha d'exercir i el recurs davant la *Commission d'Accès aux Documents Administratifs*. Alhora, el responsable del tractament ha d'assegurar-se el control del processament algorítmic i les seves evolucions per poder explicar, detalladament i de forma intel·ligible, a l'interessat com s'ha implementat el tractament (articles 311-3-1 i 311-3-2 Codi de relacions entre la ciutadania i l'Administració). La manca de respecte d'aquestes garanties determina la nul·litat de la decisió.

Una decisió administrativa presa per un algoritme exigeix que es posi en coneixement de la persona interessada, indicant la finalitat perseguida i el dret a conèixer les regles que defineixen el tractament i les principals característiques de la seva aplicació i com s'ha d'exercir i el recurs davant la *Commission d'Accès aux Documents Administratifs* (articles 311-3-1 i 311-3-2 Codi de relacions entre la ciutadania i l'Administració).

En efecte, a sol·licitud de la persona interessada, el responsable del tractament haurà d'informar de manera intel·ligible, sempre que no es vulnerin els secrets previstos a la norma, sobre el grau i la modalitat de contribució dels algoritmes en la presa de decisions; les dades processades i les seves fonts; els paràmetres del tractament i, si escau, la seva ponderació, aplicats a la situació de la persona

---

<sup>7</sup> El Consell Constitucional francès ha reconegut a la seva sentència 2018-765 de 12 juny de 2018 que, "le responsable du traitement doit s'assurer de la maîtrise du traitement algorithmique et de ses évolutions afin de pouvoir expliquer, en détail et sous une forme intelligible, à la personne concernée la manière dont le traitement a été mis en œuvre à son égard. Il en résulte que ne peuvent être utilisés, comme fondement exclusif d'une décision administrative individuelle, des algorithmes susceptibles de réviser eux-mêmes les règles qu'ils appliquent, sans le contrôle et la validation du responsable du traitement" (fonament 71).

interessada; i les operacions realitzades pel tractament (articles 311-3-1-2 Codi de relacions entre la ciutadania i l'Administració).<sup>8</sup>

El responsable del tractament ha d'assegurar el control de l'algoritme i la seva evolució per poder explicar en detall i de manera intel·ligible a la persona interessada com s'ha aplicat.

- En tercer lloc, pel que fa a la resta de les decisions automatitzades amb efectes jurídics o que l'afectin significativament només es podran prendre quan concorrin els supòsits de l'article 22.2 RGPD sempre i quan es comuniquin les normes que defineixen el tractament i les principals característiques de la seva aplicació a sol·licitud de la persona interessada.

Com observa Malgieri, la regulació francesa introdueix més garanties per la presa de decisions per les administracions públiques que per aquelles que puguin prendre els privats de manera personalitzada (Malgieri, 2018). Segons aquest autor, això es deu a la preocupació tradicional perquè els tractaments de dades a les administracions públiques són més intrusius i problemàtics i també pels principis que regeixen l'activitat de les administracions públiques (imparcialitat, igualtat, legalitat, no discriminació). També considera que aquestes diferències es deuen a factors històrics respecte a com s'han protegit les dades personals o la privacitat; la voluntat d'oferir major o menor protecció a les persones o com es traslladen a l'ordenament intern les normes europees (Malgieri, 2018).

Un aspecte a destacar és que alguns estats membres estableixen garanties específiques en funció de si l'elaboració de perfils la realitzen administracions públiques o entitats privades. Aquest seria el cas de França o dels Països Baixos. Com hem vist, en el cas de França es preveu l'obligació de comunicar a sol·licitud de la persona interessada les normes que regeixen la presa de decisions automatitzades i les principals característiques de la seva aplicació. En el cas holandès, les administracions públiques tenen discrecionalitat per determinar i escollir les mesures de garantia que, en el cas dels ens privats, són d'obligat compliment.

Finalment, tot i que el RGPD s'aplica als tractaments totalment o parcialment automatitzats o no automatitzats de dades personals (article 2), alguns autors suggereixen que una lectura del RGPD permet estendre les seves previsions a qualsevol decisió presa a través d'un algoritme independentment que comporti el tractament de dades personals (Malgieri & Comandé, 2017). Al nostre entendre, l'ús

---

<sup>8</sup> Aquest precepte ha estat desenvolupat pel Decret núm. 2017-330, de 14 de març de 2017, sobre els drets de les persones subjectes a decisions individuals preses sobre la base d'un processament algorítmic. El decret concreta el contingut que ha de tenir la sol·licitud de la persona interessada i la comunicació per part de l'Administració pública. També disposa que la manca de resposta en el termini d'un mes s'ha d'entendre com a rebuig.

dels algoritmes en la presa de decisions públiques quan no s'utilitzin dades personals no s'ha de sotmetre als principis ni les regulacions del RGPD sinó als principis que regeixen l'actuació de les administracions públiques.

#### *2.4 Els principis que regeixen l'elaboració de perfils*

Des d'un punt de vista general, qualsevol tractament de dades personals que es dugui a terme per personalitzar o prestar proactivament serveis públics s'ha de sotmetre als principis que disposa el RGPD. Aquests principis són aplicables a l'elaboració de perfils i a la presa de decisions automatitzades que es duguin a terme per la personalització dels serveis.

Aquesta circumstància pot exigir que s'adoptin mesures específiques per garantir el seu respecte.

En primer lloc, la personalització de serveis públics quan comporti el tractament de dades personals s'ha de sotmetre als principis de licitud, lleialtat i transparència (article 5.1.a RGPD). És important tenir present que qualsevol tractament de dades personals dut a terme per la personalització o la prestació proactiva d'un servei ha de ser transparent la qual cosa implica que la persona interessada ha de ser informada de l'existència del tractament i de les seves finalitats. També cal evitar que com a conseqüència de la personalització es pugui arribar a una discriminació que pugui considerar-se com deslleial. Com hem posat de manifest anteriorment, és habitual que els afectats no coneguin que són o han estat objecte d'un procés d'elaboració d'un perfil o de qualsevol altre tractament de dades personals per poder personalitzar un servei o prestar-lo de manera proactiva. En altres ocasions, tot i tenir a la seva disposició aquesta informació, no són capaços de comprendre-la per la complexitat tècnica que sovint acompanya aquest procés.

En segon lloc, la personalització de serveis públics quan comporti el tractament de dades personals s'ha de garantir el principi de limitació de la finalitat (article 5.1.b RGPD). El principi de limitació de la finalitat persegueix que les dades únicament s'utilitzin per les finalitats per les que van ser recavades. Sovint la personalització dels serveis suposa la utilització de dades personals que van ser recollides per altres finalitats. Perquè aquest tractament sigui compatible amb les finalitats originals, caldrà que els tractaments necessaris per la personalització de serveis siguin compatibles amb les finalitats per les quals es van recollir inicialment les dades. Com apunta el RGPD, el responsable del tractament "ha de tenir en compte, entre d'altres, qualsevol relació entre aquestes finalitats i les finalitats del tractament posterior previst, el context en què es van recollir les dades, en particular les expectatives raonables de l'interessat basades en la seva relació amb el responsable, quant al seu ús posterior, la naturalesa de les



dades personals, les conseqüències del tractament posterior per als interessats, i si hi ha garanties adequades tant en l'operació de tractament original com en l'operació de tractament posterior prevista" (considerant 50).

En tercer lloc, la personalització de serveis públics quan comporti el tractament de dades personals ha de respectar el principi de minimització de dades (article 5.1.c RGPD). Des d'un punt de vista general, el principi de minimització de dades suposa que no es poden demanar a la persona interessada més dades d'aquelles estrictament necessàries per poder personalitzar el servei. La facilitat que existeix en l'actualitat per dur a terme tractaments de dades per la personalització de serveis pot dur a les administracions públiques a recollir més dades de les necessàries en vista a que aquestes els puguin ser útils en el futur (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018). D'acord amb aquest principi, cal que les dades siguin adequades, pertinents i limitades en relació a les finalitats per les que són tractades.

En quart lloc, la personalització de serveis públics quan comporti el tractament de dades personals s'ha de sotmetre al principi d'exactitud (article 5.1.d RGPD). El principi d'exactitud implica que les dades personals han de ser exactes i, per tant, entre d'altres característiques, han de ser actualitzades. A l'elaborar perfils per personalitzar serveis públics, cal garantir la qualitat de les dades utilitzades. En efecte, és important que tant quan es recullen les dades, quan s'analitzen o quan s'aplica un perfil per prendre una decisió de manera automatitzada per personalitzar un servei, les dades siguin exactes per evitar errors, esbiaixos o discriminacions. Como recorda l'Agència de la Unió Europea pels Drets Fonamentals, la qualitat de les dades utilitzades en l'elaboració de perfils a través d'algoritmes ha de ser avaluada per assegurar la seva fiabilitat (European Union Agency for Fundamental Rights, 2018). Des d'aquesta perspectiva, caldrà que l'Administració pública, com a responsable del tractament, adopti les mesures raonables per que s'actualitzin, rectifiquin o suprimeixin de sense dilació les dades que siguin inexactes.

En cinquè lloc, la personalització de serveis públics quan comporti el tractament de dades personals ha de respectar el principi de limitació temporal (article 5.1.e RGPD). Aquest principi exigeix que les dades no siguin mantingudes més temps de l'estrictament necessari per assolir les finalitats per les quals són tractades. Tot i les oportunitats que puguin arribar a existir en un futur en la personalització de serveis, cal garantir que les dades no es conserven durant més temps del necessari i proporcionalment a les finalitats del tractament de les dades personals.

## 2.5 Les bases jurídiques per a l'elaboració de perfils

Quan hi hagi dades personals, a més de respectar els principis a què acabem de fer referència, cal que la personalització del servei es fonamenti en una base jurídica suficient d'acord amb el que disposa el RGPD. En efecte, perquè aquest tractament de dades personals sigui lícit, les dades personals que s'utilitzin han de ser tractades amb el consentiment de l'interessat o d'acord amb alguna altra base legítima establerta conforme a dret (article 6 RGPD).

Tot i que el consentiment ha estat tradicionalment la principal causa de legitimació o base jurídica del tractament de dades personals, no és l'única base jurídica en què les administracions públiques poden legitimar un tractament necessari per la personalització d'un servei públic. Com adverteix el Grup de Treball de l'Article 29 "el consentiment no és sempre el primer mitjà o el més desitjable per legitimar el tractament de dades personals" (Grupo de Trabajo del Artículo 29, 2011). De fet, com veurem a continuació, en el cas que el tractament de les dades personals el dugui a terme una Administració pública probablement s'utilitzarà una base jurídica diferent al consentiment.

En qualsevol cas, atesa l'existència de diverses opcions, cal que el responsable de tractament tingui clara la base jurídica que habilitarà el tractament de les dades personals que durà a terme per poder personalitzar o prestar de manera proactiva un servei públic. Aquest és un aspecte rellevant ja que haurà d'informar a l'interessat i no podrà modificar de manera sobrevinguda la base del tractament. Com ha posat de manifest el Grup de Treball de l'article 29 en les seves directrius sobre el consentiment "si un responsable del tratamiento elige basarse en el consentimiento para cualquier parte del tratamiento, deberá estar preparado para respetar dicha opción y detener esa parte del tratamiento si una persona retira su consentimiento. Enviar el mensaje de que los datos se tratarán sobre la base del consentimiento, mientras en realidad, se está utilizando otra base jurídica, sería realmente desleal para con los interesados" (Grupo de Trabajo del Artículo 29, 2017a).

### A. El consentiment de l'interessat

El consentiment és una de les bases jurídiques per poder tractar dades personals. En aquesta direcció, la Carta de Drets Fonamentals de la Unió Europea reconeix el consentiment com un element essencial del dret fonamental a la protecció de dades en disposar que les dades personals han de ser tractats "sobre la base del

consentiment de la persona afectada o en virtut d'un altre fonament legítim previst per la llei".<sup>9</sup>

El consentiment és tota manifestació de voluntat per la qual l'interessat accepta el tractament de dades personals que el concerneixen. En particular, segons l'article 4.11 RGPD, reproduït a l'article 6.1 LOPDGDD, el consentiment de l'interessat és " tota manifestació de voluntat lliure, específica, informada i inequívoca per la qual l'interessat accepta, ja sigui mitjançant una declaració o un clara acció afirmativa, el tractament de dades personals que el concerneixen".

El responsable del tractament té l'obligació de comprovar si el consentiment donat per l'interessat té tots els requisits perquè pugui considerar-se vàlid. Així mateix, ha de poder demostrar que l'interessat ha consentit el tractament (article 7.1 RGPD). En aquesta direcció, el Grup de Treball de l'article 29 suggereix que "el responsable debe mantener un registro de las declaraciones de consentimiento recibidas, de manera que pueda demostrar cómo se obtuvo el consentimiento y cuándo se obtuvo dicho consentimiento". Així mateix, haurà de demostrar que es va facilitar la informació a l'interessat (Grupo de Trabajo del Artículo 29, 2017a).

L'incompliment del que disposa el RGPD en matèria de consentiment pot comportar la imposició de sancions administratives. Tanmateix, en el cas de les administracions públiques cal tenir present que la LOPDGDD disposa un règim sancionador específic aplicable a determinades categories de responsables o encarregats del tractament entre les que es troben l'Administració General de l'Estat, les administracions de les comunitats autònomes i les entitats que integren l'Administració local; els organismes públics i entitats de dret públic vinculades o dependents de les administracions públiques; les fundacions del sector públic o els consorcis (article 77.1 LOPDGDD).

Respecte al consentiment com a base jurídica per al tractament de dades personals en el marc d'un procés de personalització de serveis públics, cal tenir present les limitacions que té aquesta base jurídica. En efecte, quan el responsable del tractament sigui una Administració pública, generalment hi haurà un desequilibri de poder i d'aquesta manera el consentiment pot no ser lliure.<sup>10</sup> Així ho reconeix, per exemple, el considerant 43 RGPD quan afirma que el consentiment "no ha de constituir un fonament jurídic vàlid per al tractament de dades de caràcter personal en un cas concret en què hi ha un desequilibri clar entre l'interessat i el responsable del tractament, en particular si el responsable esmentat és una autoritat pública i, per tant, és improbable

---

<sup>9</sup> Article 8.2 Carta de Drets Fonamentals de la Unió Europea.

<sup>10</sup> Vegeu entre d'altres, l'Informe de l'Agencia Española de Protección de Datos (181577/2018)

que el consentiment s'hagi donat lliurement en totes les circumstàncies d'aquesta situació particular”.

Això no obstant, pot haver determinats processos de personalització en què no es donin aquestes circumstàncies i que el consentiment pugui considerar-se com a base jurídica adequada.

Així ho ha entès el Decret 76/2020, de 4 d'agost, d'Administració digital quan en el seu article 31 ha previst el següent:

2. El departament competent en matèria de polítiques digitals disposa d'un registre digital o sistema equivalent que recull i centralitza les dades relatives als consentiments de les persones que són subjectes de prestació dels serveis proactius i personalitzats i garanteix la consulta a tots els subjectes de l'article 2 d'aquest Decret.  
El registre o sistema de consentiments és accessible a les persones titulars de les dades o al seu representant i permet la revocació o modificació del consentiment en qualsevol moment.
3. Els serveis digitals que preveuen la prestació de serveis proactius i personalitzats han d'incorporar, si escau, el consentiment de les persones a la consulta de les seves dades per a la prestació dels serveis proactius i personalitzats per part dels subjectes relacionats a l'article 2 d'aquest Decret.
4. Els formularis o sistemes de recollida de dades per al seu tractament han d'incorporar la possibilitat d'emetre, si escau, el consentiment explícit de les persones interessades per a la finalitat de què es tracti, d'acord amb la normativa vigent de protecció de dades.

## B. Altres bases jurídiques

En els casos en què el consentiment de la persona interessada no pugui ésser la base jurídica del tractament, l'Administració pública ha de basar el tractament de les dades personals per la personalització en altres causes previstes en el RGPD com ara:

- que el tractament sigui necessari per al compliment d'una obligació legal aplicable al responsable del tractament. Segons el Grup de Treball de l'article 29 en relació al que disposava l'article 7.c) Directiva 95/46/CE (compliment d'una obligació jurídica) “comprende únicamente obligaciones jurídicas claras y específicas en virtud de la legislación de la UE o de un Estado miembro” i les disposicions legals han de fer “referencia explícitamente a la naturaleza y al objeto del tratamiento” (Grupo de Trabajo del Artículo 29, 2014). La LOPDGDD disposa que el tractament de dades personals només es podrà considerar fundat en el compliment d'una obligació legal exigible al responsable si està previst en una norma de Dret de la Unió Europea o una norma amb rang de llei (article 8.1).
- que el tractament és necessari per protegir interessos vitals de l'interessat o d'una altra persona física. Com posa de manifest el Grup de Treball de l'article 29 aquest fonament jurídic està cridat a tenir una aplicació limitada

atès se circumscriu a “qüestions de vida o mort, o com a mínim, a amenaces que suposin un risc de lesions o un altre dany per a la salut de l'interessat responsable del tractament” (Grupo de Trabajo del Artículo 29, 2014). En aquesta direcció, s'inclourien també els tractaments de dades per raons humanitàries, pel control i propagació d'epidèmies o en situacions d'emergència humanitària (considerant 46);

- que el tractament sigui necessari per al compliment d'una missió realitzada en interès públic o en l'exercici de poders públics conferits al responsable del tractament (article 6.1.c RGPD). En aquest cas, cal tenir present que l'atribució de la competència s'haurà de fer per una norma amb rang de llei (article 8.2 LOPDGDD). L'objectiu d'interès públic ha de ser proporcional a la finalitat legítima perseguida (article 6.3 RGPD).
- que el tractament és necessari per satisfer interessos legítims perseguits pel responsable del tractament o per un tercer. Segons el Grup de Treball de l'article 29, perquè es consideri legítim, un interès ha de complir acumulativament les següents condicions: ser lícit; estar articulat amb la claredat suficient per permetre que la prova de sospesament es realitzi en contraposició als interessos i els drets fonamentals de l'interessat; i representar un interès real i actual (Grupo de Trabajo del Artículo 29, 2014). El RGPD també disposa que aquesta causa serà legítima sempre que no hi prevalguin els interessos o els drets i les llibertats fonamentals de l'interessat que requereixen la protecció de dades personals, especialment si l'interessat és un nen. Al respecte, dur a terme una ponderació per poder determinar si han de prevaldre els interessos del responsable del tractament o els interessos o els drets i les llibertats fonamentals de l'interessat. Al respecte, novament el Grup de Treball de l'article 29 facilita criteris que s'han de tenir en compte (considerar la naturalesa dels interessos del responsable del tractament; avaluar el possible perjudici que el responsable del tractament, els tercers o la comunitat en general puguin patir si no es realitza el tractament de dades; tenir en compte la naturalesa de les dades; considerar la posició de l'interessat i del responsable del tractament; tenir en compte la manera en què es tracten les dades; identificar els interessos o drets fonamentals de la persona interessada que es podrien veure afectats; considerar les expectatives raonables dels interessats; avaluar les repercussions per a l'interessat i comparar-les amb el benefici previst pel responsable del tractament) (Grupo de Trabajo del Artículo 29, 2014). En el seu informe, el Grup de Treball de l'article 29 considera que aquesta causa

pot justificar un tractament que consisteixi en publicitar productes entre els clients d'una botiga a través del correu electrònic. En canvi, no ho seria quan una farmàcia elabora perfils dels seus clients i els fa arribar informació personalitzada en funció de les prediccions que es derivin de l'anàlisi de les dades disponibles

Quan el tractament de les dades personals es basi en una finalitat diferent a aquella per la qual es van recollir les dades personals, no estigui basat en el consentiment de l'interessat, o en el dret de la Unió o dels estats membres que constitueix una mesura necessària i proporcional en una societat democràtica per salvaguardar els objectius recollits a l'article 23.1, cal que el responsable valori si la nova finalitat és compatible amb l'anterior. Per valorar la compatibilitat cal que tingui en compte aspectes previstos a l'article 6.4 RGPD.

## *2.6 L'elaboració de perfils utilitzant dades especialment protegides*

L'elaboració de perfils no es pot basar en dades especialment protegides a menys que s'adoptin les mesures adequades i l'interessat hagi donat el seu consentiment explícit (article 9.2.a RGPD) o el tractament sigui necessari per raons d'interès públic essencial, sobre la base del Dret de la Unió o dels Estats membres (art.9.2.g RGPD). Aquest ha de ser proporcional a l'objectiu perseguit, respectar essencialment el dret a la protecció de dades i establir mesures adequades i específiques per a protegir els interessos i drets fonamentals de l'interessat.

En cas que a partir de l'elaboració de perfils s'infereixin preferències, característiques o dades que puguin ésser considerades com a especials, el responsable del tractament haurà de garantir les mesures que a l'efecte disposa l'article 9 RGPD.

Això no obstant, aquestes decisions hauran de tenir una intervenció humana significativa. En efecte, el RGPD reconeix que les decisions basades únicament en tractaments automatitzats que produeixin efectes jurídics en els interessats no es podran basar en categories especials de dades inclús quan concorrin les causes previstes a l'article 22.2 RGPD excepte quan l'interessat hagi donat el seu consentiment explícit o el tractament sigui necessari per raons d'un interès públic essencial, sobre la base del Dret de la Unió o dels Estats membres, que ha de ser proporcional a l'objectiu perseguit, respectar en l'essencial el dret a la protecció de dades i establir mesures adequades i específiques per protegir els interessos i drets fonamentals de l'interessat. En ambdós casos caldrà que el responsable de l'elaboració de perfils hagi pres les mesures adequades per salvaguardar els drets i llibertats i els interessos legítims de l'interessat (article 22.4 RGPD)

Un aspecte específic relacionat amb aquesta categoria de dades és que l'elaboració de perfils pot crear categories de dades especialment protegides a partir de la inferència obtinguda de dades que no tenen aquesta naturalesa com ja hem advertit anteriorment. De fet, como posen de manifest Chen et al. “estudis recents mostren el poder extraordinari de la informació detallada revelada pels usuaris de les xarxes socials per inferir les seves característiques personals a través del modelatge predictiu” (Chen, Fraiberger, Moakler, & Provost, 2017).

En aquests casos el responsable del tractament ha de garantir la comptabilitat del tractament amb la finalitat original; l'existència d'una base jurídica que legítimi el tractament d'aquestes dades i la informació a l'interessat sobre el tractament.

## *2.7 L'elaboració de perfils utilitzant dades de menors*

El RGPD també conté una regulació específica per quan l'elaboració de perfils usa dades de menors.

Com reconeix el Considerant 38 RGPD, “els nens mereixen una protecció específica de les seves dades personals, ja que poden ser menys conscients dels riscos, les conseqüències, les garanties i els drets relacionats amb el tractament de dades personals. Aquesta protecció específica s'ha d'aplicar, en particular, a la utilització de dades personals de nens amb finalitats de màrqueting o a l'elaboració de perfils de personalitat o d'usuari, així com a l'obtenció de dades personals relatives a nens, quan s'utilitzen serveis oferts directament a un nen. El consentiment del titular de la pàtria potestat o de la tutela no serà necessari en l'àmbit/pels serveis de prevenció i orientació que s'ofereixin directament al nen”.

En termes generals, el RGPD crea obligacions addicionals per als responsables del tractament de dades a l'hora de tractar dades personals de nens.

Tanmateix, pel que fa a l'elaboració de perfils a partir de la presa de decisions automatitzades, l'article 22 no fa cap distinció en funció de si el tractament fa referència a nens o a adults. De totes maneres, no es pot desconèixer que el considerant 71 reconeix que les decisions basades únicament en el tractament automatitzat, inclosa l'elaboració de perfils, amb efectes jurídics o significativament similars no han d'afectar a nens. De totes maneres, com posa de manifest el Grup de Treball de l'Article 29, “dado que esta formulación no está reflejada en el propio artículo, el GT29 no considera que esto represente una prohibición absoluta de este tipo de tratamiento en relación con los niños. No obstante, teniendo en cuenta este considerando, el GT29 recomienda que, por lo general, los responsables del tratamiento no se basen en las excepciones del artículo 22, apartado 2, para justificarlo” (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018, 31).

En qualsevol cas, les mesures de garantia que s'adoptin hauran de ser adequades per als nens.

## 2.8 *L'avaluació d'impacte del tractament*

El responsable del tractament ha d'avaluar la necessitat d'adoptar diferents mesures per garantir la protecció de les dades personals quan vol personalitzar un servei.

Una d'elles consisteix en avaluar l'impacte en la protecció de les dades personals dels tractaments que poden comportar un alt risc per als drets i les llibertats de les persones físiques com ara l'elaboració de perfils que es dugui a terme per poder personalitzar els serveis públics (article 28.1 LOPDGDD). L'avaluació d'impacte relativa a la protecció de dades ha de permetre conèixer la necessitat i proporcionalitat del tractament, la gravetat i la probabilitat de risc per les dades personals i, si escau, identificar les mesures, les garanties i els mecanismes que s'hagin d'adoptar per mitigar el risc, garantir la protecció de les dades personals i demostrar la conformitat amb el RGPD.

En aquesta direcció, el RGPD estableix que, abans del tractament, el responsable ha de dur a terme una avaluació de l'impacte de les operacions de tractament en la protecció de dades personals quan sigui probable que, en funció de la seva naturalesa, abast, context o finalitats, pugui comportar un alt risc per als drets i les llibertats de les persones físiques (article 35.1 RGPD).

L'avaluació de l'impacte del tractament no s'ha de realitzar en qualsevol cas. En efecte, en consonància amb l'enfocament basat en el risc, el RGPD disposa que l'avaluació d'impacte s'ha de realitzar en relació aquelles operacions que probablement puguin comportar un alt risc per als drets i llibertats de les persones. Aquest seria el cas de l'elaboració de perfils o la presa de decisions automatitzada.

Segons el Grup de Treball de l'article 29, s'han de considerar els següents criteris per poder determinar les operacions de tractament que probablement suposin un alt risc els d'avaluació o puntuació, inclosa l'elaboració de perfils i la predicció; presa de decisions automatitzada amb efecte jurídic significatiu o similar; observació sistemàtica; dades sensibles o dades molt personals; tractament de dades a gran escala; associació o combinació de conjunts de dada; dades relatives a interessats vulnerables; ús innovador o aplicació de noves solucions tecnològiques o organitzatives; o quan el propi tractament impedeixi als interessats exercir un dret o utilitzar un servei o executar un contracte (Grupo de Trabajo del artículo 29, 2017c).

En aquesta direcció, a la llista dels tipus d'operacions de tractament elaborada per l'Agencia Española de Protección de Datos, d'acord amb el que disposa l'article 35.4



RGPD, ha inclòs diversos tractaments de dades personals relacionats amb la personalització de serveis públics i amb l'elaboració de perfils:<sup>11</sup>

- els tractaments que impliquin perfilat o valoració de subjectes, inclosa la recollida de dades del subjecte en múltiples àmbits de la seva vida (acompliment en el treball, personalitat i comportament), que cobreixin diversos aspectes de la seva personalitat o sobre els seus hàbits;
- els tractaments que impliquin la presa de decisions automatitzades o que contribueixin en gran mesura a la presa d'aquestes decisions, incloent qualsevol tipus de decisió que impedeixi a un interessat l'exercici d'un dret o l'accés a un bé o un servei o formar part d'un contracte;
- els tractaments que impliquin l'ús de dades a gran escala;
- els tractaments que impliquin l'associació, combinació o enllaç de registres de bases de dades de dos o més tractaments amb finalitats diferents o per responsables diferents;
- els tractaments de dades de subjectes vulnerables o en risc d'exclusió social; i
- els tractaments de dades que impedeixin als interessats exercir els seus drets o utilitzar un servei.

L'avaluació de l'impacte pot fer referència a diferents projecte, per exemple, quan s'analitzi l'impacte en la protecció de les dades personals d'un tractament necessari per prestar un servei públic i d'un altre per la seva personalització o prestació proactiva (considerant 92). En aquests casos, quan ens trobem davant una sèrie d'operacions de tractament similars que comportin alts riscos similars, es pot dur a terme una única avaluació (article 35.1 RGPD).

El RGPD preveu els següents elements que, com a mínim, ha d'incloure l'avaluació: una descripció sistemàtica de les operacions de tractament previstes i de les seves finalitats; una avaluació de la necessitat i la proporcionalitat del tractament respecte a la seva finalitat; una avaluació dels riscos per als drets i les llibertats dels interessats; i les mesures previstes per afrontar els riscos, incloses garanties, mesures de seguretat i mecanismes que garanteixen la protecció de dades personals i per demostrar la conformitat amb el RGPD (article 35.7 RGPD). Un dels aspectes que cal avaluar específicament en relació a l'elaboració de perfils és el grau de participació humana en el procés de presa de decisions i en quin moment es duu a terme i, per tant, poder determinar si les decisions adoptades es basen únicament en el tractament automatitzat (Privacy International, 2017)

---

<sup>11</sup> Accessible a: <https://www.aepd.es/media/criterios/listas-dpia-es-35-4.pdf>

Per avaluar l'impacte del tractament, es pot tenir en compte el compliment pels responsables o encarregats dels codis de conducta que hagin aprovat (article 35.8 RGPD).

Un aspecte que pot tenir una aplicació específica en relació a l'avaluació de l'impacte dels tractaments relacionats amb la personalització i la prestació proactiva dels serveis públics, consisteix en què el responsable reculli l'opinió dels interessats o dels seus representants en relació amb el tractament previst (article 35.9 RGPD).

Quan fruit de l'avaluació realitzada es mostri que el tractament pot comportar un alt risc si no es prenen mesures per mitigar-lo, el responsable del tractament haurà de consultar a l'autoritat de control abans de procedir al tractament (article 36.1 RGPD). Quan l'autoritat de control consideri que aquest tractament pot infringir el RGPD, especialment quan el responsable hagi identificat o mitigat suficientment el risc, l'autoritat de control haurà d'assessorar el responsable (article 36.2 RGPD). En particular, el dret estatal pot obligar els responsables del tractament a consultar l'autoritat de control i a obtenir-ne l'autorització prèvia en relació amb el tractament efectuat per un responsable en l'exercici d'una missió realitzada en interès públic, en particular el tractament en relació amb la protecció social i la salut pública (article 36.5 RGPD). Tanmateix, no s'ha previst així en la LOPDGDD.

El tractament de dades personals sense haver consultat prèviament a la autoritat de protecció de dades en els casos en què aquesta consulta resulta preceptiva conforme a l'article 36 del Reglament (UE) 2016/679 o quan la llei estableixi la obligació de dur a terme aquesta consulta (article 73.u LOPDGDD).

Quan els tractaments de dades personals per la personalització dels serveis públics es fonamenti en una norma de la Unió o en el dret de l'estat membre, no serà necessària l'avaluació de l'impacte en relació a un tractament específic si s'ha dut a terme una avaluació de l'impacte general en el context de l'adopció d'aquesta base jurídica (article 35.10 RGPD).

Pel que fa a les mesures, aquestes poden incloure, per exemple, informar a l'interessat sobre l'existència de la presa de decisions automatitzades o de l'elaboració de perfils, informar sobre les conseqüències del tractament, oferir els mitjans per oposar-se a la decisió i permetre a l'interessat expressar el seu punt de vista (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018).

Una altra mesura consisteix en designar un responsable de protecció de dades quan l'elaboració de perfils o les decisions automatitzades sigui l'activitat principal del responsable del tractament i exigeixi una observació habitual i sistemàtica d'interessats a gran escala (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018).

Finalment, cal tenir present que l'incompliment dels requisits de l'avaluació d'impacte pot determinar la imposició de sancions. En particular, es considera com una infracció greu el tractament de dades personals sense haver dut a terme l'avaluació del impacte de les operacions de tractament en la protecció de dades personals en els supòsits en què la mateixa sigui exigible (articles 83.4 RGPD i 73.t LOPDGDD).

## 2.9 *Els drets de les persones interessades*

El RGPD reconeix diferents drets dels interessats respecte als quals cal tenir present els següents aspectes de caràcter general.

En primer lloc, que el responsable del tractament està obligat a indicar a l'interessat els mitjans a la seva disposició per exercir els drets. Aquests mitjans han de ser fàcilment accessibles (article 12 LOPDGDD).

En segon lloc, que els drets reconeguts en el RGPD poden ser limitats quan amb la restricció es respectin els drets i llibertats fonamentals i sigui una mesura necessària i proporcionada per salvaguardar, entre d'altres, la seguretat de l'Estat, la defensa, la seguretat pública, la prevenció, investigació, detecció o enjudiciament d'infraccions penals o l'execució de sancions penals, la protecció de la independència judicial, la supervisió, inspecció, o reglamentació vinculada amb l'exercici de l'autoritat pública o la protecció de l'interessat o dels drets i llibertats d'altres (article 23 RGPD).

En tercer lloc, que en el cas que no es respectin els drets reconeguts en el RGPD, l'interessat pot presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades o l'agència autonòmica de protecció de dades competent (considerant 141 RGPD així com, entre d'altres, articles 12.4, 13.2, 14.2, 15.1 RGPD). Així mateix, l'impediment o l'obstaculització de l'exercici dels interessats està tipificat com a infracció (articles 83 RGPD i 72.1.k i 74.c i d LOPDGDD).

### A. El dret d'informació sobre l'elaboració de perfils i d'altres decisions automatitzes

La transparència en el tractament de les dades personals es concreta en el dret a la informació dels interessats (article 12 RGPD). Com ja hem avançat anteriorment, els responsables del tractament han d'informar l'interessat de diversos aspectes que variaran en funció de si les dades han estat recollides de l'interessat o no (articles 13 i 14 RGPD). No obstant això, el RGPD disposa algunes excepcions a aquest dret com, per exemple, quan la informació ja estigui a disposició de l'interessat (article 14.5 RGPD).

Des d'un punt de vista general la Recomanació CM/Rec(2010)13 del Comitè de Ministres del Consell d'Europa adverteix que quan el tractament de dades personals es dugui a terme en el marc de l'elaboració de perfils, el responsable del tractament hauria

de proporcionar a les persones interessades tot un seguit d'informació com ara que s'estan utilitzant les dades per l'elaboració de perfils, les seves finalitats o l'existència de garanties adequades.

En aquesta direcció, els articles 13 i 14 RGPD reconeixen el dret d'informació. Aquest dret està estretament vinculat als principis de tractament lleial i transparent que exigeixen que l'interessat estigui informat de l'elaboració del perfil, de les seves finalitats i de les seves conseqüències (considerant 60). El responsable de l'elaboració dels perfils ha de facilitar informació clara i senzilla (Grupo de Trabajo del Artículo 29, 2017d).

En particular, quan el perfil es realitzi sobre la base de les dades personals obtingudes de la persona interessada, el responsable del tractament li ha de facilitar diversa informació com ara les finalitats del tractament a què es destinen les dades personals i la base jurídica del tractament. A més, per garantir un tractament de dades lleial i transparent cal que el responsable del tractament informi a la persona interessada de l'elaboració de perfils i d'altres decisions automatitzades (article 13.1 RGPD). És necessari que, com a mínim, es faciliti informació significativa sobre la lògica aplicada, així com la importància i les conseqüències previstes d'aquest tractament per a l'interessat (article 13.2.f RGPD). També s'haurà d'informar a l'interessat del seu dret a oposar-se a l'adopció de decisions individuals automatitzades que produeixin efectes jurídics sobre ell o que l'afectin significativament de manera similar (article 11.2 LOPDGDD).

Quan les dades personals no s'hagin obtingut de l'interessat, el responsable del tractament també li haurà de facilitar informació sobre l'existència d'elaboracions de perfils i altres decisions automatitzades i, almenys en aquests casos, informació significativa sobre la lògica aplicada, així com la importància i les conseqüències previstes d'aquest tractament per a l'interessat (article 14.2.g RGPD).

Com adverteixen Wachter, Mittelstadt, i Floridi, aquest dret només garanteix una transparència *ex ante* i no pas una publicitat de les decisions adoptades a través de l'elaboració de perfils. (Wachter, Mittelstadt, & Floridi, 2017b 10183). Per tant, com observa Gil González, aquest dret “excluye la posibilidad de informar, siquiera en términos genéricos, sobre aquellos datos nuevos obtenidos por el responsable mediante inferencia estadística, esto es, fruto de insertar el conjunto de información de una persona determinada en los parámetros de un algoritmo prediseñado para observar posibles correlaciones y extraer nuevos conocimientos sobre el individuo” (Gil González, 2017 10687).

Amb aquesta informació, la persona afectada ha de poder valorar si l'elaboració del perfil és segura i li pot comportar algun benefici. Per això és necessari que la informació permeti als seus destinataris entendre-la, la qual cosa exigeix que sigui

suficient per reduir les asimetries informatives que existiran entre aquells que hagin dissenyat l'algoritme, els que l'usen i aquells sobre els que s'usen (Janssen, 2019). En aquesta direcció, l'ús de sistemes de presentació de la informació que siguin senzills o gràfics poden ser útils.

Pel que fa al contingut de la informació, la lectura del RGPD permet observar que el responsable del tractament ha de facilitar *informació significativa sobre la lògica aplicada* i sobre la *importància i les conseqüències del tractament per a l'interessat*. La interpretació de l'abast d'aquests dos conceptes jurídics ha estat controvertit com veurem a continuació.

#### a) *La informació significativa sobre la lògica aplicada*

En primer lloc, el RGPD disposa que el responsable del tractament ha de facilitar a l'interessat informació significativa sobre la lògica aplicada en les decisions automatitzades i l'elaboració de perfils (articles 13.2.f i 14.2.g).

No resulta senzill determinar quin contingut s'ha de donar a l'expressió significativa com mostra la diversitat de traduccions que s'han fet del terme que figura en la versió original del RGPD en anglès, 'meaninful'. Al respecte, com adverteix Malgieri hi ha dues versions per traduir aquest terme: útil (per exemple, emprat en les versions francesa o portuguesa) i significativa (per exemple, usat en la versió espanyola, italiana o alemanya) (Malgieri & Comandé, 2017).

Al nostre entendre, això significa que el responsable del tractament ha d'informar sobre els procediments que utilitza l'algoritme per elaborar el perfil i també sobre les dades que s'utilitzen en la presa de la decisió. Veale & Edwards consideren que la informació significativa sobre la lògica aplicada comprèn la informació de partida proporcionada per l'interessat, informació rellevant aportada per terceres persones i informació pública rellevant utilitzada a la decisió (Veale & Edwards, 2018). En la mateixa direcció, (Gil González, 2017). En canvi, per a Gil González, la informació sobre lògica no hauria de ser tan detallada i hauria d'incloure "aspectes genèrics sobre el model o les variables a les que més pes s'atorga" (Gil González, 2017). Pel Grup de treball de l'article 29, perquè la informació sigui significativa cal que s'ofereixin exemples reals i tangibles del tipus d'efectes possibles (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018, 29).

Tanmateix, el nivell de detall amb què es faciliti la informació pot determinar la comprensibilitat de la informació. Com observa Kamarinou facilitar la informació sobre el codi de l'algoritme pot no ser significativa per l'interessat tipus que pot no tenir les habilitats tècniques per entendre-la (Kamarinou et al., 2016). A més, també es pot donar

la circumstància que l'algoritme es basi en l'aprenentatge automàtic que faci difícil, si no impossible, entendre com funciona el procés d'elaboració del perfil.

Al respecte, Noto posa de manifest que informació significativa comprendria aquella informació que l'interessat, que generalment no és un informàtic o no té coneixements tècnics, pot estar interessat (Noto La Diega, 2018). En efecte, com adverteix Mantelero, "la informació significativa porta a la legibilitat" (Mantelero, 2016).

Per donar resposta a aquesta limitació, segons el Grup de treball de l'article 29, el responsable del tractament ha de trobar maneres senzilles per fer-ho evitant facilitar explicacions complexes. Com adverteix, "la complejidad no es una excusa para no ofrecer información al interesado". Però en qualsevol cas "la información facilitada debe ser suficientemente exhaustiva para que el interesado entienda los motivos de la decisión" (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018, 28).

Una manera de fer-ho és a través del test de legibilitat que ha proposat Malgieri. Aquest test persegueix contrastar la lògica de l'algoritme (arquitectura) respecte al seu significat i conseqüències (implementació).

*b) La informació sobre la importància i les conseqüències del tractament per a l'interessat*

En segon lloc, el RGPD estableix que el responsable del tractament ha de facilitar informació sobre la importància i les conseqüències previstes per a l'interessat de la presa de decisions automatitzada o de l'elaboració de perfils.

D'acord amb el Grup de treball de l'article 29, això suposa que cal facilitar informació sobre com pot afectar la decisió automatitzada o l'elaboració del perfil a l'interessat (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018, 28).

Això no obstant, en ocasions això pot no ser fàcil d'identificar. En efecte, com observen Veale i Edwards, hi ha supòsits en què són clars els efectes del tractament sobre els subjectes, com ara quan es concedeix o denega un ajut o s'atorga una plaça en un centre. També quan el perfil serveix per enviar publicitat personalitzada (Veale & Edwards, 2018). Tanmateix, hi ha zones grises entre mig com ara l'atorgament d'un ajut sotmès a determinades condicions que poden ser diferents en funció de cada persona. En aquest cas, Gil es pregunta si ens trobem davant d'un cas significatiu que exigeixi complir amb el que disposa l'article 22 RGPD (Gil González, 2017).

**B. El dret d'accés a la informació relativa a l'elaboració de perfils i d'altres decisions automatitzades**

L'interessat té dret a saber si s'estan tractant o no les seves dades personals (article 15.1 RGPD). També té dret a accedir a aquestes dades i a obtenir la informació

relativa a diferents aspectes com els fins del tractament, les categories de dades personals de què es tracti, els destinataris o les categories de destinataris als quals es van comunicar o seran comunicades les dades personals, el termini previst de conservació de les dades personals o, si no és possible, els criteris utilitzats per determinar aquest termini, l'existència del dret a sol·licitar del responsable la rectificació o supressió de dades personals o la limitació del tractament de dades personals relatives a l'interessat, o oposar-se a aquest tractament, el dret a presentar una reclamació davant d'una autoritat de control o la informació disponible sobre el seu origen quan les dades personals no s'hagin obtingut de l'interessat i l'existència de decisions automatitzades.

Quan així ho sol·liciti l'interessat, el responsable del tractament li facilitarà una còpia de les dades personals objecte de tractament sense que això pugui afectar negativament els drets i llibertats de tercers.

La LOPDGDD disposa que el dret s'entendrà atorgat si el responsable del tractament facilita a l'interessat un sistema d'accés remot, directe i segur a les seves dades personals (article 13 RGPD).

La persona interessada també té dret a obtenir del responsable del tractament confirmació de si s'estan tractant o no dades personals que el concerneixen per elaborar un perfil i, en aquest cas, dret d'accés a les dades personals i a diversa informació entre la que destaca, als nostres efectes, la informació sobre l'existència de decisions automatitzades, inclosa l'elaboració de perfils i, almenys en aquests casos, informació significativa sobre la lògica aplicada, així com la importància i les conseqüències previstes d'aquest tractament per a l'interessat (article 15.1.h RGPD).

Segons Gil, el dret d'accés té un abast més ampli que el dret a la informació a què hem fet referència anteriorment pel moment en què s'aplica el dret d'accés (Gil González, 2017). En canvi, el Grup de treball de l'article 29 no considera que tingui un abast divers.

Tanmateix, com posa de manifest el considerant 63, aquest dret no pot afectar negativament els drets i llibertats de terceres persones, ni tampoc els secrets comercials o la propietat intel·lectual la qual cosa pot limitar significativament la transparència dels algoritmes.

### C. Existeix un dret d'explicació de l'algoritme?

El considerant 71 RGPD disposa, entre altres extrems a què anirem fent referència en les properes pàgines, que l'interessat té dret a rebre una explicació de la decisió presa després d'aquesta avaluació. Tanmateix, posteriorment en l'articulat, no es fa recollir cap dret a obtenir informació sobre les decisions que s'hagin pres de manera automatitzada.

El reconeixement d'un dret a l'explicació dels perfils elaborats ha estat objecte d'una àmplia discussió acadèmica determinada, precisament, per la redacció tant de l'article 22 RGPD com del considerant 71 del reglament.

Per Noto de la lectura del RGPD es desprèn el reconeixement d'un dret a l'explicació. Segons aquest autor "la referència al dret a l'explicació en el considerant ha de ser utilitzat per interpretar l'article 22 per reflectir el context de provisió i la finalitat general del RGPD, que és incrementar la protecció dels drets dels interessats" (Noto La Diega, 2018). Segons aquest autor, tot i que una lectura literal de l'article 22 no portaria a considerar que incorpora el dret a l'explicació, una anàlisi finalista a la vista del que disposen els considerants del reglament, sí que ho faria. També tenint en compte que el responsable del tractament està obligat a prendre les mesures oportunes per facilitar a l'interessat la informació "de manera concisa, transparent, intel·ligible i de fàcil accés, amb un llenguatge clar i senzill". Altres autors com (Casey, Farhangi, & Vogl, 2019); (Malgieri & Comandé, 2017) o (Selbst & Powles, 2017) també troben consagrat al RGPD un dret a l'explicació.

En canvi, molts altres autors no comparteixen aquesta opinió a la vista del caràcter merament interpretatiu que tenen els considerants i la manca d'una menció explícita al dret a l'explicació a l'articulat. En aquesta direcció, Edwards i Veale consideren que hi ha nombrosos elements que neguen la idea que l'article 22 RGPD contingui un dret a l'explicació com que l'esmentat article es limita a reconèixer un dret a limitar el tractament automatitzat excepte que hi intervingui una persona per revisar la decisió, el considerant 71 inclou aspectes que posteriorment no es recullen a l'article 22 (Edwards & Veale, 2018). Wachter, Mittelstadt i Floridi també consideren que hi ha diversos arguments per negar la existència d'un dret a l'explicació al RGPD (Wachter, Mittelstadt, & Floridi, 2017a). Segons aquests autors el RGPD només preveu que els interessats han de rebre informació significativa, tot i que no absoluta. Igualment, Janssen considera que a la vista del RGPD la ciutadania no té un dret a l'explicació sobre el procés de presa de decisions mitjançant un algoritme (Janssen, 2019).

Tampoc el Grup de Treball de l'article 29 que, tot i que no de manera categòrica, afirma que "el artículo 15, apartado 1, letra h), establece que el responsable del tratamiento debe facilitar al interesado información sobre las consecuencias previstas del tratamiento, en vez de una explicación sobre una decisión 'particular'".

Tot i això, com hem vist anteriorment, alguns estats membres com França o Hongria han reconegut a la seva legislació sobre protecció de dades personals el dret dels interessats a conèixer el funcionament de l'algoritme. En canvi, la LOPDGDD no ha regulat aquest aspecte.



De totes maneres, com posen de manifest Edwards i Veale, el dret a l'explicació és només un mecanisme dels disponibles per controlar i limitar la presa de decisions a través d'algoritmes (Edwards & Veale, 2018). De fet, d'acord amb aquests autors tampoc no és ni un mecanisme que pugui arribar a ser efectiu per la complexitat i els costos que pot suposar conèixer i entendre el funcionament de l'algoritme pel que “un dret a l'explicació pot ser una bona manera de començar però de cap manera el final de la història”. Cal evitar la fal·làcia de la transparència.

Per això, des del punt de vista de la transparència alguns autors han proposat facilitar una informació més precisa als interessats. En aquesta direcció, Desmoulin-Canselier i Métayer proposen la ‘intel·legibilitat per disseny’ que consistiria en tenir en compte els requeriments que exigeixi l'explicació durant el procés de desenvolupament de l'algoritme (Desmoulin-Canselier & Métayer, 2019). En particular, suggereixen que els algoritmes d'aprenentatge automàtic no només haurien de produir resultats nominals sinó també explicacions d'aquests resultats. Igualment, Malgieri i Comandé introdueixen el test de llegibilitat com a indicador de la transparència, la comprensibilitat i la no-discriminació dels interessats (Malgieri & Comandé, 2017).

#### D. El dret a no ser objecte d'una decisió automatitzada com l'elaboració de perfils

Com ja hem apuntat anteriorment, la presa de decisions automatitzades com ara l'elaboració de perfils pot generar diversos riscos des del punt de vista de la protecció de les dades persona en la mesura en què no hi hagi cap intervenció humana que pugui supervisar o controlar el procés decisonal o la mateixa decisió.

Les decisions automatitzades poden ser de molt diversos tipus incloent tractaments com ara la classificació dels resultats de cerca, la publicitat en línia, les decisions sobre crèdits bancaris o la negociació d'alta freqüència (compra-venda de valors automatitzada) (Brkan, 2018).

Per evitar les conseqüències negatives que es poden derivar per l'interessat de la presa de decisions automatitzades o de l'elaboració automàtica de perfils, el RGPD disposa que “qualsevol interessat té dret a no ser objecte d'una decisió basada únicament en el tractament automatitzat, inclosa l'elaboració de perfils, que produeixi efectes jurídics que l'afectin o que l'afectin significativament de manera similar” (article 22.1 RGPD). Aquesta formulació comparteix una mateixa estructura amb l'article 15 Directiva 95/46/CE que preveia que “los Estados miembros reconocerán a las personas el derecho a no verse sometidas a una decisión con efectos jurídicos sobre ellas o que les afecte de manera significativa, que se base únicamente en un tratamiento automatizado de datos destinado a evaluar determinados aspectos de su personalidad, como su rendimiento laboral, crédito, fiabilidad, conducta, etc”.

La LOPDGDD no ha desenvolupat aquest dret. L'únic que ha fet ha estat integrar-lo en el dret a l'oposició al tractament al disposar que "el derecho de oposición, así como los derechos relacionados con las decisiones individuales automatizadas, incluida la realización de perfiles, se ejercerán de acuerdo con lo establecido, respectivamente, en los artículos 21 y 22 del Reglamento (UE) 2016/679" (article.18).

Com ha reconegut el Grup de treball de l'article 29, el fet que l'article 22 faci referència a un dret no vol dir que només s'apliqui "quan s'invoqui de manera activa per part de l'interessat" (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018). De ser així, faria aquesta disposició depenent de l'acció de l'interessat i restaria en la majoria dels casos sense efecte davant la seva inacció, sovint determinada pel seu desconeixement del que disposa l'article 22. Aquesta possibilitat debilitaria substancialment el dret per la qual cosa cal entendre'l en darrera instància com una prohibició (Mendoza & Bygrave, 2017); (Privacy International, 2017).

Juntament a aquest dret es preveuen algunes excepcions en determinats supòsits (apartat 2). En particular, el RGPD disposa que no és d'aplicació, si la decisió:

a) És necessària per formalitzar o executar un contracte entre l'interessat i un responsable del tractament.

b) Està autoritzada pel dret de la Unió o dels estats membres que és d'aplicació al responsable del tractament i que estableix, així mateix, mesures adequades per protegir els drets i les llibertats i els interessos legítims de l'interessat.

c) Es basa en el consentiment explícit de l'interessat.

Així doncs, quan concorri algun d'aquests supòsits, l'interessat no tindrà dret a no ser objecte d'una decisió basada únicament en el tractament automatitzat o a què s'elabori un perfil de manera automatitzada.

Tanmateix, en el primer i el tercer cas serà necessari que el responsable del tractament adopti les mesures adequades per protegir els drets i les llibertats i els interessos legítims de l'interessat (article 9.3 RGPD). Aquestes mesures han de comprendre, com a mínim, el dret a obtenir intervenció humana del responsable, a expressar el seu punt de vista i a impugnar la decisió a les que ens referirem posteriorment.

Així mateix, la presa de decisions automatitzades o l'elaboració de perfils no es poden basar en les dades personals especialment protegides relatives a l'origen ètnic o racial, les opinions polítiques, les conviccions religioses o filosòfiques o l'afiliació sindical, i el tractament de dades genètiques, dades biomètriques destinades a identificar de manera unívoca una persona física, dades relatives a la salut o dades relatives a la vida sexual o l'orientació sexual d'una persona física (apartat 4 en relació a l'article 9, apartat 1).

Això no obstant, quan l'interessat hagi donat el seu consentiment explícit per al tractament d'aquestes dades personals per a una o més de les finalitats o el tractament sigui necessari per raons d'un interès públic essencial d'acord amb el que disposa l'article 9, apartat 2, lletra a) o g) RGPD i s'hagin pres les mesures adequades per protegir els drets i les llibertats i els interessos legítims de l'interessat, l'elaboració de perfils sí que es podrà realitzar tractant dades especialment protegides quan sigui necessari per formalitzar o executar un contracte entre l'interessat i un responsable del tractament; estigui autoritzat pel dret de la Unió o dels estats membres es basi en el consentiment explícit de l'interessat (article 9.4 RGPD).

Com ha estat posat de manifest, la formulació d'aquest dret és complexa i té un punt d'enigmàtica la qual cosa dificulta la seva comprensió i aplicació (Mendoza & Bygrave, 2017). De fet, altres autores consideren que s'hauria de reconèixer un nou dret, el dret a inferències raonables per evitar els riscos en la privacitat o la reputació que es poden derivar de les inferències realitzades per l'anàlisi del big data (Wachter & Mittelstadt, 2019).

L'elaboració de perfils pot donar lloc o no a una decisió automatitzada. Alhora, la presa de decisions automatitzada pot basar-se en un perfil però no en qualsevol cas. Això no obstant, ambdues no són necessàriament activitats independents (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018). Com observa el Grup de treball de l'article 29, l'elaboració de perfils es pot utilitzar de tres maneres:

- elaboració de perfils general;
- decisions basades en l'elaboració de perfils;
- decisions basades únicament en el tractament automatitzat, inclosa l'elaboració de perfils

Atesos els riscos que pot generar la presa de decisions automatitzades, cal valorar l'oportunitat de dur a terme una anàlisi del seu impacte utilitzant els instruments a què ens hem referit anteriorment. El Grup de Treball de l'Article 29 també ha fet referència a la importància del DPIA en relació als algoritmes que es puguin emprar. L'objectiu és que el responsable del tractament pugui identificar, avaluar i, si escau, minimitzar els riscos que la presa de decisions automatitzada pot generar abans que sorgeixin.

#### *a) Decisions basades únicament en el tractament automatitzat*

El primer requisit que han de complir les decisions és que es basin únicament en un tractament automatitzat de dades personals. Tanmateix, el RGPD no ens dona cap elements per determinar què és una decisió i quan aquesta es considera que es basa únicament en el tractament automatitzat. (Edwards & Veale, 2018).

Segons hem indicat anteriorment, els tractaments únicament automatitzats serien aquells que no compten amb la intervenció humana. Ara bé, quin és el grau de participació que ha de tenir una persona perquè no es pugui considerar que el tractament ha estat realitzat únicament de manera automatitzada?

En efecte, un dels aspectes que s'ha plantejat en relació a aquest tema és si les decisions basades únicament en el tractament automatitzat exclouen tota intervenció humana o si una intervenció mínima d'una persona, com ara la mera confirmació de la decisió adoptada per un algoritme, permetria superar aquesta prohibició.

En relació a aquest aspecte, el Grup de Treball de l'article 29 ha afirmat que "el responsable del tractament no pot obviar les disposicions de l'article 22 inventant-se una participació humana". Per això, si no hi ha una influència real, no es podrà entendre que hi ha hagut una intervenció humana. Cal que el responsable del tractament tingui capacitat de supervisió sobre la decisió que es pren de manera automatitzada. El responsable del tractament haurà de valorar amb quina freqüència la persona pot variar el sentit de la decisió adoptada per l'algoritme. El grau de participació ha de ser significatiu i no pot ser simbòlic. Per una altra banda, també considera que cal assegurar que la persona té l'autoritat i la competència per canviar la decisió (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018, 23). En la mateixa línia s'ha manifestat Information Commissioner's Office del Regne Unit al observar que l'article 22 s'aplica a aquelles decisions automatitzades en què les persones no exerceixen una influència real en la decisió. En paraules de l'ICO "una intervenció mínima humana sense una influència real en el resultat no pot ser suficient per excloure l'aplicació de l'article 22.1" (Information Commissioner's Office, 2017). Igualment, Veale i Edwards afirmen que aquesta limitació també s'ha d'aplicar a algunes decisions que tinguin algun nivell d'intervenció humana (Veale & Edwards, 2018).

Malgieri és més precís en considerar que l'acció humana ha de ser rellevant i com a manifestació de les funcions típiques humanes, per exemple, implicant capacitats fonamentals de sensibilitat i judici) (Malgieri & Comandé, 2017).

En darrera instància, cal posar de manifest la importància de la supervisió humana quan les administracions públiques utilitzen la intel·ligència artificial. Així ho ha recordat, entre d'altres, el Llibre blanc sobre la intel·ligència artificial - un enfocament europeu orientat a l'excel·lència i la confiança de 19 de febrer de 2020 [COM (2020) 65 final] en el qual s'assenyala que "la supervisió humana ajuda a garantir que un sistema d'IA no soscavi l'autonomia humana o provoqui altres efectes adversos". En la mateixa direcció s'havia manifestat prèviament la Comissió Europea en la seva Comunicació Generar confiança en la intel·ligència artificial centrada en l'ésser humà de 8 d'abril de

2019 [COM (2019) 168 final] a l'afirmar que "la supervisió humana ajuda a garantir que un sistema d'IA no soscavi l'autonomia humana ni causi altres efectes adversos".

*b) Decisions que produeixin efectes jurídics en l'interessat o l'afectin significativament de manera similar*

El segon requisit que han de complir les decisions és que produeixin efectes jurídics en l'interessat o l'afectin significativament de manera similar.

Novament en aquest cas sorgeix el dubte a l'hora de determinar quan es pot considerar que els efectes l'afecten significativament.<sup>12</sup>

En particular, com observa Veale, "si bé els efectes legals estan clarament restringits als casos en els que l'estatus legal és alterat o es creen deure legals (per exemple, valoració de l'estatus d'immigrant o l'autenticació en un contacte), els efectes significatius són molt més vagues" (Veale & Edwards, 2018). Per al Grup de treball de l'article 29, "el límit de la importància ha de ser similar al d'una decisió que produeixi efectes jurídics" que siguin dignes d'atenció (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018, 24).

Per això, segons Veale, "l'ús d'influència' i no de 'causa' suggereix de manera interessant que els sistemes que 'empenyen' (*nudge*) a les persones, per exemple, a canviar la manera com es presenten les opcions disponibles entraria en aquestes previsions, inclús si la decisió final és deixa com a mínim presumiblement a la persona" (Veale & Edwards, 2018).

Aquest seria el cas de decisions que afectin les circumstàncies financeres d'una persona; decisions que afectin l'accés d'una persona als serveis sanitaris; decisions que deneguin a una persona una oportunitat laboral o que la col·loquin en una gran desavantatge o decisions que afectin l'accés d'una persona a l'educació; decisions que deneguin un ajut al que es tingui dret (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018, 24).

*c) Les garanties dels interessants davant una decisió automatitzada*

En els casos en els que sigui possible la presa de decisions automatitzada o l'elaboració de perfils perquè aquests tractaments siguin necessaris per formalitzar o executar un contracte o es basin en el consentiment explícit de l'interessat, el responsable del tractament haurà d'adoptar les mesures adequades per protegir els drets i les llibertats i els interessos legítims de l'interessat (article 22.3 RGPD).

Aquestes mesures han d'incloure com a mínim les següents:

---

<sup>12</sup> La Recomanació CM/Rec(2010)13 del Comitè de Ministres afirma al respecte que "cuando una persona interesada sea objeto de una decisión que tenga efectos jurídicos que le incumban, o que le afecten considerablemente, tomada exclusivamente sobre la base de la creación de perfiles, debería tener derecho a oponerse a esta decisión".

- el dret a obtenir intervenció humana per part del responsable. Mendoza y Bygrave consideren que el reconeixement d'aquest dret és una manera d'assegurar la dignitat humana en la mesura en què les persones i no els algoritmes són les responsables de protegir-se (Mendoza & Bygrave, 2017). Igualment, Hildebrandt considera que hi ha aspectes que cal protegir perquè són inherents a la condició humana i per tant són les persones les úniques que les poden garantir (Hildebrandt, 2018).

Segons el Grup de Treball de l'Article 29 "la intervenció humana és un element clau. Tota revisió ha de ser duta a terme per una persona amb l'autorització i capacitats adequades per modificar la decisió. El revisor ha de dur a terme una avaluació completa de totes les dades pertinents, inclosa qualsevol informació addicional facilitada per l'interessat " (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018). Segons el Grup de treball es podria oferir un enllaç al procediment de recurs en el moment en què s'informi a l'interessat de la decisió automatitzada, amb terminis acordats per a la seva revisió i un punt de contacte designat per a qualsevol consulta. De totes maneres, no podem desconèixer les limitacions que pot tenir la intervenció humana per controlar el funcionament dels algoritmes que es puguin emprar per elaborar perfils. En efectes, l'opacitat, la complexitat o el caràcter evolutiu dels algoritmes als que ens hem anat referint en diverses ocasions al llarg d'aquestes pàgines dificulten que la revisió per part d'una persona de la decisió presa per un algoritme pugui en qualsevol cas ser un instrument de garantia efectiu per identificar esbiaixos o discriminacions.

- el dret a expressar el seu punt de vista;

- el dret a impugnar la decisió. Cal preguntar-se sobre l'eficàcia d'aquest mecanisme. Per això, algun autor es planteja que seria millor preveure un dret a impugnar davant una màquina una decisió adoptada per una persona (Cate et al., 2017).

A més, cal tenir present que els interessats podran exercir el seu dret de rectificació quan les dades personals utilitzades en l'elaboració del perfil siguin inexactes (article 16 RGPD). També es podria exercir el dret de supressió de les dades personals (article 17 RGPD). Com posa de manifest el Grup de treball de l'article 29 aquests drets s'apliquen tant a les dades utilitzades per a crear el perfil (dades d'entrada), com al mateix perfil o als resultats d'aplicar-lo a una determinada persona (dades de sortida) (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018).

Al costat d'aquestes mesures previstes en el RGPD, diversos autors han anat proposant altres com les auditories o les certificacions per garantir que els algoritmes no produeixen discriminacions i garanteixen un tracte just (Mittelstadt, 2016); (Grupo de trabajo del Artículo 29, 2018). També l'aprovació de codis de conducta, la creació de comitès d'ètica per analitzar l'impacte que pot tenir l'elaboració de perfils en els drets de els interessats o l'ús de tècniques d'anonimització i pseudoanonimització. En darrera,

instància el Grup de treball de l'article 29 es refereix a controls periòdics d'assegurament de la qualitat dels sistemes per garantir que les persones reben un tracte just i no discriminatori, tant sobre la base de categories especials de dades personals com d'una altra classe. Inclús s'ha proposat reconèixer el dret a inferències raonables (Wachter & Mittelstadt, 2019).

Un problema particular es planteja quan els algorismes per la personalització dels serveis no han estat dissenyats per les mateixes administracions públiques sinó que aquestes utilitzen algorismes dissenyats per tercers. En aquests casos, una garantia pot consistir en preveure en els mateixos plecs de clàusules tècniques mecanismes d'auditoria per garantir que els algorismes compleixen amb les normes vigents.

Malgrat tot això, Roig considera que les garanties previstes en el RGPD poden ser ineficaces quan es duguin a terme decisions automatitzades (Roig Batalla, 2018 11077). Segons aquest autor, el dret d'informació només és un primer pas cap a la protecció efectiva respecte als efectes de la presa de decisions automatitzades. Així mateix, al seu parer, el dret a l'obtenció d'una intervenció humana pot esdevenir un simple requisit formal sense efecte real en el processament automatitzat. Finalment, considera que el dret a expressar el seu punt de vista també tindrà un efecte reduït si tenim en compte la dificultat de refutar una decisió automatitzada sense una clara explicació de com s'ha obtingut la decisió i amb els coneixements tècnics que pugui tenir la majoria de les persones.

## E. Altres drets

### *a) Dret de rectificació*

L'interessat té dret a obtenir sense dilació indeguda la rectificació de les dades personals inexactes que li concerneixin (article 16 RGPD). En particular, té dret que es completin les dades personals que siguin incompletes.

A aquests efectes, l'interessat ha d'indicar de manera clara i detallada a quines dades es refereix i la correcció que s'hagi de fer i, quan calgui, acompanyar la sol·licitud de la documentació que justifiqui la rectificació (article 14 LOPDGDD).

### *b) Dret de supressió*

L'interessat té dret a obtenir sense dilació indeguda la supressió de les dades personals que li concerneixin (article 17 RGPD).

El responsable del tractament estarà obligat a suprimir les dades personals de l'interessat quan aquestes ja no siguin necessàries en relació amb les finalitats per les quals van ser recollides o tractades d'una altra manera; l'interessat retiri el consentiment

en què es basa el tractament; l'interessat s'oposi al tractament i no prevalguin altres motius legítims per al tractament; les dades personals hagin estat tractades il·lícitament; les dades personals s'hagin de suprimir pel compliment d'una obligació legal o s'hagin obtingut en relació amb l'oferta de serveis de la societat de la informació.

El dret de supressió pot ser limitat quan el tractament sigui necessari per exercir el dret a la llibertat d'expressió i informació; per al compliment d'una obligació legal o per al compliment d'una missió realitzada en interès públic o en l'exercici de poders públics conferits al responsable; per raons d'interès públic en l'àmbit de la salut pública; amb fins d'arxiu en interès públic, fins d'investigació científica o històrica o finalitats estadístiques o per a la formulació, l'exercici o la defensa de reclamacions.

#### *c) Dret a la limitació del tractament*

L'interessat té dret a obtenir del responsable del tractament la limitació del tractament de les dades.

La limitació del tractament es podrà obtenir quan l'interessat hagi impugnat l'exactitud de les dades personals; o el tractament sigui il·lícit i l'interessat s'oposi a la supressió de les dades personals i sol·liciti en el seu lloc la limitació del seu ús; o el responsable ja no necessiti les dades personals per a les finalitats del tractament, però l'interessat les necessiti per a la formulació, l'exercici o la defensa de reclamacions; o l'interessat s'hagi oposat al tractament mentre es verifica si els motius legítims del responsable prevalen sobre els de l'interessat (article 18 RGPD).

Quan s'hagi limitat el tractament de dades personals, les dades només poden ser objecte de tractament, a excepció de la seva conservació, amb el consentiment de l'interessat o per a la formulació, l'exercici o la defensa de reclamacions, o amb vista a la protecció dels drets d'una altra persona física o jurídica o per raons d'interès públic important.

#### *d) Dret d'oposició*

L'interessat té dret a oposar-se en qualsevol moment, per motius relacionats amb la seva situació particular, al fet que dades personals que li concerneixen siguin objecte d'un tractament (article 21 RGPD).

En aquest cas, el responsable del tractament ha de deixar de tractar les dades personals, llevat que acrediti motius legítims imperiosos per al tractament que prevalguin sobre els interessos, els drets i les llibertats de l'interessat, o per a la formulació, l'exercici o la defensa reclamacions.

Una manifestació concreta d'aquest dret la trobem en el dret a no ser objecte d'una decisió basada únicament en el tractament automatitzat de les dades personals



que produeixi efectes jurídics en ell o li afecti significativament de manera similar que analitzarem posteriorment amb detall atès el seu impacte en l'elaboració de perfils per les administracions públiques.

### **3. És el dret un fre per la personalització dels serveis públics?**

Des de la perspectiva de la personalització dels serveis públics la normativa de protecció de dades ocupa un paper intermedi.

En primer lloc, és evident que, en ares a la garantia del dret a la protecció de dades personals, la normativa de protecció de dades constitueix un fre a la personalització dels serveis públics atès que qualsevol tractament automatitzat o elaboració de perfils que s'hagi de dur a terme per la personalització d'un servei públic caldrà que el responsable del tractament adopti tot un seguit de mesures de garantia (des de l'avaluació d'impacte, fins les prohibicions,...).

En segons lloc, com he pogut veure, la regulació de les garanties dels drets dels interessats tampoc no permeten concloure sobre la seva efectivitat. En particular, el contingut del dret d'informació sobre els tractaments automatitzats relacionats amb la personalització dels serveis públics, presenta nombroses deficiències. Així també ho han posat de manifest, entre d'altres Wachter, Mittelsdtadt i Floridi en afirmar que "el RGPD sembla donar una protecció forta contra la presa de decisions automatitzada, però tal i com ho ha fet, les proteccions es poden mostrar inefectives" (Wachter et al., 2017b).

En tercer lloc, des de la perspectiva de les administracions públiques, l'automatització del procés de personalització també presenta algunes limitacions. La regulació del RGPD pot generar problemes des del punt de vista de la transparència i la rendició de comptes.

De totes maneres, més enllà del que explícitament està previst al RGPD res no obsta perquè les administracions públiques quan opten per tractar dades personals per personalitzar un servei públic pugui explicar de manera detallada quin procés duen a terme i com s'aplica en relació a cada persona interessada. El nostre ordenament jurídic ja preveu tant el deure "de publicar de manera periòdica i actualitzada la informació el coneixement de la qual sigui rellevant per garantir la transparència de la seva activitat relacionada amb el funcionament i el control de l'actuació pública" (article 5.1 Llei 19/2013, de 9 de desembre). També reconeix que han de ser motivats "els actes que es dictin en l'exercici de potestats discrecionals, així com els que s'hagin de dictar en virtut d'una disposició legal o reglamentària expressa" (article 35 Llei 39/2015, d'1 d'octubre).

# Capítol 3

## La governança de les dades per la personalització de serveis públics

### 1. Introducció

La personalització dels serveis públics exigeix que les administracions públiques disposin de les dades necessàries per elaborar els perfils o per determinar les necessitats de les persones.

Per això, han de poder conèixer totes les dades que estan a la seva disposició. També que les dades siguin de qualitat perquè els processos de personalització sigui correcta. En darrera instància, les dades han de ser interoperables per facilitar l'ús de les dades provinents de diferents òrgans o administracions públiques.

Tradicionalment, la gestió de les dades a les administracions públiques s'ha orientat principalment a facilitar el funcionament de la mateixa Administració pública i dels seus empleats, és a dir, les dades es gestionaven per la presa de decisions o pel control de l'Administració. Tanmateix, la gestió de les dades de les administracions públiques no estava orientada a fer-ne altres usos com ara personalitzar i prestar proactivament els serveis públics.

A mida que les administracions públiques van disposant de majors volums de dades que poden ser útils per la personalització dels serveis públics, la gestió de les dades es complica.<sup>13</sup>

En primer lloc, perquè les dades en poder de les administracions públiques estan amb freqüència disperses en diferents organitzacions o en el seu si en poder de diverses unitats.

En segon lloc, perquè no és ocasional que les diferents unitats que conformen una organització desconexen si una dada existeix o no o si està en poder d'una o altra unitat.

En tercer lloc, perquè les dades en poder de diferents unitats estan en formats diferents el que impedeix la seva interoperabilitat o fins i tot, de vegades, el seu tractament automàtic.

---

<sup>13</sup> Així ho posa de manifest, per exemple, l'Estratègia TIC a l'afirmar que "las tecnologías de la información y las comunicaciones han impulsado la generación de una cantidad ingente de información como consecuencia de la actividad de la Administración en la ejecución de sus procesos internos, en su actividad en redes sociales, en su relación con el ciudadano, etc. Toda esta información abre nuevas perspectivas y permite habilitar servicios innovadores basados en tecnologías emergentes como el tratamiento de grandes volúmenes de información, la minería de datos, el análisis predictivo, etc."

En quart lloc, perquè no resulta estrany que una unitat no utilitzi les seves dades o no les comparteixi amb una altra unitat de la mateixa organització.

En cinquè lloc, perquè les organitzacions estan en possessió de dades que podrien ser usades per prestar nous serveis públics, prendre decisions de més qualitat o oferir nous serveis al mercat i que no ho són perquè ningú s'ha plantejat seriosament què fer amb elles.<sup>14</sup>

En sisè lloc, perquè la qualitat de les dades de les administracions públiques és baixa. De fet, aquest és el principal problema que estant patint les organitzacions avui en dia (Mahanti, 2014).

Per tot això, més enllà de l'adopció dels procediments necessaris per garantir l'exactitud, oportunitat, usabilitat, completesa, precisió, fiabilitat o conservació de les dades, cal que les administracions públiques es dotin dels mecanismes que facilitin la interacció entre tots aquell que creen i mantenen les dades, els que defineixen el seu accés i reutilització, els que utilitzen les dades per tal de garantir que aquests principis es respectin i es compleixin adequadament els procediments previstos per tal d'incrementar el valor de les dades tant en la pròpia organització com en el seu entorn. Tot això va més enllà dels seus sistemes de gestió de la informació o de les tecnologies utilitzades afectant al seu propi model de governança (Benfeldt Nielsen, 2017 10961).

En aquesta direcció, en les properes pàgines ens aproximem a la noció de governança de dades com a mecanisme per millorar la creació, l'ús i la reutilització de les dades per millorar la qualitat de les decisions públiques, aconseguir una major transparència pública i incrementar el valor de les dades públiques. Al nostre entendre, la pluralitat i diversitat de dades en poder de les administracions públiques i la complexitat dels seus usos exigeix l'adopció de mecanismes complexos que canalitzin la necessària interacció entre les diferents organitzacions, unitats i persones per tal de poder donar el major valor a les dades que genera l'activitat de les administracions públiques.

En primer lloc, realitzarem una aproximació conceptual a les diferents propostes que s'han realitzat a aquest concepte i identificarem els elements que al nostre entendre han de caracteritzar la governança de les dades per articular la transparència pública. A continuació, analitzarem quatre models de governança de les dades que s'han impulsat per diferents administracions públiques i valorarem com en cada un d'ells es concreten

---

<sup>14</sup> En aquesta direcció és clar el model de governança de les dades municipals de l'Ajuntament de Barcelona quan reconeix que "el potencial que tenen les dades que genera la ciutat tant per a ús intern per a la definició de millors polítiques públiques, com externament perquè puguin usar-les al conjunt de la ciutadania, fa necessari buscar mecanismes que permetin compartir i utilitzar les dades de la ciutat d'una manera més efectiva i per a una base més àmplia de beneficiaris".

els elements identificats. Finalment, conclourem valorant l'impacte que la governança de les dades té en la personalització dels serveis públics.

## **2. La governança de dades: una aproximació a la literatura**

Des d'un punt de vista general, la governança s'identifica amb el conjunt de principis, valors i normes que pauten la interacció entre els actors que intervenen en el desenvolupament d'una determinada política pública (Cerrillo i Martínez, 2005 7769, 14). La governança s'ha erigit en els darrers anys com un model de gestió pública que fomenta i reconeix el paper de la interacció entre actors interdependents a través dels quals es relacionen els nombrosos interessos i els diversos recursos (normatius, econòmics, estratègics, cognitius, etc.) que els diferents actors ostenten i aporten (Shapiro, 2001 3138, 369 i 370); (Kooiman, 1993 2931, 35).

El sorgiment de la governança és una manifestació en la gestió pública dels profunds canvis que en les últimes dècades estan experimentant les societats occidentals que es caracteritzen per la seva complexitat, dinamisme, fragmentació i diversitat que no admeten una visió única, sinó que requereixen una aproximació plural el que estan portant a l'emergència de noves maneres de govern de la cosa pública (Kooiman, 2003 4915, 11). Ni els sistemes tradicionals basats en la jerarquia i la unilateralitat, que caracteritzen l'administració burocràtica, ni tampoc el mercat a través de la privatització i la desregulació, propis de la nova gestió pública, són suficients ni idonis per fer front als problemes, desafiaments i reptes que sorgeixen.

Aquestes reflexions són perfectament traslladables a la gestió de la informació on la governança de les dades ha sorgit com un model de gestió que ha de transformar les administracions públiques (Benfeldt Nielsen, Persson, & Madsen, 2018 10962). Amb aquest model es persegueix, precisament, donar resposta a la pluralitat, complexitat i dispersió de les dades en poder de les administracions públiques necessàries tant per a la presa de decisions públiques com per a la creació de valor públic. D'aquesta manera, la governança de les dades persegueix donar una visió estratègica a la gestió de la informació d'una entitat amb la finalitat de treure el màxim profit a les dades que estan en el seu poder o a la seva disposició.

En els últims anys, diversos autors han tractat de definir què és la governança de les dades. A continuació, exposarem els principals conceptes proposats a l'acadèmia per tal de, posteriorment, identificar els elements que han de definir un model de governança de dades.

En primer lloc, Panian defineix la governança de dades com "a system of decision rights and accountabilities for information-related processes, executed according to

agreed-upon models which describe who can take what actions with what information, and when, under what circumstances, using what method” (Panian, 2010).

En segon lloc, Niemi considera que la governança de dades és “the framework for decision rights and accountabilities to encourage desirable behavior in the use of data. To promote desirable behavior, data governance develops and implements corporate-wide data policies, guidelines, and standards that are consistent with the organization’s mission, strategy, values, norms, and culture” (Niemi, 2011).

En tercer lloc, per Pierce et al., la governança de les dades és “the collective set of decision-making processes for the use and value-maximization of an organization’s data assets” (Pierce, Dismute, & Yonke, 2008).

En quart lloc, segons Korhonen la governança de dades és “an organizational approach to data and information management that formalizes a set of policies and procedures to encompass the full life cycle of data, from acquisition to use and to disposal” (Korhonen, Melleri, Hiekkanen, & Helenius, 2013).

En cinquè lloc, Paskaleva considera que “data governance should be an inclusive and iterative process of data development by the stakeholders for the shared benefits of both people and city” (Paskaleva et al., 2017).

En sisè lloc, Benfeldt Nielsen considera que “data governance refers to the allocation of decision-making rights and related responsibilities to encourage desirable behavior in the use of data” (Benfeldt Nielsen, 2017).

En setè lloc, seguint a Benfeldt Nielsen, Persson, & Madsen, la governança de dades es refereix a “to who holds the decision rights and is held accountable for an organization’s decision-making regarding its data sets” (Benfeldt Nielsen et al., 2018).

En vuitè lloc, per a Al-Ruithe et al. seguint el Data Governance Institute (2015), consideren que “data governance is a system of decision rights and accountabilities for information-related processes, executed according to agreed-upon models which describe who can take what actions with what information, and when, under what circumstances, using what methods” (Al-Ruithe, Benkhelifa, & Hameed, 2018).

Finalment, Abraham, Schneider i vom Brocke defineixen la governança de les dades com “the exercise of authority and control over the management of data” (Abraham, Schneider, & vom Brocke, 2019). Segons aquests autors, “Data governance specifies a cross-functional framework for managing data as a strategic enterprise asset. In doing so, data governance specifies decision rights and accountabilities for an organization’s decision-making about its data. Furthermore, data governance formalizes data policies, standards, and procedures and monitors compliance”.

Com es desprèn de la lectura d'aquestes definicions, el mínim comú denominador s'aglutina al voltant de tres elements: la definició dels rols i responsabilitats

dels participants en la governança de les dades, la definició dels principis i les polítiques, i la rendició de comptes. La definició d'aquests elements ha de portar a un canvi en la cultura de l'organització que exigeix que aquells que participen activament en la governança de les dades puguin compartir la informació necessària amb la resta de l'organització.

Precisament aquest últim element és el que caracteritza la governança de dades i el diferencia de la gestió de les dades entesa com "data management is the development, execution, and supervision of plans, policies, programs, and practices that control, protect, deliver, and enhance the value of data and information assets" (Data Management Association). De totes maneres, no es pot desconèixer que alguns autors quan defineixen la governança de les dades es refereixen a "les polítiques i els procediments adoptats per gestionar les dades en una organització" (Al-Badi, Tarhini, & Khan, 2018 10964).

La governança de dades es focalitza més en "l'exercici d'autoritat, control, i decisió compartida" i la "planificació i control d'alt nivell sobre la gestió de les dades" (Al-Ruithe et al., 2018 10960). La governança de dades es refereix a la presa de decisions mentre que la gestió es refereix a la seva implementació.<sup>15</sup> En qualsevol cas, no es substitueixen sinó que es complementen (Pierce et al., 2008).

Per això, considerem que les definicions anteriors haurien de complementar amb un quart element que permeti reconèixer la interacció entre aquells actors interdependents als quals se'ls atribueixen drets de decisió i responsabilitats en relació a les dades d'una organització. Així, s'incorporaria la complexitat que es deriva per a les organitzacions de la pluralitat de dades que estan a la seva disposició dispersos entre diferents unitats que les conformen.

D'aquesta manera, en les pròximes pàgines considerem que la governança de dades és el sistema de principis, valors i normes que pauten la interacció en la presa de decisions sobre les dades entre els que creen i mantenen les dades, els que defineixen el seu accés i reutilització, els que utilitzen i reutilitzen les dades en una organització aportant tots ells les diferents visions i els recursos diversos que ostenten (estratègics, tecnològics, normatius, econòmics, etc.).

Malgrat el potencial que té la governança de dades a les organitzacions, especialment aquelles amb grans conjunts de dades amb un alt valor tant a nivell intern com extern, la literatura sobre aquest tema és encara escassa i en general és excessivament teòrica (Benfeldt Nielsen et al., 2018); (Al-Ruithe et al., 2018); (Paskaleva

---

<sup>15</sup> Weill, P.; Ross, J. IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results; Harvard Business School Press: Boston, MA, USA, 2004.

et al., 2017); (Alhassan, Sammon, & Daly, 2016). No obstant això, ja s'ha identificat com una àrea emergent (Al-Badi et al., 2018),<sup>16</sup> que està adquirint popularitat.<sup>17</sup>

La governança de dades és important per a garantir la qualitat de les dades d'una organització (Al-Ruithe et al., 2018). No obstant això, aquesta no ha de ser la seva única finalitat. També, permet fomentar l'ús i la reutilització de les dades d'una organització per a la millora de la presa de decisions i la generació de valor. En darrera instància, la governança de dades és necessària per alinear la política de dades d'una organització amb les seves finalitats i objectius generals (Benfeldt Nielsen et al., 2018 10962).

### 3. Models de governança de dades

Els estudis i les experiències sobre la governança de dades han tingut una manifestació principal en l'àmbit privat. No obstant això, la governança de les dades també pot tenir un potencial significatiu per incrementar la utilitat de les dades que genera l'activitat de les administracions públiques tant des del punt de vista de la presa de decisions per les administracions públiques com de la personalització dels serveis públics.

Tot i això, l'aproximació a les administracions públiques ens mostra com encara són poques les que han implementat la seva governança de dades. No només això, també hi ha una escassetat d'estudis sobre la governança de dades en les administracions públiques (Benfeldt Nielsen et al., 2018 10962). Així mateix, no podem desconèixer que fins a temps molt recents la governança de dades ha estat informal (Al-Ruithe et al., 2018 10960).

Malgrat aquesta situació, algunes administracions públiques ja han anat impulsant el seu propi model de governança de dades. En efecte, a dia d'avui l'aproximació a la governança de dades en les administracions públiques espanyoles ens permet tres models de governança de dades amb els quals es persegueix impulsar i garantir la interacció entre tots els actors rellevants en la gestió de les dades en una Administració pública.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> Cita a Hagmann, J., (2013), Information governance—beyond the buzz, *Records Management Journal*, vol. 23 (3), pp. 228-240.

<sup>17</sup> Weber, K., Otto, B. and Österle, H., (2009), One size does not fit all---a contingency approach to data governance, *Journal of Data and Information Quality (JDIQ)*, vol. 1 (1), pp. 4.

<sup>18</sup> Durant el procés d'actualització de la versió final d'aquest treball, s'han aprovat dues normes que regulen el model de governança d'administracions públiques espanyoles.

D'una banda, l'Oficina del Dato a la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial de l'Administración General de l'Estat (Ordre ETD/803/2020, de 31 de juliol). Aquesta oficina té, entre d'altres funcions, el disseny de les estratègies i marcs de referència en matèria de gestió de dades, la creació d'espais de compartició de dades entre empreses, ciutadans i administracions públiques de manera segura i amb governança i l'ús massiu de les dades en els

Com podem observar en les pròximes pàgines, les tres experiències de governança de dades que s'han implementat a Espanya són diferents i tenen un disseny diferent la qual cosa ens permet identificar tres models diferents. En un cas, ens trobem en la creació d'un òrgan col·legiat com a node de la governança de dades (model de coordinació). En un altre cas, ens trobem davant d'una estructura mixta conformada per diferents òrgans col·legiats i unipersonals (model descentralitzat). Finalment, en un tercer cas, estem davant d'un òrgan unipersonal al qual se li atribueix la governança de dades d'un determinat òrgan administratiu (model centralitzat).

### 3.1 Model de coordinació: La Comissió d'Estratègia TIC i Comissions Ministerials d'Administració Digital

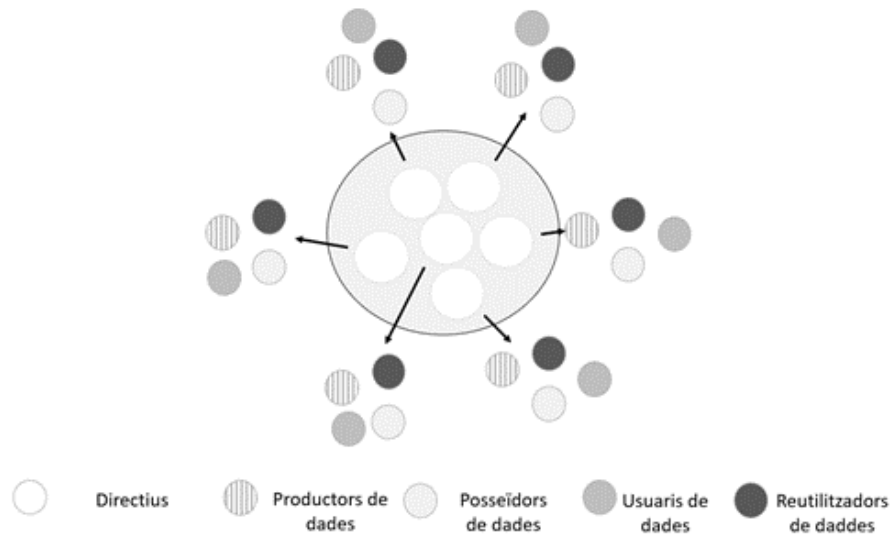
El model de coordinació es basa en la creació d'un òrgan col·legiat on participen tots els òrgans i unitats que produeixen i posseeixen les dades i defineixen els seus usos i aquells que les usen i les reutilitzen.

---

sectors productius de l'economia mitjançant tecnologies Big Data i Intel·ligència Artificial. b) El disseny de les polítiques de Governança i estàndards en la gestió i anàlisi de dades que han de regir en l'Administració General de l'Estat. c) Coordinació de models, recomanacions i valoracions sobre solucions tecnològiques de codificació, anonimització i tractament de dades, sistemes de geolocalització, plataformes i models d'intercanvi, interaccions, modelitzacions i valoració de riscos, seguretat en la gestió i emmagatzematge de les dades, entre d'altres.

D'altra banda, el Decret 76/2020, de 4 d'agost, d'Administració digital disposa que l'Administració de la Generalitat estableix un *model de govern de les dades*, que és l'instrument organitzatiu que determina els criteris i elements que defineixen el *govern de les dades* a l'Administració de la Generalitat. El desplegament del model de govern de les dades es realitza mitjançant un protocol, que és el document que recull els aspectes tècnics i organitzatius necessaris per implantar-lo (article 10). Aquest model es basa en els criteris següents: a) Les dades són un actiu digital compartit per tots els subjectes de l'article 2 d'aquest Decret, per la qual cosa se n'ha de maximitzar la reutilització. b) El model és comú i s'adapta a les necessitats específiques de cada cas, amb la participació corresponsable de totes les unitats implicades des que es capturen, es processen i s'emmagatzemen fins que s'arxiven o eliminen. El model determina les responsabilitats necessàries per a una gestió eficaç de les dades i defineix i assigna els rols de cada unitat dins l'estructura orgànica. c) El model inclou totes les dades fonamentals i totes les dades de les àrees de gestió sectorials dins de l'àmbit d'aplicació de l'article 2 d'aquest Decret i s'ajusta a la complexitat de les activitats de l'àrea i les necessitats de les persones, segons el principi de proporcionalitat. d) La gestió basada en dades es fonamenta en estàndards que garanteixen l'homogeneïtat semàntica i sintàctica de les dades. e) Les dades comuniquen la informació de manera clara i concisa, proporcionant informació significativa per facilitar una presa de decisions. f) El model ha de garantir el criteri de dada única a través de la col·laboració entre els òrgans i sistemes custodis d'una mateixa dada i la identificació unívoca de la font més fiable, si s'escau, en origen. g) El model ha de garantir la seguretat de les dades, gestionant-ne l'alta, modificació, consulta i supressió de manera segura i amb traçabilitat, així com l'autenticitat, integritat, confidencialitat, privacitat i disponibilitat.





*Il·lustració 1: Model de coordinació*

A l'Administració General de l'Estat hi ha un exemple del model de coordinació a la Comissió d'Estratègia TIC.

El disseny de la governança de les tecnologies de la informació i la comunicació a l'Administració General de l'Estat ha estat objecte d'una transformació en l'última dècada a la vista de l'informe CORA i de la necessitat de superar l'“elevat grau d'atomització i un alt nivell d'independència en l'actuació dels agents que intervenen en l'àmbit de les TIC a l'Administració General de l'Estat i els seus organismes públics” “el que ha donat lloc a una dispersió considerable de recursos i esforços en matèria TIC” i “aconseguir una política TIC comuna a tota l'Administració General de l'Estat i els seus organismes públics”.

Entre altres finalitats, el nou model persegueix que l'AGE estigui preparada per “recollir, generar i tractar grans volums d'informació digital sobre les seves operacions, processos i resultats, que podrà ser posada convenientment a disposició de ciutadans per a l'impuls de la transparència, i d'empreses i agents socials per al foment de la reutilització de la informació del sector públic” (preàmbul Reial Decret 806/2014).

El model de governança TIC que dibuixa el Reial Decret 806/2014 persegueix centralitzar les competències i els mitjans per exercir-se en un únic òrgan col·legiat en el qual s'integrin totes les unitats TIC de l'Administració General de l'Estat i els seus organismes públics. Aquest òrgan interacciona amb la resta d'àrees de l'Administració mitjançant uns nous òrgans col·legiats que es constitueixen com a canal àgil d'informació i posada en comú de necessitats i oportunitats d'utilització de mitjans informàtics de forma racional i eficient en cada ministeri.

La Comissió d'Estratègia TIC és l'òrgan col·legiat encarregat de la definició i supervisió de l'aplicació de l'Estratègia sobre Tecnologies de la Informació i les

Comunicacions de l'Administració General de l'Estat i els seus organismes públics (en endavant, Estratègia TIC) (article 3 Reial Decret 806/2014).

La Comissió d'Estratègia TIC porta a terme diferents funcions entre les que destaquen als nostres efectes (article 4 Reial Decret 806/2014):

a) fixar les línies estratègiques, d'acord amb la política establerta pel Govern, en matèria de tecnologies de la informació i les comunicacions, per a l'impuls de l'Administració digital a l'Administració General de l'Estat i els seus organismes públics;

b) aprovar la proposta d'Estratègia TIC de l'Administració General de l'Estat i els seus organismes públics per a la seva elevació al Consell de Ministres pels titulars dels departaments d'Hisenda i Administracions Públiques i de la Presidència.

La Comissió d'Estratègia TIC s'organitza en ple i comitè executiu. El Ple està integrat pels titulars de les secretaries d'Estat d'Administracions Públiques, de Telecomunicacions i per a la Societat de la Informació i de Seguretat Social, així com pels subsecretaris o, bé, el titular d'un òrgan superior dels diferents departaments ministerials i el director de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions. El Ple està presidit pel ministre d'Hisenda i Administracions Públiques i actua com a Secretari el director de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions. És rellevant destacar que el President podrà convidar a incorporar-se, amb veu però sense vot, a representants d'altres institucions públiques o privades (article 5 Reial Decret 806/2014). Per la seva banda, el Comitè Executiu de la Comissió d'Estratègia TIC es constitueix com l'instrument de la Comissió d'Estratègia TIC per assegurar una actuació àgil i efectiva de l'Estratègia TIC a l'Administració General de l'Estat i els seus organismes públics (article 6 Reial Decret 806/2014).

Al costat d'aquests òrgans, es constitueixen les Comissions Ministerials d'Administració Digital (CMAD) com òrgans col·legiats d'àmbit departamental responsables de l'impuls i de la coordinació interna en cada departament en matèria d'administració digital (article 7 Reial Decret 806/2014). Les CMAD estan presidides pel subsecretari i estan integrades pels representants, amb rang mínim de subdirector general, de les àrees funcionals i dels organismes adscrits que es determini mitjançant una ordre ministerial, així com els responsables de les unitats ministerials de tecnologies de la informació i les comunicacions. Entre les seves funcions es poden portar a col·lació les següents:

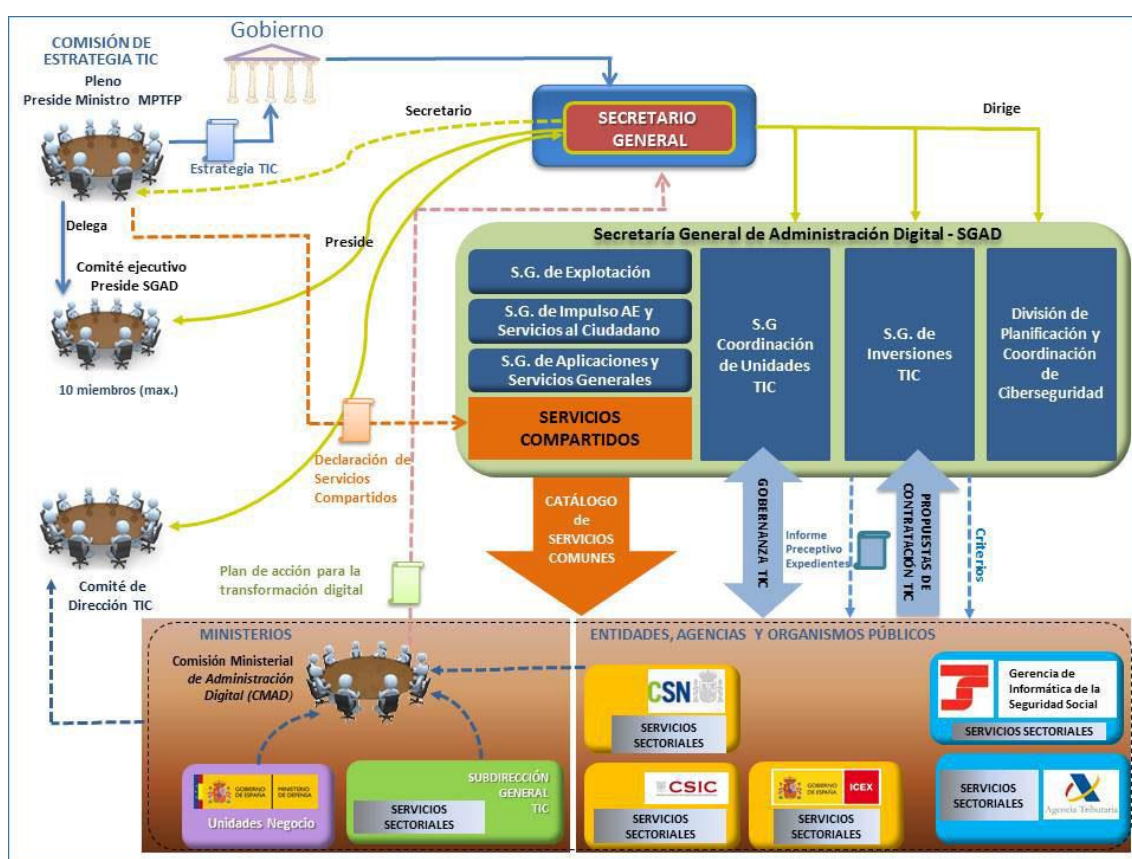
a) actuar com a òrgan de relació entre els departaments ministerials i els seus organismes adscrits i la Direcció de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions, per assegurar la coordinació amb els criteris i polítiques definides per aquesta;

b) impulsar, executar i supervisar, en l'àmbit del departament, el compliment de les directrius i el seguiment de les pautes d'actuació recollides en l'Estratègia TIC de

l'Administració General de l'Estat i els seus organismes públics aprovada pel Govern a proposta del Comitè d'Estratègia TIC;

c) elaborar el Pla d'acció del departament per a la transformació digital, en desenvolupament dels criteris establerts per la Direcció de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions atenent l'Estratègia TIC de l'Administració General de l'Estat i els seus organismes públics, aprovada pel Consell de Ministres;

e) impulsar la digitalització dels serveis i procediments del departament per tal d'homogeneïtzar, simplificar-los, millorar la seva qualitat i facilitat d'ús, així com les prestacions ofertes als ciutadans i empreses, optimitzant la utilització dels recursos TIC disponibles.



Font: Portal Administració Electrónica<sup>19</sup>

Il·lustració 2: Comissió Estratègia TIC. Administració General de l'Estat

L'Estratègia TIC determina els objectius, principis i accions per al desenvolupament de l'administració digital i la transformació digital de l'Administració General de l'Estat i els seus organismes públics i serveix de base per a l'elaboració dels

<sup>19</sup> [https://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/ca/pae\\_Organizacion/ambito-AGE.html](https://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/ca/pae_Organizacion/ambito-AGE.html)

diferents ministeris dels seus plans d'acció per a la transformació digital (article 9 del Reial Decret 806/2014).<sup>20</sup>

Entre els objectius estratègics de l'Estratègia TIC s'incorpora el relatiu a la gestió corporativa intel·ligent del coneixement, la informació i les dades (Objectiu Estratègic IV). En aquesta direcció, es disposa que “la informació ha de ser emmagatzemada digitalment per defecte per habilitar l'obertura de les dades a l'economia del país, facilitar l'intercanvi d'informació, capturar el coneixement, permetre una millor rendició de comptes de l'activitat”. Així mateix, que “l'agregació d'informació procedent de diferents fonts de l'Administració en combinació amb les fonts externes afegeix un valor exponencial al coneixement sobre els ciutadans per poder proveir-nous serveis i millorar substancialment la presa de decisions sectorials. Es promourà una plataforma compartida interdepartamental o els mitjans tècnics equivalents amb les eines informàtiques necessàries i els instruments normatius que garanteixin l'ús proporcional, justificat i segur de la informació agregada en relació amb el benefici que aporta als ciutadans i l'Administració. Tot això sense detriment de la seguretat de les dades personals”. Al final, “a l'Administració hi ha alguns centres en què l'anàlisi de dades constitueix un pilar clau per a la seva activitat. No obstant això, en molts altres, l'anàlisi de dades no està implantat. Cal avançar en aquesta línia per introduir la millora contínua en les organitzacions basada en la informació disponible”.

Aquest objectiu es concreta en dues línies d'acció relativa a la publicació de la informació disponible per a ciutadans i empreses i afavorir la seva reutilització i disposar de sistemes d'anàlisi de dades per a la presa de decisions.<sup>21</sup>

Les mesures que contribuiran a implementar aquesta línia d'acció són les següents:

- identificar la informació potencialment reutilitzable des de la concepció dels sistemes d'informació, incorporant en la memòria dels expedients de desenvolupament d'aplicacions que es determinin una anàlisi de la utilitat pública de la informació gestionada i de les possibles APIs d'integració amb el sector infomediari;
- fomentar l'ús de formats reutilitzables en la gestió de les dades.

---

<sup>20</sup> En l'actualitat, ens referim al Pla de transformació digital de l'Administració General de l'Estat i els seus organismes públics (Estratègia TIC) 2015-2020 aprovat pel Consell de Ministres el 2 d'octubre del 2015.

Sobre la base del que disposa l'Estratègia TIC, el Ministeri de Defensa ha adoptat l'Estratègia de la Informació del Ministeri de Defensa (Ordre DEF / 1196/2017, de 27 de novembre).

<sup>21</sup> Línies d'acció 7 i 8.

- optimitzar i homogeneïtzar els sistemes de publicació web per millorar la qualitat dels portals;
- establir una plataforma per a l'anàlisi de dades compartides interdepartamental, o mecanisme equivalent, previ informe favorable de l'AEPD, impulsant els canvis normatius necessaris;
- desenvolupar eines i estàndards per a utilitzar la informació basada en la localització, tenint en compte la normativa europea;
- desenvolupar mecanismes per compartir informació i presentar de forma integrada als ciutadans;
- propiciar l'anàlisi sistematitzat, predictiu i avaluatiu, sobre fonts múltiples de dades;
- establir, amb els organismes competents, indicadors d'activitat i/o rendiment per a les organitzacions de l'AGE i els seus organismes públics en relació a la seva activitat en la prestació de serveis públics digitals, dades que hauran de ser obtinguts directament dels sistemes d'informació, i no elaborats manualment.

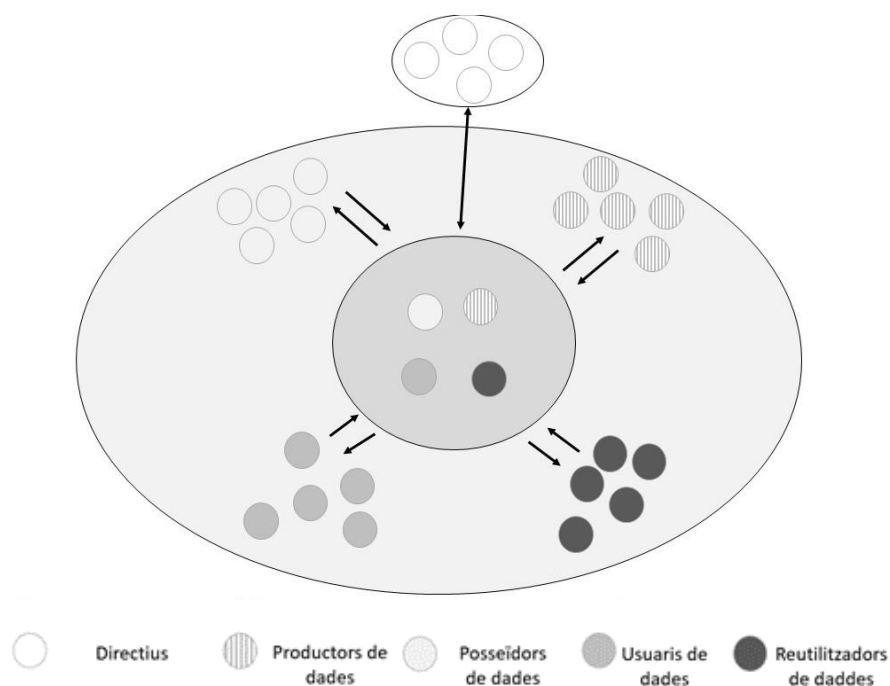
Finalment, hem de tenir present que l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat preveu que “les administracions públiques mantindran actualitzat un inventari d'informació administrativa, que inclourà els procediments administratius i serveis que presten de forma classificada i estructurats en famílies, amb indicació del nivell d'informatització de els mateixos”. Així mateix, “cada Administració pública de regular la forma de creació i manteniment d'aquest Inventari, que s'enllaçarà i interoperar amb l'Inventari de l'Administració General de l'Estat en les condicions que es determinin per ambdues parts i en el marc del que preveu” (article 9).<sup>22</sup>

### 3.2 Model descentralitzat: El Comitè executiu de dades i la oficina de dades

El model descentralitzat de governança de dades consisteix en atribuir a un òrgan o unitat la responsabilitat del disseny i implementació de la política de dades. Aquest òrgan també interacciona amb tots els òrgans i unitats de la institució que posseeixen, gestionen o utilitzen les dades així com amb les persones i unitats que utilitzen i reutilitzen les dades.

---

<sup>22</sup> En aquesta direcció el esborrany de Reial Decret pel qual s'aprova el reglament de desenvolupament de la Llei 19/2013, de 9 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern (versió de 28 de febrer de 2019) preveu la creació dels mapes de continguts " l'instrument que permet identificar els continguts i documents que hagin estat elaborats o adquirits en l'exercici de les seves funcions per part de l'Administració General de l'estat, amb independència del sistema de gestió documental que les generi, el seu suport, localització i nivell d'accés "(article 40.1).



*Il·lustració 3: Model descentralitzat*

Una mostra d'aquest model la trobem a l'Ajuntament de Barcelona que va dissenyar el 2018 el seu model de governança de dades.<sup>23</sup> Segons el model de governança de les dades municipals “la governança de les dades municipals ha de permetre la supervisió i la coordinació de totes les actuacions relacionades amb les dades, evitant duplicitats, estandarditzant processos i generant sinèrgiques que permetin disposar de més dades, de més qualitat i de forma més accessible”.

La governança de dades de l'Ajuntament de Barcelona està formada per diferents espais decisoris i de coordinació transversal. En particular, aquests espais són:<sup>24</sup>

1. El Comitè Executiu de Dades. La seva missió és la governança general de les dades de l'Ajuntament de Barcelona.
2. La Taula de Coordinació Transversal de Dades. La seva missió és coordinar els projectes transversals de dades i actuar com a espai de difusió de projecte.
3. Els Responsables Sectorials de Dades. Cada gerència de sector nomenarà un responsable que donarà a conèixer i aplicar les instruccions, normes i protocols que es derivin de l'estratègia general de dades.

<sup>23</sup> Gaseta Municipal de 18 d'abril de 2018.

<sup>24</sup> A més dels espais indicats en el text, el model de governança també inclou la Taula de Protecció de Dades i el Delegat de Protecció de Dades.

4. L'Oficina Municipal de Dades. La seva missió és exercir la governança de les dades en propietat i/o custodiades per l'Ajuntament de Barcelona.

L'Oficina Municipal de Dades és un òrgan que integra diverses àrees i departaments amb responsabilitats sobre les dades corporatives. La OMD està adscrita a la Gerència Municipal, respon a la Comissionada de Tecnologia i Innovació Digital (CTID) i està liderada pel Chief Data Officer.

D'aquesta manera, segueix el model ja impulsat per ciutats com Nova York, Chicago o Boston o, posteriorment, Paris o Londres.

L'Oficina Municipal de Dades és un punt unificat de governança i gestió de les dades amb la qual es persegueix dinamitzar les estructures municipals, millorar l'eficiència i la transparència de les polítiques públiques.<sup>25</sup> Està format per un equip multidisciplinari de quaranta persones.<sup>26</sup>

Els objectius de la OMD són:

- definir i coordinar un model municipal de governança de les dades, a partir de la definició d'una estratègia corporativa de gestió de les dades;
- garantir el compliment dels estàndards i normatives explicitades en l'estratègia de dades;
- facilitar l'alineament de les eines tecnològiques a les necessitats d'ús;
- introduir de forma intensiva l'Analítica de Dades (Data-Science) a l'Ajuntament com a eina orientada a l'aprofundiment del coneixement de la ciutadania i les seves necessitats, la gestió de la ciutat, la gestió interna, i la gestió del risc;
- l'enfortiment de la sobirania de les dades, difusió, disponibilitat i transparència del conjunt de dades municipals i l'impuls de les dades obertes;
- l'intercanvi de coneixement sobre polítiques, estàndards i bones pràctiques d'administració de les dades mitjançant un diàleg actiu amb la ciutadania i consumidors de dades, altres productors, corporacions públiques/privades i centres d'investigació;
- el foment de la curació, la reutilització, la millora de l'accessibilitat, la buscabilitat, la preservació i l'enriquiment de les dades.

Entre altres funcions, l'Oficina Municipal de Dades estableix la visió i estratègia i governança de les iniciatives, projectes i actuacions del sistema de dades de l'Ajuntament; assegura el bon funcionament i la gestió del sistema de dades i garanteix l'ús ètic, responsable i ajustat a la normativa de les dades.

---

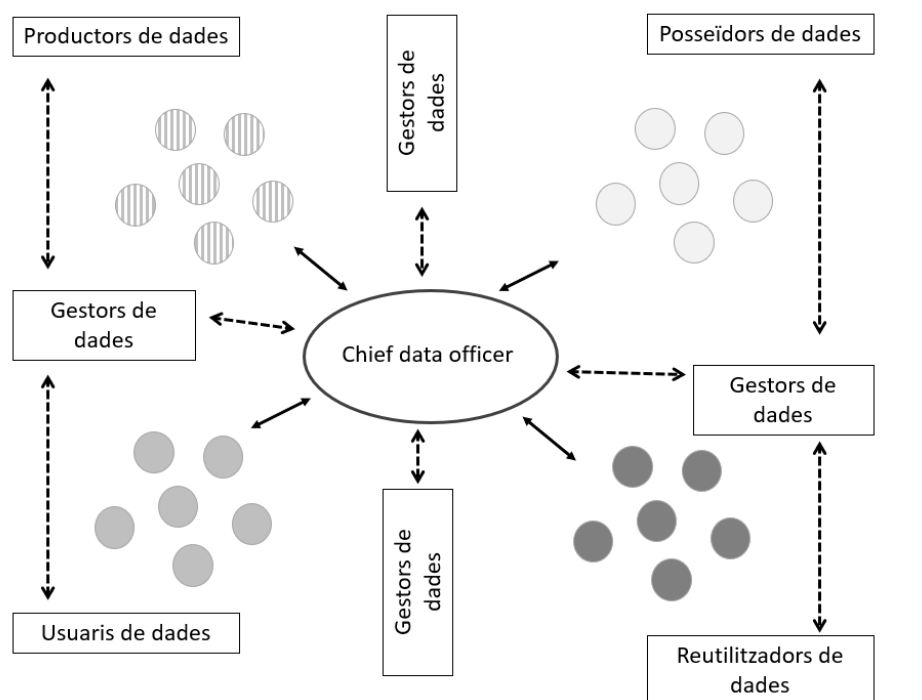
<sup>25</sup> <https://ajuntament.barcelona.cat/digital/es/transformacion-digital/city-data-commons/oficina-municipal-de-datos>

<sup>26</sup> <https://www.slideshare.net/francescabria/barcelona-municipal-data-office>

L'Oficina Municipal de Dades utilitza les dades públiques per proporcionar informació que pugui ser útil per resoldre els reptes de la ciutat i donar servei a les diferents unitats municipals.

### 3.3 Model centralitzat: El Chief Data Officer

Amb el creixement del big data nombroses organitzacions han creat el lloc de Chief Data Officer (CDO) encarregat de garantir la qualitat i la seguretat de les dades. En algunes organitzacions també s'encarrega de la protecció de dades assumint el paper de delegat de protecció de dades. Seguint a Muñoz, el Chief Data Officer hauria d'encarregar-se de trobar formes d'explotar les dades actuals en l'organització; augmentar el valor de les dades mitjançant la combinació de fonts internes i externes; identificar formes de monetitzar les dades; assegurar privacitat i seguretat envers les dades; establir la governança de les dades i facilitar l'accés a les dades superant les limitacions que impliquen les sitges, facilitant el seu bon ús.<sup>27</sup>



Il·lustració 4: Model centralitzat

En l'àmbit públic són poques les administracions públiques que han creat la figura del Chief Data Officer. Com a exemple, podríem portar a col·lació el Ministeri de Defensa ha creat la Autoritat de gestió de la informació que tindrà les funcions de dirigir

<sup>27</sup> <https://openbigdatamanagement.com/chief-data-officer-jefe-de-datos-de-la-organizacion/>



i vetllar pel compliment dels principis i objectius de l'estratègia TIC en el ministeri. Aquesta funció s'atribueix al secretari d'Estat de Defensa. El CIO del Ministeri de Defensa ha de coordinar l'estructura de gestió de la informació a nivell corporatiu, supervisant el compliment de les polítiques de referència i el desenvolupament de l'estratègia del ministeri (article 9 Ordre DEF/1196/2017, de 27 de novembre).

#### **4. La governança de dades per a la personalització dels serveis públics**

La personalització dels serveis públics exigeix que les administracions públiques comptin amb una governança de les dades adequada que garanteixi la definició i la implementació de les decisions relacionades amb la personalització dels serveis públics així com la qualitat de les dades i també la interacció entre els que creen i mantenen les dades, els que defineixen els serveis que es personalitzen i els que utilitzen les dades per personalitzar els serveis.

La governança de dades per a la personalització dels serveis públics ha d'estar integrada per cinc elements:

1. El disseny de la governança de dades. Com hem vist hi ha diferents models de governança de dades. La determinació de quin model s'utilitza en cada Administració pública depèn tant d'aspectes institucionals com de gestió.
2. La posició institucional de la governança de dades en l'estructura organitzativa de cada Administració pública. La posició institucional de la governança de dades determinarà la major o menor capacitat d'alinejar la institució amb la política de dades i, en particular, amb la personalització dels serveis públics. Aquest és un aspecte rellevant que estarà directament relacionat amb el model de governança que es defineixi. En efecte, un model de governança centralitzat o descentralitzat requerirà la adscripció o vinculació als màxims òrgans de decisió mentre que un model de governança de coordinació si bé no ho requerirà específicament sí que serà necessari garantir la participació dels màxim responsables dels diferents òrgans o unitats implicats.
3. La identificació dels actors que participen en la governança de les dades. Un aspecte clau de la governança de dades és la identificació dels actors rellevants que han de intervenir en la presa de decisions sobre la personalització dels serveis públics i, en general, sobre la política de dades

de la institució. Tanmateix, concretar qui ha de participar pot ser una qüestió complexa. Com s'ha afirmat, "la governança de dades exigeix involucrar els *stakeholders* en un procés col·laboratiu per generar i utilitzar les dades necessàries per a desenvolupar les solucions intel·ligents per al desenvolupament urbà" (Paskaleva et al., 2017 10554). El procés d'identificació dels actors ha de ser obert de manera que més enllà dels que es determini per la mateixa organització permeti que es pugui dur a terme de manera senzilla una revisió periòdica de la composició de l'òrgan col·legiat per d'aquesta manera poder aconseguir que en el seu si es reproduïxi la pluralitat d'interessos i visions que s'hagin d'integrar en la política de dades de l'organització. En qualsevol cas, és important reconèixer que, per exemple, la particular composició de l'òrgan col·legiat i l'articulació dels interessos i visions que s'hi troben presents farà que les decisions que s'adoptin gaudeixi d'un plus d'encert i que per tant facilitin el seu seguiment i compliment. També és important garantir la màxima representativitat de tots aquells que intervinguin en la governança de les dades. Igualment, l'objectiu és que l'equilibri entre els interessos representats pels actors estigui d'acord al concret mapa d'actors que existeixi i que això impedeixi la imposició de determinats interessos o visions respecte als altres o la presa de decisions de manera unilateral.

4. Els mecanismes d'interacció previstos. Al dissenyar la governança de dades cal determinar els mecanismes d'interacció entre els diferents actors. En la definició dels mecanismes d'interacció cal garantir la transparència així com la participació dels diferents actors que permeti, en darrera instància, garantir la rendició de comptes. Aquests mecanismes poden ser orgànics (com ara, òrgans col·legiats que poden tenir diferents graus de formalització) o procedimentals:
  - Òrgans col·legiats. Poden tenir diferents graus de formalització com ara consells, comissions o taules. La composició de l'òrgan col·legiat ha de ser el més àmplia possible però ha de permetre que les decisions concretes puguin ser efectivament preses el que pot redundar en l'eficàcia del mateix òrgan. Per aconseguir-ho es pot dotar a l'òrgan de flexibilitat organitzant en diversos nivells perquè tots els actors puguin participar i a més les decisions puguin ser efectivament preses. L'establiment de diversos nivells (per exemple, ple i comitè executiu)

suposa que les estructures més àmplies puguin sempre intervenir en les decisions proposades per les estructures més reduïdes.

- Procediments. Cal definir els procediments per la presa de decisions i per la seva implementació. Aquests procediments han d'estar relacionats amb els procediments de gestió de dades de l'organització a través dels que es determinen aspectes sobre com dur a terme l'accés i la reutilització, l'emmagatzematge de dades o la seguretat de les dades.

5. Les funcions atribuïdes. Finalment, el darrer element que cal definir al dissenyar la governança de dades és el relatiu a les funcions. Les funcions poden ser molt diverses: el disseny i/o aprovació de la política/estratègia de dades; la coordinació dels diferents òrgans i unitats que intervenen en la implementació de la política de dades; la garantia de la qualitat i la interoperabilitat de les dades de l'organització i en general de les normes i estàndards aplicables; el foment de la cultura de les dades en l'organització; la promoció de la personalització dels serveis a través de les dades; avaluar l'eficàcia, efectivitat i impacte de la política de dades.

Cada entitat pública ha de formalitzar aquests cinc elements. La definició d'aquests elements es pot fer a través de diferents instruments des d'un reglament fins a un protocol o instrucció.

# Capítol 4

## El procediment per la personalització de serveis.

### Fonaments teòrics de la metodologia

#### 1. El disseny i la personalització de serveis

Sense entrar en els mètodes de disseny,<sup>28</sup> que escapa a l'abast d'aquest treball, és útil destacar alguns dels elements que necessàriament haurem de tenir en consideració. Bertot et al. proposen un decàleg de condicions a tenir en compte a l'hora de dissenyar serveis públics digitals innovadors (Bertot, Estevez, & Janowski, 2016, 219):

- Infraestructura com a condició prèvia, el que inclou connectivitat, accés als serveis o serveis i aplicacions interoperables.
- Capacitat organitzacional, humana, regulatòria, col·laborativa, etc. dels governs, indústria, comunitat i ciutadans.
- Ecosistemes. Els serveis digitals innovadors s'han de contemplar amb una part integral d'un ecosistema més ampli d'innovació social.
- Independentment de què els governs puguin afrontar els reptes de forma individual, també poden involucrar les capacitats innovadores del sector privat i el tercer sector.
- Inclusió.
- Les innovacions han d'aportar valor públic i han de ser valorades. En concret, volen els ciutadans una personalització en aquestes condicions?
- Preferència per una prestació de serveis multicanal.
- Seguretat de les interaccions i del contingut emmagatzemat (perfils, dades personals i preferències).
- Privacitat.
- Autenticació (mesures).

---

<sup>28</sup> Alguns dels més habituals són l'Agile o el Lean. Sobre el funcionament de l'Agile trobem més informació a <https://www.gov.uk/service-manual/agile-delivery>. Un dèficit que pot trobar-se aquesta metodologia (des del nostre punt de vista) és que es centra en el disseny i execució del projecte des d'una vessant tècnica i organitzativa (i centrat en la contractació de serveis), però no fa esment dels condicionants jurídics, que com sabem són determinants. En el cas de l'Ajuntament de Barcelona: <https://ajuntament.barcelona.cat/digital/ca/transformacio-digital/tecnologia-per-a-un-millor-govern/transformacio-amb-metodologia-agile>. Sobre el disseny de serveis digitals trobem alguns exemples, com els que ofereix l'Ajuntament de Barcelona (<https://ajuntament.barcelona.cat/digital/ca/transformacio-digital/tecnologia-per-a-un-millor-govern/transformacio-amb-metodologia-agile>).

Algunes Administracions han elaborat guies de disseny dels serveis digitals. En el nostre entorn destaca la *Guia de serveis digitals*, del Departament de Polítiques Digitals i Administració Pública de la Generalitat de Catalunya, publicada el maig de 2020, en la que es proposa una metodologia per identificar, dissenyar, implantar, mantenir i avaluar els serveis digitals. La pròpia guia inclou entre els principis del disseny de serveis digitals a la Generalitat de Catalunya la personalització i la pro activitat en la prestació de serveis.

Tots els factors enumerats tenen un paper important, encara que, en el nostre cas, identifiquem tres elements principals a l'hora de dissenyar un servei personalitzat, com són dissenyar la governança de dades, valorar la disponibilitat de recursos pressupostaris i humans, mesurar la capacitat tecnològica i la cooperació, definir com es personalitzarà el servei i proposar els canvis organitzatius i procedimentals. Ja s'ha posat de manifest la rellevància de disposar d'un model de governança de les dades - ens remetem al capítol 3-, però igualment important és tenir en consideració les capacitats tecnològiques, humanes i materials que implica la personalització, així com els canvis organitzatius i de processos que poden comportar. La pròpia Comissió Europea considera la governança, els recursos pressupostaris i les habilitats dels empleats públics com a facilitadors dels serveis digitals. S'afirma que els principals obstacles a la digitalització no són tecnològics, sinó de creació d'un entorn adequat facilitador i una filosofia de gestió del canvi (European Commission, 2018, 27 i ss.).

Els serveis personalitzats hauran de partir des del disseny, garantint l'accessibilitat a l'aplicació utilitzada, l'eficiència i efectivitat del servei, l'impacte en els usuaris, la interoperabilitat i la possibilitat de la participació dels usuaris en el disseny – i modificació, si s'escau- del propi servei. S'ha de procurar a més que el servei sigui el més automatitzable possible. En aquest sentit, com s'ha afirmat, el disseny de serveis públics digitals s'ha de construir de manera que aconsegueixi l'automatització o processament de la informació disponible per a connectar amb les necessitats dels usuaris (Sirendi & Taveter, 2016, 222). La personalització i la proactivitat formen part de la construcció de l'Administració digital com elements a tenir en compte a l'hora de dissenyar els serveis digitals. En aquest sentit, el Decret 76/2020 estableix que són principis generals de l'Administració digital (art. 4 c) i s'han de preveure en el disseny dels serveis digitals (art. 28.2 b).

## **2. La participació ciutadana en la personalització de serveis**

L'OCDE recomana la formació d'un *ecosistema* de govern digital, amb la participació dels ciutadans i en general d'agents públics i privats en la prestació i ús de

serveis digitals.<sup>29</sup> En el seu *OECD Digital Government Toolkit*<sup>30</sup> la participació en l'elaboració de polítiques i la prestació de serveis és un dels principis rectors. Les TIC són, segons aquesta visió, una oportunitat per crear valor a través de processos informats i inclusivament de creació de polítiques. La participació dels ciutadans en el disseny i prestació dels serveis és doncs una oportunitat per impulsar models més inclusivament, entendre les necessitats dels ciutadans, reduir costos i millorar resultats.

La relació entre els ciutadans i els prestadors de serveis han viscut una evolució, des d'una visió del ciutadà com a subjecte passiu, després com a usuari dels serveis i finalment com a ciutadà actiu o *partner* (Thomas, 2013). D'acord amb aquest nou model, el ciutadà pot participar activament en la cocreació i coproducció de serveis. La cocreació de serveis públics<sup>31</sup> s'ha implantat progressivament en els processos de disseny de polítiques públiques.<sup>32</sup> L'objectiu és que per la seva experiència i coneixement de l'entorn on s'ha d'implantar el servei els ciutadans aportin solucions més eficients i eficaces i també una visió des de l'usuari. En aquest sentit, la participació es centra en el disseny del servei.

Per una altra banda, la coproducció de serveis es basa en que el ciutadà té una posició activa i bidireccional amb el sector públic, i participa en el desenvolupament dels serveis públics. Bovaird defineix aquesta coproducció com la prestació de serveis a través de relacions regulars i a llarg termini entre prestadors de serveis professionalitzats (en qualsevol sector) i usuaris de serveis o altres membres de la comunitat, on totes les parts fan aportacions substancials (Bovaird, 2007, 847). Ambdues parts cooperen per

---

<sup>29</sup> "Encourage engagement and participation of public, private and civil society stakeholders in policy making and public service design and delivery, through: (...) ii) identifying and engaging non-governmental organisations, businesses or citizens to form a digital government ecosystem for the provision and use of digital services. This includes the use of business models to motivate the relevant actors' involvement to adjust supply and demand; and the establishment of a framework of collaboration, both within the public sector and with external actors" (OECD, 2014).

<sup>30</sup> <http://www.oecd.org/governance/digital-government/toolkit/>

<sup>31</sup> S'ha definit com "un nuevo modelo de elaboración y (re)diseño de servicios públicos en el que participan diversos tipos de actores, no sólo actores públicos, sino también actores privados (usuarios del servicio, beneficiarios indirectos, etc.), que transfieren y comparten sus experiencias, capacidades y recursos (conocimiento, información, etc.) para mejorar de manera conjunta los procesos (deliberativos y decisorios) y los resultados públicos (servicios públicos más eficaces, eficientes y de calidad), y generar también un mayor valor social (integración y cohesión social)." Pastor Albaladejo, Gema (2014) Co-creación de servicios públicos. El caso de los servicios de asistencia personal de la Comunidad de Madrid. In *V Congreso Internacional en Gobierno, Administración y Políticas Públicas GIGAPP-IUIOG*, 29, 30 septiembre y 1 octubre 2014, Instituto Nacional de Administración Pública (Madrid, España).

<sup>32</sup> Un exemple és el *Plan de Innovación Pública del Gobierno Vasco 2014-2016*, que té entre els seus eixos la Innovació des de la co-creació ([https://www.euskadi.eus/pip2014\\_eje6-innovacion-desde-co-creacion/web01-a3berpub/es/](https://www.euskadi.eus/pip2014_eje6-innovacion-desde-co-creacion/web01-a3berpub/es/)): Una altra experiència a destacar és l'ApLab del Departament de Polítiques Digitals i Administració Pública ([http://politiquesdigitals.gencat.cat/ca/pgov\\_ambits\\_d\\_actuacio/administraciondigital/innovacio/ALAB/](http://politiquesdigitals.gencat.cat/ca/pgov_ambits_d_actuacio/administraciondigital/innovacio/ALAB/)), concebut com a laboratori de cocreació.

aconseguir un objectiu comú, aprofitant el coneixement dels usuaris dels serveis i també les seves preferències. Tot i els avantatges del model, s'han posat de manifest també els límits de la coproducció de serveis com el tipus de serveis en els que es poden involucrar i els costos pel sector públic (Bovaird & Loeffler, 2012).<sup>33</sup> La coproducció és per tant una eina eficaç, però no una fórmula útil per a tots els serveis.

### 3. Avaluar els recursos necessaris per a la personalització

A l'hora d'implementar un servei personalitzat s'han de tenir en compte els recursos necessaris i els condicionants interns de l'organització. Això suposa valorar si es disposen dels recursos pressupostaris, humans i tecnològics suficients o si serà necessari acudir a fórmules com la col·laboració o la contractació externa.

#### 3.1 Recursos pressupostaris

Tot i que una de les raons de les polítiques de digitalització de serveis descansa en la reducció de costos,<sup>34</sup> la posada en funcionament d'un servei personalitzat pot tenir un cost inicial elevat, que dependrà del tipus de servei i del grau de disposició de dades i de capacitats tècniques de l'ens.<sup>35</sup> En qualsevol cas, hi ha una expectativa de major eficiència i estalvi de recursos a mig termini amb els serveis digitals en general i els personalitzats en particular.

#### A. Recursos humans

La posada en funcionament de serveis personalitzats implica un canvi de les tasques a dur a terme per part dels empleats públics. La transformació de les seves funcions estan en la base de recents iniciatives a Catalunya que busquen adaptar l'Administració al context digital. Entre d'altres la recent publicació del *Manual de transformació digital per a l'empleat públic* (Direcció General d'Administració Digital)<sup>36</sup>. El propi Decret 76/2020, d'Administració digital disposa que els departaments i

---

<sup>33</sup> Un àmbit en el que tradicionalment s'ha desenvolupat la coproducció de serveis és en el dels serveis socials.

<sup>34</sup> El *Plan de Acción sobre Administración Electrónica de la UE 2016-2020* parla de d'uns "serveis públics digitals més ràpids, barats i orientats als usuaris"

<sup>35</sup> En aquest sentit, s'ha afirmat que "els serveis que s'implementen més habitualment a les *smart cities* espanyoles són aquells que requereixen una inversió menor, són menys complexos i produeixen estalvis de costos a curt i mitjà termini. En particular, la xarxa intel·ligent, l'enllumenat públic eficient, els edificis públics eficients són els més habituals, seguits del tràfic intel·ligent, l'aparcament intel·ligent, la gestió dels serveis d'autobusos i els sistemes de reg als jardins públics" (Pérez González & Díaz Díaz, 2015, 261).

<sup>36</sup>

[http://politiquesdigitals.gencat.cat/ca/pgov\\_ambits\\_d\\_actuacio/administracioidigital/guies/manual-empleatdigital/](http://politiquesdigitals.gencat.cat/ca/pgov_ambits_d_actuacio/administracioidigital/guies/manual-empleatdigital/)

organismes de la Generalitat han de disposar, en les seves plantilles, dels perfils professionals necessaris per fer efectiva l'Administració digital, de forma que les competències professionals derivades de l'Administració digital s'han d'incorporar en els processos de selecció i provisió (art. 8)<sup>37</sup>.

La capacitat dels recursos humans del sector públic segueix sent un fre a l'extensió de l'Administració digital. El nivell de tecnificació en les plantilles públiques és baix (Mapelli Marchena, 2017) i el personal qualificat per dissenyar i implantar serveis digitals és minoritari. A l'hora de personalitzar un servei caldrà valorar si es disposa del personal qualificat suficient, tant per dissenyar i implementar el servei com pel seu funcionament regular.

#### B. Recursos tecnològics i oportunitat de la cooperació

Un dels primers passos en la personalització de serveis és considerar si es disposen dels recursos tecnològics necessaris per dissenyar-los i implementar-los. Com hem avançat abans, no hi ha impediments tecnològics per construir un servei personalitzat, l'estat de la tècnica permet actualment immenses possibilitats. El problema estarà en el cost i en la capacitat per fer-ho de forma directa. S'han de avaluar doncs les capacitats tècniques pròpies (en cas de gestió directa del procés), i en cas contrari valorar altres opcions, com la cooperació o la contractació de serveis externs.

En primer lloc s'ha de considerar la possibilitat de cooperació en la posada en funcionament del servei, explorant les opcions d'implementació compartida amb altres ens. Si el servei personalitzat no es pot assumir internament i en solitari, la cooperació hauria de ser la primera opció. En tot cas s'hauria de cercar experiències similars. No hi ha un catàleg de *bones pràctiques*, però la consolidada cultura de cooperació – especialment en l'àmbit local- s'ha de tenir molt en consideració a l'hora d'implementar un servei personalitzat. En altres contextos –municipis danesos- s'ha comprovat com l'establiment de serveis personalitzats han tingut com a origen sovint el coneixement de la pròpia organització, però també els contactes o aliances amb altres municipis (Homburg, Dijkshoorn, & Thaens, 2014, 445)

En segon lloc s'han de considerar les possibilitats de cooperació amb altres ens amb experiència i capacitat en matèria d'Administració digital (Administració Oberta de Catalunya (AOC), Diputacions, Localret, etc.). Un dels aspectes claus en la personalització és comptar amb la capacitat tecnològica suficient en els serveis propis

---

<sup>37</sup> El Departament de Polítiques Digitals i Administració Pública ha d'aprovar un pla de capacitat dels empleats públics que permeti assolir aquestes competències. S'estableix també que el Consell Estratègic d'Administració Digital proposarà un pla de capacitat dels empleats públics que permet que tots els llocs de treball adquireixin les competències professionals de caràcter transversal derivades de l'Administració digital (Disp. Adicional 2<sup>a</sup>).



de l'organització, o la possibilitat de contractar-los externament. S'ha de valorar en qualsevol cas, abans d'acudir al mercat per buscar una solució tecnològica, les opcions que altres ens públics ofereixen ((AOC, Diputacions, Localret, etc.) Un servei en aquest sentit és el recomanador d'ajuts per a les persones amb necessitats socials (MyGov Social), que proposa una *app* amb el mòbil (o web).<sup>38</sup>

### C. Valorar la contractació de serveis externs

L'Administració pública afronta una sèrie de dificultats a l'hora d'aprofitar el potencial de les dades i trobem de forma habitual la participació més o menys directa d'empreses privades. Podem trobar diferents situacions. La menys habitual, la internalització de la gestió i anàlisi de les dades, de manera que tant el procés de disseny i execució de sistema va a càrrec de la mateixa Administració, tant pel que fa als mitjans tècnics com amb el personal implicat. No obstant això les situacions més habituals són la internalització amb suport extern, l'externalització o la compra d'aplicacions. No és negatiu *per se* que empreses privades col·laborin amb l'Administració però sí que ho és que el seu pes en les decisions sobre la prestació d'un servei o d'ús d'instruments d'anàlisi de dades sigui excessiu. Hi ha un risc de dependència d'operadors privats, que tenen els seus propis interessos, legítims però diferents als interessos generals. Es tracta d'una dependència tant tecnològica com de *know how* organitzatiu.

No obstant això, s'ha de valorar la contractació de serveis externs, en cas que no sigui possible disposar de la tecnologia necessària a través de les vies anteriors. En aquest cas s'han de preveure les clàusules que es poden incloure en la licitació, en relació a la transparència de l'algoritme (o introducció d'una descripció sobre el seu funcionament), propietat de l'aplicació i de les dades contingudes, publicitat, compliment de la Llei 19/2014, de 19 de desembre, etc.

## 3.2 El procediment per la personalització dels serveis

### A. L'estratègia d'administració digital i la planificació de la personalització de serveis

Des de les administracions públiques s'han posat en marxa diferents estratègies encaminades a la implantació plena de la e-Administració. Aquestes pretenen la generalització del format electrònic com a normal en el sector públic, la interoperabilitat,

---

<sup>38</sup> Accessible a: <https://www.aoc.cat/projecte-innovacio/recomanador-dajuts-per-a-les-persones-amb-necessitats-socials-mygov-social/>

etc. No es tracta d'estratègies alienes a la personalització dels serveis, però sí que tenen objectius diferents. La personalització pot referir-se a un servei concret, però és recomanable planificar la seva implantació. En altres paraules, cada innovació de serveis digitals es presenta de manera independent, tot i que els governs poden optar per connectar innovacions com a part de la seva estratègia global de govern electrònic (Bertot et al., 2016, 214). Això també és aplicable en l'àmbit de la personalització de serveis. Tant la planificació d'un servei en concret com en una estratègia de personalització generalitzada dels serveis, necessàriament hauria d'estar connectada amb altres polítiques públiques sobre administració electrònica, govern obert, governança de dades, etc<sup>39</sup>. Aquesta és la orientació del Decret 76/2020, d'Administració digital, que concep els serveis personalitzats i proactius com a part dels serveis digitals i de l'estratègia de digitalització de l'Administració.

#### B. L'anàlisi d'impacte de la personalització de serveis en els procediments, l'organització i els serveis públics

La personalització de serveis té un impacte en tres àmbits concrets com són els procediments, l'organització i els serveis públics. En primer lloc, personalitzar un servei suposa revisar els procediments implicats. Situacions diferents són els que impliquen només procediments administratius o si es tracta de la prestació de serveis, encara que també ens podem trobar amb una combinació de tots dos. En el primer cas ens trobem amb l'automatització de procediments, present ja en moltes administracions i que afecta a aquells que tenen una naturalesa reglada. Hi ha un elevat nombre de processos automatitzables (Alamillo Domingo & Urios Aparisi, 2011) en els que és evident que existeix una personalització. La naturalesa reglada o discrecional d'un procediment facilitarà o dificultarà una solució personalitzada.

Aquesta personalització d'un procediment o de la prestació d'un servei tindrà un impacte organitzatiu, atès que transformarà la forma i condicions de prestació i l'organització interna associada. Un servei personalitzat de forma automatitzada o basada en preferències o perfils dels usuaris fa que bona part de l'estructura de personal i d'organització interna hagi de ser alterada. Com ja s'ha dit abastament, les iniciatives d'introducció de les noves tecnologies i de l'ús de les dades i de la intel·ligència artificial a l'Administració se centren en la prestació de serveis públics i en la relació amb els ciutadans, però presten poca atenció a la transformació del anomenat *back office* (Ramió Matas, 2018), l'organització interna. Com s'ha afirmat, la implantació del govern

---

<sup>39</sup> Un exemple en aquests sentit és el portal de la sanitat danesa (Sundhed.dk), on tota la informació disponible sobre salut està en el mateix lloc (OECD, 2016).

digital implica la transformació interna de les organitzacions, de les seves relacions amb els usuaris i del seu context particular (Janowski, 2015, 224-225).

### C. La presa de decisions sobre la personalització de serveis

Caldria plantejar-se quins serveis són personalitzables. En principi podríem considerar que ho són tots aquells que no tinguin un abast general. En aquest sentit, podríem personalitzar la sol·licitud d'un ajut o de la inscripció en una escola, ja que podem individualitzar en funció d'unes característiques socioeconòmiques o geogràfiques -àrea de residència- concretes. Podem ampliar el nostre focus i pensar en serveis orientats a tots els usuaris per igual, com el transport. Fins i tot en aquest cas podríem suggerir als usuaris l'ús d'un transport o un altre en funció del seu domicili i lloc de treball, l'edat o fins i tot la seva preferència pel tipus de transport. Potser hauríem de pensar que sempre existirà algun element personalitzable en qualsevol interacció entre el ciutadà i l'Administració. Podem trobar exemples de serveis personalitzats o proactius i poden prendre formes diverses, des de la autocompleció de formularis al suggeriment de possibles beneficis, recordatoris automàtics, actualitzacions basades en les preferències dels usuaris, etc. En aquest sentit, la personalització pot tenir diversos graus:

1. Alertes. Servei d'alerta als usuaris –inscrits prèviament o no- en funció de les necessitats manifestades o detectades (p.e. comunicació a ciutadans en funció del grup de risc sanitari, compliment dels requisits per un ajut, etc.)
2. Autocompleció d'informació de la que ja disposin les administracions.
3. Proposta de serveis segons el perfil dels usuaris (p.e. cita prèvia automàtica)
4. Concessió de subvencions o ajuts de forma automàtica.
5. Possibilitat de que a través del processament de dades es detectin necessitats no cobertes i s'ofereixin de forma proactiva als usuaris que encaixen en un perfil determinat.

La decisió sobre quin servei personalitzem i en quin grau dependrà de diferents variables, que sintetitzem en els següents a mode de *checklist*:

SI/NO	Criteris
	<i>Volum d'usuaris potencials.</i> Un major número d'usuaris potencials del servei personalitzat implica una major eficiència dels recursos invertits, de forma que és un dels criteris a tenir en consideració a l'hora de decidir personalitzar un servei.

	<i>Demanda per part dels potencials usuaris.</i> El plantejament de la prestació d'un servei personalitzat hauria de respondre a la pregunta de si és realment desitjat o esperat pels potencials usuaris. En aquest sentit, poden ajudar tot tipus de tècniques que ens ajudin a comprovar aquesta demanda, com qüestionaris, enquestes o grups de discussió, entre d'altres.
	<i>La personalització respon a una necessitat.</i> La implementació d'un servei personalitzat ha de respondre a una necessitat real –no necessàriament percebuda pels usuaris-, de forma que s'ha de justificar l'elecció del servei a personalitzar i la mateixa necessitat de personalitzar-lo.
	<i>Disponibilitat de dades de qualitat.</i> Com s'ha posat de manifest en aquest informe, les dades en mans de les Administracions són abundants però generalment no són de qualitat. Disposar de dades de qualitat és una condició prèvia, tant per la prestació com per l'avaluació del servei.
	<i>Nivell de complexitat de servei.</i> Especialment si és el primer servei personalitzat, el nivell de complexitat –organitzativa i tècnica- és un factor clau. A més senzillesa del servei, menys dificultats i elements crítics poden aparèixer en el procés de personalització.
	<i>Eficiència que pot generar la personalització.</i> Hem dit que un dels vectors que justifiquen la personalització és l'eficiència. Encara que és difícil de mesurar, la personalització d'un servei hauria de comportar una millora de la qualitat del servei i una disminució de costos a mig termini.
	<i>Impacte de la personalització en la prestació del servei.</i> Un servei personalitzat té la pretensió de fer arribar a l'usuari serveis adequats i que satisfacin les seves necessitats. La personalització ha de comportar una millora en la qualitat de la prestació, de la pròpia gestió del servei i del seu impacte. El fet de personalitzar un servei, fa que arribem a tots els potencials usuaris amb els mateixos recursos i en iguals o millors condicions que la prestació actual?
	<i>Compromís polític.</i> La personalització implica canvis i costos, i no ha de dependre dels cicles polítics. És desitjable el compromís de l'equip de govern de l'ens i si és possible un compromís general, especialment quan la personalització es planifica a llarg termini i per diversos serveis.
	<i>Existència experiències prèvies.</i> És necessari explorar l'existència d'experiències similars en altres ens i buscar la cooperació amb ells, per tal d'aprendre quins són els elements crítics en la seva aplicació i els pros i contres de la seva posada en funcionament. Més enllà de les experiències recollides en la part III d'aquest treball, no tenim coneixement que existeixi un catàleg o base de dades sobre personalització de serveis de forma que l'ens haurà d'utilitzar els seus canals de comunicació, xarxes, etc. per trobar experiències.
	<i>Cooperació interadministrativa.</i> La cooperació gairebé sempre és una via òptima per disminuir costos i assajar la implementació d'un servei en un àmbit més ampli. Per contra introdueix la necessitat de coordinació i complica l'entrada en funcionament del servei. Una opció de col·laboració és la que es produeix amb ens públics especialitzats com l'AOC o Localret, encara que en aquests casos no es tracta tant de cooperació sinó d'utilització d'eines que produeixen aquests ens.

Taula 2: Variables per la decisió de personalitzar un servei

#### D. El desenvolupament de proves pilot

Generalment es considera la inclusió d'una prova pilot en la implementació de serveis. Caldria valorar la seva inclusió en els casos en els que la personalització d'un servei sigui en sí mateix un *assaig* de la personalització de diversos serveis, però en general és recomanable la seva inclusió en el projecte de personalització. Hi ha diferents

formes de dissenyar proves pilots o prototips<sup>40</sup>. El pilot ha de considerar en qualsevol cas:

- Si s'assoleix l'objectiu de la personalització.
- Identificar els punts febles en la implementació del servei.
- Identificar els possibles problemes jurídics que es poden presentar (consentiment, protecció de dades, etc.)
- *Feedback* per part dels usuaris: realment el servei satisfà les necessitats dels destinataris? Es pot realitzar la participació dels usuaris a través de moltes vies, com qüestionaris, grups de discussió, tests d'usabilitat, grups de treball (*workshops*), etc.

#### E. La transparència i la personalització dels serveis

Des d'un punt de vista general, per garantir la transparència de la personalització dels serveis cal que qualsevol persona pugui conèixer el procés que s'ha dut a terme d'acord amb el que disposen les lleis de transparència.

A aquest efectes, no podem desconèixer, com hem tingut oportunitat d'analitzar en una altra ocasió, que quan en la personalització dels serveis s'utilitzin algoritmes, aquests són informació pública als efectes del que disposa la Llei 19/2014 (articles 2.b i 19) (Cerrillo i Martínez, 2019a). Així també ho ha reconegut la Comissió de Garantia del Dret d'Accés a la Informació Pública (GAIP) en la seva Resolució de 21 de setembre de 2016, d'estimació de les reclamacions 123/2016 i 124/2016 quan posa de manifest que l'algoritme, tot i poder-se trobar en llenguatge matemàtic o informàtic, no deixa de ser un tipus d'informació que, estant en poder de l'Administració pública, constitueix informació pública a l'efecte de l'exercici del dret d'accés que reconeix la legislació vigent.

L'algoritme utilitzat per l'elaboració de perfils pot ser conegut a través de l'accés al seu codi font però també a través de l'accés a la documentació que contingui una descripció de l'algoritme, de les dades que utilitza, de com funciona, dels models que utilitza i dels resultats que produeix i com els produeix.

Aquesta informació pot ser difosa de manera proactiva per les administracions públiques (article 6.1.a Llei 19/2014, de 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern) (Cerrillo i Martínez, 2019a). També a través de la

---

<sup>40</sup> L'esmentada Guia de serveis digitals del Departament de Polítiques Digitals i Administració defensa la idea d'evolucionar cap a una cultura del prototipatge ràpid i proposa una forma de disseny i validació de prototips en la implantació de serveis digitals ([http://politiquesdigitals.gencat.cat/web/.content/administracio-digital/guia-serveis/20200506-DGAD\\_1-Disseny.pdf](http://politiquesdigitals.gencat.cat/web/.content/administracio-digital/guia-serveis/20200506-DGAD_1-Disseny.pdf)).

sol·licitud d'accés a la informació que pugui formular qualsevol persona (article 20 Llei 19/2014, de 29 de desembre).

Tanmateix, en determinades circumstàncies la transparència dels algorismes utilitzats per l'elaboració de perfils pots ser limitada quan pugui suposar un perjudici a diversos bens i drets identificats pel legislador com ara la seguretat nacional i la seguretat pública, els interessos comercials, la propietat intel·lectual i industrial o la confidencialitat o secret en els processos de presa de decisió (article 14 Llei 19/2013, de 9 de desembre). A més, no podem desconèixer que en ocasions els algorismes utilitzats per les administracions públiques per elaborar perfils hauran estat adquirits de terceres persones que bé exigiran la seva confidencialitat bé simplement no facilitaran cap informació ni dada sobre el funcionament de l'algoritme o el seu disseny a l'Administració pública que vulgui personalitzar els serveis que presta a través de l'elaboració de perfils.

En qualsevol cas, difícilment es podrà arribar a conèixer com s'ha elaborat el perfil, com funciona l'algoritme, quines dades s'utilitzen o com s'obtenen noves dades. En efecte, els estudis existents mostren com el dret d'accés a la informació pública no està sent un mecanisme efectiu per accedir als algorismes (Brauneis & Goodman, 2017, 18); (Fink, 2017)

A més, l'accés als algorismes és necessari però no suficient per garantir la seva transparència. L'accés al codi font de l'algoritme no el fa necessàriament més transparent (Brauneis & Goodman, 2017, 22). Cal garantir també la comprensió del seu funcionament. Per garantir la comprensió de l'algoritme que s'utilitzi per l'elaboració de perfils, serà útil que les administracions públiques facilitin una descripció en llenguatge natural.<sup>41</sup> Al respecte, cal tenir present que la legislació de transparència es refereix a què les administracions públiques han de difondre la informació de manera clara i entenedora per la ciutadania (article 5.4 Llei 19/2013, de 9 de desembre). A més, la informació pública també ha de ser comprensible (article 5.5 Llei 19/2013, de 9 de desembre). Per facilitar la comprensió de la informació també serà necessari que els destinataris disposin de les capacitats i el temps per poder comprendre o analitzar els algorismes (Consultative committee of the Convention for the protection of individuals with regard to automatic processing of personal data, 2018, 15-16). En qualsevol cas,

---

<sup>41</sup> Al respecte, cal recordar com la GAIP en la seva resolució de 21 de setembre de 2016 va admetre la possibilitat de què en el cas que l'Administració no disposi de l'algoritme en llenguatge matemàtic es pugui lliurar a la persona sol·licitant la descripció de l'algoritme en llenguatge natural.

En aquesta direcció, el Parlament Europeu considera que sempre hauria de ser possible reduir els algorismes a una forma comprensible per als humans. També recomana que s'utilitzin eines que permetin registrar totes les operacions que fan els algorismes per a arribar als seus resultats (Parlamento Europeo, 2017).

“haciendo uso del principio del lenguaje sencillo sin tecnicismos, cabe pensar que el requisito de información en relación con el principio de transparencia podría cumplirse de manera más efectiva dando una información genérica, más fácilmente comprensible para el usuario medio” (Gil González, 2017).

La transparència no ha d'anar únicament orientada a garantir que els destinataris del procés d'elaboració de perfils puguin conèixer el seu funcionament. També és necessari que els mateixos usuaris de l'algoritme o aquells que reben els seus resultats puguin conèixer com funciona. En efecte, generalment els treballadors públics que duguin a terme l'elaboració dels perfils no seran els informàtics, programadors o enginyers que hauran dissenyat l'algoritme que s'utilitzi. Com han posat de manifest Desmoulin-Canselier i Métayer, “és important pel pacient, el litigant o el demandant saber si el metge o el jutge entén els resultats produïts per l'algoritme (o com a mínim detecta les seves limitacions, i que poden detectar els possibles biaixos en el seu funcionament” (Desmoulin-Canselier & Métayer, 2019).

A la vista de les limitacions dels mecanismes de transparència cal garantir que les administracions públiques defineixen adequadament el procés de personalització i descriuen els algoritmes que utilitzen per la personalització dels serveis públics. En aquest cas, cal que es determini clarament com estan dissenyats els algoritmes, quines dades utilitzen i quins resultats s'esperen. Aquesta informació ha de ser posada a disposició de les persones destinatàries dels serveis i, en general, de qualsevol persona que tingui interès, de manera proactiva.

En darrera instància, cal que les administracions públiques reforcin els mecanismes de supervisió i control de l'ús dels algoritmes per les administracions públiques i, en particular, dotar-se d'un marc institucional que permeti garantir la seguretat -jurídica i tecnològica-, la transparència i la responsabilitat en l'ús dels algoritmes per les administracions públiques i que vetllés per la transparència dels algoritmes i el control del seu disseny, funcionament i aplicació. La finalitat d'aquest marc institucional seria garantir la seguretat, la transparència i la rendició de comptes en l'ús dels algoritmes a les administracions públiques i també canalitzar la participació en el seu disseny, desenvolupament i avaluació.

El marc institucional podria estar conformat, per una banda, per l'autoritat de protecció de dades, com ara, l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades respecte als perfils elaborats per les administracions públiques.

Per una altra banda, per un nou organisme que a més de vetllar per la transparència de l'elaboració de perfils, impulsés i facilités la incorporació dels algoritmes a les administracions públiques. En aquesta direcció, a més de la informació, la formació i l'assessorament sobre l'ús dels algoritmes en les administracions

públiques, podria dissenyar algoritmes per la presa de decisions públiques o per la prestació de serveis públics i facilitar-ne la seva reutilització.<sup>42</sup> Aquest organisme també podria controlar l'ús dels algoritmes per les administracions públiques per garantir la seva seguretat i legalitat. Amb caràcter previ a la seva posada en funcionament i el seu ús per les administracions públiques, el control buscaria evitar errors o esbiaixos en els algoritmes o avaluar l'impacte en drets fonamentals com ara a la protecció de les dades personals. Amb posterioritat a l'ús dels algoritmes, el control perseguiria avaluar el seu impacte i eficàcia però també per controlar la legalitat de les decisions efectivament preses per les administracions públiques a través dels algoritmes.

En qualsevol cas, cal reforçar el marc institucional vinculat a l'ús dels algoritmes i a l'elaboració de perfils a les administracions públiques. L'eficiència de la supervisió externa dependrà de l'organisme a qui s'atribueixi la revisió de l'elaboració de perfils: no serà el mateix resultat el que obtingui un jutge que una autoritat independent especialitzada en intel·ligència artificial (Roig Batalla, 2018). Com ha posat de manifest Auby, “el jutge no estarà en general més preparat que el ciutadà mig per comprendre els algoritmes” (Auby, 2018a).

#### F. Seguiment i avaluació dels serveis personalitzats

La implantació d'un servei personalitzat és indissociable de l'avaluació, tant durant la prestació com en un termini prefixat per avaluar el funcionament del servei en el seu conjunt. A continuació descrivim de forma molt breu els elements a considerar en un servei personalitzat que s'haurien de tenir en consideració a l'hora d'avaluar el seu funcionament.

1. *Definició d'un sistema d'indicadors.* Ha de ser el primer pas en la construcció d'un sistema d'avaluació del servei. Hi ha moltes possibilitats però haurien de ser indicadors que ens permetin avaluar el grau d'assoliment dels objectius fixats (efectivitat, eficiència, economia), l'impacte del servei (en comparació amb la prestació actual). En la mesura del possible aquests indicadors haurien de ser fàcilment actualitzables. En els serveis automatitzats es pot disposar d'aquesta informació pràcticament en temps real.

2. *Avaluació contínua (seguiment).* L'avaluació del servei ha de tenir un component de vigilància contínua, que permeti modificacions puntuals en funció del seu comportament. En aquest sentit són útils les aplicacions de *Business*

---

<sup>42</sup> La Comissió Europea ha reconegut el paper del sector públic per desenvolupar la indústria de la intel·ligència artificial (Comisión Europea, 2018).



*Intelligence* (BI), ja operatives en algunes administracions públiques, que permeten el seguiment dels serveis de forma continuada. Si bé no és condició indispensable, els BI –o altres aplicacions similars- fan possible disposar d'un quadre de comandament per controlar, a través d'una sèrie d'indicadors, el funcionament del servei. Permeten a més la connexió amb bases de dades o altres fonts d'informació, augmentant les possibilitats analítiques. Disposar d'aquesta informació actualitzada permetria a més l'emissió d'informes automatitzats.

3. *Avaluació del servei (final)*. En el moment del disseny del servi s'ha d'avaluar el seu funcionament en un termini fixat. L'avaluació del pilot del propi servei és una bona ocasió per valorar aspectes a millorar, modificar o eliminar. L'avaluació s'hauria de dur a terme utilitzant les dades recollides durant el funcionament del servei i a través dels mètodes que es considerin convenients, com enquestes, debats, informes d'experts o grups de discussió amb usuaris i responsables del servei. Seria possible també incloure en el servei algun tipus de clàusula temporal (*sunset clause*) en el sentit que el servei només pot continuar prestant-se si hi ha una avaluació positiva del seu funcionament, la seva aportació i impacte.

4. *Participació dels usuaris*. No es tracta només de conèixer la valoració dels usuaris dels serveis, sinó de garantir que poden participar en el disseny del servei però també en el seu seguiment i avaluació. Algunes de les observacions realitzades en l'apartat de la prova pilot són també aplicables aquí, especialment la participació dels usuaris en l'avaluació del funcionament del servei i de la proposta de canvis o noves funcionalitats. A nivell teòric podem considerar els usuaris com a ciutadans, usuaris o co-creadors, el que es correspondria amb tres formes de considerar els usuaris en el servei i de plantejar el disseny: Participatory Design (PD), User-Centered Design (UCD) o User Innovation (UI) (Simonofski, Snoeck, & Vanderose, 2019).

5. *Possibilitat d'interrompre (despersonalitzar) el servei*. El disseny del servei ha de contemplar la possibilitat que, en determinades circumstàncies, s'hagi d'interrompre la prestació personalitzada d'un servei, per problemes rellevants en la seva execució (i no esmenables) o per la detecció de conseqüències inesperades que puguin afectar als drets fonamentals, la protecció de la intimitat, de les dades personals o de la seguretat de les dades. En aquests casos s'hauria

d'interrompre la prestació per valorar l'abast dels problemes localitzats i modificar els aspectes necessaris o, si s'escau, aturar la prestació.

6. *Redisseny del servei*. La prestació d'un servei personalitzat basat en les dades ha de tenir necessàriament un caràcter cíclic de disseny, seguiment, avaluació i redisseny. Les dades recollides durant la prestació del servei i durant la seva avaluació han de servir de base per redefinir el servei d'acord amb les noves evidències. En aquesta tasca de *repensar* el servei de forma cíclica pot tenir un paper important el processament de dades, i en funció del tipus de servei, del volum de dades i de fonts d'informació sistemes de *big data*, que proposin mesures a analitzar i debatre per redissenyar el servei.

## Capítol 5

# Metodologia per a la personalització de serveis

### **1. La metodologia per la innovació en les administracions públiques a través de la personalització dels serveis públics mitjançant l'ús de les dades massives i la intel·ligència artificial**

La personalització dels serveis és el procés que canvia la funcionalitat, la interfície, l'accés, el contingut o el distintiu d'un tràmit o servei, en l'àmbit de l'administració digital, per augmentar la seva rellevància personal per a una persona o una categoria de persones. En l'àmbit de l'administració digital, la personalització dels electrònics es pot considerar com l'adaptació d'un servei electrònic a un sol usuari basada en la informació relacionada amb aquest usuari en concret que està (o pot estar) en poder de l'administració pública. Aquest procés es pot basar en l'anàlisi de dades massives i l'ús de la intel·ligència artificial.











La personalització, adaptació i anticipació dels serveis públics a les necessitats de la ciutadania constitueixen una manifestació de la bona administració i contribueixen a l'eficàcia i eficiència públiques i a la millora de la confiança de la ciutadania en les administracions públiques. La personalització pot referir-se al contingut de la informació, la prestació o el servei; a com es presta en funció de les característiques de la persona; a quin mitjà s'utilitza o a què poden fer els usuaris amb el sistema.

Segons el Pla d'Acció sobre Administració Electrònica de la Unió Europea 2016-2020, el 2020, les administracions públiques haurien de prestar serveis públics digitals sense fronteres, personalitzats i fàcils d'utilitzar i està en sintonia amb les estratègies de administració electrònica més pioneres de diferents estats. La data ja és molt propera i el camí per recórrer encara és llarg.

La metodologia per la innovació en les administracions públiques a través de la personalització dels serveis públics mitjançant l'ús de les dades massives i la intel·ligència artificial persegueix facilitar a les administracions públiques catalanes aquest camí a través d'un instrument per poder valorar quins dels serveis que presten a la ciutadania poden ser personalitzats i guiar com han de dur a terme aquest procés utilitzant, si escau, l'anàlisi de grans quantitats de dades i la presa de decisions automatitzades a través de la intel·ligència artificial.

## 2. Deu qüestions a considerar abans d'abordar el repte de la personalització dels serveis públics

Amb caràcter previ a la personalització dels serveis públics, és necessari que les administracions públiques avaluin la seva capacitat per dur a terme aquest procés. En efecte, la personalització dels serveis públics es basa en uns antecedents sense els quals resulta difícil, si no impossible, dur a terme el procés de personalització i prestació proactiva dels serveis públics, en particular, quan s'utilitzi la intel·ligència artificial i el les dades massives.

	01	Model de dades únic
	02	Dades de qualitat i actualitzades
	03	Administració digital
	04	Model d'Interoperabilitat
	05	Polítiques de gestió documental i de la informació
	06	Fonts de les dades adequades i vigents
	07	Sistemes d'informació actualitzats
	08	Pla de desplegament de mesures tècniques i organitzatives de seguretat de les dades i la informació
	09	Canvi cultural
	010	Governança intel·ligent

Quadre 2: Decàleg d'aspectes a considerar abans de la personalització d'un servei

### 01. Model de dades únic



**Les administracions públiques han de disposar d'un model estructurat de dades de l'organització i d'actius i eines necessàries per a la seva gestió**

El punt de partida en qualsevol procés de personalització dels serveis públics necessàriament ha de ser disposar d'un model estructurat de dades de l'organització i

d'actius i eines necessàries per a la seva gestió. En el cas d'organitzacions que ja disposin de diferents models, caldrà canalitzar els esforços en la seva integració, és a dir, que les aplicacions preexistents i aquelles que es puguin adquirir han de pivotar sobre aquest nucli d'informació.

Els eixos fonamentals d'aquest model de dades únic són:

- **Les persones:** S'identifica a tot aquell subjecte que tingui o pugui tenir relació amb l'Administració (contribuent, habitant, proveïdor, representant, empleat, ciutadania en general, ...). Mitjançant aquesta identificació, comú a tots els aplicatius de la corporació, s'aconsegueix garantir la unicitat i integritat de les dades de la persona, amb efecte a tots els mòduls, independentment de la seva aplicació, permetent així estalviar temps i treball a altres departaments.
- **El territori:** Definició de forma correcta i única el territori d'àmbit municipal. Aquesta informació té dues representacions possibles, alfanumèrica i gràfica (S.I.G), encara que conceptualment és la mateixa informació. S'estableix doncs una vinculació unívoca i en temps real entre ambdues, per tal de mantenir els objectes territorials de manera única i consistent. Alguns dels nivells d'informació són: països, municipis, districtes, seccions, barris, carrers, trams de carrer, zones lineals i poligonals, etc.
- **L'activitat de les persones en el territori:** Que consisteix en l'activitat de les persones en el territori en relació amb els seus moviments, els usos, les preferències, l'economia, l'oci, el transport, la sanitat, l'habitatge, etc.

Aquesta visió de negoci proporcionarà seguretat a les administracions en la gestió de la informació de la ciutadania, del seu territori, dels seus principals actius, i fomentarà la millora dels productes desenvolupats per els proveïdors del sector, sent menys traumàtic diversificar riscos i optar per les millor solucions per cada problemàtica.

## 02. Dades de qualitat i actualitzades



**Les administracions públiques han de disposar de dades de qualitat, precises i actualitzades**

En tots aquests processos de millora es **requereix qualitat, precisió i actualització de les dades**, capacitat per modelitzar el funcionament de la ciutat i dels

seus serveis, les necessitats i predileccions de la ciutadania i dotació d'infraestructures de gestió de les dades en quantitat cada vegada més gran i amb una necessitat d'actualització intensa.

### 03. Administració digital



**Les administracions públiques han d'haver desplegat l'administració digital a partir d'un procés de redisseny dels serveis, els tràmits i els procediments administratius**

Les administracions públiques que vulguin avançar-se a les necessitats de la ciutadania prestant serveis públics de caràcter proactiu, tenen per davant un desafiament amb caràcter previ. El desplegament de l'Administració electrònica implica endreçar el *back office* municipal, és a dir, identificar els procediments, i redissenyar-los tenint en compte criteris de simplificació administrativa, gestió documental i de la informació, transparència, etc. per tal de poder-los automatitzar. És en aquest moment on es poden identificar aquelles tasques que es poden automatitzar; aquella documentació o informació que no cal demanar a la ciutadania; etc.

En aquesta direcció cal tenir en compte els criteris que preveu la Llei 29/2010, del 3 d'agost, de l'ús dels mitjans electrònics al sector públic de Catalunya..

### 04. Model d'Interoperabilitat



**Les administracions públiques han d'avançar en el desplegament del model d'interoperabilitat**

Una major capacitat d'intercanvi de dades entre diferents actors en un context comú suposarà serveis de més qualitat, amb menors costos i temps mínims de gestió. Simplificant l'activitat administrativa a partir de la gestió de les dades pròpies i d'altres administracions que permetin completar tràmits d'extrem a extrem en un sol punt i sense aportació de documentació innecessària.

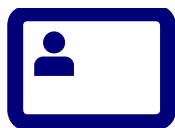
### 05. Polítiques de gestió documental i de la informació



**Les administracions públiques han d'incorporar un sistema de gestió documental que garanteixi el control i seguiment de tota la documentació i informació que es genera o que ingressa**

Les administracions públiques han d'haver desplegat polítiques de gestió documental i de la informació (SGDI) que permetin garantir el control i seguiment de tota la documentació i informació que es genera o que es rep. És necessari, a més, disposar de polítiques i complir amb els requeriments de les normes tècniques d'interoperabilitat corresponents.

#### 06. Fonts de les dades adequades i vigents



**Les administracions públiques han de garantir la solvència, propietat i actualització de les seves dades**

La garantia de l'adequació de les fonts de les dades i la seva vigència està estretament relacionada amb la solvència, propietat i actualització de les dades.

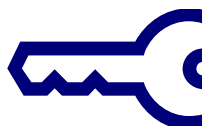
#### 07. Sistemes d'informació actualitzats



**Les administracions públiques han de disposar de sistemes d'informació actualitzats d'acord amb els criteris de classificació, estructuració i emmagatzematge definit**

L'actualització dels sistemes d'informació els farà compatibles amb un entorn de gestió on el gran volum de dades a tractar farà necessari l'aplicació de criteris de classificació, estructuració o simplement, automatització i emmagatzematge amb l'objectiu de ser útils. També la disponibilitat de les telecomunicacions i la capacitat de procés necessaris per la recollida, emmagatzematge i anàlisi de les dades.

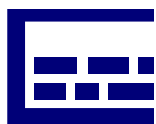
#### 08. Pla de desplegament de mesures tècniques i organitzatives de seguretat de les dades i la informació



**Les administracions públiques han de disposar d'un pla de mesures tècniques i organitzatives de seguretat de les dades i la informació**

El pla de desplegament de mesures tècniques i organitzatives de seguretat de les dades i la informació s'ha d'adoptar d'acord amb el que disposa l'Esquema Nacional de Seguretat i el Reglament General de Protecció de Dades i la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals.

## 09. Canvi cultural



**Les administracions públiques han disposar de la cultura organitzativa que permeti la personalització i la prestació proactiva dels serveis públics**

Les administracions públiques han de planificar el canvi cultural que permeti abordar aquesta transformació. Serà necessari doncs identificar els perfils i competències necessàries, així com implementar polítiques de recursos humans que liderin la captació i retenció de talent, la selecció i formació per competències, el desenvolupament del personal, la gestió del coneixement, la direcció pública professional, etc.<sup>43</sup>

## 010. Governança intel·ligent



**Les administracions públiques han de disposar d'un model de governança intel·ligent**

Les administracions públiques han d'orientar l'organització cap a la governança intel·ligent. L'escenari actual es presenta totalment favorable a l'explotació de quantitats ingents de dades, que adquiriran valor en la mesura que siguin gestionables, de qualitat, i útils en processos de decisió que condicionaran la forma de prestar serveis públics, fer ús de l'espai públic i els serveis implementats sobre ell, en condicions més òptimes, i en definitiva contribuir a una millora en la qualitat de vida de la ciutadania.

### **3. La metodologia per la personalització de serveis públics a través de la intel·ligència artificial i les dades massives**

La metodologia per la personalització de serveis públics a través de la intel·ligència artificial i les dades massives, es concreta en un conjunt de setze etapes organitzades en quatre fases.

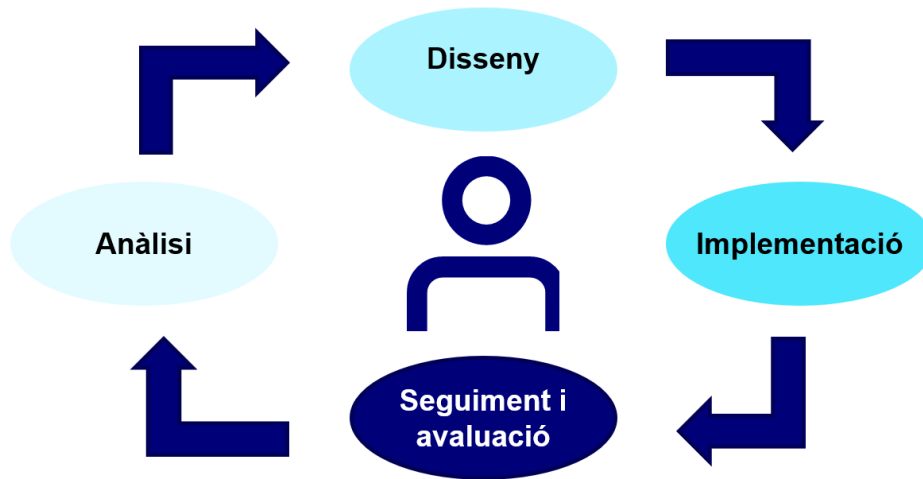
La metodologia situa la persona en el centre el procés de personalització dels serveis públics i els seus interessos, visions i drets han de tenir-se en compte en compte en el desenvolupament de les diferents etapes.

---

<sup>43</sup> A la importància d'incorporar talent tècnic i itineraris formatius es refereixen, entre d'altres, la Declaració de València de la Red Derecho Administrativo e Inteligencia Artificial (DAIA), octubre 2019.



El procés de personalització de serveis públics és cíclic en el benentès que els mateixos resultats del procés constitueixen la base per a revisar i redissenyar el servei per millorar la seva personalització.



*Il·lustració 5: Fases de la metodologia*



Quadre 3: Etapes per la personalització dels serveis públics

## a. L'anàlisi

En la primera fase de la personalització dels serveis públics, l'Administració pública ha de recavar tota la informació necessària per poder determinar la necessitat, oportunitat i impacte de dur a terme aquest procés i, en particular, identificar adequadament quin servei es pot personalitzar.

En particular, l'Administració ha de conèixer els serveis que presta per poder identificar els que es poden personalitzar, ha de buscar experiències d'altres administracions públiques que hagin personalitzat aquells serveis i ha de conèixer l'opinió de la ciutadania sobre la personalització dels serveis. Finalment, també ha de conèixer la normativa que pot veure's afectada per la personalització d'aquell servei.

### A. Identificar els serveis que es poden personalitzar



**La personalització pot referir-se al contingut de la informació, la prestació o el servei; a com es presta en funció de les característiques de la persona; a quin mitjà s'utilitza o a què poden fer els usuaris amb el sistema.**

Les administracions públiques han de determinar quin és l'abast de la personalització si aquesta es centra en el contingut de la prestació (informació, servei, prestació...), en el canal o mitjà que s'utilitza, etc.

### B. Buscar experiències comparades



**L'Administració pública ha de conèixer altres experiències de personalització dels serveis públics per poder identificar bones pràctiques i metodologies que permetin garantir l'èxit del procés de personalització del servei**

El coneixement d'experiències comparades innovadores pot aportar a l'Administració pública informació sobre l'impacte de la personalització en la prestació del servei públic, els beneficis que pot generar en els usuaris, les dificultats i els riscos que pot comportar i el procediment per dur a terme la personalització.

### C. Conèixer l'opinió de la ciutadania



**La personalització dels serveis públics, que posa la persona en el centre del procés, exigeix conèixer l'opinió de la ciutadania en el disseny, implementació i avaluació del procés de personalització**

A través de la participació, les persones tenen la possibilitat de proporcionar a l'Administració pública elements de judici per garantir l'adequació de les decisions que

es prenguin en relació a la personalització de serveis als seus interessos, visions i necessitats.

L'Administració pública ha de promoure que en el procés de personalització puguin participar no només els seus destinataris sinó també la ciutadania en general. Cal que l'Administració pública fomenti una participació de qualitat i eviti la participació d'un nombre limitat d'interessos o visions.

L'Administració pública té a la seva disposició diversos mecanismes de participació que adopten diferents matisos. D'una banda, els que entren en l'àmbit de la participació processal, que abasta els mecanismes pels quals els ciutadans participen en el procés de presa de decisions o, en general, en la definició de polítiques públiques. D'altra banda, la participació orgànica, que es caracteritza per la incorporació dels ciutadans en òrgans administratius amb funcions de presa de decisions, de consulta o de seguiment de la prestació del servei personalitzat.

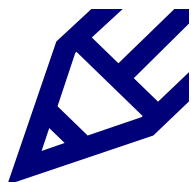
La participació no només ha de referir-se als mecanismes de participació formal (informació pública, audiències públiques, etc.), sinó també als de participació informal (audiències, enquestes, etc.).

En particular, la participació ciutadana en el procés de personalització es concreta en diferents etapes del procés:

- Participació en el disseny de l'estratègia de personalització dels serveis.
- Participació en el disseny dels serveis personalitzats
- Participació en la implementació dels serveis personalitzats
- Participació en el seguiment i l'avaluació dels serveis personalitzats

La participació ciutadana pot veure's facilitada per l'ús dels mitjans electrònics per les administracions públiques, per exemple, utilitzant les xarxes socials, les enquestes de satisfacció en línia o els fòrums electrònics.

#### D. Valorar l'impacte de la personalització en la regulació vigent



**L'Administració pública ha de conèixer l'impacte de la personalització de serveis en l'ordenament jurídic i en els principis ètics**

La personalització dels serveis té un impacte en diverses normes. Des d'un punt de vista general, cal que l'Administració pública identifiqui l'impacte de la personalització de servei en relació a les normes que regulin aquell servei (per exemple, normativa sobre serveis socials, educació o salut).

En particular, cal valorar l'impacte de la personalització de serveis en la protecció de les dades personals. En aquesta direcció, és necessari que l'Administració pública identifiqui adequadament la base jurídica que legitima els tractaments de dades personals vinculats a la personalització del servei. També que adopti les mesures necessàries per garantir els drets dels interessats.

Per identificar l'impacte dels tractaments de dades personals que exigeixi la personalització, l'Administració pública pot dur a terme una avaluació impacte protecció de dades. També pot ser útil que l'Administració pública sol·liciti a l'autoritat de protecció de dades competent (Autoritat Catalana de protecció de dades, Agencia Española de Protección de Datos, ...) un informe sobre la personalització del servei públic sobre el seu impacte en la protecció de dades personals.

L'Administració pública també ha de valorar l'impacte de la personalització de serveis en altres normes com ara les que regulen la interoperabilitat o l'accessibilitat.

Per facilitar aquesta anàlisi l'Administració pública pot utilitzar una guia d'autoavaluació (*check-list*) de compliment normatiu dels projectes de personalització de serveis que permeti revisar els aspectes jurídics que s'han de tenir en compte en la personalització del servei, i fer els ajustos que correspongui. La guia d'autoavaluació de compliment normatiu es tracta d'un document breu en forma de preguntes per marcar amb un si/no, com a recordatori de les qüestions que s'han de comprovar quan es personalitzi el servei.

Complementàriament, l'Administració pública ha de determinar l'impacte que la personalització dels serveis pugui tenir en els principis ètics que han regir l'ús de la intel·ligència artificial a les administracions públiques.

#### *b. El disseny*

En la segona fase de la personalització dels serveis públics, l'Administració pública ha dotar-se del marc institucional necessari per poder prendre les diferents decisions relacionades amb la personalització d'un servei.

En aquesta fase, l'Administració pública també ha de poder conèixer la disponibilitat dels recursos necessaris per dur a terme la personalització del servei i la viabilitat de la personalització del servei.

En darrera instància, l'Administració pública també ha de determinar l'impacte que tindrà la personalització del serveis en els procediments i en l'organització.

## E. Dissenyar la governança de dades



**L'Administració pública s'ha de dotar de la governança de les dades per garantir la qualitat de les dades i per prendre les decisions sobre la personalització**

La governança de dades és el sistema de principis, valors i normes que pautes la interacció en la presa de decisions sobre les dades entre els que creen i mantenen les dades, els que defineixen el seu accés i reutilització, els que utilitzen i reutilitzen les dades en una organització aportant tots ells les diferents visions i els recursos diversos que ostenten (estratègics, tecnològics, normatius, econòmics, etc.).

El disseny de la governança de dades ha de garantir la qualitat de les dades d'una entitat i també permetre determinar els usos de les dades per la personalització dels serveis.

Cal que l'Administració pública es doti d'una governança de dades adequada que li permeti assolir aquestes finalitats i, en particular, dur a terme la personalització dels serveis.

En l'actualitat existeixen diversos models de governança de dades: el centralitat, el descentralitzat i el de coordinació.

L'Administració pública ha d'identificar quin model s'adequa millor al seu disseny institucional. En aquesta direcció, quan l'Administració pública defineixi la seva governança de dades ha d'especificar el seu disseny, la seva posició institucional, la composició, el funcionament i les funcions que se l'atribueixin.

## F. Valorar la disponibilitat de recursos pressupostaris i humans



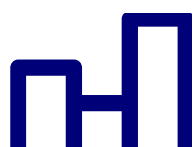
**L'Administració pública ha de determinar amb caràcter previ el cost que pot suposar la personalització del servei. En aquest procés cal valorar també l'impacte i els beneficis que pot reportar la personalització**

La posada en funcionament d'un servei personalitzat pot tenir un cost inicial elevat, que dependrà del tipus de servei i del grau de disposició de dades i de capacitats tècniques de l'ens. En qualsevol cas, hi ha una expectativa de major eficiència i estalvi de recursos a mig termini amb els serveis digitals en general i els personalitzats en particular.

Per valorar l'impacte econòmic de la personalització del servei es poden tenir en compte criteris com ara:

- les capacitats tècniques pròpies i/o l'existència de suport
- les possibilitats de cooperació en la posada en funcionament del servei, explorant la possibilitat d'implementació compartida amb altres ens
- les possibilitats de cooperació amb altres ens amb experiència i capacitat en matèria d'administració digital
- la necessitat de contractació de serveis externs, en cas que no sigui possible disposar de la tecnologia necessària a través de les vies anteriors.

#### G. Mesurar la capacitat tecnològica i cooperació



**L'Administració pública ha de conèixer l'impacte de la personalització dels serveis públics en la tecnologia a la seva disposició i, si escau, valorar la cooperació interadministrativa per dotar-se de la tecnologia necessària per personalitzar els serveis**

#### H. Definir com es personalitzarà el servei

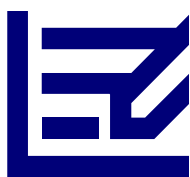


**La personalització de serveis és un element de l'estratègia d'administració digital de cada Administració pública**

En el procés de definició de com es personalitzarà el servei, l'Administració pública pot tenir en compte els següents criteris:

- Integrar la personalització de serveis en el marc de l'estratègia d'administració digital
- Identificar l'impacte en els principis del procediment administratiu i/o del servei públic (universalitat, igualtat, continuïtat, adaptació i sostenibilitat pressupostària)
- Definir la tecnologia que s'utilitzarà per personalitzar el servei: disponibilitat, cost, propietat intel·lectual, interoperabilitat, control, suport tècnic
- Explorar fórmules de cooperació per personalitzar el servei
- Determinar si la personalització es duu a terme amb recursos propis o a través de la seva contractació
- Formalitzar el projecte de personalització per garantir la transparència

## I. Proposar els canvis organitzatius i procedimentals



**L'Administració pública ha de conèixer l'impacte de la personalització de serveis en els empleats públics i adoptar els canvis organitzatius i procedimentals que es derivin d'aquest procés**

L'Administració pública ha d'identificar l'impacte de la personalització dels serveis públics en la seva organització i procediments:

- Valorar si s'han de realitzar canvis organitzatius per prestar aquest servei
- Identificar l'impacte de la personalització en el sistema de gestió documental
- Analitzar si és necessari un canvi en la gestió interna dels processos administratius
- Planificar els canvis que s'hagin de dur a terme

### c. La implementació

En la tercera fase de la personalització dels serveis públics, l'Administració pública ha de posar en funcionament el servei personalitzat per la qual cosa cal que disposi de les dades necessàries per poder-ho fer.

Amb caràcter previ és recomanable que l'Administració pública desenvolupi una prova pilot que li permeti conèixer l'impacte de la personalització del servei i identificar aspectes que s'hagi de redissenyar abans d'oferir el servei personalitzat al conjunt de potencials destinataris.

En aquesta fase, és fonamental que l'Administració pública faciliti informació als destinataris del servei sobre la personalització i el seu impacte.

## J. Desenvolupar una prova pilot



**El desenvolupament d'una prova pilot ha de permetre conèixer si la personalització que s'ha dissenyat s'ajusta als objectius fixats, a les capacitats disponibles i a l'opinió dels destinataris**

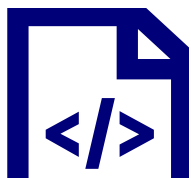
Pel desenvolupament de la prova pilot, s'ha de tenir en compte els següents criteris:

- Considerar la seva inclusió en funció del tipus de servei personalitzat, especialment en el cas que es tracti d'un servei reduït que en sí mateix és una prova per una posterior ampliació a altres serveis *personalitzables*.
- Definir els elements a contrastar a través dels resultats de la prova pilot:



- Si s'assoleix l'objectiu de la personalització.
- Identificar els punts febles en la implementació del servei.
- *Feedback* per part dels usuaris
- Analitzar els resultats de la prova pilot
- Modificar o incorporar canvis en la prestació del servei

#### K. Disposar de les dades necessàries per personalitzar el servei



**La personalització de serveis exigeix disposar de dades de qualitat i interoperables**

La personalització de serveis mitjançant l'anàlisi de grans quantitats de dades i la presa de decisions automatitzades a través de la intel·ligència artificial exigeix disposar de dades de qualitat i que siguin interoperables.

En primer lloc, l'Administració pública ha de garantir la disponibilitat de les dades. En particular, quan les dades necessàries per personalitzar el servei siguin dades personals cal tenir presents els principis de la protecció de dades que disposa el RGPD (limitació de la finalitat, minimització de dades, limitació termini conservació) i valorar el seu impacte en els tractaments necessaris per dur a terme la personalització del servei.

En segon lloc, l'Administració pública ha d'assegurar la qualitat de les dades (exactitud, oportunitat, usabilitat, completesa, precisió, fiabilitat o conservació de les dades).

En tercer lloc, l'Administració pública ha de tenir present els elements requerits perquè les dades necessàries per la personalització del servei es puguin intercanviar entre diversos sistemes d'informació o entre diferents administracions públiques. En aquesta direcció, ha de tenir en compte el que disposa l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat, les normes tècniques d'interoperabilitat. També conèixer les dades incloses al Catàleg de dades i documents interoperables a Catalunya.

Finalment, l'Administració pública ha de valorar el compliment al llarg del procés de personalització del que disposa l'Esquema Nacional de Seguretat i, en particular, quan s'utilitzin dades personals el que disposa el RGPD pel que fa a la confidencialitat i la protecció de les dades personals.

Per facilitar el compliment de tots aquests elements, l'Administració pública pot dotar-se d'un mecanisme per a avaluar la qualitat de les dades.

## L. Difondre informació sobre la personalització del servei



**L'Administració pública ha de difondre informació suficient sobre com es personalitzen els serveis i sobre els seus efectes en les persones**

L'Administració pública ha de garantir que la personalització de serveis mitjançant l'anàlisi de grans quantitats de dades i la presa de decisions automatitzades sigui un procés transparent.

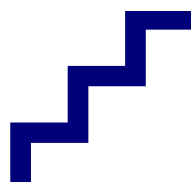
En aquesta direcció, l'Administració pública ha de difondre informació sobre el funcionament de l'algoritme, les dades emprades, etc. Per facilitar la difusió de la informació, pot resultar útil, si no necessari, que l'Administració pública formalitzi la decisió de personalitzar el servei i reculli en un document totes les especificacions tècniques i organitzatives del procés de personalització. D'aquesta manera s'ha de poder garantir la qualitat de la informació sobre el procés de personalització.

L'Administració pública també ha d'assegurar l'accessibilitat de la informació. En aquesta direcció, l'Administració pública pot difondre tota la informació a través d'Internet. També pot remetre de manera proactiva a tots els potencials usuaris la informació relativa a la personalització del servei.

### *d. El seguiment i l'avaluació*

En la quarta fase de la personalització dels serveis públics, l'Administració pública ha de conèixer quin impacte i efectivitat té la personalització del servei. En aquesta direcció, l'Administració pública ha de recavar la informació que es derivi de la personalització i, a partir de la seva anàlisi d'acord amb els criteris que es determini, ha d'introduir els canvis necessaris per assolir els objectius fixats.

## M. Realitzar el seguiment de la prestació del servei



**L'Administració pública ha de monitoritzar l'impacte i efectivitat de la personalització del servei**

Per al seguiment de la prestació personalitzada del servei, l'Administració pública ha de:

- Definició d'un sistema d'indicadors

- Establir un quadre de comandament per controlar l'evolució en la prestació del servei.
- Emetre informes automatitzats sobre el funcionament del servei (*deliverables*)

En darrera instància, en funció del grau d'assoliment dels objectius fixats, l'Administració pública ha de valorar la possibilitat d'interrompre (despersonalitzar) el servei.

#### N. Conèixer la valoració dels usuaris dels serveis



**L'Administració pública ha de conèixer la valoració dels usuaris dels serveis per garantir la seva satisfacció**

L'Administració pública ha de garantir que la personalització del servei satisfaci les necessitats dels usuaris dels serveis. En aquesta direcció ha de posar en funcionament els mecanismes necessaris per conèixer la valoració dels usuaris.

L'ús dels mitjans electrònics pot facilitar l'obtenció d'aquesta informació (per exemple, utilitzant enquestes en línia).

#### O. Avaluar l'impacte i l'efectivitat de la personalització en la prestació del servei

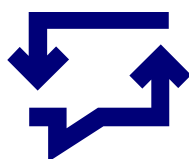


**L'Administració pública ha d'avaluar l'impacte i l'efectivitat a partir de les dades recollides durant el funcionament del servei i d'acord amb els criteris que es defineixin**

Per avaluar l'impacte i l'efectivitat de la personalització del servei, l'Administració pública ha de:

- Definir un sistema d'indicadors
- Recollir la informació
- Valorar l'impacte de la personalització i la seva efectivitat

#### P. Redissenyar el servei



**Les dades recollides durant la prestació del servei personalitzat i durant la seva avaluació han de servir de base per redefinir el servei d'acord amb les noves evidències**

L'Administració pública sobre la base de les dades obtingudes sobre la prestació del servei personalitzat i l'avaluació d'impacte i efectivitat, si escau, ha de redissenyar-lo per poder assolir els objectius fixats.

- Condicionament del manteniment del servei personalitzat a l'assoliment dels objectius.
- Informe sobre el funcionament del servei.  
Mecanismes de participació ciutadana en la modificació del servei.

## Capítol 6

# Experiències de personalització de serveis mitjançant la intel·ligència artificial a les administracions públiques<sup>44</sup>

No és molt fàcil trobar arreu del món experiències de personalització de serveis públics mitjançant l'ús d'algoritmes o intel·ligència artificial.<sup>45</sup> Aquesta tasca topa, de fet, amb dos obstacles importants: l'escassetat de definicions del concepte de personalització de serveis públics<sup>46</sup> i la dificultat d'obtenir fonts bibliogràfiques fiables o disponibles en línia que expliquin amb transparència i pedagogia el funcionament del programari en qüestió.

A aquestes dificultats s'afegeix un problema comú a qualsevol estudi comparatiu: les diferències en els contextos normatius i culturals (percepció del servei públic, «cultura» de la transparència que impliqui una accés més o menys fàcil a les dades, etc.).

**Aquest informe no pretén, doncs, ser exhaustiu: només conté alguns exemples que ens han semblat interessants en vista dels problemes plantejats.** Abans de presentar-los de manera general (2), i després amb més detall (3), exposarem primer la nostra metodologia de treball (1).

### 1. Metodologia de cerca

El tema de la personalització dels serveis públics posa en relleu la dialèctica entre dades de camp i conceptualització. De fet, tot i que sovint com a criteri de recerca s'utilitza una definició «prèvia», la imprecisió que envolta el concepte de personalització dels serveis públics fa que aquesta metodologia resulti poc operativa.

Així, la cerca intuïtiva d'exemples és el que, al final, ha permès, per inducció i confrontació de casos, excloure determinades hipòtesis (1.1) i alhora construir eines de recerca adaptades (1.2).

#### 1.1 *Delimitació del camp de recerca: els casos exclosos de la nostra recerca*

---

<sup>44</sup> Amb posterioritat al lliurament del treball s'ha publicat una recopilació de decisions automatitzades a Catalunya a través de l'ús de la intel·ligència artificial a (Autoritat Catalana de Protecció de Dades, 2020).

<sup>45</sup> La dificultat per trobar experiències d'ús de la intel·ligència artificial a les administracions públiques i la necessitat de crear un catàleg exhaustiu d'experiències i iniciatives ha estat posada de manifest també a les Conclusiones del I Seminario Internacional Derecho administrativo e inteligencia artificial (DAIA) celebrat a Toledo l'abril de 2019.

<sup>46</sup> No obstant, i encara que no versen sobre els serveis públics sinó més aviat sobre els sistemes d'informació en informàtica, uns estudis ens poden inspirar per definir el concepte de personalització. Vegeu, per exemple (Fan & Poole, 2006).

La definició positiva i precisa de la personalització dels serveis públics no queda clara. Per aquesta raó, el camp de la recerca es va determinar primer de manera negativa. Se'n van excloure dues hipòtesis: les personalitzacions del sector privat (A) i l'ús d'algoritmes o intel·ligència artificial per part de l'Administració pública que només tenen l'objectiu de millorar la prestació del servei públic amb el suport de dades públiques o privades, però *sense personalització* (B).

#### A. Iniciatives del sector privat

La personalització d'una oferta segons el perfil i les aspiracions dels clients actuals o potencials dista molt de ser innovadora. És la base mateixa de qualsevol activitat comercial i sempre ha estimulat la competència entre empreses. En els darrers anys, ha augmentat l'ús d'intel·ligència artificial i algoritmes per a ajustar encara més l'oferta a la demanda, o fins i tot per a estimular-la. Hi ha empreses que s'han convertit en referents en aquest camp,<sup>47</sup> especialment als Estats Units,<sup>48</sup> la Xina<sup>49</sup> i, en el cas d'Europa, Estònia.<sup>50</sup> De vegades, aquestes empreses privades o emergents abasten àmbits que també poden pertànyer al sector públic. És el cas, per exemple, de la salut. Al Japó, per exemple, han augmentat les aplicacions que ofereixen empreses privades per a millorar el seguiment de la salut o el diagnòstic dels pacients.<sup>51</sup>

Tots aquests exemples són fonts d'inspiració evidents: el moviment de personalització va néixer primer en el sector privat i després va ser adoptat pel sector públic i pels proveïdors de serveis públics en diferents àmbits. En canvi, la problemàtica de la nostra recerca —és aplicable aquesta lògica al sector públic i a l'Administració pública a la qual s'atribueixen tradicionalment un cert nombre de valors i principis jurídics?— ens ha portat a no centrar-nos en els exemples del sector privat.

Un altre límit del camp de la recerca es va fer evident de seguida: l'ús d'algoritmes i d'intel·ligència artificial per part del sector públic i per al sector públic, però sense

---

<sup>47</sup> Per a una visió general i una classificació dels països capdavanters en aquest camp, vegeu <https://www.futuresplatform.com/blog/5-countries-leading-way-ai-artificial-intelligence-machine-learning>.

<sup>48</sup> Naturalment ens referim a Google, IBM, Microsoft, Facebook o Amazon.

<sup>49</sup> Pel que fa a la Xina, pensem en Tencent, Alibaba o Baidu.

<sup>50</sup> Per a una visió general de les iniciatives que s'han dut a terme a Estònia, vegeu <https://towardsdatascience.com/estonia-a-springboard-for-global-startups-and-ai-applications-d4d66598656b>.

<sup>51</sup> Exemples: Curron Mobile Telemedecine App de l'empresa MICIN: <https://thebridge.jp/en/2018/05/micin-series-a-round-funding> o Empath de l'empresa SmartMedical: <https://smartmedical.jp/> (en japonès). Aquest programa de reconeixement de veu, que permet diagnosticar l'estat mental del client, s'utilitza sobretot per a l'entrenament esportiu o per a reduir l'estrès. Per a una visió general, en anglès, de les iniciatives japoneses que utilitzen la intel·ligència artificial en diferents camps, vegeu <https://www.data-artist.com/en/contents/ai-company-list.html#medicine>.

personalització. De fet, en essència, aquesta hipòtesi és similar als casos de personalització en el sector privat. Es tracta simplement de millorar el «producte» o el «servei públic», encara que, en un cas, l'objectiu sigui obtenir un benefici (sector privat) i en l'altre (sector públic) la finalitat sigui millorar la qualitat i l'eficiència del servei.

#### B. Millora de l'eficàcia o l'eficiència del servei públic *sense personalització*<sup>52</sup>

La intel·ligència artificial i/o els algorismes s'utilitzen sovint amb l'*únic propòsit* de millorar el servei públic en conjunt. Tanmateix, tot i que la distinció respecte la personalització sembla a priori una tasca fàcil, no ho és a la pràctica. De fet, les eines són sovint les mateixes: recopilació de bases de dades, participació de l'usuari en el desenvolupament del servei públic, aplicació disponible en el telèfon mòbil de cada usuari el qual en farà, en tots els casos, un ús «personal»...

Tanmateix, es pot fer una distinció a través d'un criteri simple. En el context concret de la millora del servei públic, l'usuari (individu) participa introduint dades personals o públiques o informant l'Administració.<sup>53</sup> Però, al final, aquest servei públic, tot i que millorat, s'ofereix a tothom. En el context del que entenem per «personalització», la primera etapa, en la qual l'individu participa en el desenvolupament del servei públic, continua sent la mateixa. En canvi, la prestació del servei ofert finalment està «personalitzada» i, per tant, canvia d'un individu a un altre.

L'exemple de l'aplicació **YELP**,<sup>54</sup> implantada pels serveis d'higiene de l'Ajuntament de San Francisco, il·lustra aquesta distinció. Per mitjà d'aquesta aplicació, que també ha inspirat altres ciutats nord-americanes,<sup>55</sup> els clients poden «puntuar» la higiene dels restaurants de la ciutat, afegint comentaris més o menys precisos. Un algoritme prediu aleshores la insalubritat, o fins i tot la perillositat d'un restaurant a partir de la informació del client. Aquesta aplicació permet orientar eficaçment l'activitat d'aquests serveis, que així poden controlar prioritàriament els restaurants que hagin rebut una «puntuació baixa».

La millora del servei públic és innegable: les observacions de camp compartides pels clients substitueixen l'«atzar» i, per tant, la relativa pèrdua de temps com a conseqüència de controls no anunciats en els restaurants sense problemes. De nou, en

---

<sup>52</sup> Per a altres exemples, vegeu en (Goldstein, 2013, 183).

<sup>53</sup> Pel que fa a la participació de l'usuari en la millora del servei públic per mitjà de dades obertes, vegeu sobretot (Goldstein, 2013, 187 i ss.) I, per a l'exemple de recollida de dades sobre els delictes comesos i els índexs de delinqüència a Chicago, vegeu pàg. 38 i seg.)

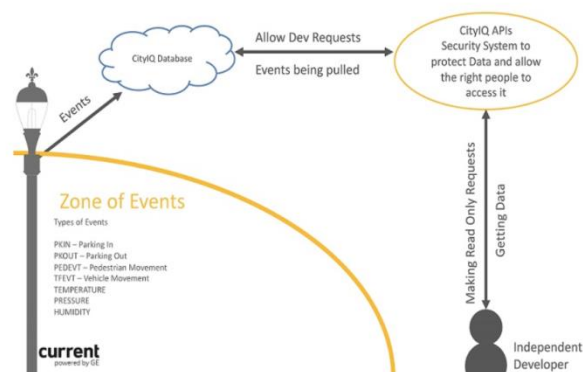
<sup>54</sup> <https://hbr.org/2015/02/city-governments-are-using-yelp-to-tell-you-where-not-to-eat> ; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4167574/>; <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0152117>.

<sup>55</sup> Com per exemple Southern Nevada Health District:

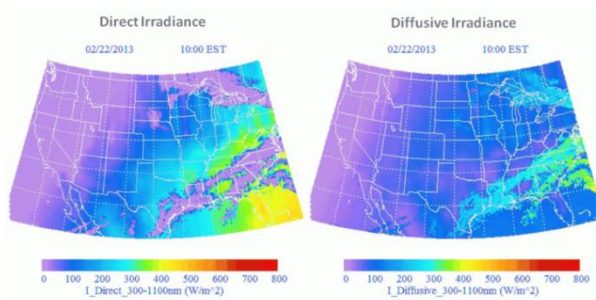
<https://www.rochester.edu/college/research/articles/foodborne-illnesses.html>.

aquest cas hi ha una forma de «personalització»: el servei públic d'higiene s'orienta d'acord amb les dades introduïdes pels usuaris. Però el resultat serà el mateix per a tothom: si els serveis d'higiene consideren que un restaurant és insalubre, aquesta decisió tindrà les mateixes conseqüències per a tots els clients i tots els usuaris, independentment de la seva situació o de les seves «característiques».

Els casos de millora de serveis públics mitjançant l'ús d'algoritmes o intel·ligència artificial, però *sense personalització*, són indubtablement molt més nombrosos i fàcils d'identificar. La intel·ligència artificial i/o els algoritmes tenen en compte les dades públiques o privades que provenen dels responsables dels serveis públics, amb la participació dels usuaris o sense. A més de l'aplicació YELP ja esmentada (San Francisco), podem citar les següents:



**Fanals LED amb connexió de xarxa sense fils** (Ajuntament de San Diego):<sup>56</sup> són sensors intel·ligents i interconnectats situats en tots els fanals de la ciutat, que proporcionen una il·luminació intel·ligent i un estalvi de 250.000 dòlars l'any.



**Programa Watt-Sun** (Ministeri d'Energia dels Estats Units):<sup>57</sup> la intel·ligència artificial milloraria les previsions meteorològiques en un 30%.

<sup>56</sup><https://www.sandiego.gov/sustainability/energy-and-water-efficiency/programs-projects/smart-city>.

<sup>57</sup><https://www.energy.gov/eere/solar/watt-sun-multi-scale-multi-model-machine-learning-solar-forecasting-technology>.

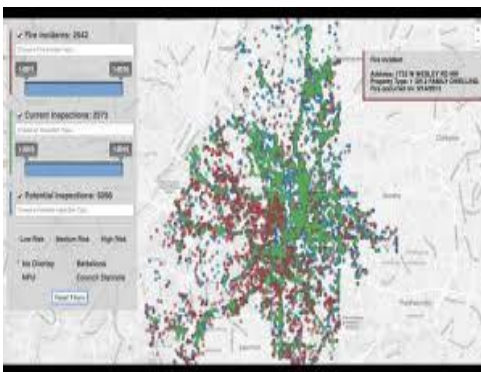




**Algoritme implantat per Andy Chun** (metro de Hong Kong):<sup>58</sup> aquest algoritme, que fixa els horaris i distribueix el personal d'acord amb les necessitats reals es troba a l'origen d'un dels metros més eficients del món.



**SURTRAC** (Ajuntament de Pittsburgh):<sup>59</sup> combinació d'intel·ligència artificial i coneixements teòrics, aquesta aplicació regula la senyalització viària.



**Firebird** (Departament de Bombers d'Atlanta):<sup>60</sup> amb un concepte semblant al de l'aplicació YELP per a restaurants, l'ús d'algoritmes i geocodificació identifica els edificis amb més risc d'incendi.

Aquests exemples es poden multiplicar tant com es vulgui. No es tracta d'enumerar-los tots —tasca que resultaria impossible—, sinó de considerar-los una categoria exclosa del nostre camp de recerca. Un cop identificat això, és important recordar les diferents eines disponibles per a portar a terme el nostre treball.

## 1.2 Eines de recerca: bibliografia, casos concrets i entrevistes

**A. Bibliografia:** La nostra primera intenció va ser, naturalment, fer una cerca bibliogràfica. Tanmateix, el tema de la personalització del servei públic (també anomenat *customerization* o *customization* en anglès) no ha estat objecte de gaires contribucions.

<sup>58</sup><https://www.newscientist.com/article/mg22329764-000-the-ai-boss-that-deploys-hong-kongs-subway-engineers/>.

<sup>59</sup><https://www.rapidflowtech.com/surtrac/what-is-surtrac.>

<sup>60</sup><http://firebird.gatech.edu/>.

Els escassos estudis comparatius sobre aquest tema analitzen més aviat l'OpenData<sup>61</sup> o la simple millora del servei públic mitjançant l'ús d'algoritmes i intel·ligència artificial, *sense personalització*.

En el cas concret de la doctrina francesa, veiem que la major part de les publicacions recents<sup>62</sup> exploren el règim jurídic establert per un Decret de 2017<sup>63</sup> relatiu als algoritmes utilitzats per l'Administració pública per a prendre una decisió individual. Ara bé, algunes de les guies o recomanacions existents<sup>64</sup> sí que han estat font d'inspiració del nostre projecte.

**B. Identificació de casos concrets:** Per tant, es va considerar adequat centrar-se en casos concrets apareguts principalment a la **premsa**, així com també en **documents d'ús intern o extern de determinats organismes polítics**. A tall d'exemple, a França, el Consell d'Anàlisi Econòmica, que pertany al Gabinet del Primer Ministre, va desenvolupar el concepte d'*Estat plataforma* en una nota de 2016.<sup>65</sup> Amb motiu d'una tercera recomanació («Garantir que el desplegament de nous serveis només tingui lloc si l'interès i l'eficàcia han estat validats almenys en part»), en aquesta nota es fa referència a alguns exemples de personalització, que també són fonts interessants.<sup>66</sup>

*La lectura d'aquestes fonts va permetre enumerar alguns exemples i introduir-los en un arxiu d'Excel, que incloïa 15 ítems:*

- Nom del programa
- Enllaç d'internet
- País/ciutat
- Any de creació
- Àmbit de què es tracta
- Administració interessada
- Destinataris del servei públic
- Objectiu del programa
- Descripció del programa

<sup>61</sup> Pel que fa a França, el lloc web [www.data.gouv.fr](http://www.data.gouv.fr) conté molta informació. Sobre aquest tema, vegeu (Chignard, 2012, 192); (Delaunay, 2018).

<sup>62</sup> Vegeu, per exemple, (Pauliat, 2018); (Cluzel-Métayer, 2017, 340 i ss.); (Duclercq, 2017, 1401).

<sup>63</sup> Decret núm. 2017-330 del 14 de març de 2017 relatiu als drets de les persones subjectes a decisions individuals adoptades sobre la base d'un tractament algorítmic. Introdueix nous articles del Codi de relacions entre el públic i l'Administració (en particular, l'obligació d'informar la persona interessada, a petició seva, de l'ús de l'algoritme després de la presa de decisió individual).

<sup>64</sup> Per exemple, podem citar (Conseil d'État, 2017); (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés, 2017) i (Conseil d'orientation de l'édition publique et de l'information administrative, 2018).

<sup>65</sup> (Conseil d'Analyse Economique, 2016).

<sup>66</sup> (Conseil d'Analyse Economique, 2016, 10-11). Aquests exemples tornen a aparèixer més endavant.

- Ús de la intel·ligència artificial?
- Ús de les dades públiques?
- Xifres/estadístiques disponibles
- Avantatges
- Crítiques
- Referències bibliogràfiques i comentaris addicionals

La contractació d'una ajudant d'investigació, **Laia Casanellas Rufas**, també va permetre completar alguns exemples i preparar les fitxes dels casos que semblaven especialment reveladors. Aquestes fitxes es reproduïxen més endavant (**vegeu l'apartat 3**).

**C. Entrevistes:** Davant la manca de recursos bibliogràfics sobre el tema, es va considerar necessari buscar informació directa a les administracions públiques o els programes en qüestió. Així, en el cas de França, semblava pertinent analitzar les accions dutes a terme per la Direcció Interministerial de Sistemes Digitals i d'Informació i Comunicació, que depèn de la Secretaria General per a la Modernització de l'Acció Pública (Gabinet del Primer Ministre). Va ser aquesta Direcció la que, el 2015, va crear **Etalab**,<sup>67</sup> estructura que dona suport i finança determinats programes de personalització de serveis públics mitjançant l'ús d'intel·ligència artificial i algorismes. Aquesta direcció també va redactar la *Guia d'algorismes públics*,<sup>68</sup> font d'inspiració per a una guia metodològica en aquest camp. **Així, doncs, el 21 de maig de 2019, a París, dins del Gabinet del Primer Ministre**, vam fer una entrevista al Sr. Simon Chignard, conseller d'Estratègia d'Etalab i autor de la *Guia d'algorismes públics*. Aquesta entrevista, que va ser molt instructiva, ens va permetre millorar la comparació de casos de personalització de serveis públics i va posar en relleu la importància del context cultural i, en particular, la percepció del servei públic per part de la població en relació amb la implantació d'aquests programes.

Així mateix, vam demanar alguns aclariments sobre el programa **e-Health (Estònia)** i, **el 25 de juliol de 2019**, vam obtenir una resposta positiva de Priit Rospel, director del Departament d'Anàlisi i Gestió de Dades. Tot i que no ens va proporcionar cap algorisme, Priit Rospel va descriure el funcionament del programa i els projectes futurs en què es preveu un ús creixent de la intel·ligència artificial.

---

<sup>67</sup> [www.etalab.gouv.fr](http://www.etalab.gouv.fr).

<sup>68</sup> <https://etalab.github.io/algorithmes-publics/guide.html>.

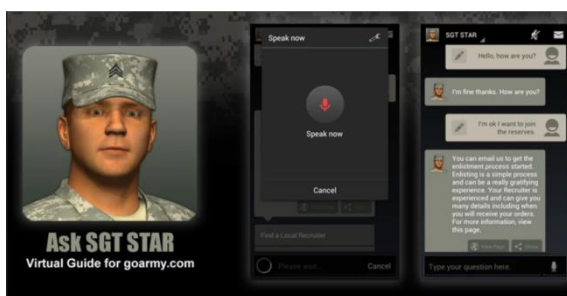
## 2. Comparació i classificació dels casos recopilats

Un cop més, els casos recopilats no pretenen ser exhaustius. La seva tria és el resultat d'una voluntat de mostrar la diversitat de països i àmbits. De fet, els àmbits són diversos: urbanisme, transport,<sup>69</sup> medi ambient, salut pública, educació pública, ajudes socials, fiscalitat, justícia, drets dels estrangers, etc. La majoria de les iniciatives són locals (municipis) o sectorials (exèrcit, consorci d'organismes de salut), però alguns països, com França, també han posat en marxa projectes i organismes que s'ocupen d'aquest tema en l'àmbit nacional.

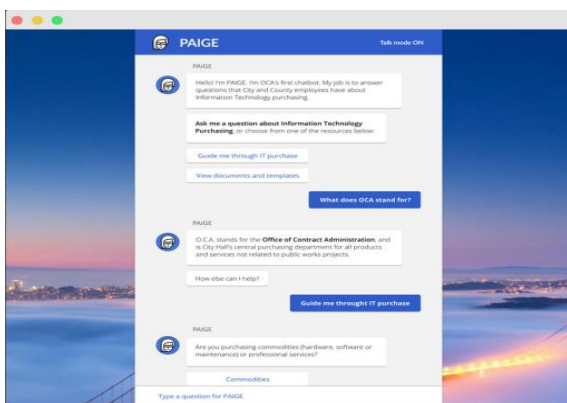
Si els comparem, podem classificar aquests casos —fins i tot provisionalment— en tres categories:

### 2.1 Informació relativa a un servei públic

La intel·ligència artificial s'utilitza aquí per a adaptar-se a la demanda d'informació de cada usuari o empleat. Se'n poden citar els exemples següents:



**SGT Star (Exèrcit dels Estats Units):**<sup>70</sup> assistent virtual que respon a les preguntes dels ciutadans o els orienta cap als serveis de reclutament adequats.

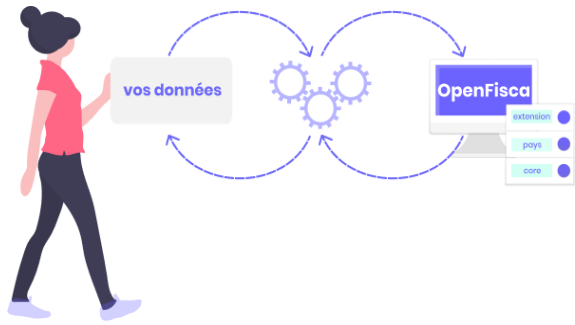


**PAIGE (Ajuntament i Comtat de San Francisco):**<sup>71</sup> bot de conversa per als empleats de l'Ajuntament i el Comtat de San Francisco, que permet informar-se sobre la normativa de contractació pública mitjançant la introducció de dades concretes i específiques de cada cas.

<sup>69</sup> Vegeu concretament, pel que fa a aquest tema, la Directiva 2010/40/UE del Parlament Europeu i del Consell del 7 de juliol de 2010 per la qual s'estableix el marc per a la implantació dels sistemes de transport intel·ligents en el sector del transport per carretera i per a les interfícies amb altres modes de transport: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32010L0040&from=ES>.

<sup>70</sup> <https://www.goarmy.com/ask-sgt-star.html>.

<sup>71</sup> <http://www.civicchatbots.com/casestudy.html>.



**OpenFisca - Impôt (Finances publiques franceses):**<sup>72</sup> utilitzant el codi font Github, aquest programa ajuda els contribuents a calcular l'import dels seus impostos segons les seves dades personals. El codi font ha estat publicat en accés obert<sup>73</sup>.

**Mes aides (Startup d'Etat)**<sup>74</sup>:<sup>75</sup> simulador que permet avaluar l'accés a les ajudes i el seu import en 24 àmbits (assegurança de salut, atur, jubilació, etc.) segons la informació personalitzada de l'usuari. Aquest programa es basa en el codi OpenFisca, motor de càlcul lliure i obert<sup>76</sup>. L'exemple de «Mes aides» — personalització de la informació que ha

estat objecte de crítiques—<sup>77</sup> ajuda a distingir aquesta categoria de la que s'indica a continuació (3). En aquest programa francès, implantat el 2014, que permet simular l'accés i l'import de les ajudes socials, les dades personals introduïdes per l'usuari no queden emmagatzemades en el programa. Un cop obtinguda la informació, l'usuari ha de fer les gestions necessàries davant dels organismes interessats.

Per tant, el que es personalitza no és el servei públic sinó simplement la *informació relacionada* amb aquest. Es tractaria d'una personalització del servei públic si l'organisme en qüestió —per exemple l'assegurança de salut— contactés d'ofici amb l'usuari, de manera proactiva i espontània, per a oferir-li una ajuda sense que aquest

<sup>72</sup> <http://www.economie.gouv.fr/hackathon-calculateur-impots>.

<sup>73</sup> <https://github.com/etalab/calculateur-impots-m-source-code>.

<sup>74</sup> Startups que pertanyen a l'Estat francès, i més específicament a la "Direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication". Es caracteritzen per la seva autonomia i la seva orientació cap als beneficiaris dels serveis públics. Les seves finalitats són la millora dels serveis públics a través d'eines digitals, moltes vegades a través de la seva personalització utilitzant algorismes i IA. A dia d'avui, 14 start ups d'Estat han estat consolidades i constitueixen, en sí mateixes, un servei públic, com "Mes aides". Moltes altres estan en un procés d'avaluació o en construcció: <https://beta.gouv.fr/startups/>

<sup>75</sup> La llista completa d'ajudes i l'enllaç al simulador està disponible a <https://mes-aides.gouv.fr/>.

<sup>76</sup> <https://fr.openfisca.org/>.

<sup>77</sup> Per exemple, i en relació amb la plataforma mon.service-public.fr, vegeu (Koubi, 2009).

hagués intentat abans obtenir informació o si el mateix programa transferís la sol·licitud a un altre organisme un cop feta la simulació.

A més, alguns casos d'aquesta categoria no ofereixen a l'usuari la possibilitat de triar. Així, per exemple, a «Code Impôt», el resultat obtingut pel codi font varia segons les dades introduïdes pel contribuent: cadascú té la seva pròpia informació o simulació. Tanmateix, igual que l'ús de la intel·ligència artificial en el marc judicial (ii), el resultat és *vinculant* per a l'usuari: la decisió judicial s'ha d'executar, i l'impost s'ha de pagar.

## 2.2 Procediment i presa de decisió individual per part de l'Administració<sup>78</sup>

En aquest cas, pensem de seguida en l'ús creixent de la intel·ligència artificial en el camp de la justícia. El projecte d'investigació «Cyberjustice Technology ACT», dirigit pel Consell de Recerca de Ciències Socials i Humanitats de Canadà és especialment interessant en aquest sentit.<sup>79</sup> Com que hi ha molts exemples, aquí ens limitarem a exposar-ne dos casos:



**Robo-Judge (Ministeri de Justícia d'Estònia):**<sup>80</sup> aquest programa d'intel·ligència artificial, que encara s'està desenvolupant, se centrarà en la resolució de petites reclamacions (fins a 6.000 lliures esterlines) perquè els jutges puguin dedicar el seu temps a reclamacions de més envergadura. Totes les decisions resultants de la intel·ligència artificial hauran de ser validades per un jutge.



**Iniciativa DDJ (governos locals nord-americans agrupats en la Associació Nacional de Comtats):**<sup>81</sup> sistema d'aprenentatge automàtic que, mitjançant la recopilació de dades demogràfiques i de la informació procedent dels serveis judicials, serveis d'ajuda social o d'atenció psicològica,

<sup>78</sup> Ens referim aquí a l'Administració en sentit ampli, incloent-hi, en concret, el servei públic de justícia. A més, la decisió la pot adoptar una entitat privada, vinculada, però, amb un servei públic o una Administració.

<sup>79</sup> Descripció del projecte científic: <https://www.ajcact.org/en/ajc/presentation/>.

<sup>80</sup> <https://www.legalcheek.com/2019/03/estonia-to-build-robot-judge-to-clear-case-backlog/>.

<sup>81</sup> <https://www.naco.org/resources/signature-projects/data-driven-justice>.

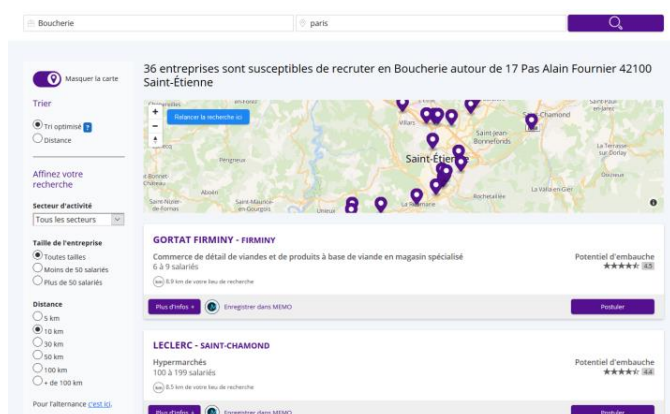
permet trobar, en cada cas, procediments de suport per a les persones que acaben de sortir de la presó, amb la finalitat d'evitar que hi tornin a recaure.

Aquí la personalització no té res de nou ni d'original: una decisió judicial sempre s'ha basat en fets específics a cada cas. La diferència és que la consideració de les dades rellevants per a la presa de decisions ha estat millorada, refinada i accelerada en gran mesura per la intel·ligència artificial o l'ús d'algoritmes.

### 2.3 Prestació de serveis públics

En aquest cas la personalització s'efectua no solament *ex ante* (recollida de dades de l'usuari per a dur a terme el servei públic), sinó també *ex post* (durant la prestació). En aquest sentit es poden citar exemples de diferents sectors.

#### - Ocupació:

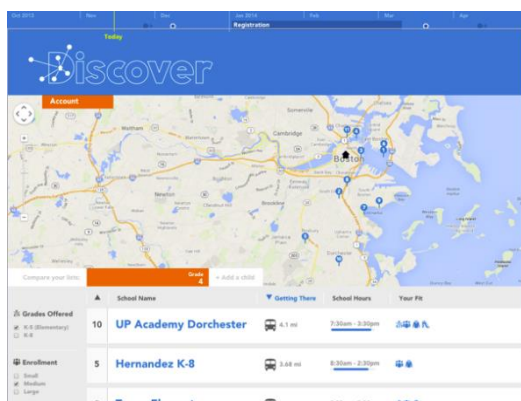


**La bonne boîte (“Pôle Emploi”, França):<sup>82</sup>** aquesta aplicació permet als sol·licitants d'ocupació inscrits a Pôle Emploi introduir dades personals (localitat, competències, titulacions, preferències, etc.). L'algoritme identifica aleshores les empreses que poden estar interessades en

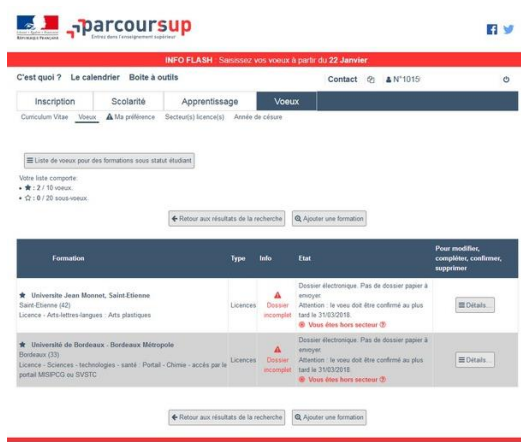
un perfil d'aquest tipus i proposa a la persona interessada que envii una sol·licitud pel seu compte. Dit d'una altra manera, en lloc d'esperar que es publiqui una oferta de feina per veure si el candidat hi està interessat, gràcies a aquest algoritme, el sol·licitant pot adoptar un enfocament proactiu, la qual cosa augmenta fins a un 80% la probabilitat de trobar feina en un termini de 6 mesos.

<sup>82</sup> <https://labonneboite.pole-emploi.fr/>. L'aplicació seria consultada 5 milions de vegades al mes, i el lloc web 300.000 vegades: <https://www.bfmtv.com/economie/la-bonne-boite-un-outil-pour-cibler-ses-candidatures-spontanees-1507365.html>.

**- Educació i orientació escolar:**

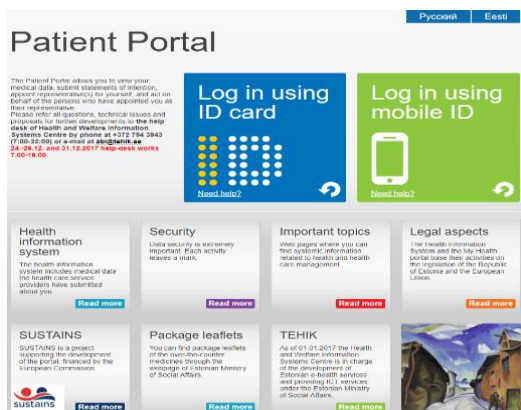


**BPS (Ajuntament de Boston):**<sup>83</sup> aquesta aplicació proposa una selecció d'escoles corresponent al perfil del futur estudiant (*personalized list of eligible schools*).



**Parcoursup (Ministeri francès d'Educació Nacional):**<sup>84</sup> el gener de 2018, Parcoursup va substituir APB, creada el 2009. Aquesta aplicació permet triar els estudiants de secundària o les persones que volen cursar estudis superiors (universitats, instituts universitaris de tecnologia, «grans escoles», etc.) a partir de dades múltiples i informar-los sobre les carreres a les quals poden accedir.

**- Salut:**



**e-Health (Estònia):**<sup>85</sup> es tracta de la recollida i transferència de dades mèdiques personals a les organitzacions sanitàries amb la finalitat de prevenir les patologies que poden aparèixer en cada pacient i alhora proposar proactivament revisions de control. L'intercanvi de correus electrònics del 25 de juliol de 2019 amb Priit Räspl, director del Departament d'Anàlisi i Gestió de Dades, va

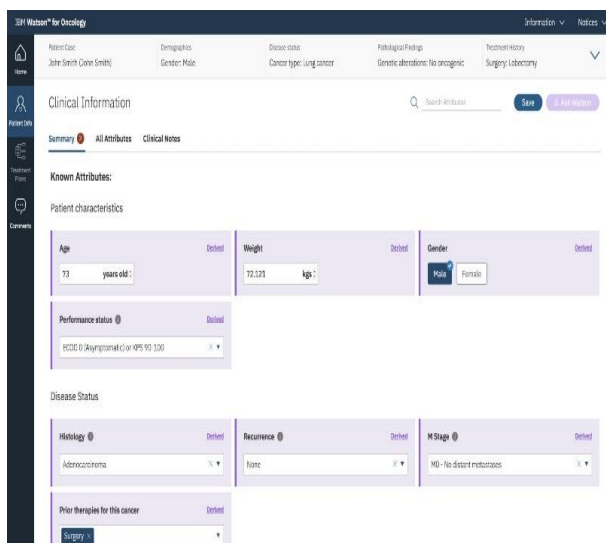
<sup>83</sup> (Goldstein, 2013, 16); (Boston Globe Staff, 2011); Ajuntament de Boston (17 de gener de 2012). *The Honorable Mayor Thomas M. Menino: State of the City Address*. [http://www.cityofboston.gov/Images/Documents/State\\_of\\_the\\_City\\_2012\\_tcm3-30137.pdf](http://www.cityofboston.gov/Images/Documents/State_of_the_City_2012_tcm3-30137.pdf); (Seelye, 2013).

<sup>84</sup> <https://www.parcoursup.fr/>. Per a una presentació completa, vegeu [http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Parcoursup/36/3/Rappo\\_rt\\_du\\_CESP\\_1061363.pdf](http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Parcoursup/36/3/Rappo_rt_du_CESP_1061363.pdf).

<sup>85</sup> [https://www.digilugu.ee/login.jsessionid=5FA17B44CD65E08C\\_FAA\\_01346\\_2C2E06CC?locale=en](https://www.digilugu.ee/login.jsessionid=5FA17B44CD65E08C_FAA_01346_2C2E06CC?locale=en). Per a una visió global de l'ús d'aquestes tecnologies en el conjunt dels serveis públics estonians, vegeu <https://e-estonia.com/>.



proporcionar informació sobre els projectes previstos per als pròxims tres anys que faran ús de la intel·ligència artificial: «Eina basada en intel·ligència artificial per a l'extracció i la formalització de dades en textos llargs»; «Eina basada en intel·ligència artificial per a la qualitat de les dades d'avaluació»; «Eina basada en intel·ligència artificial per a la millora de la qualitat de les dades»; «Eina basada en intel·ligència artificial de suport a la presa de decisions»; «Eina basada en intel·ligència artificial per a la detecció de patrons de comportament de risc».



**Watson Health (Finlàndia)**<sup>86</sup>: creat pel Districte Hospitalari Finlandès de Hèlsinki i Uusimaa (HUS) en col·laboració amb IBM, aquest programa permet adaptar els tractaments oncològics al perfil de cada pacient per mitjà de protocols personalitzats. L'eina també s'ha desenvolupat als Estats Units, en particular per a l'atenció mèdica de militars jubilats.<sup>87</sup>

En tots aquests casos, se li dona a l'usuari/administrat *la llibertat de triar*. En altres paraules, una cop l'oferta de servei públic ha estat adaptada a un perfil particular, l'usuari té l'*opció* de triar aquell tractament personalitzat o rebutjar-lo.

Un altre exemple, extret del servei públic d'informació viària, fa encara més explícita aquesta observació. La informació viària s'ha de distingir de les informacions relatives als serveis públics inclosos en l'apartat **2.1**: és, de fet, en sí mateix, un servei públic. A diferència d'aplicacions com Google Map o Waze<sup>88</sup> o fins i tot Openstreetmap,<sup>89</sup> aquí es tracta d'informacions proporcionades per una entitat pública (per exemple, el servei francès anomenat Bison Futé, que depèn del Ministeri de Transició Ecològica i Solidària).<sup>90</sup> Tanmateix, aquesta informació pot ser la mateixa per a tothom, i cadascú

<sup>86</sup><https://www.ibm.com/watson/health/>. Per a una presentació, vegeu, per exemple, <https://www.prnewswire.com/news-releases/finland-and-ibm-partner-to-develop-personalized-healthcare-and-spark-economic-growth-with-watson-300327635.html>.

<sup>87</sup><https://blog.marketresearch.com/8-key-military-applications-for-artificial-intelligence-in-2018>; [https://researcher.watson.ibm.com/researcher/view\\_group.php?id=7664](https://researcher.watson.ibm.com/researcher/view_group.php?id=7664)

<sup>88</sup> <https://www.waze.com/ca/ccp>.

<sup>89</sup> [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org).

<sup>90</sup> <https://www.bison-fute.gov.fr/index.html>.

ha de cercar i navegar pel web segons les seves propies necessitats (en el cas de Bison Futé).

Però aquest servei públic també es pot personalitzar: l'usuari introdueix les seves dades personals (destinació, punt de partida, preferència per una carretera més segura, més verda o més ràpida, nombre de passatgers, etc.) en una aplicació o en el lloc web gestionat per l'entitat pública (ministeri, ajuntament, etc.). Un cop l'algoritme ha calculat la ruta més adient a partir de tots els paràmetres, l'usuari té l'opció de seguir aquesta ruta, enlloc-d'una altra, o fins i tot fer el trajecte a peu.

Una característica del sistema esmentat anteriorment, **Fanals LED amb connexions de xarxa sense fils**, instal·lat per l'Ajuntament de San Diego,<sup>91</sup> és il·lustratiu en aquest punt. En efecte, els sensors no solament permeten una il·luminació intel·ligent (simple millora del servei públic sense personalització), sinó que, a més, ofereixen la possibilitat d'informar els usuaris sobre la millor ruta que poden agafar segons les seves necessitats personals. La ruta que l'aplicació proposa a l'usuari és el resultat tant de les seves dades personals i de la informació compartida per altres usuaris (igual que l'aplicació Openstreetmap), com de les dades procedents dels sensors instal·lats als fanals que s'utilitzen per a il·luminar la via pública. Aquesta combinació de fonts d'informació virtuals (dades recollides) i físiques (sensors) és el que permet suggerir a l'usuari la millor ruta que pot seguir en el seu cas. L'usuari té, aleshores, plena llibertat per a utilitzar-la o no: es tracta, en efecte, d'una personalització de la prestació del servei públic.

El servei públic d'educació, i més concretament l'orientació escolar, també és objecte de personalització. En aquest sentit, és interessant comparar els portals Parcoursup (França) i BPS (Boston).

Creat el 2009 per enginyers de l'Institut Nacional Politècnic de Toulouse, institució pública de caràcter científic, cultural i professional, el portal francès APB, que es va convertir en Parcoursup el gener de 2018, permet seleccionar els estudiants de secundària o les persones que vulguin cursar estudis superiors (universitats, instituts universitaris de tecnologia, «grans escoles», etc.)<sup>92</sup> a partir de dades múltiples i, en

---

<sup>91</sup> Es tracta de «sensors intel·ligents» i interconnectats situats en tots els fanals de la ciutat, que permeten una il·luminació intel·ligent (amb un estalvi de 250.000 dòlars l'any) i alhora poden proporcionar informacions precises als usuaris (qualitat de l'aire, places d'aparcament o trànsit de vehicles): <https://www.sandiego.gov/sustainability/energy-and-water-efficiency/programs-projects/smart-city>.

<sup>92</sup> Cal dir, tanmateix, que en el cas dels cursos anomenats «selectius» (instituts universitaris de tecnologia, classes preparatòries, etc.), el programa informàtic no fa per ell mateix la selecció, que és responsabilitat de la institució de què es tracta. En aquest sentit, i en aquests casos, el programa entraria més aviat en la categoria ii, ja que només ajuda les institucions públiques en la presa de decisions individuals (acceptació o rebuig de la sol·licitud segons el nivell, la carta de motivació, l'entrevista amb el candidat, etc.).

definitiva, informar-los de les carreres a les quals poden accedir. També en aquest cas, la persona interessada conserva la llibertat de triar entre les ofertes disponibles o de no matricular-s'hi en cap. No obstant això, el pas per Parcoursup és obligatori si es volen cursar estudis superiors: aproximadament 850.000 persones hi entren cada any.<sup>93</sup> A més, l'estudiant no pot, per ell mateix, matricular-se a ofertes de formació no proporcionades pel programa. Aquest caràcter vinculant permet distingir aquest cas de l'aplicació BPS (Boston), que no és més que un programa de consulta per a orientar els pares quan volen matricular els seus fills a una escola de primària o secundària de la ciutat.

A part d'aquesta diferència, tots dos programes permeten personalitzar l'oferta formativa: les dades personals (titulacions, resultats acadèmics, preferències de carrera, adreça postal, etc.) es comparen amb les dades públiques (nombre de places disponibles en cada carrera, oportunitats d'ocupació, situació geogràfica, grau d'exigència) a fi de proposar un servei públic d'orientació i formació específic per a cada usuari segons el seu perfil. A llarg termini, les dades sobre els perfils dels estudiants recollides pel programa també es podrien utilitzar per a «personalitzar l'ensenyament»: el contingut de l'ensenyament es podria ajustar als perfils i a les expectatives d'una categoria d'usuaris o una altra. Per aquesta raó, la idea és sobretot evitar el fracàs escolar que sovint es deu a una orientació inicial errònia.<sup>94</sup>

En ambdós casos, l'algoritme en qüestió ha estat criticat. APB havia suscitat nombroses polèmiques, la qual cosa va conduir, el 2016, a la publicació de l'algoritme utilitzat (Github,<sup>95</sup> ara anomenat Framagit<sup>96</sup> dins de Parcoursup). La demanda excessiva d'algunes carreres havia portat, en alguns casos excepcionals, al sorteig per part del programa informàtic.<sup>97</sup> La qüestió de la transparència i l'ús racional de l'algoritme utilitzat continua suscitant debat.<sup>98</sup>

També BPC, creat inicialment per a limitar la segregació racial a Boston («escoles de negres» / «escoles de blancs»), es va considerar ineficaç. L'algoritme es

---

<sup>93</sup> (ETALAB, 2017, 3).

<sup>94</sup> Vegeu igualment sobre aquest punt l'aplicació creada pel laboratori Frateli Labs per a ajudar els estudiants de secundària a trobar la carrera que els interessi segons el seu perfil. [www.inspire-orientation.org](http://www.inspire-orientation.org).

<sup>95</sup> [https://github.com/jeantil/admission\\_post\\_bac](https://github.com/jeantil/admission_post_bac); sobre aquest punt, vegeu <https://github.com/arnaudriegert/comprendre-apb>.

<sup>96</sup> <https://framagit.org/parcoursup/algorithmes-de-parcoursup>.

<sup>97</sup> [http://www.leparisien.fr/societe/des-etudiants-selectionnes-par-tirage-au-sort-27-07-2000-2001530\\_064.php](http://www.leparisien.fr/societe/des-etudiants-selectionnes-par-tirage-au-sort-27-07-2000-2001530_064.php). Cal recordar, tanmateix, que es tracta d'unes 3.000 a 6.000 persones sobre 850.000.

<sup>98</sup> (Assemblée National, 2018). Per a una visió crítica del web, vegeu <http://www.internetactu.net/2017/07/28/admission-post-bac-cas-decole-des-algorithmes-publics/>; <http://www.internetactu.net/2018/07/19/concretement-comment-rendre-les-algorithmes-responsables-et-equitables/>; <http://www.internetactu.net/2017/07/28/admission-post-bac-cas-decole-des-algorithmes-publics/>.

va modificar el 2013 per tal d'aïllar encara més el criteri de l'adreça postal (a la ciutat hi ha una sèrie de barris anomenats «negres» i altres anomenats «blancs»). Es va donar més pes a altres elements relacionats amb el nivell de l'estudiant i les seves preferències pel que fa a la qualitat de les escoles: ràtio professor/estudiants, existència de classes de recuperació, classificació de l'escola a nivell nacional, etc.

Tot i que la llibertat d'elecció de l'usuari sembla ser un criteri comú en els casos de personalització de prestació de serveis públics (2.3) a diferència de les altres dues categories de personalització (2.1 i 2.2), el comportament de l'Administració pot anar d'una simple recomanació a una actitud proactiva. De fet, el proveïdor del servei *ofereix un servei personalitzat per iniciativa pròpia, sempre sense imposar-lo* (cas de l'aplicació estoniana e-Health). Es podria, doncs, esbossar la hipòtesi d'un servei públic per a ajudar les persones aturades que, en llegir les seves dades i veure que tenen dret a rebre una pensió, s'hi posés en contacte espontàniament per a informar-les. O un ajuntament que tingués accés a la informació de les persones que fan fúting en una zona de la ciutat (si, per exemple, introduïssin les dades en una aplicació per a comentar l'estat de les vies durant el recorregut) proposés a aquests usuaris, de manera proactiva, l'accés als poliesportius municipals. En tots aquests casos, el servei seria personalitzat i l'usuari conservaria la llibertat de rebutjar l'oferta proposada.

Teòricament possible, la recerca d'aquests casos de comportament proactiu per part de l'Administració resulta relativament difícil atesa la manca de transparència en aquest àmbit. Aquest tema s'hauria d'investigar sobre el terreny en els proveïdors de serveis públics per tal de determinar si apliquen aquests procediments i en quines condicions.

### 3. Fitxes descriptives dels 13 casos seleccionats<sup>99</sup>

#### **\*Significació de cada nivell d'escala de transparència:**

**Nivell 1:** el codi font de l'algoritme està disponible a Internet

**Nivell 2:** hi ha una descripció detallada sobre l'aplicació de l'algoritme a una persona

**Nivell 3:** hi ha una descripció detallada del funcionament de l'algoritme

**Nivell 4:** hi ha una descripció breu de l'algoritme

**Nivell 5:** no hi ha cap informació sobre l'algoritme

---

<sup>99</sup> Fitxes elaborades amb Laia Casanellas Rufas, ajudant de recerca (UOC).

### 3.1. Informació i documents

#### 1. Sergent SGT Star

**País/Ciutat:** Estats Units

**Enllaç del programa:** <https://www.goarmy.com/ask-sgt-star.html>

**Data d'inici:** 2006

**Àmbit:** Seguretat

**Administració pública:** "United States Army" (armada americana)

**Destinatari:** Visitants de la pàgina web, aplicació i pàgina Facebook que fan preguntes sobre temes com la carrera professional, la formació, l'educació o els diners per a la universitat. També pot gestionar consultes sobre la tecnologia que hi ha al darrere del seu desenvolupament i explicar com encaixa la seva creació amb els plans per a futurs entorns d'entrenament de l'Exèrcit.

**Objectiu del programa:** El sergent SGT STAR és un assistent virtual interactiu que utilitza intel·ligència artificial per respondre preguntes, comprovar les qualificacions dels usuaris i remetre'ls a reclutadors humans amb la finalitat d'augmentar les inscripcions a l'exèrcit.

**¿Ús de la IA?:** Un cop descarregada i instal·lada l'aplicació, els consumidors poden utilitzar-la en qualsevol moment, ja que les aplicacions no requereixen connexió a Internet.

**Descripció del funcionament d l'algorisme:** És tracta d'una guia virtual humana que utilitza les tecnologies de caràcter interactiu de les TIC, com la comprensió del llenguatge natural (amb aprenentatge automàtic) i els gestos de conversa realistes.

**Utilització - Estadístics/Xifres:** SGT STAR ha respost més de 12 milions de preguntes sobre l'Exèrcit. Parla amb uns 35.000 usuaris al mes a través de tots els canals: web, Facebook i mòbil. L'any passat més del 12% dels usuaris es van comunicar a través de dispositius mòbils. SGT STAR té una taxa de precisió de més del 94%. Només el 3% de les preguntes a SGT STAR van tenir lloc en xats en viu. I el temps mitjà de participació dels usuaris ha passat de 4 minuts a 10,4 minuts.

**Comentaris addicionals:** El sergent SGT STAR va continuar obrint camí cap a altres personatges interactius TIC a escala completa, com els bessons InterFaces al The Museum of Science de Boston i el sistema de formació FITE-JCTD CHAOS Marine al Camp Pendelton.

**Transparència:** Nivell 5

**Enllaços d'interès:**

<http://ict.usc.edu/prototypes/sgt-star/>

[https://www.army.mil/article/103582/sgt\\_star\\_goes\\_mobile\\_prospects\\_get\\_answers\\_to\\_questions\\_anywhere\\_any\\_time](https://www.army.mil/article/103582/sgt_star_goes_mobile_prospects_get_answers_to_questions_anywhere_any_time)

## 2. PAIGE. Procurement Answers and Information Guided Experience

**País/Ciutat:** San Francisco

**Enllaç del programa:** <http://www.civicchatbots.com/casestudy.html>

**Data d'inici:** 2018

**Àmbit:** contractació pública

**Administració pública:** Ciutat i comptat de Sant Francisco ("San Francisco Office of Contract Administration")

**Destinatari:** Funcionaris de l'administració de la ciutat i el comptat de Sant Francisco.

**Objectiu del programa:** Chatbot intern de l'administració que facilita i dona guia als empleats públics sobre la contractació de la ciutat i el comptat de San Francisco mitjançant l'obtenció de tres objectius: Proporcionar claredat i coherència sobre el procés de contractació, normalitzar l'orientació amb un procés clar, reduir el volum de trucades de telèfon.

**¿Ús de la IA?:** App chatbot intern per a treballadors que funciona mitjançant aprenentatge automàtic. Aquesta aplicació està construïda a la plataforma [NLP-wit.ai](#) de Facebook.

**Utilització - Estadístics/Xifres:** PAIGE pot respondre al voltant del 80 per cent de les preguntes sobre procediments de contractació. Pot respondre a més de 1.000 preguntes sobre temes de contractació informàtica com ara nivells de proveïdors, RFP, SOWs i contractes de proveïment.

**Transparència:** Nivell 5

**Enllaços d'interès:**

<https://stevesweb.site/work/paige>

<https://yeti.co/blog/streamline-the-procurement-process-with-custom-chatbot-development/>

<https://yeti.co/blog/3-lessons-yeti-learned-designing-a-chatbot-for-the-city-of-san-francisco/>

<https://blog.vsoftconsulting.com/blog/15-governments-agencies-that-use-chatbots>

### 3. OpenFisca - hisenda pública

**País/Ciutat:** França

**Enllaç del programa:** <https://www.impots.gouv.fr/portail/simulateurs> ; autor del programa: <https://fr.openfisca.org/>;

**Data d'inici:** 2011

**Àmbit:** Impostos/Finances públiques

Administració pública: Hisenda Pública: "Direction Générale des Finances Publiques" (DGFIP)

**Destinatari:** contribuents tributaris o ciutadans francesos.

Objectiu del programa: Simulació de l'impost en funció de les dades privades de cada contribuent: calcula l'impost que s'ha de pagar després d'haver entregat una sèrie de dades del seu perfil personal. OpenFisca calcula moltes variables dels impostos i beneficis d'un país en funció de les característiques individuals. També permet combinar models de càlcul que combinen diverses administracions per millorar la seva qualitat i reduir els seus costos. També permet simular les conseqüències pressupostàries d'una reforma i el seu impacte redistributiu mitjançant dades reals o dades de l'enquesta prèvia que es fa.

**Descripció del funcionament d l'algorisme:** OpenFisca és un motor de computació obert i API que permet modelar el sistema socio-fiscal col·laboratiu i transparent, simular l'impacte de les reformes i desenvolupar serveis orientats al ciutadà.

**Comentaris addicionals:** OpenFisca és el motor de càlcul que alimenta la pàgina web d'altres serveis i àmbits a part del fiscal (veure infra: "mes aides", "recrutement.beta.gouv.fr" o "mesdroitssociaux.gouv.fr"). Des del 2014, la plataforma Etalab desenvolupa i posa a l'abast OpenFisca a les administracions públiques i a la societat civil.

**Transparència:** Nivell 1

Codi font (des de 2016): "Github": <https://github.com/openfisca/openfisca-france>

Aquesta publicació del codi font permet explicar els mètodes de càlcul dels impostos, segons l'esperit de l'article 2 de llei per una República Digital el qual parla d'"un dret d'accés a les normes que defineixen els tractaments algorítmics utilitzats per les administracions públiques i les principals característiques de la seva implementació" [Llei n°2016-1321, 7/10/2016].

**Enllaços d'interès:**

<https://www.economie.gouv.fr/hackathon-calculateur-impots>

<https://www.etalab.gouv.fr/algorithms-publics>

[https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/2016\\_03\\_22\\_DP\\_CodeImpotdocx.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/2016_03_22_DP_CodeImpotdocx.pdf)

<https://joinup.ec.europa.eu/collection/egovernment/document/france-opens-source-code-tax-and-benefits-calculators-increase-transparency>

<https://www.opengovpartnership.org/members/france/commitments/FR0035/>

<https://joinup.ec.europa.eu/solution/openfisca/about>

<https://www.modernisation.gouv.fr/actualites/actualites/codeimpot-un-hackathon-autour-de-louverture-du-code-source-du-calculateur-impots>

#### 4. Mes Aides

**País/Ciutat:** França

**Enllaç del programa:** <https://mes-aides.gouv.fr/>

**Data d'inici:** testat a partir del 2014 però llançat oficialment al març del 2017

**Àmbit:** serveis socials

**Destinataris:** ciutadans francesos

**Objectiu del programa:** habilitar als ciutadans francesos d'una eina fàcil i ràpida per saber a quines ajudes socials tenen dret, entrant les seves dades personals.

**Descripció del funcionament d l'algorisme:** simulador en línia oficial del govern francès per a beneficis socials. Es basa en el simulador lliure Openfisca. L'usuari interessat ha de proporcionar algunes dades personals (descripció simple de la seva situació a nivell personal, familiar, financer...) durant la simulació per tal de que l'algorisme pugui determinar a quines ajudes socials hi té dret (ajudes personals per a l'habitatge, prestació solidària per a gent gran, prestació especial de solidaritat, cobertura complementària de salut universal...).

**Utilització - Estadístics/Xifres:** "Mes Aides" permet que cada dia 10.000 usuaris coneguin el tipus i la quantitat dels beneficis socials que tenen dret a demanar. La majoria dels usuaris (60%) que inicien el qüestionari arriben a la pàgina de resultats. Simulació de 28 assistències socials nacionals i locals en menys de 7 minuts.

**Avantatge:** el sistema és un únic simulador que permet accedir a diverses ajudes sense haver de connectar-se a diversos llocs diferents.

**Crítiques/Desavantatges/Riscos:** encara no es poden tenir en compte algunes situacions complexes (per exemple, els temps d'espera de les sol·licituds posteriors a l'arribada o el retorn a França). Algunes ajudes depenen de factors externs que no es poden simular (per exemple, el nivell de pèrdua d'independència d'un ancià que el metge ha de valorar).

**Transparència:** Nivell 1



El servei estatal proporciona el seu codi font per facilitar les contribucions externes: <https://github.com/betagouv/mes-aides-ui>

**Enllaços d'interès:**

<https://www.resolis.org/fiche-pratique/mes-aides-evaluez-vos-droits-a-une-vingtaine-d-aides-sociales-en-moins-de-7-minutes/1167>

<https://joinup.ec.europa.eu/collection/egovernment/document/france-opens-source-code-tax-and-benefits-calculators-increase-transparency>

[https://www.numerique.gouv.fr/uploads/Bilan\\_DINSIC\\_2017-2018.pdf](https://www.numerique.gouv.fr/uploads/Bilan_DINSIC_2017-2018.pdf)

<https://www.numerama.com/magazine/31145-mes-aides-calculateur.html>

## 5. DipcasBot

**País/Ciutat:** Castelló (València) - Espanya

**Enllaç del programa:** només es pot accedir a l'app a través de Telegram (<https://cuatrochenta.com/portfolio/dipcas-bot/>)

**Data d'inici:** 2019

**Àmbit:** informació de servei públic i administratiu

**Destinatari:** ciutadans de la ciutat de Castelló

**Objectiu del programa:** facilitar informació de servei, pública i administrativa sobre farmàcies de guàrdia, Unitats Respira, informació meteorològica, informació de centres de salut, agenda cultural; i accedir a les principals instàncies de la institució provincial.

**Descripció del funcionament de l'IA:** simulador de conversa virtual a través d'un xat de Telegram que atén peticions a temps real les 24 hores del dia els 365 dies de l'any. Per al desenvolupament de DipcasBot s'ha utilitzat Dialogflow, un desenvolupador propietat de Google per al desenvolupament d'interaccions conversacionals entre persones i sistemes.

**Utilització - Estadístics/Xifres:** Des del 16 de febrer de 2019, data de la seva publicació, fins a l'1 d'abril, s'han generat 548 sessions d'usuari.

**Avantatge:** El propi sistema anirà ampliant poc a poc el contingut de les seves respostes i les temàtiques a mesura que vagi aprenent amb les consultes ciutadanes.

**Comentaris addicionals:** Aquest sistema encara està a la primera fase de desenvolupament, per tant, només es pot consultar amb èxit sobre temes concrets especificats anteriorment.

**Transparència:** Nivell 5

**Enllaços d'interès:**

<https://cuatroochenta.com/en-los-medios/dipcasbot-es-la-nueva-herramienta-de-consulta-de-la-diputacion-de-castellon-basada-en-inteligencia-artificial/>

<https://www.esmartcity.es/comunicaciones/comunicacion-implementacion-sistema-chatbot-administracion-publica-dipcasbot-bot-diputacion-castellon>

[https://www.elperiodic.com/pcastellon/dipcasbot-siri-provincial-castellon-atiende-peticiones-dias\\_609255](https://www.elperiodic.com/pcastellon/dipcasbot-siri-provincial-castellon-atiende-peticiones-dias_609255)

<https://www.elmundo.es/comunidad-valenciana/castellon/2019/02/25/5c742ddafc6c83c5638b45ba.html>

<https://www.esmartcity.es/2019/03/01/dipcasbot-nueva-herramienta-consulta-diputacion-castellon-basada-inteligencia-artificial>

### 3.2. Trámits i procediments

#### 1. Robo-Judge

**País/Ciutat:** Estònia

**Data d'inici:** el projecte i la tecnologia encara estan en la seva primera etapa i no s'ha anunciat cap data fixada per al seu llançament tot i que probablement s'iniciarà a finals d'aquest any 2019 amb una prova pilot centrada en les disputes de contractes.

**Àmbit:** Justícia

**Administració pública:** Ministeri de justícia d'Estònia

**Destinatari:** Jutges del Ministeri de justícia d'Estònia.

**Objectiu del programa:** Alliberar de càrrega de treball als jutges per tal de que es puguin centrar en casos més importants o perquè puguin arribar a una quantitat més gran de casos. El programa arribarà a solucionar petites reclamacions judicials de fins a 7.000€.

**¿Ús de la IA?** Jutge impulsat per intel·ligència artificial que analitza els documents legals i altra informació rellevant relacionada amb un cas i arriba a una decisió, tot i que qualsevol de les parts podrà apel·lar a un jutge humà. Aquest sistema d'IA és possible a Estònia ja que els 1,3 milions de residents que té el país utilitzen una targeta d'identitat nacional digital i un menú en línia de serveis com ara votació electrònica i presentació d'impostos digitals. Les bases de dades governamentals es connecten entre si a través de X-road, una infraestructura digital que facilita l'intercanvi de dades.

Els residents estonians també poden comprovar qui ha accedit a la seva informació accedint a un portal digital del govern.

**Comentaris addicionals:** Hi ha autors que apunten a que les decisions preses per corts o jutges impulsats per IA acostumen a tenir biaixos:

<https://towardsdatascience.com/bias-in-the-ai-court-decision-making-spot-it-before-you-fight-it-52acf8903b11>

Com que es un projecte que encara està en període de proves, s'haurà d'acabar d'ajustar després del feedback d'advocats i jutges humans.

**Transparència:** Nivell 5

**Enllaços d'interès:**

<https://www.legalcheek.com/2019/03/estonia-to-build-robot-judge-to-clear-case-backlog/>

<https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-6851525/Estonia-creating-AI-powered-JUDGE.html>

<https://www.wired.com/story/can-ai-be-fair-judge-court-estonia-thinks-so/>

<https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-6851525/Estonia-creating-AI-powered-JUDGE.html>

## 2. DDJ – Data Driven Justice initiative

**País/Ciutat:** Estats Units

**Enllaç del programa:** <https://www.naco.org/resources/signature-projects/data-driven-justice>

**Data d'inici:** 2016

**Àmbit:** Seguretat, justícia, salut i serveis socials.

**Administració pública:** diferents governs locals reunits a través del "National Association of Counties (NACo)".

**Destinatari:** Usuaris freqüents dels serveis socials, de salut i justícia amb alt risc de cometre delictes menors.

**Objectiu del programa:** la iniciativa reuneix les diferents comunitats per interrompre o al menys alterar el cicle d'empresonament, fent així, reduir significativament la població reclusa de la ciutat d'algunes ciutats, estats i comtats dels Estats Units. Molts presos presenten condicions de salut del comportament que afecten la seva qualitat de vida, incloses les malalties mentals i els trastorns de consum de substàncies. Si no es tracta, aquestes condicions poden contribuir a fenòmens com els sense sostre, a la dificultat de tenir ingressos econòmics suficients i constants...

Les comunitats que participen en la iniciativa desenvolupen estratègies que promouen millors destinacions per als usuaris freqüents de presons mitjançant la posada en comú de les dades que tenen el sistema de justícia, salut i serveis socials. Aquestes comunitats intercanvien dades locals en temps real o quasi-temps real per tal d'identificar els usuaris freqüents de diversos sistemes.

**Descripció del funcionament d l'algorisme:** Sistema d'aprenentatge automàtic que combina conjunts de dades que van des de la demografia fins als inscrits en programes de salut mental, o el nombre de vegades que una persona ha estat arrestada... per tal de preveure les possibilitats que té una persona en cometre delictes menors.

**Utilització - Estadístics/Xifres:** a partir de la implementació del projecte, la població de presons de Miami-Dade, Florida, va caure de més de 7.000 a poc més de 4700 i el comtat va poder tancar tota una instal·lació de presons en cinc anys.

**Comentaris addicionals:** cada any, més d'11 milions de persones passen per les 3.100 presons locals dels Estats Units, moltes per delictes no violents de baix nivell, amb un cost aproximat de 22.000 milions de dòlars anuals. A més, la salut física dels individus a les presons és sovint deficient, incloent taxes significativament més elevades de malalties cròniques com hipertensió, diabetis i asma que en la població general.

**Transparència:** Nivell 5

**Enllaços d'interès:**

<https://www.naco.org/>

<https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2016/06/30/fact-sheet-launching-data-driven-justice-initiative-disrupting-cycle>

<https://smartcitiescouncil.com/tags/data-driven-justice>

<http://www.datasciencepublicpolicy.org/projects/criminal-justice/data-driven-justice-initiative/>

### 3.3. Prestacions i serveis

#### 1. LED- streetlights with wireless network connections

**País/Ciutat:** San Diego (USA)

**Enllaç del programa:** <https://www.sandiego.gov/sustainability/energy-and-water-efficiency/programs-projects/smart-city>

**Data d'inici:** 2014

**Àmbit:** Urbanisme / Tràfic

**Administració pública:** Municipi de San Diego (amb col·laboració amb General Electric, AT&T, Qualcomm o Waze, pel que fa a la regulació del tràfic)

**Destinatari:** habitants de San Diego

**Objectiu del programa:** Un dels objectius del programa és indicar la millor via per anar-se'n a una part de la ciutat en funció del perfil / necessitat de l'usuari.

**Descripció del funcionament:** Faroles LEDS amb connexions de xarxa inal·làmbriques. Sensors amb connexions de xarxa sense fils: 3200 il·luminacions viàries equipades.

Algunes de les llums més avançades inclouen els processadors Intel Atom, càmeres de vídeo, micròfons, Wi-Fi, Bluetooth, etc. La potència de la computació afegida pot permetre que els llums intel·ligents ajudin als conductors a trobar espais d'estacionament oberts i fins i tot avisin els agents de trànsit quan els vehicles estiguin estacionats incorrectament.

Utilitza també el programa Connected Citizen de Waze: no és un sensor sinó un aplicatiu per reunir informacions que provenen de l'usuari mateix (conductors de cotxes): <https://www.waze.com/ca/ccp>

**Utilització - Estadístics/Xifres:** Pressupost: \$30 milions en total. Dintre d'aquest pressupost global:3200 il·luminacions viàries equipades de sensors / \$250,000 cada any de pressupost en llum y equip de manteniment

#### **Ús de les dades públiques:**

- Clau API disponible públicament. Vegeu l'Open Data Portal: <https://data.sandiego.gov/>

- Les dades sense format de vídeo i imatge no són accessibles per al personal de la ciutat en general ni per cap membre del públic. Aquestes dades sense processar només són conservats per GE localment en el sensor (no a la base de dades en el núvol) durant 5 dies i després es sobreescrueix / s'eliminen. El propòsit principal de la informació de vídeo i imatge és ser utilitzat per un programa de programari per generar metadades com el recompte de vehicles. L'accés especial i limitat a les dades de vídeo / imatge existeix exclusivament per al Departament de Policia de San Diego. El personal autoritzat del SDPD pot sol·licitar accés a vídeos / imatges específiques dins el període de 5 dies a discreció del cap de la Policia només per a investigacions criminals.

- Llegir les instruccions del Municipi per a la restricció de l'ús de les dades: [https://www.sandiego.gov/sites/default/files/streetlight\\_data\\_department\\_instruction\\_-\\_d1\\_020619\\_revision.pdf](https://www.sandiego.gov/sites/default/files/streetlight_data_department_instruction_-_d1_020619_revision.pdf)

- Per a més informacions sobre l'ús de les dades:

<https://www.sandiego.gov/dataandanalytics>

**Transparència:** Nivell 1

<https://github.com/CityIQ/OnBoarding>

#### **Comentaris addicionals:**

Els altres objectius d'aquest programa, que no estan relacionats directament amb la personalització del servei públic, sinó amb la seva millora general:

- millorar l'enllumenat públic transformant-lo en una xarxa digital connectada que pugui optimitzar l'estacionament i el trànsit, millorar la seguretat pública, rastrejar la qualitat de l'aire així com també reduir els costos d'energia.

- Incrementar la seguretat dels vianants i conductors fent-los participants de la definició de les vies perilloses, i no només les xifres públiques i oficials d'accidents.

- Reduir el trànsit / Millorar la "vida" dels conductors de cotxe fent servir un aplicatiu on ells mateixos informen al municipi de les vies amb problemes, etc.

David Graham (subdirector d'operacions de la ciutat de San Diego) ha rebut el 2018 el "Smart 50 Award" per ser la ciutat amb més "IOT sensors" en les il·luminacions viàries del món:

<https://spring.smartcitiesconnect.org/Smart50Awards/>

#### **Enllaços d'interès:**

<https://www.govtech.com/fs/San-Diego-to-Cover-Half-the-City-with-Intelligent-Streetlights.html>

<https://www.digitaltrends.com/cool-tech/how-3000-streetlights-turned-san-diego-into-americas-smartest-city/>

<https://www.sandiegobusiness.org/wtcsd/national-geographic-channels-worlds-smart-cities-san-diego>

<https://spectrum.ieee.org/computing/it/san-diego-installs-smart-streetlights-to-monitor-the-metropolis>

<http://cleantechsandiego.org/>

## **2. La Bonne Boîte**

**País/Ciutat:** França

**Enllaç del programa:** <https://labonneboite.pole-emploi.fr/>

**Data d'inici:** 2015

**Àmbit:** servei públic d'ocupació

**Administració pública:** administració pública d'ocupació: "Pôle Emploi".

**Destinatari:** Els ciutadans en la desocupació i inscrits a l'atur (Pôle Emploi) i en recerca de feina.

**Objectiu del programa:** adaptar el servei públic de l'ocupació en funció del perfil del candidat, de la seva regió / municipalitat, etc. i no esperar que empreses publiquin ofertes de treball. Permet guiar l'individu per saber a quina empresa enviar una candidatura espontània, en funció de totes les seves dades personals.

**Descripció del funcionament de l'algorisme:** combina diverses dades de l'aturat: diploma, perfil, la seva regió / municipalitat, etc.

**Utilització - Estadístics/Xifres:** l'algorisme permet trobar una feina en un termini de 6 mesos amb una probabilitat de 80%. 5 milions de consultes per mes via l'App i 300.000 via web. Font: <https://www.bfmtv.com/economie/la-bonne-boite-un-outil-pour-cibler-ses-candidatures-spontanees-1507365.html>

**Crítiques/Desavantatges/Riscos:** els algorismes poden tornar-se esbiaixats segons les tendències en les dades. Els algorismes que entren en aquests sistemes poques vegades s'inspeccionen des d'una perspectiva ètica o política. Els desenvolupadors d'aquests sistemes necessitaran obrir aquests sistemes per a inspeccions.

Per exemple, l'anunci en línia de Google va mostrar selectivament llocs de treball ben remunerats per als homes en comparació amb les dones: <https://queue.acm.org/detail.cfm?id=2460278>

**Transparència:** Nivell 1

<https://github.com/StartupsPoleEmploi/labonneboite>

**Enllaços d'interès:**

Recolzat per "Etalab" – vincle amb els serveis del Primer Ministre: <https://www.etalab.gouv.fr>

<https://www.bfmtv.com/economie/la-bonne-boite-un-outil-pour-cibler-ses-candidatures-spontanees-1507365.html>

### 3. Parcoursup

**País/Ciutat:** França

**Enllaç del programa:** <https://www.parcoursup.fr/>

**Data d'inici:** 2009 (es deia "APB"; s'anomena Parcoursup des de 2018)

**Àmbit:** Ensenyament/Educació/ Servei d'orientació escolar

**Administració pública:** Ministeri d'Educació nacional

**Destinataris:** Els alumnes (la majoria de l'Institut) que volen matricular-se en el primer any d'una oferta formativa d'educació superior (Universitat / Institut Universitari de Tecnologia, etc.)

**Objectiu del programa:** Parcoursup és un programa obligatori: en funció del perfil, resultats, diplomes, localització de l'alumne, li indica ofertes formatives disponibles. L'alumne pot elegir entre varies opcions (si és el cas), tenir només una opció o rebutjar totes les opcions (en aquest cas, no podrà matricular-se a cap programa d'educació superior). A part de personalitzar l'orientació escolar dels alumnes, el programa té com a objectius:

- Millorar els serveis d'orientació de l'alumne: les dades personals i estadístiques recents recollides a través del algorisme permeten orientar-los millor quan no saben quina carrera triar.

- Millorar les condicions de docència (lluitar contra el "fenomen d'amphiteatros" sense prou places per a tots els estudiants, que són molts, matriculats en una carrera, havia arribat a l'opció injusta de sorteig o loteria per entrar a carreres d'unes universitats: <http://www.leparisien.fr/societe/des-etudiants-selectionnees-par-tirage-au-sort-27-07-2000-2001530064.php>

- A llarg termini: personalitzar una mica més el contingut de la docència en funció de les dades recollides per l'algorisme (perfil, capacitats, preferències dels alumnes).

**Descripció del funcionament d l'algorisme:** L'algorisme permet "repartir" els efectius d'estudiants de primer any entre universitats en funció de les exigències de les formacions selectives, de les capacitats acollides de les ofertes no selectives, el perfil i capacitats del candidat, de la seva motivació i selecció d'oferta que ha prioritzat. Després del càlcul, l'algorisme proposa a l'alumne diverses opcions personalitzades i prioritzades i per a cadascuna d'elles, l'alumne té 3 opcions: acceptar, rebutjar, posar una opció

3 grans tipus de "ofertes formatives" estan barrejats en el mateix algorisme:

- Ofertes selectives ("classes préparatoires aux grandes écoles", IUT, etc.) on no és l'algorisme sinó els responsables d'aquestes escoles i instituts que fan la selecció, però l'algorisme ajuda als responsables a prendre les seves decisions.

- Ofertes "amb èxit" que no són selectives però amb capacitat d'acollida reduïda deguda a un nombre de demanda superior al nombre d'oferta (PAUS, STAPS, etc.)

- Ofertes no selectives: Universitats públiques

L'algorisme comprèn 35 fitxers repartits en 2 blocs (de classificació: 14 fitxers / d'afectació: 21 fitxers)

**Utilització - Estadístics/Xifres:** 864.324 alumnes han estat seleccionats per aquest algorisme al 2017.

**Comentaris addicionals:** Pel que fa a les iniciatives de personalització de l'orientació de l'estudiant partint de les dades recollides a través de Parcoursup, veure: [www.inspire-orientation.org](http://www.inspire-orientation.org) (iniciativa privada: associació "Article 1" i Frateli Lab).

**Transparència:** Nivell 1

<https://framagit.org/parcoursup/algorithmes-de-parcoursup>

(antic codi font d'"APB" que havia estat publicat per primera vegada al 2016: [https://github.com/jeantil/admission\\_post\\_bac](https://github.com/jeantil/admission_post_bac))

**Enllaços d'interès:**



Presentació molt completa: [http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Parcoursup/36/3/Rapport\\_du\\_CESP\\_1061363.pdf](http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Parcoursup/36/3/Rapport_du_CESP_1061363.pdf)

Informe d'avaluació d'aquest algorisme i audiència pública: <https://senat.fr/rap/r17-305/r17-3051.pdf>

Informe de la "mission ETALAB": <https://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/174000345.pdf>

"Massa crítica":

<http://www.internetactu.net/2017/07/28/admission-post-bac-cas-decole-des-algorithmes-publics/>

<http://www.internetactu.net/2018/12/05/vers-des-algorithmes-exemplaires/>

<http://www.internetactu.net/2018/07/19/concretement-comment-rendre-les-algorithmes-responsables-et-equitables/>

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01877760/document>

<https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3174014>

<http://www.internetactu.net/2017/07/28/admission-post-bac-cas-decole-des-algorithmes-publics/>

#### 4. Discover BPS

**País/Ciutat:** Boston

**Enllaç del programa:** <http://www.discoverbps.org/>

**Data d'inici:** 2011

**Àmbit:** Ensenyament/Educació

**Administració pública:** Ajuntament de Boston

**Destinatari:** Alumnes/estudiants

**Objectiu del programa:** Llista personalitzada d'escoles elegibles: permet informar als alumnes sobre ofertes formatives en funció dels resultats escolars de l'alumne, de la seva direcció, de la seva motivació, del nivell de l'escola, etc. Context: queixes de "segregació racial" a Boston (escoles per a "blancs", escoles per a "negres" ...). Justament, el 2013, han canviat l'algorisme perquè isoli més el criteri geogràfic (direcció de l'alumne) per privilegiar el criteri de la qualitat de l'escola (ràtio estudiants, professor, existència de classes de recuperació després de les classes, el "rànquing" de les escoles, etc.).

**Utilització - Estadístics/Xifres:** 15.000 visitants en 2 anys

**Transparència:** Nivell 5

**Enllaços d'interès:**

Brett Goldstein (ed.), *Beyond Transparency*, 2013:  
<https://beyondtransparency.org/pdf/BeyondTransparency.pdf> (p.16)  
[http://www.boston.com/news/education/specials/school\\_chance/index/](http://www.boston.com/news/education/specials/school_chance/index/)  
[http://www.cityofboston.gov/Images/Documents/State\\_of\\_the\\_City\\_2012\\_tcm3-30137.pdf](http://www.cityofboston.gov/Images/Documents/State_of_the_City_2012_tcm3-30137.pdf)  
<http://www.hoover.org/publications/policy-review/article/7768>  
[http://www.nytimes.com/2013/03/13/education/no-division-required-in-this-schoolproblem.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2013/03/13/education/no-division-required-in-this-schoolproblem.html?_r=0)

## 5. e-Health

**País/Ciutat:** Estònia

**Enllaç del programa:**

<https://www.digilugu.ee/login;jsessionid=5FA17B44CD65E08CFAA013462C2E06CC?locale=en>

**Data d'inici:** Dades digitalitzades des de 2008

**Àmbit:** Salut

**Administració pública:** Salut pública (combinació d'entitats públiques y privades)

**Destinatari:** pacients

**Objectiu del programa:**

(Personalització) Prevenir malalties de cada pacient a partir de dades registrades i proposa'ls-hi unes proves mèdiques adequades per detectar unes malalties. Executar algorismes de suport a la decisió mèdica que detecten interaccions de medicaments en el moment de la prescripció

(Millora del servei públic en general) Economia per al sistema de salut gràcies a les prevencions de malalties.

**Descripció del funcionament:** Cada persona a Estònia que ha visitat a un metge té el seu propi registre en línia d'e-Health, el qual conté les notes del seu cas mèdic, els resultats de les proves, les prescripcions digitals i els raigs X, així com un registre complet d'accés a les dades. Per tant, els metges poden accedir als registres electrònics dels seus pacients, sense importar on es trobin i prendre decisions de tractament millor informades.

**Utilització - Estadístics/Xifres:** 99% de dades de salut digitalitzats. 300.00 consultes de pacients resoltes cada any. A Estònia, els pacients són propietaris de les seves dades metges i els hospitals han fet aquestes dades accessibles en línia des del 2008. Avui en dia, al voltant del 95% de les dades generades per hospitals i metges han estat digitalitzats.

**Transparència:** Nivell 5

**Comentaris addicionals:** La tecnologia KSI Blockchain s'utilitza perquè el sistema garanteixi la integritat de les dades (registres mèdics electrònics emmagatzemats, així com els registres d'accés al sistema) i mitigui les amenaces internes a les dades.

**Enllaços d'interès:**

<https://e-estonia.com/> (tots els àmbits relacionats amb els serveis públics)

<https://towardsdatascience.com/estonia-a-springboard-for-global-startups-and-ai-applications-d4d66598656b> (iniciatives del sector privat)

## 6. Watson Health

**País/Ciutat:** Finlàndia (mateix exemple als EUA – veure més a baix, “comentaris addicionals”)

**Data d'inici:** 2015

**Enllaç del programa:** <https://www.ibm.com/watson/health/>

**Àmbit:** Salut.

**Administració pública:** Finland Hospital District of Helsinki and Uusimaa (HUS) amb cooperació de IBM

**Destinataris:** Pacients (càncer)

**Objectiu del programa:** Adaptar el tractament al perfil del pacient i proposar protocols personals per curar el càncer. El núvol de Watson Health pot emascarar identitats individuals i permetre que aquesta informació es comparteixi i combini amb una vista agregada dinàmica i en constant creixement de dades clíniques, d'investigació i de salut social.

**Descripció del funcionament d l'algorisme i de l' IA** el sistema, distribuït a través del núvol, analitza grans volums de dades, comprèn preguntes complexes plantejades en llenguatge natural i proposa respostes basades en l'evidència. Watson aprèn contínuament, guanyant en valor i coneixement al llarg del temps, a partir d'interaccions anteriors.

**Comentaris addicionals:**

"Tekes" és una plataforma finançada per fons públics que organitza diversos projectes sobre el tema: [www.tekes.fi/en](http://www.tekes.fi/en)

Mateix exemple als EUA: "EMRA" - des de 2015; cooperació IBM i US Veterans Administration - Utilitza tècniques d'aprenentatge automàtic per processar els registres mèdics electrònics dels pacients i identifica i classifica automàticament els seus problemes de salut més crítics. El sistema està capacitat per a identificar símptomes, desencadenants i factors de risc en òrgans vitals dels pacients, notes de metges i informes de laboratori. El sistema compara aquesta informació del

pacient amb els últims coneixements mèdics en llibres de text, revistes mèdiques i informació farmacèutica per alertar al metge sobre els problemes de salut més greus de la pacient. De mitjana, Watson va trobar 1.2 problemes importants o molt important no detectats pels metges per cada registre de pacients (mitjana: 6 problemes). Pots veure el gràfic en aquesta pàgina: [https://researcher.watson.ibm.com/researcher/view\\_group.php?id=7664](https://researcher.watson.ibm.com/researcher/view_group.php?id=7664)

### **Transparència: Nivell 5**

#### **Enllaços d'interès:**

<https://www.prnewswire.com/news-releases/finland-and-ibm-partner-to-develop-personalized-healthcare-and-spark-economic-growth-with-watson-300327635.html>

\*Sobre Watson als EUA:

<https://blog.marketresearch.com/8-key-military-applications-for-artificial-intelligence-in-2018>

[https://researcher.watson.ibm.com/researcher/view\\_group.php?id=7664](https://researcher.watson.ibm.com/researcher/view_group.php?id=7664)

<https://www.capterra.com/electronic-medical-records-software/>

## Conclusions

Els serveis de l'administració digital són serveis centrats en les persones. La centralitat de la persona en els serveis de l'administració digital es concreta, entre altres característiques, en la personalització i la prestació proactiva. La personalització i la prestació proactiva dels serveis públics constitueixen una manifestació de la bona administració i contribueix a l'eficàcia i eficiència públiques.

L'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació i l'anàlisi de les dades que genera la prestació dels serveis públics facilita la seva personalització i la prestació proactiva, redueix significativament algunes de les principals barreres que tradicionalment han dificultat tradicionalment la personalització dels serveis i permet adaptar els serveis a la demanda ciutadana.

La personalització dels serveis públics persegueixen posar la persona en el centre del servei a partir de l'anàlisi de les dades que genera la prestació dels serveis així com l'elaboració de perfils dels usuaris dels serveis i de la ciutadania en general. D'aquesta manera, l'administració digital ofereix serveis de manera proactiva i de manera perfectament justificada i ajustada a les necessitats de la ciutadania, a les seves circumstàncies personals, preferències, esdeveniments o ubicació.

Tot i els beneficis que pot comportar la personalització dels serveis públics no podem desconèixer els riscos que pot comportar com s'ha anat posant de manifest al llarg d'aquestes pàgines.

D'una banda, des de la perspectiva del servei, la personalització pot portar a la prestació uniforme dels serveis. També pot portar a desconèixer les necessitats de les persones a l'assumir que tots els usuaris dels serveis públics tenen el mateix perfil. La individualització dels serveis que facilita la personalització dels serveis pot portar cap a una mercantilització o consumerització dels serveis públics i, per tant, convertir de nou a les persones en simples clients o consumidors sense capacitat per participar en el disseny dels serveis.

D'altra banda, des de la perspectiva dels drets de les persones, la personalització dels serveis de la públics pot generar restriccions o limitacions. En primer lloc, la personalització pot afectar l'autonomia de les persones al limitar la seva llibertat per escollir si vol o no rebre un servei o com vol que se li presti, com he vist que prevé el Grup de Treball de l'article 29 a l'assenyalar que *pot encasellar a una persona en una categoria específica i limitar-li les preferències*. En segon lloc, la personalització dels serveis pot tenir conseqüències negatives respecte a la igualtat de les persones creant una bretxa que pot manifestar-se exclouent dels seus beneficis a determinades persones o col·lectius o exacerbant els seus perjudicis en elles. D'altra banda, la personalització

pot també incidir en la privacitat de les persones generant intromissions no legítimes. Finalment, la personalització dels serveis públics també pot incidir en la protecció de les dades personals.

Per facilitar el procés de personalització dels serveis públics, potenciar els beneficis que pugui generar i limitar o minimitzar els riscos que pugui comportar, en aquest treball hem proposat una metodologia per la personalització dels serveis públics a través de la intel·ligència artificial i les dades massives. Com s'ha pogut veure, aquesta metodologia és cíclica i es concreta en un conjunt de setze etapes organitzades en quatre fases.

Amb caràcter previ a la personalització dels serveis públics, és necessari que les administracions públiques avaluin la seva capacitat per dur a terme aquest procés i identifiquin si tenen els elements previs necessaris per dur a terme el procés de personalització i prestació proactiva dels serveis públics, en particular, quan s'utilitzi la intel·ligència artificial i el les dades massives.

## Referències bibliogràfiques

- Abraham, Rene, Schneider, Johannes, & vom Brocke, Jan. (2019). Data governance: A conceptual framework, structured review, and research agenda. *International Journal of Information Management*, 49, 424-438. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.07.008>
- Agencia Española de Protección de Datos, Agència Catalana de Protecció de Dades, & Agencia Vasca de Protección de Datos. (2018). *Guía para el cumplimiento del deber de informar*.
- Al-Badi, Ali, Tarhini, Ali, & Khan, Asharul Islam. (2018). Exploring Big Data Governance Frameworks. *Procedia Computer Science*, 141, 271-277.
- Al-Ruithe, Majid, Benkhelifa, Elhadj, & Hameed, Khawar. (2018). A systematic literature review of data governance and cloud data governance. *Personal and Ubiquitous Computing*, 1-21.
- Alamillo Domingo, Ignacio, & Urios Aparisi, Xavier. (2011). *L'actuació administrativa automatitzada en l'àmbit de les administracions públiques. Anàlisi jurídica i metodològica per a la construcció i explotació de tràmits automàtics*. Barcelona: Escola d'Administració Pública de Catalunya.
- Alhassan, Ibrahim, Sammon, David, & Daly, Mary. (2016). Data governance activities: an analysis of the literature. *Journal of Decision Systems*, 25(sup1), 64-75.
- Almada, Marco. (2018). Contesting Automated Decisions: Limits to the Right to Human Intervention in Automated Decision-Making.
- Assemblée National, Senat. (2018). *Rapport sur les algorithmes au service de l'action publique: le cas du portail Admission Post-Bac*. Accesible en: <https://senat.fr/rap/r17-305/r17-3051.pdf>.
- Auby, Jean-Bernard. (2018a). Contrôle de la puissance publique et gouvernance par algorithme. A Diana-Urania Galetta & Jacques Ziller (Eds.), *Das öffentliche Recht vor den Herausforderungen der Informations-und Kommunikationstechnologien jenseits des Datenschutzes | Information and Communication Technologies Challenging Public Law, Beyond Data Protection | Le droit public au défi des technologies de l'information et de la communication, au-delà de la protection des données* (pp. 153-166). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Auby, Jean-Bernard. (2018b). Le droit administratif face aux défis du numérique. *L'actualité Juridique Droit Administratif*, 835-844.
- Autoritat Catalana de Protecció de Dades. (2020). Intel·ligència Artificial. Decisions Automatitzades a Catalunya.
- Barnés Vázquez, Javier. (2007). Sobre el derecho administrativo de la información. *Revista Catalana de Dret Públic*, 35.
- Benfeldt Nielsen, Olivia. (2017). A Comprehensive Review of Data Governance Literature.
- Benfeldt Nielsen, Olivia, Persson, John Stouby, & Madsen, Sabine. (2018). *Why Governing Data Is Difficult: Findings from Danish Local Government*. Paper presented at the International Working Conference on Transfer and Diffusion of IT.
- Bertot, John, Estevez, Elsa, & Janowski, Tomasz. (2016). Universal and contextualized public services: Digital public service innovation framework. *Government Information Quarterly*, 33(2), 211-222.
- Bosco, Francesca, Creemers, Niklas, Ferraris, Valeria, Guagnin, Daniel, & Koops, Bert-Jaap. (2015). Profiling technologies and fundamental rights and values: regulatory challenges and perspectives from European Data Protection Authorities *Reforming European Data Protection Law* (pp. 3-33): Springer.

- Boston Globe Staff. (2011). Getting In: Inside Boston's School Assignment Maze. *Multimedia series*. Retrieved from [http://www.boston.com/news/education/specials/school\\_chance/index/](http://www.boston.com/news/education/specials/school_chance/index/)
- Bovaird, Tony. (2007). Beyond engagement and participation: User and community coproduction of public services. *Public Administration Review*, 67(5), 846-860.
- Bovaird, Tony, & Loeffler, Elke. (2012). From engagement to co-production: The contribution of users and communities to outcomes and public value. *Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 23(4), 1119-1138.
- Brauneis, Robert, & Goodman, Ellen P. (2017). Algorithmic transparency for the smart city. *Yale Journal of Law & Technology*, 20, 104-176.
- Brkan, Maja. (2018). Do algorithms rule the world? Algorithmic decision-making in the framework of the GDPR and beyond.
- Büchi, Moritz, Fosch Villaronga, Eduard, Lutz, Christoph, Tamò-Larrieux, Aurelia, Velidi, Shruthi, & Viljoen, Salome. (2019). Chilling Effects of Profiling Activities: Mapping the Issues. *Available at SSRN 3379275*.
- Bygrave, Lee A. (2002). *Data protection law: Approaching its rationale, logic and limits*. The Hague: Wolters Kluwer Law & Business.
- Carrasco, Miguel, Mills, Steven, Whybrew, Adam, & Jura, Adam. (2019). *The Citizen's Perspective on the Use of AI in Government*. BCG Digital Government Benchmarking.
- Casey, Bryan, Farhangi, Ashkon, & Vogl, Roland. (2019). Rethinking Explainable Machines: The GDPR's 'Right to Explanation' Debate and the Rise of Algorithmic Audits in Enterprise. *Berkeley Technology Law Journal*, 34.
- Cate, Fred H., Kuner, Christopher, Svantesson, Dan Jerker B., Lyskey, Orla, & Millard, Christopher. (2017). Machine learning with personal data: is data protection law smart enough to meet the challenge? *International Data Privacy Law*, 7(1), 1-2. doi:10.1093/idpl/ix003
- Cerrillo i Martínez, Agustí. (2005). La gobernanza hoy: introducción. A Agustí Cerrillo i Martínez (Ed.), *La gobernanza hoy: 10 textos de referencia*. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública-Instituto Internacional de Gobernabilidad de Catalunya.
- Cerrillo i Martínez, Agustí. (2018). *Memòria del projecte de recerca: La transformació dels serveis públics a través de la personalització i prestació proactiva mitjançant l'ús dades massives i la intel·ligència artificial*.
- Cerrillo i Martínez, Agustí. (2019a). Com obrir les caixes negres de les administracions públiques? Transparència i rendició de comptes en l'ús dels algorismes. *Revista Catalana de Dret Públic*, 56, 13-28. doi:<https://doi.org/10.2436/rcdp.i58.2019.3277>
- Cerrillo i Martínez, Agustí. (2019b). El impacto de la inteligencia artificial en el Derecho administrativo ¿Nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas? *Revista General de Derecho Administrativo*, 50.
- Chen, Daizhuo, Fraiberger, Samuel P, Moakler, Robert, & Provost, Foster. (2017). Enhancing transparency and control when drawing data-driven inferences about individuals. *Big data*, 5(3), 197-212.
- Chignard, Simon. (2012). *Open data. Comprendre l'ouverture des données publiques* (Vol. Fyp): París.
- Clarke, Roger. (1993). Profiling: A hidden challenge to the regulation of data surveillance. *Journal of Law and Information Science*, 4, 403.
- Cluzel-Métayer, Lucie. (2017). La loi pour une République numérique: l'écosystème de la donnée saisi par le droit. *L'actualité juridique droit administratif*, 6, 340-349.
- Comisión Europea. (2018). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones 'Inteligencia artificial para Europa' COM(2018) 237 final*.



- Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés. (2017). *Comment permettre à l'Homme de garder la main? Les enjeux des algorithmes et de l'intelligence artificielle*.
- Conseil d'Analyse Economique. (2016). Administration numérique. *Les notes du conseil d'analyse économique*, 34.
- Conseil d'État. (2017). *Puissance publique et plateforme numérique: accompagner l'ubérisation*. Paris: La documentation française.
- Conseil d'orientation de l'édition publique et de l'information administrative. (2018). *30 recommandations pour n'oublier personne dans la transformation numérique des services publics*.
- Consejo de Europa. (2010). *Recomendación CM/Rec(2010)13 del Comité de Ministros a los Estados miembros sobre la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal en el contexto de la creación de perfiles*.
- Consultative committee of the Convention for the protection of individuals with regard to automatic processing of personal data. (2018). *Report on Artificial Intelligence. Artificial Intelligence and Data Protection: Challenges and Possible Remedies*.
- Cotino Hueso, Lorenzo. (2017). Big data e inteligencia artificial. Una aproximación a su tratamiento jurídico desde los derechos fundamentales. *Dilemata*, 24, 131-150.
- De Hert, Paul, & Lammerant, Hans. (2016). 6 predictive profiling and its legal limits: effectiveness gone forever? *Exploring the Boundaries of Big Data*, 145.
- Delaunay, Bénédicte. (2018). L'open data dans les collectivités territoriales. *JCP A (Administrations et collectivités territoriales)*, 41, 57-61.
- Desmoulin-Canselier, Sonia, & Métayer, Daniel Le. (2019). Algorithmic Decision Systems in the Health and Justice Sectors: Certification and Explanations for Algorithms in European and French Law. *European Journal of Law and Technology*, 9(3).
- Duclercq, Jean-Baptiste. (2017). Le droit public à l'ère des algorithmes. *Revue du Droit Public*, 5.
- Ebbers, Wolfgang; Pieterse, Willmen.; Noordman, Hans N. (2008). «Electronic government: Rethinking channel management strategies». *Government Information Quarterly*, 25 (181–201).
- Edwards, Lilian, & Veale, Michael. (2018). Enslaving the Algorithm: From a “Right to an Explanation” to a “Right to Better Decisions”? *IEEE Security & Privacy*, 16(3), 46-54.
- Eggers, William D., & Hurst, Steve. (2017). Delivering the digital state. What if state government services worked like Amazon? *Deloitte Insights*.
- ETALAB. (2017). *Rapport de la mission Etalab sur les conditions d'ouverture du système Admission Post-Bac Accesible* en: <https://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/174000345.pdf>.
- Etzioni, Amitai, & Etzioni, Oren. (2016). Keeping AI legal. *Vanderbilt Journal of Entertainment & Technology Law*, 19, 133.
- European Commission. (2018). *European Commission Digital Strategy. A digitally transformed, user-focused and data-driven Commission C(2018) 7118 final*.
- European Union Agency for Fundamental Right. (2018). *Preventing unlawful profiling today and in the future: a guide*.
- Fan, Haiyan, & Poole, Marshall Scott. (2006). What Is Personalization? Perspectives on the Design and Implementation of Personalization in Information Systems. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 16(3), 179-202.
- Ferguson, Andrew Guthrie. (2017). *The rise of big data policing. Surveillance, race, and the future of law enforcement*. New York: New York University Press.
- Fernández Farreres, Germán. (2003). El concepto de servicio público y su funcionalidad en el Derecho Administrativo de la nueva economía. *Justicia administrativa: Revista de derecho administrativo*, 18, 7-21.

- Figuroa Pedraza, Dixis, & Cavalcanti Costa, Gabriela Maria (2014). Accesibilidad a los servicios públicos de salud: la visión de los usuarios de la Estrategia Salud de la Familia. *Enfermería Global*, 33, 267-278.
- Fink, Katherine. (2017). Opening the government's black boxes: freedom of information and algorithmic accountability. *Information, Communication & Society*, 1-19.
- Garrido Falla, Fernando. (1995). El concepto de servicio público en Derecho español. *Revista de Administración Pública*, 135(septiembre-diciembre).
- Gil González, Elena. (2017). Aproximación al estudio de las decisiones automatizadas en el seno del Reglamento General Europeo de Protección de Datos a la luz de las tecnologías big data y de aprendizaje computacional. *Revista española de la transparencia*, 5, 165-179.
- Gil González, Elena, & de Hert, Paul. (2019). Understanding the legal provisions that allow processing and profiling of personal data—an analysis of GDPR provisions and principles. *ERA Forum*. doi:10.1007/s12027-018-0546-z
- Goldstein, Brett. (2013). *Beyond Transparency: Open Data and the Future of Civic Innovation*. San Francisco: Code for America Press.
- Gómez Camarero, Carmen (2003). Las nuevas formas de comunicación de la Administración con el ciudadano. *Anales de documentación*, 6, 109-119.
- González Pascual, María Isabel. (2009). El Tribunal Constitucional Federal Alemán ante la compatibilidad con los Derechos Fundamentales de la normativa nacional de origen europeo de prevención de delitos. *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, 13(34), 945-966.
- Grupo de expertos de alto nivel sobre inteligencia artificial. (2019). *Directrices éticas para una IA fiable*.
- Grupo de Trabajo del Artículo 29. (2011). *Dictamen 15/2011 sobre la definición del consentimiento adoptado el 13 de julio de 2011*.
- Grupo de Trabajo del Artículo 29. (2014). Dictamen 06/2014 sobre el concepto de interés legítimo del responsable del tratamiento de los datos en virtud del artículo 7 de la Directiva 95/46/CE.
- Grupo de Trabajo del Artículo 29. (2017a). *Directrices sobre el consentimiento en el sentido del Reglamento (UE) 2016/679 adoptadas el 28 de noviembre de 2017 revisadas por última vez y adoptadas el 10 de abril de 2018*.
- Grupo de Trabajo del artículo 29. (2017b). *Directrices sobre el derecho a la portabilidad de los datos*.
- Grupo de Trabajo del artículo 29. (2017c). *Directrices sobre la evaluación de impacto relativa a la protección de datos (EIPD) y para determinar si el tratamiento «entraña probablemente un alto riesgo» a efectos del Reglamento (UE) 2016/679*.
- Grupo de Trabajo del Artículo 29. (2017d). *Directrices sobre la transparencia en virtud del Reglamento (UE) 2016/679 adoptadas el 29 de noviembre de 2017 y revisadas por última vez y adoptadas el 11 de abril de 2018*.
- Grupo de trabajo del Artículo 29. (2018) *Directrices sobre decisiones individuales automatizadas y elaboración de perfiles a los efectos del Reglamento 2016/679*.
- Gutwirth, Serge, & De Hert, Paul. (2008). Regulating Profiling in a Democratic Constitutional State. A Mireille Hildebrandt & Serge Gutwirth (Eds.), *Profiling the European Citizen* (pp. 271-302). Dordrecht: Springer.
- Harari, Yuval Noah. (2018). *21 lecciones para el siglo XXI: Debate*.
- Hildebrandt, Mireille. (2006). Profiling: From data to knowledge. *Datenschutz und Datensicherheit-DuD*, 30(9), 548-552.
- Hildebrandt, Mireille. (2008). Defining Profiling: A New Type of Knowledge? A Mireille Hildebrandt & Serge Gutwirth (Eds.), *Profiling the European Citizen*. Dordrecht: Springer.
- Hildebrandt, Mireille. (2009). Profiling and AML. A Kai Rannenberg, Denis Royer, & André Deuker (Eds.), *The future of identity in the information society: Challenges and opportunities*. Heidelberg: Springer Science & Business Media.

- Hildebrandt, Mireille. (2018). Law as computation in the era of artificial legal intelligence: Speaking law to the power of statistics. *University of Toronto LAW JOURNAL*, 68(supplement 1), 12-35. doi:10.3138/utlj.2017-0044
- Homburg, Vincent, Dijkshoorn, Andres, & Thaens, Marcel. (2014). Diffusion of personalised services among Dutch municipalities: Evolving channels of persuasion. *Local Government Studies*, 40(3), 429-450.
- Horsley, Jamie. (2018). China's Orwellian Social Credit Score Isn't Real. *Foreign Policy*.
- Indra Spiecker Döhmman, Olivia Tambou, Paul Bernal, Margaret Hu, Carlos Alberto Molinaro, Elsa Negre, Ingo Wolfgang Sarlet, Laura Schertel Mendes,, & Normann Witzleb, Florian Yger. (2016). The Regulation of Commercial Profiling – A Comparative Analysis. *European Data Protection Law Review*, 2(4).
- Information Commissioner's Office. (2017). *Feedback request – profiling and automated decision-making*. Accesible en: <https://ico.org.uk/media/about-the-ico/consultations/2013894/ico-feedback-request-profiling-and-automated-decision-making.pdf>.
- Janowski, Tomasz. (2015). Digital government evolution: From transformation to contextualization. *Government Information Quarterly*, 32(3), 221–236.
- Janssen, Janneke H.N. (2019). *The right to explanation: means for 'white-boxing' the black-box?*
- Kacem, Ameni, Belkaroui, Rami, Jemal, Dhouha, Ghorbel, Haithem, Faiz, Rim, & Abid, Ines Hammami. (2016). *Towards improving e-government services using social media-based citizen's profile investigation*. Paper presented at the Proceedings of the 9th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance.
- Kamarinou, Dimitra, Millard, Christopher, & Singh, Jatinder. (2016). Machine learning with personal data. *Queen Mary School of Law Legal Studies Research Paper*(247).
- Kooiman, Jan. (1993). *Modern governance. New government-society interactions*. London: Sage.
- Kooiman, Jan. (2003). *Governing as governance*. London: Sage.
- Korhonen, Janne J, Melleri, Ilkka, Hiekkanen, Kari, & Helenius, Mika. (2013). Designing data governance structure: an organizational perspective. *GSTF Journal on Computing (JoC)*, 2(4).
- Koubi, Geneviève. (2009). Quand le service public se personnalise. *Droit cri-TIC*.
- Kuner, Christopher, Svantesson, Dan Jerker B, Cate, Fred H, Lynskey, Orla, & Millard, Christopher. (2017). Machine learning with personal data: is data protection law smart enough to meet the challenge? *International Data Privacy Law*, 7(1), 1-2.
- Lammerant, H., & de Hert, P. (2016). Predictive profiling and its legal limits: Effectiveness gone forever. A van der Sloot, D. Broeders, & E. Schrijvers (Eds.), *Exploring the Boundaries of Big Data* (pp. 145-173). Amsterdam: Amsterdam University Press/WRR.
- Leadbeater, Charles. (2004). *Personalisation through participation. A new script for public services*. London: Demos.
- Linders, Dennis, Liao, Calvin Zhou-Peng, & Wang, Cheng-Ming. (2018). Proactive e-Governance: Flipping the service delivery model from pull to push in Taiwan. *Government Information Quarterly*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.08.004>
- Mahanti, Rupa. (2014). Critical success factors for implementing data profiling: The first step toward data quality. *Software Quality Professional*, 16(2), 13.
- Malaret i Garcia, Elisenda. (1998). Servicios públicos, funciones públicas, garantías de los derechos de los ciudadanos: perennidad de las necesidades, transformación del contexto. *Revista de Administración Pública*, 145(enero-abril).
- Malgieri, Gianclaudio. (2018). Automated Decision-Making in the EU Member States Laws: The Right to Explanation and Other 'Suitable Safeguards'.

- Malgieri, Gianclaudio, & Comandé, Giovanni. (2017). Why a Right to Legibility of Automated Decision-Making Exists in the General Data Protection Regulation. *International Data Privacy Law*, 7(4), 243-265. doi:10.1093/idpl/ix019
- Mantelero, Alessandro. (2016). Personal data for decisional purposes in the age of analytics: From an individual to a collective dimension of data protection. *Computer Law & Security Review*, 32(2), 238-255.
- Mantelero, Alessandro. (2019). *Artificial Intelligence and Data Protection: Challenges and Possible Remedies*.
- Mapelli Marchena, Clara. (2017). Reforma de la función pública estatal.: algunas propuestas para el debate. *Pertsonak eta Antolakunde Publikoak Kudeatzeko Euskal Aldizkaria= Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, 13, 26-43.
- Martínez Martínez, Ricard. (2019). Inteligencia artificial desde el diseño. Retos y estrategias para el cumplimiento normativo. *Revista Catalana de Dret Públic*, 58, 64-81. doi:<https://doi.org/10.2436/rcdp.i58.2019.3317>
- MChangama, Jacob, & Liu, Hin Yan (2018). The Welfare State Is Committing Suicide by Artificial Intelligence. Retrieved from <https://foreignpolicy.com/2018/12/25/the-welfare-state-is-committing-suicide-by-artificial-intelligence/>
- Mendoza, Isak, & Bygrave, Lee A. (2017). The right not to be subject to automated decisions based on profiling *EU Internet Law* (pp. 77-98): Springer.
- Mistreanu, Simina. (2018). Life inside China's social credit laboratory. *Foreign Policy*, 3.
- Mittelstadt, Brent. (2016). Auditing for Transparency in Content Personalization Systems. *International Journal of Communication*, 10, 4991–5002.
- Mooney, Gerry, & Law, Alex (2007). *New Labour/Hard Labour. Restructuring and resistance in welfare industry*. Bristol: The Policy Press-University of Bristol.
- Niemi, Erka. (2011). *Designing a Data Governance Framework*. Paper presented at the Proceedings of the IRIS Conference, At Oslo, Norway.
- Noto La Diega, Guido. (2018). Against the Dehumanisation of Decision-Making – Algorithmic Decisions at the Crossroads of Intellectual Property, Data Protection, and Freedom of Information. *Journal of Intellectual Property, Information Technology and E-Commerce Law*, 9(1).
- Nyman Metcalf, Katrin. (2019). How to build e-governance in a digital society: the case of Estonia. *Revista Catalana de Dret Públic*, 58, 1-12. doi:<https://doi.org/10.2436/rcdp.i58.2019.3316>
- O'Neil, Cathy. (2016). *Weapons of math destruction*. New York: Crown.
- OECD. (2014). Recommendation of the Council on Digital Government Strategies.
- OECD. (2016). *Digital Government strategies for transforming public services in the welfare areas*.
- Panian, Zeljko. (2010). Some practical experiences in data governance. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 62(1), 939-946.
- Parlamento Europeo. (2017). *Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica*.
- Paskaleva, Krassimira, Evans, James, Martin, Christopher, Linjordet, Trond, Yang, Dujuan, & Karvonen, Andrew. (2017). Data Governance in the Sustainable Smart City. *Informatics*, 4(4), 41.
- Pauliat, Hélène. (2018). La décision administrative et les algorithmes: une loyauté à consacrer. *Revue du Droit Public*, 3, 641-650.
- Pérez González, Daniel, & Díaz Díaz, Raimundo. (2015). Public services provided with ICT in the smart city environment: the case of spanish cities.
- Pierce, E, Dismute, WS, & Yonke, C Lwanga. (2008). The state of information and data governance—understanding how organizations govern their information and data assets. *IAIDQ and UALR-IQ*.
- Pieterse, Willem, Ebbers, Wolfgang, & Van Dijk, Jan. (2007). Personalization in the public sector: An inventory of organizational and user obstacles towards

- personalization of electronic services in the public sector. *Government Information Quarterly*, 24(1), 148-164.
- Pinto Molina, María, & Gómez Camarero, Carmen. (2001). La prestación de servicios de información en la administración pública española. *Ciencias de la información*, 32(1).
- Ponce Solé, Juli. (2019). *El derecho a una buena administración y la personalización de los servicios públicos*. Paper presented at the XIV Congreso del CLAD, Buenos Aires.
- Privacy International. (2017). *Data Is Power: Profiling and Automated Decision-Making in GDPR*.
- Ramió Matas, Carles. (2018). *Inteligencia artificial y administración pública. Robots y humanos compartiendo el servicio público*. Madrid: Catarata.
- Ranchordas, Sofia. (2019). Nudging Citizens through Technology in Smart Cities. *International Review of Law, Computers & Technology*, 33.
- Reczek, Rebecca Walker, Summers, Christopher, & Smith, Robert. (2016). Targeted Ads Don't Just Make You More Likely to Buy — They Can Change How You Think About Yourself. *Harvard Business Review*.
- Roig Batalla, Antoni. (2018). Safeguards for the right not to be subject to a decision based solely on automated processing (Article 22 GDPR). *European Journal of Law and Technology*, 8(3).
- Sandvig, Christian, Hamilton, Kevin, Karahalios, Karrie, & Langbort, Cedric. (2014). *Data and Discrimination: Converting Critical Concerns into Productive Inquiry*. Paper presented at the 64th Annual Meeting of the International Communication Association, Seattle, WA, USA. <http://www-personal.umich.edu/~csandvig/research/Auditing> Algorithms -- Sandvig--ICA02014 Data and Discrimination Preconference.pdf
- Schuppan, Tino, & Köhl, Stefanie. (2017). *One Stop Government: Stalled Vision or a Matter of Design?—Empirical Findings from Social Services in Germany*. Paper presented at the Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Seelye, Katherine Q. (2013, 12 de març de 2013). No Division Required in This School Problem. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2013/03/13/education/no-division-required-in-this-school-problem.html>
- Selbst, Andrew D, & Powles, Julia. (2017). Meaningful information and the right to explanation. *International Data Privacy Law*, 7(4), 233-242. doi:10.1093/idpl/ix022
- Shapiro, Martin. (2001). Administrative law unbounded: reflections on government and governance. *Indiana Journal of Global Legal Studies*, 8, 369-377.
- Simonofski, Anthony, Snoeck, Monique, & Vanderose, Benoît. (2019). Co-creating e-Government Services: An Empirical Analysis of Participation Methods in Belgium. A Manuel Pedro Rodriguez Bolivar (Ed.), *Setting Foundations for the Creation of Public Value in Smart Cities* (pp. 225-245). Cham: Springer.
- Sirendi, Regina, & Taveter, Kuldar. (2016). *Bringing service design thinking into the public sector to create proactive and user-friendly public services*. Paper presented at the International Conference on HCI in Business, Government, and Organizations.
- Summers, Christopher A., Smith, Robert W., & Reczek, Rebecca Walker. (2016). An Audience of One: Behaviorally Targeted Ads as Implied Social Labels. *Journal of Consumer Research*, 43(1), 156-178. doi:10.1093/jcr/ucw012
- Tene, Omer, & Polonetsky, Jules. (2012). Big data for all: Privacy and user control in the age of analytics. *Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property*, 11, xxvii.
- Thomas, Craig W. (2013). Citizen, Customer, Partner: Rethinking the Place of the Public in Public Management. *Public Administration Review*, 73(3), 786-796.

- Van der Geest, TM, van Dijk, JAGM, Pieterse, WJ, Ebbers, WE, Fennis, BM, Loorbach, NR, . . . de Vries, PW. (2005). *Alter ego: State of the art on user profiling: An overview of the most relevant organisational and behavioural aspects regarding User Profiling*. Enschede: Telematica Instituut.
- Veale, Michael, & Edwards, Lilian. (2018). Clarity, surprises, and further questions in the Article 29 Working Party draft guidance on automated decision-making and profiling. *Computer Law & Security Review*, 34(2), 398-404. doi:<https://doi.org/10.1016/j.clsr.2017.12.002>
- Vedder, Anton. (1999). KDD: The challenge to individualism. *Ethics and Information Technology*, 1(4), 275-281. doi:10.1023/A:1010016102284
- Velasco Rico, Clara I. (2019). La ciudad inteligente: entre la transparencia y el control. *Revista General de Derecho Administrativo*, 50.
- Velasco Rico, Clara I. (2020). Personalización, proactividad e inteligencia artificial. *Internet, Dret i Política*, 30.
- Wachter, Sandra, & Mittelstadt, Brent. (2019). A Right to Reasonable Inferences: Re-Thinking Data Protection Law in the Age of Big Data and AI. *Columbia Business Law Review*, 2019(1).
- Wachter, Sandra, Mittelstadt, Brent, & Floridi, Luciano. (2017a). Why a right to explanation of automated decision-making does not exist in the general data protection regulation. *International Data Privacy Law*, 7(2), 76-99.
- Wachter, Sandra, Mittelstadt, Brent, & Floridi, Luciano. (2017b). Why a Right to Explanation of Automated Decision-Making Does Not Exist in the General Data Protection Regulation. *International Data Privacy Law*.
- Zalnieriute, Monika, Bennett Moses, Lyria, & Williams, George. (2019). The Rule of Law and Automation of Government Decision-Making. *The Modern Law Review*.