



# AGENDA DIGITAL DE CATALUNYA 2025

 **GOVERN ALTERNATIU  
DE CATALUNYA**

**Agenda Digital**

Mireia Dionisio i Òscar Ordeig

1 de juliol de 2022

## CONTINGUT

<b>INTRODUCCIÓ.....</b>	<b>4</b>
<b>INFRAESTRUCTURES PER GARANTIR LA CONNECTIVITAT TERRITORIAL SUFICIENT PER A TOTA LA CIUTADANIA .....</b>	<b>6</b>
<b>Continuar amb el desplegament de les xarxes de fibra òptica i 4G al territori .....</b>	<b>6</b>
1.    Garantir la connectivitat fixa d'alta fiabilitat a totes les llars i empreses abans d'acabar el 2023.....	8
2.    Garantir la cobertura mòbil a tot el territori abans d'acabar el 2023 .....	8
<b>Desplegament de les xarxes 5G i suport a la recerca en 6G.....</b>	<b>8</b>
3.    Mantenir el lideratge en el desplegament del 5G .....	10
4.    Recolzar la universitat i la indústria en la recerca del 6G .....	11
<b>SECTOR PÚBLIC, MILLORA DE L'ADMINISTRACIÓ ELECTRÒNICA I LA RELACIÓ AMB LA CIUTADANIA .....</b>	<b>12</b>
<b>Transformació digital pública.....</b>	<b>12</b>
5.    Canviar la cultura organitzativa de l'administració pública per fer-la àgil, ràpida i accessible .....	14
6.    Millorar els serveis públics i la comunicació amb els ciutadans .....	15
<b>Ciberseguretat.....</b>	<b>15</b>
7.    Reforçar l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya .....	16
8.    Impulsar un protocol de protecció d'infraestructures crítiques.....	17
9.    Garantir la coordinació amb l'Estat.....	17
10.   Donar suport a les administracions locals.....	17
11.   Apostar pel desenvolupament del sector privat de la ciberseguretat.....	18
12.   Fomentar la col·laboració públic-privada.....	18
13.   Incrementar les capacitats de ciberseguretat de ciutadania i empreses .....	18
14.   Generació de talent.....	18
15.   Ciberseguretat 5G .....	18
<b>ACOMPANYAMENT AL SECTOR PRIVAT EN LA TRANSFORMACIÓ DIGITAL, MILLORA DEL TELETREBALL I DIGITALITZACIÓ DE SECTORS ESTRATÈGICS.....</b>	<b>19</b>
<b>Transformació digital empresarial .....</b>	<b>19</b>
16.   Impulsar la digitalització de micropimes, pimes i autònoms.....	20

17.	Afavorir la innovació, emprenedoria i les start-ups.....	20
18.	Dissenyar projectes tractors de digitalització sectorial .....	20
<b>Intel·ligència artificial .....</b>		<b>21</b>
19.	Estratègia centrada en les dades .....	23
20.	Projectes d'innovació aplicada basats en IA i analítica avançada de dades .....	23
21.	Assegurar la preparació i capacitació en IA.....	23
22.	Millorar la transparència i publicitat de l'activitat pública .....	23
<b>DRETS I COMPETÈNCIES DIGITALS DE LA CIUTADANIA .....</b>		<b>25</b>
<b>Competències digitals.....</b>		<b>25</b>
23.	Pla de digitalització i de competències digitals del sistema educatiu .....	26
24.	Formació en competències digitals al llarg de la vida laboral.....	26
25.	Xarxa catalana de centres de capacitació digital .....	27
26.	Actuacions d'inclusió digital d'urgència .....	27
27.	Programa de foment de les vocacions científicotècniques al sistema educatiu, especialment per a dones.....	27
28.	Programa de retenció i captació de talent digital.....	27
<b>Ètica i drets digitals .....</b>		<b>27</b>
29.	Creació d'una comissió permanent d'avaluació de la Carta Catalana per al drets i les responsabilitats digitals .....	29
30.	Elaboració d'un pla de foment de l'ètica tecnològica.....	30
<b>CONCLUSIONS .....</b>		<b>31</b>

## INTRODUCCIÓ

La situació excepcional derivada de la pandèmia de la Covid-19 ha accelerat la transformació digital de la nostra societat, posant de relleu les fortaleses i també les debilitats dels processos de transformació digital en tots els àmbits.

L'adveniment i l'increment de les tecnologies com internet, les xarxes inalàmbriques i l'ús massiu de dades, entre d'altres, han posat de relleu que cal una regulació i intervenció permanent per part dels poders públics, tant per garantir els drets de la ciutadania com per oferir un clima tecnològic adequat per al teixit productiu.

Actualment, el full de ruta digital oficial a Catalunya està recollit, principalment, a l'Agenda Digital per a Catalunya 2020<sup>1</sup>, un document aprovat el 2017; i el Pacte Nacional per a la Societat Digital (2017-2023)<sup>2</sup>, que va ser actualitzat el juliol del 2020 arran la pandèmia de la Covid-19.

És evident per tant, que Catalunya, no parteix de zero. Però els últims esdeveniments viscuts globalment han posat de relleu la importància i la necessitat de fixar a l'agenda pública l'actualització dels reptes pendents en l'àmbit de la digitalització, amb l'objectiu de reforçar la vertebració social, territorial, econòmica i ecològica de Catalunya, garantint l'accessibilitat del conjunt de la societat a les oportunitats que aporta la transformació digital.

Per tot això és del tot necessari impulsar una Agenda Digital de Catalunya 2025, entesa com una agenda actualitzada que potencii la transformació digital del país i que l'aprofiti com a palanca d'impuls per a un creixement econòmic sostenible i la reducció de les desigualtats.

Tenim la ferma voluntat de pensar i actuar per a una societat impulsada per solucions digitals, que tingui com a principals eixos vertebradors:

- Situar a les persones en el centre de les polítiques públiques digitals, garantint tots els seus drets.
- Obrir noves oportunitats al sector econòmic i públic.
- Donar un impuls al desenvolupament d'una tecnologia fiable.
- Fomentar una societat oberta i una econòmica dinàmica i sostenible.

---

<sup>1</sup> [https://smartcatalonia.gencat.cat/web/.content/01\\_SmartCAT/documents/Agenda-Digital-per-a-Catalunya-2020.pdf](https://smartcatalonia.gencat.cat/web/.content/01_SmartCAT/documents/Agenda-Digital-per-a-Catalunya-2020.pdf)

<sup>2</sup> <https://politiquesdigitals.gencat.cat/ca/tic/pacte-nacional-per-a-la-societat-digital/>

La proposta d'Agenda Digital Catalana 2025 que presentem té quatre grans eixos d'acció:

- Infraestructures per garantir la connectivitat territorial suficient per a tota la ciutadania.
- Mesures al respecte del sector públic, per la millora de l'administració electrònica i la seva relació amb els ciutadans.
- Eines per acompanyar el sector privat en la seva transformació digital, per la millora del teletreball i la digitalització de sectors estratègics.
- Drets i competències digitals de la ciutadania.

## INFRAESTRUCTURES PER GARANTIR LA CONNECTIVITAT TERRITORIAL SUFICIENT PER A TOTA LA CIUTADANIA

### CONTINUAR AMB EL DESPLEGAMENT DE LES XARXES DE FIBRA ÒPTICA I 4G AL TERRITORI

La infraestructura digital és la base necessària per al desplegament d'una societat digitalitzada, i cal garantir, des dels poders públics, que l'accés a aquestes infraestructures sigui equitatiu per a tota la ciutadania. L'accés a la infraestructura és la base per poder accedir a les aplicacions, eines i serveis digitals, i el desplegament desigual dificulta el progrés d'aquelles zones on la tecnologia no està disponible. Per tant, l'accés a la tecnologia no és únicament una qüestió de competitivitat econòmica: també juga pes en l'equilibri poblacional al territori, contribuint a fixar població a les zones rurals.

La liberalització de les telecomunicacions a finals de la dècada dels noranta va fer que el desplegament de les xarxes de nova generació quedés subjecte a les inversions de les diverses empreses del sector. Degut a la funció social de la connectivitat digital, ja al 2004 la Generalitat de Catalunya va aprovar el desplegament de la xarxa d'alta capacitat, amb projectes com MEITel<sup>3</sup> o la Xarxa Oberta de Catalunya<sup>4</sup>, reconeixent la necessitat d'influir des de les polítiques públiques en el desplegament de la xarxa.

Aquesta aposta de llarga volada ha fet que Catalunya es trobi en una situació millor que la de la resta d'Espanya i de la Unió Europea, però encara no ha arribat als objectius proposats pels Objectius Estratègics de Connectivitat pel 2025<sup>5</sup> ni el Programa de l'itinerari cap a la Dècada Digital<sup>6</sup>:

- Accés a 1Gbps als centres socioeconòmics rellevants pel 2025.
- 
- Accés a 100Mbps a totes les llars al 2025 i a 1Gbps al 2030.
- Connexió 5G a les zones urbanes, infraestructures viàries i ferroviàries pel 2025, i a tota la població pel 2030.

A finals de l'any 2020, segons dades del MINECO<sup>7</sup>, més del 99% dels ciutadans de Catalunya, a un 93% de nuclis de població, tenien cobertura 4G a l'exterior dels seus domicilis amb, com a mínim, un operador. No hi ha informació sobre la cobertura 5G. Pel que fa a les xarxes fixes,

<sup>3</sup> [https://politiquesdigitals.gencat.cat/web/.content/00-arbre/infraestructures/edificis-gencat/acord\\_govern\\_meitel.pdf](https://politiquesdigitals.gencat.cat/web/.content/00-arbre/infraestructures/edificis-gencat/acord_govern_meitel.pdf)

<sup>4</sup> <https://www.xarxaoberta.cat/about/xoc>

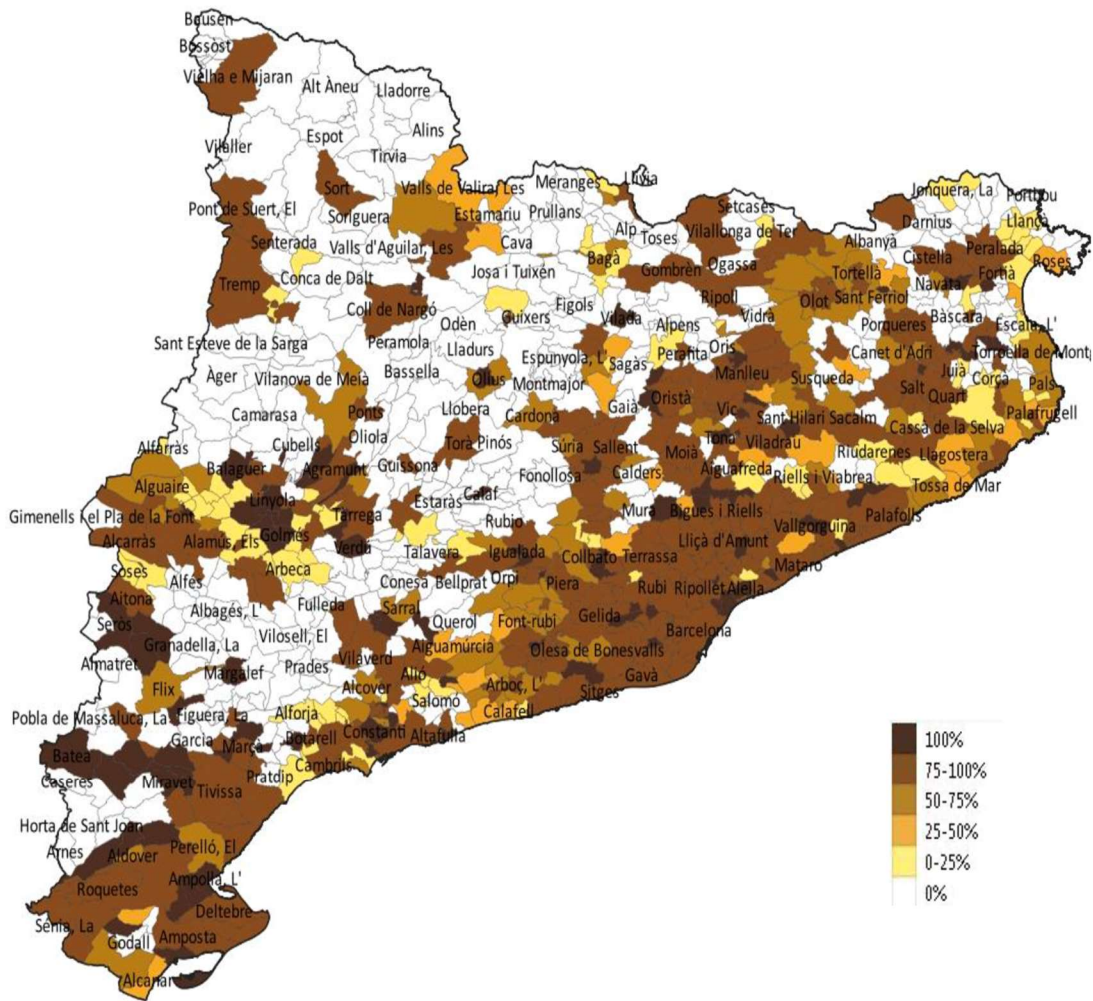
<sup>5</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52016DC0587>

<sup>6</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0574>

<sup>7</sup> <https://avancedigital.mineco.gob.es/banda-ancha/cobertura/Documents/Cobertura-BA-2020.pdf>

l'any 2020 va tancar amb un 81% de la població amb accés a 100Mbps, concentrat només a un 25% dels nuclis urbans. Això situa a Catalunya, i a Espanya en general, en una posició bastant privilegiada a nivell europeu, ja que la cobertura de les xarxes fixes de més de 100Mbps és del 59% de les llars.

**Cobertura de redes fijas a velocidades  $\geq 100$  Mbps**



Font: Cobertura de banda ampla a Espanya (2020), MINECO

Malgrat la bona situació de la connectivitat a Catalunya respecte de la resta de Estats membres de la Unió Europea, no hem de perdre posicions i hem de seguir sent punta de llança en l'ofertiment de serveis de connectivitat digital a la ciutadania. Hem de seguir en la línia que marca la Unió Europea i complir els objectius comunitaris abans del límit marcat per aquesta.

A més, s'ha de preveure la garantia de la competitivitat en l'accés, fomentant els punts d'accés públics on diversos operadors puguin proveir de servei.

Per això proposem:

### 1. GARANTIR LA CONNECTIVITAT FIXA D'ALTA FIABILITAT A TOTES LES LLARS I EMPRESES ABANS D'ACABAR EL 2023

S'ha de finalitzar el desplegament de la xarxa de fibra òptica troncal de titularitat pública per tal d'oferir un punt d'accés a tots els municipis i zones d'activitat econòmica, i fomentar el desplegament de xarxes privades de distribució d'última milla mitjançant acords amb els proveïdors, per tal d'aconseguir una connectivitat fixa de, com a mínim, 100Mbps a totes les llars catalanes.

### 2. GARANTIR LA COBERTURA MÒBIL A TOT EL TERRITORI ABANS D'ACABAR EL 2023

A través del desplegament de xarxa de fibra òptica als punts d'accés de titularitat pública per facilitar-ne la seva modernització a cobertura de millor qualitat, s'ha de garantir que la totalitat del territori de Catalunya tingui cobertura 4G-LTE abans d'acabar el 2023.

## DESPLEGAMENT DE LES XARXES 5G I SUPORT A LA RECERCA EN 6G

L'estratègia d'impuls de la tecnologia 5G és l'element vertebrador dels objectius i de les mesures incloses a Espanya Digital 2025, així com al Itinerari cap a la Dècada Digital de la Unió Europea, per aprofitar la irrupció d'aquesta nova tecnologia en la transformació econòmica. El 5G, la cinquena generació de tecnologia mòbil, permet la hiperconnectivitat (connexions permanents, d'alta capacitat a gran velocitat entre persones i màquines), per la qual cosa té un gran efecte disruptiu per a l'economia i pot servir, així mateix, com a vector de extensió de cobertura de xarxes d'alta velocitat.

En l'àmbit econòmic i empresarial, el 5G impactarà de forma positiva en aspectes com la millora de la competitivitat, productivitat, eficiència en l'ús dels recursos productius, o en termes d'una qualitat o prestacions més grans dels productes o serveis que es generen en diferents sectors econòmics.

D'altra banda, a nivell de la ciutadania i del dia a dia de les persones, l'impacte del 5G també serà visible i fàcilment percebut per aquestes, no només com a resultat de l'accés als nous i millors productes o serveis generats per ressenyats els diferents agents econòmics, sinó també pel que fa a l'accés a serveis públics digitals. A més, en l'àmbit de la comunicació de les persones, el 5G brindarà també nous serveis o serveis substancialment millorats, i adaptats als hàbits digitals cada cop més presents en les relacions i comunicacions personals.



En l'àmbit de l'impacte econòmic i ambiental, les xarxes 5G estan cridades a ser un element clau per avançar en la transformació digital i ecològica de les empreses, les persones, les llars i la societat en conjunt. Aquestes transformacions tindran un impacte directe en la creació de riquesa i el desenvolupament econòmic dels diferents Estats i regions i en la transició cap a una economia descarbonitzada.

En el cas d'Espanya i, per tant, a Catalunya, l'estratègia "Espanya Digital 2025" apunta que, d'acord amb dades de la Comissió Europea, l'impacte econòmic del 5G suposarà inversions per valor de més de 5.000 milions d'euros i la creació de més de 300.000 llocs de treball al nostre país.

El desenvolupament de les tecnologies 5G és una prioritat de la Unió Europea i del Govern d'Espanya, com queda demostrat en les decisions que adopten des de ja fa uns anys. En el context estratègic de la UE, el 2016, la Comissió Europea va aprovar el Pla d'Acció de la 5G per a Europa<sup>8</sup>, amb el qual s'impulsava una coordinació adequada entre els països per tal de generar un ambient propici per a la inversió en les xarxes 5G i crear nous ecosistemes innovadors, de manera que es millorés la competitivitat europea i s'oferissin beneficis concrets per a la societat.

La Comissió Europea va assenyalar com a prioritat estratègica per al període 2021-27 el desenvolupament d'una Europa adaptada a l'era digital. Al febrer del 2020, la Comissió Europea va presentar l'estratègia per al període 2020-25, "Configurant el futur digital d'Europa"<sup>9</sup>. En l'apartat sobre la tecnologia al servei de les persones, es recullen un conjunt d'accions clau entre les quals es troba accelerar les inversions a la connectivitat apta per a la Societat del Gigabit. Una de les principals fites que s'assenyalen per a abans de l'any 2025 és assolir una cobertura ininterrompuda 5G a les grans zones urbanes i a les principals vies de comunicació: autopistes, autovies i línies de ferrocarril.

Per assolir els objectius esmentats, l'Estratègia inclou una sèrie d'actuacions englobades en diferents línies, al voltant de tres eixos d'actuació. El primer eix inclou accions per facilitar la disponibilitat de les bandes de freqüència prioritàries per als serveis 5G, fet que ja s'ha dut a terme per part del Govern d'Espanya amb les diverses subhastes de canals a la banda dels 700MHz i 3,5GHz<sup>10</sup>.

El segon eix estableix mesures de suport al desplegament de xarxes. Les metes són assolir el 75% de la població espanyola amb cobertura 5G, així com cobertura 5G ininterrompuda a les principals carreteres, ferrocarrils i punts singulars com a aeroports. S'habilitarà un instrument d'ajuts que incentivi el desplegament d'infraestructures 5G en aquells territoris i corredors on

---

<sup>8</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A52016DC0588>

<sup>9</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=CELEX:52020DC0067>

<sup>10</sup> <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/asuntos-economicos/Paginas/2021/210721-subasta-5g.aspx>

es proporcioni un efecte transformador més gran. Finalment, i atès que la connectivitat 5G permetrà a les empreses avançar cap a una productivitat més gran, l'Estratègia promou l'ús de 5G en els projectes tractors de digitalització sectorial.

El tercer eix incorpora mesures per crear un marc regulador i administratiu que propiciï un clima inversor, com la Llei de Ciberseguretat 5G<sup>11</sup>, que transposa a l'ordenament jurídic espanyol els instruments i mesures que els Estats membres de la Unió Europea van consensuar a principis de aquest any per tal de mitigar els riscos de seguretat a les xarxes 5G, i crear un entorn segur i fiable que impulsi el desplegament.

La dotació pressupostària inclou inversió pública, tant recursos propis del Govern d'Espanya com fons de la Unió Europea i finançament privat. Els recursos públics que està previst mobilitzar per a l'impuls de la tecnologia 5G en cinc anys pugen a 2.000 milions d'euros. El diagnòstic de situació que es presenta en aquesta Estratègia, així com la suma de propostes, mesures i actuacions contemplades com a vies d'acció, han estat compartides amb el Consell Consultiu per a la Transformació Digital i amb la Comissió Permanent de Telecomunicacions, Infraestructures Digitals, Connectivitat Digital i Sector Audiovisual, dels quals s'ha demanat i incorporat les seves opinions i consideracions. També s'ha consultat i tingut en compte els principals agents i empreses del sector i altres associades interessades, a fi de fer d'aquesta Estratègia un instrument participatiu de col·laboració publico-privada que coadjuvi a la transformació digital d'Espanya.

D'altra banda, pel que fa a la futura connectivitat 6G, la Comissió Europea ha desenvolupat el programa *Smart Networks and Services Joint Undertaking*<sup>12</sup>, que preveu el lideratge de la recerca en el desenvolupament de l'estàndard al voltant de 2025, permetent el desplegament pioner de la tecnologia cap al final de la dècada. Per aconseguir això, la UE aportarà 900 milions d'euros en els propers 5 anys, que aniran acompanyats d'uns altres 900 milions més per la indústria.

En aquest sentit, proposem:

### 3. MANTENIR EL LIDERATGE EN EL DESPLEGAMENT DEL 5G

Cal que la inversió pública en xarxes de fibra òptica d'alta capacitat a nodes troncal permeti la implantació del 5G a totes les zones urbanes abans d'acabar el 2026, per davant de l'objectiu de la UE. A més, cal col·laborar amb el sector privat per tal de facilitar la implantació de tecnologies disruptives que depenguin del 5G.

---

<sup>11</sup> <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2022/03/29/7/con>

<sup>12</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/smart-networks-and-services-joint-undertaking>

#### 4. RECOLZAR LA UNIVERSITAT I LA INDÚSTRIA EN LA RECERCA DEL 6G

Cal fomentar que els grups de recerca catalans especialitzats en comunicacions, antenes i processament de senyal, com els AMS o SPCOMNAV de la Universitat Autònoma de Barcelona i els AntennaLab o CommSensLab de la UPC, participin al programa de recerca liderat per la Unió Europea dins dels seus àmbits d'expertesa, així com estudiar el complement dels fons de recerca europeus amb les línies pròpies del Departament de Recerca i Universitats.

Paral·lelament, s'ha de treballar amb la indústria catalana que estigui posicionada dins la cadena de valor de les telecomunicacions, com Sener o Cellnex, per tal d'acompanyar-los en el camí cap al 6G. A més, s'ha de fomentar la col·laboració entre la recerca i la indústria de telecomunicacions amb altres indústries rellevants pel teixit empresarial català, com l'automoció o la biomèdica, per tal de posicionar-les en un lloc punter en les aplicacions tecnològiques de la connectivitat 6G.

## SECTOR PÚBLIC, MILLORA DE L'ADMINISTRACIÓ ELECTRÒNICA I LA RELACIÓ AMB LA CIUTADANIA

### TRANSFORMACIÓ DIGITAL PÚBLICA

A l'hora de transformar el model del Sector Públic hem de tenir en compte com la transformació digital hauria de millorar els serveis públics que oferim a la ciutadania des de les administracions públiques. La transformació digital no és digitalitzar els serveis, sinó que és, sobretot, transformar-los en base a la informació que ens puguin donar les dades.

L'objectiu principal ha de ser tenir una administració orientada a les dades. Sense dades, no hi ha cap transformació possible. Per tant, el primer pas és fer de tot el sector públic una organització orientada a les dades, des de la seva captació, la millora, conservació, custòdia i el seu posterior anàlisi.

Per fer això en tots els àmbits de l'administració, des de l'administració local fins la Generalitat, hem d'establir tres fases:

- Establir uns protocols i definir uns processos estandarditzats sobre com es capta la dada, el tipus de dada, la seva freqüència, com s'enriqueix, com es conserva, com es custòdia i com s'analitza per extreure informació.
- Establir una arquitectura de dades que respongui a les necessitats en funció del tipus de dada amb la que treballem i de la seva freqüència amb la que la captem.
- Establir un marc legal a tal efecte.

Una de les estratègies possibles seria la de seleccionar un servei comú i d'interès amb el que començar a treballar un protocol sobre la dada, on poder definir processos sobre la seva gestió i quina arquitectura de dades aplicar.

A partir d'aquí començaríem a tenir bases de dades operatives a les quals poder aplicar diferents tecnologies per al tractament i extracció d'informació de valor que ens permeti entendre, influir, modificar i millorar els serveis i, consegüentment, la comunicació amb el ciutadà. Una vegada el model estigués definit i testejat hauria de ser escalable a estructures administratives més grans.

Cal esmentar un concepte clau per a que l'administració pública sigui una organització orientada a la dada: interoperabilitat. Les dades han de ser interoperables. Això vol dir, que les diferents administracions han de poder tenir accés a les bases de dades de la resta d'administracions.

L'Administració com qualsevol altre organització té per davant el gran repte de la transformació digital si vol seguir tenint una utilitat per al conjunt de la ciutadania. L'administració pública és el garant de la redistribució de la riquesa i dels recursos per a garantir la igualtat, la solidaritat i la justícia social, i resulta l'eix vertebrador del conjunt de les polítiques públiques en els tres principals eixos com ara el social, l'econòmic i el territorial.

Amb l'arribada de la revolució industrial al s.XIX i l'aplicació de la ciència i la tècnica en els processos productius la configuració social, econòmica i territorial s'ha anat transformant d'una manera sense precedents a la nostra història. Ara estem davant d'un salt tecnològic de majors implicacions socials, econòmiques i territorials i on per evitar els costos de transició que es van pagar durant el s.XX, el paper de les administracions i les institucions han de jugar un paper clau a l'hora de donar resposta al context socioeconòmic que es va perfilant.

Per a fer-ho de manera eficaç, l'administració i el conjunt de les institucions ho han de fer a la vegada utilitzant la tecnologia que configura cada dia la nostra realitat i que és utilitzada per grans capes de la societat i que integren la manera de procedir i comunicar-se.

És per això que l'administració pública i les institucions han d'integrar també aquestes tecnologies de manera que, la utilitat percebuda per la ciutadania sigui cada vegada major i més alineada amb les seves necessitats.

Vam passar d'una administració presencial i en paper, a una semi presencial i una mica electrònica. Ara cal, passar d'una administració electrònica a una administració digital en totes les seves dimensions.

La transformació digital a l'administració pública es fonamenta en:

- **Omnicanalitat:** La prestació de serveis i la comunicació ha de ser possible mitjançant els canals tradicionals però també els diferents canals digitals.
- **Accessibilitat:** Els mitjans digitals que es posin a l'abast de la ciutadania han de ser accessibles en el sentit de que siguin intuïtius i d'ús fàcil sota el criteri de no més de dos "clics".
- **Personalització:** La tecnologia permet conèixer i perfilar als ciutadans que es relacionen per diferents motius amb l'administració. És per aquest motiu que hem d'oferir serveis personalitzats a les necessitats de cada ciutadà.
- **Proactivitat:** La correcta gestió de les dades ens donarà informació de valor que ens permetrà comunicar-nos de forma preventiva a l'hora d'oferir serveis al ciutadà.
- **Simplificació:** La tecnologia ha de permetre la simplificació dels tràmits tot garantint la veracitat dels actes administratius iniciats amb l'administració.
- **Captació de dades:** Les dades entregades una vegada a l'administració ja no han de ser demanades en repetides ocasions. Operar sota el principi d'una sola vegada ha de ser un mecanisme de simplificació burocràtica.

La transformació digital de l'administració pública ha de tenir la voluntat d'incidir sobretot en el canvi cultural de les persones, els processos, les dades i la tecnologia:

- **Captació de les dades:** Totes les administracions públiques (Generalitat i ens locals) han d'estar sotmeses al mateix procediment de captació, emmagatzematge, custòdia i accessibilitat.
- **Interoperabilitat institucional:** La interoperabilitat ha de ser la pràctica comuna entre totes les administracions. La Plataforma d'Integració i Col·laboració Administrativa (PICA) ha de ser el sistema a través del qual les administracions puguin compartir dades de la ciutadania i empreses que tinguin en comú.
- **Prendre decisions en base a les dades:** Les decisions s'han de prendre de manera efectiva i sota criteris que estiguin alineats amb la realitat que les pròpies dades ens descriuen.
- **Dissenyar la carta de serveis en base a les dades:** L'exploració i explotació de les dades ajudarà a definir i ajustar millor els serveis que es donen fent que la carta de serveis s'ajusti a les necessitats que les dades descriuen.
- **Revisió, digitalització i automatització de processos interns:** Amb unes bases de dades endreçades i tenint accés a una gran quantitat de dades l'aplicació de tecnologia ens ha de permetre optimitzar i agilitzar els processos administratius i tècnics que intervenen en l'execució de les polítiques públiques.
- **Escolta activa de la ciutadania:** La captació estratègica i sistematitzada de dades farà que l'administració faci una escolta activa de tot allò que arriba a través de la interacció amb la ciutadania. Escoltar bé dona una gran quantitat d'informació de gran valor a l'hora de dissenyar els canals de comunicació.
- **Comunicació proactiva amb la ciutadania:** Conèixer els patrons de comportament i interacció amb l'administració per part de la ciutadania permetrà que la comunicació amb el ciutadà sigui més personalitzada, més acurada i de major valor.
- **Identitat Digital:** La governança de la dada de cada ciutadà ha d'estar en tot moment també en mans del propi interessat. Compartir amb la persona tota la informació que l'administració posseeix d'ell ha de ser un principi de transparència. Per altra banda, aquesta identitat digital ha de servir per unificar criteris d'identificació i accés a l'administració digital.

A partir d'aquestes premisses, proposem:

## 5. CANVIAR LA CULTURA ORGANITZATIVA DE L'ADMINISTRACIÓ PÚBLICA PER FER-LA ÀGIL, RÀPIDA I ACCESSIBLE

Cal una col·laboració més estreta amb el ciutadà per tal de tenir major rendiment, valor i confiança en tot el procés d'interacció ciutadà-administració. La posada en marxa d'aquest procés de millora en la relació amb el ciutadà ha de forçar un canvi de model cultural que ha

de passar d'un model de treball funcional a un model de treball per processos, que implicarà la transversalitat, implicació i col·laboració de tots els departaments en la formulació, desenvolupament i definició de les polítiques públiques.

Aquest canvi cultural amb la posta en marxa del model de treball per processos juntament amb l'entrada en funcionament dels magatzems de dades (estructurades, semi estructurades i no estructurades) en combinació amb tecnologies d'explotació de dades poden permetre la sistematització i automatització de tasques administratives que agilitzin la tramitació així com alliberar de carregues de treball als treballadors públics. El Consorci de l'Administració Oberta de Catalunya té la responsabilitat de dirigir i liderar el canvi digital i cultura del conjunt de les administracions públiques, i el Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació ha de dirigir i liderar el desplegament de la infraestructura necessària.

## 6. MILLORAR ELS SERVEIS PÚBLICS I LA COMUNICACIÓ AMB ELS CIUTADANS

La transformació digital dona l'oportunitat, com hem dit fins ara, d'orientar les administracions a les dades, i la bona i efectiva gestió de les dades ens permet descriure i conèixer millor les demandes que fa la ciutadania al conjunt de l'administració pública. Amb aquestes dades podem millorar la dotació econòmica i humana en base a les dades, gairebé en temps real, i millorar la planificació i execució pressupostària segons la informació obtinguda.

A més, com a conseqüència dels canvis anteriors, la capacitat comunicativa del conjunt de les administracions amb la ciutadania millorarà considerablement donat que tenim informació més precisa dels perfils que interactuen amb l'administració, permetent-nos conèixer patrons de comportament i necessitats ciutadanes. Amb la incorporació de diverses tecnologies d'aprenentatge automàtic, a més, podem anticipar necessitats dels ciutadans i personalitzar-ne els serveis. Amb tot, això ha de millorar la confiança entre l'administració i la ciutadania.

### **CIBERSEGURETAT**

La ciberseguretat és un tema clau pel present i el futur de Catalunya, però és tan important com fràgil. Estem en un món completament globalitzat i connectat digitalment i, per tant, cal visualitzar la ciberseguretat des d'un prisma mundial, que va més enllà de fronteres territorials, i que tal i com hem vist recentment, es pot veure agreujat per crisis internacionals com la Covid-19 o la guerra de Rússia contra Ucraïna. Creiem fermament que cal que Catalunya acceleri en la implantació de mesures de ciberseguretat previstes, o el risc que assumirem serà massa elevat.

És evident que aquests esdeveniments internacionals recents ens han fet encara més conscients de la necessitat de garantir i ampliar la ciberseguretat tot el que sigui possible, tenint en compte que no existeix el risc zero, però constatant que la inversió en estratègies i accions de ciberseguretat poden prevenir impactes negatius tant econòmics com socials en el nostre país, especialment, si afecten a infraestructures crítiques. En l'àmbit català, hem hagut de lamentar atacs especialment greus en casos com la UAB, l'AMB i diversos Ajuntaments, així com a la Generalitat de Catalunya, on la pròpia Agència de Ciberseguretat de Catalunya xifrava en la seva memòria del 2020<sup>13</sup> en més de mil els incidents en l'àmbit de la Generalitat.

Considerem que aquesta estratègia de país ha de ser liderada sens dubte per la Generalitat de Catalunya, coordinadament amb el Govern d'Espanya i els seus organismes, a través de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya. Però cal també que sigui de manera coordinada amb la resta d'administracions públiques catalanes, així com amb la col·laboració públic-privada que permeti desenvolupar un sector de ciberseguretat potent en l'àmbit català.

El Govern d'Espanya ha impulsat en els darrers mesos i anys diverses mesures com el Pla Nacional de Ciberseguretat<sup>14</sup> dotat amb més de 1.200 milions d'euros, la creació del Centre d'Operacions de Ciberseguretat, o la Llei de Ciberseguretat 5G. En el cas del Centre d'Operacions de Ciberseguretat, es tracta d'un centre que coordinarà l'estratègia nacional de ciberseguretat, i per tant, cal que l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya hi estigui perfectament coordinada i alineada.

També serà clau en aquest àmbit la creació de talent, un fet cada cop més rellevant en un sector que demanda més treballadors i treballadores qualificats. És vital augmentar els recursos i la formació en universitats per a generar talent, així com generar les certificacions necessàries per als responsables de ciberseguretat.

En aquest àmbit, proposem:

## 7. REFORÇAR L'AGÈNCIA DE CIBERSEGURETAT DE CATALUNYA

Cal augmentar en un mínim de 8 milions d'euros el pressupost de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya. La situació tan complexa i l'increment de riscos provocats per la Covid-19 i per la guerra a Ucraïna fan necessari disposar de recursos econòmics addicionals per a la implantació de noves estratègies i accions de ciberseguretat per fer front a l'amenaça de ciberatacs.

Amb aquests recursos es podria:

---

<sup>13</sup> [https://ciberseguretat.gencat.cat/web/.content/PDF/Memoria\\_Agencia-de-Ciberseguretat-de-Catalunya-2020-.pdf](https://ciberseguretat.gencat.cat/web/.content/PDF/Memoria_Agencia-de-Ciberseguretat-de-Catalunya-2020-.pdf)

<sup>14</sup> <https://www.mpr.gob.es/prencom/notas/paginas/2022/290322-ciberseguridad.aspx>



- Incrementar la plantilla laboral i, per tant, els experts i expertes que es dediquen a la ciberseguretat. Actualment, l'agència té un plantilla de 43 llocs de treball, dels quals només hi ha coberts 40.
- Crear el CERT (equip de resposta d'emergència) per a la pròpia Agència de Ciberseguretat de Catalunya.
- Incrementar les inversions tecnològiques per prevenir i detectar els possibles incidents de ciberseguretat a Catalunya i que siguin necessaris per desplegar les mesures de protecció pertinents davant les ciberamenaces.
- Crear un sistema d'indicadors de ciberseguretat, que siguin compatibles amb els de nivell estatal, per tal de conèixer en cada moment el nivell de risc. Aquest sistema d'indicadors, hauria de ser comunicat de manera pública, per tal de conscienciar sobre els riscos i activar protocols específics de l'Agència de Ciberseguretat.

## 8. IMPULSAR UN PROTOCOL DE PROTECCIÓ D'INFRASTRUCTURES CRÍTIQUES

Cal impulsar un protocol de protecció de les infraestructures essencials de Catalunya amb l'objectiu de dissenyar, implementar i supervisar les mesures de protecció adequades.

## 9. GARANTIR LA COORDINACIÓ AMB L'ESTAT

Espanya impulsa el Centre d'Operacions de Ciberseguretat, una mesura molt positiva i potent. Cal que l'Agència Catalana de Ciberseguretat (concretament el seu equip de resposta a incidents de ciberseguretat Catalonia-CERT) estigui completament coordinada amb aquest centre per adequar una resposta unitària i treball conjunt.

A més, s'ha d'assegurar la coordinació amb el grup de treball liderat pel Centre Criptològic Nacional, activat per al seguiment de la guerra d'Ucraïna, per analitzar la seva vessant com a conflicte híbrid ("guerra digital"). Cal que l'Agència Catalana de Ciberseguretat estigui plenament alineada.

## 10. DONAR SUPORT A LES ADMINISTRACIONS LOCALS

Ampliar i potenciar el model de ciberseguretat per a les administracions locals de Catalunya, iniciat al juny del 2020, perquè es converteixi en un sistema plenament complet i segur, especialment per aquelles administracions locals que per la seva mida o recursos no poden dur a terme polítiques pròpies de ciberseguretat.

## 11. APOSTAR PEL DESENVOLUPAMENT DEL SECTOR PRIVAT DE LA CIBERSEGURETAT

- Incrementar la competitivitat i creixement de les empreses catalanes del sector de la ciberseguretat.
- Fomentar la internacionalització del sector empresarial de la ciberseguretat català.
- Treball conjunt amb el teixit productiu i industrial per assegurar la seva protecció davant de ciberatacs.
- Creació de programes de formació específica en ciberseguretat a les empreses catalanes.
- Línia d'ajudes per a accions i estratègies de ciberseguretat a les pimes catalanes.

## 12. FOMENTAR LA COL·LABORACIÓ PÚBLIC-PRIVADA

Cal enfortir la col·laboració públic-privada en l'àmbit de la ciberseguretat. Tant en l'àmbit de la protecció de les administracions públiques i les infraestructures crítiques, com en l'àmbit universitari i de formació de talent.

## 13. INCREMENTAR LES CAPACITATS DE CIBERSEGURETAT DE CIUTADANIA I EMPRESES

Cal crear una cultura de ciberseguretat a la societat i als entorns laborals que generi confiança i incrementi les capacitats de ciberseguretat en les empreses i la ciutadania, mitjançant, entre d'altres, campanyes de sensibilització, promoció i formació de ciberseguretat.

## 14. GENERACIÓ DE TALENT

- Identificar, generar i desenvolupar talent en ciberseguretat.
- Donar resposta al creixement del sector de la ciberseguretat a Catalunya (+20% que l'any anterior), oferint els perfils i el talent necessari.
- Augmentar la inversió en el sistema públic universitari en els graus del sector.
- Ampliar el nombre de certificacions per a professionals de ciberseguretat.

## 15. CIBERSEGURETAT 5G

A l'Estratègia 5G a Catalunya, aprovada el febrer de 2019, cal incorporar un apartat específic de ciberseguretat associada a la xarxa. Cal ampliar l'estratègia, fer anàlisi de vulnerabilitats (especialment de la cadena de subministres) i treballar conjuntament amb el Govern d'Espanya en la línia de la nova Llei.

## ACOMPANYAMENT AL SECTOR PRIVAT EN LA TRANSFORMACIÓ DIGITAL, MILLORA DEL TELETREBALL I DIGITALITZACIÓ DE SECTORS ESTRATÈGICS

### TRANSFORMACIÓ DIGITAL EMPRESARIAL

El procés de digitalització de l'empresa, i del conjunt de l'economia, són claus per tal de guanyar productivitat, competitivitat i rentabilitat. Sense una transformació digital dels processos i negocis de les empreses, i una formació del seu personal, serà impossible competir en un mercat globalitzat i molt competitiu. Les empreses que no facin aquest procés innovador, difícilment podran sobreviure i mantenir la seva activitat en el futur.

L'equipament digital i tecnològic de les empreses se situa en la mitjana europea. Si bé és cert que existeix una situació molt desigual en funció de la seva dimensió. Mentre les empreses grans i mitjanes tenen un alt índex tecnològic, innovador i digital, les empreses més petites estan molt per sota de la mitjana.

Catalunya té una gran capacitat per atraure talent i empreses tecnològiques i digitals. Compta amb una bona infraestructura digital, centre de formació i universitaris i empreses molt dinàmiques i innovadores. Tot i això, existeix una realitat molt diferent entre les grans empreses i les pimes. En el cas de les segones, es troben en un procés de digitalització i innovació molt per sota de les empreses mitjanes i grans.

L'estratègia digital a Catalunya també haurà de centrar molts esforços i recursos per augmentar la capacitat de creació de start-ups i el seu creixement posterior. Mentre es creen moltes noves empreses tecnològiques, el seu creixement i finançament són inferiors a la mitjana europea.

Tanmateix, cal tenir en compte que serà impossible aconseguir els objectius de digitalització sense un procés de formació dels treballadors i treballadores i sense atraure el talent que necessiten les empreses innovadores i tecnològiques.

Cal destacar que la pandèmia de la Covid-19, juntament amb els objectius de sostenibilitat, han accelerat aquest procés de digitalització de la nostra economia. A la necessitat urgent de guanyar productivitat s'hi ha sumat la obligació de reduir desplaçaments o tràmits físics.

Un altra política pública a tenir en compte són els Fons Europeus *Next Generation* per a la digitalització i modernització de les empreses que tindran un efecte determinant i facilitador de tot aquest procés innovador. Es tracta d'una oportunitat única i històrica per ajudar als diferents sectors econòmics i socials a aplicar millores i tecnologia per ser sostenibles i viables en el futur.

Actualment, hi ha una preocupant falta de mà d'obra qualificada en molts sectors de la nostra economia, que no és capaç d'oferir formacions professionals adaptades al mercat de treball.

Per últim, creiem que és més necessari que mai que les polítiques públiques de la Unió Europea (Estratègia Digital UE), del Govern d'Espanya (Estratègia Digital 2025) i de la Generalitat de Catalunya (Estratègia Digital de Catalunya) per fomentar la digitalització de les empreses estiguin totalment alineades i es complementin per aconseguir els millors resultats possibles.

Per això proposem:

## 16. IMPULSAR LA DIGITALITZACIÓ DE MICROPIMES, PIMES I AUTÒNOMS

A Espanya, el 99% de les empreses són pimes, micropimes o autònoms i representen un 50% de l'ocupació. Aquestes empreses tenen una baixa digitalització. Per tant, caldrà impulsar mesures públiques de suport a la digitalització a través d'un Pla de Digitalització de les pimes catalanes, que incorpori mesures de suport a la innovació i creixement de les pimes, així com un Pla de formació de treballadors/es digitals i d'atracció de talent. En aquesta línia, caldrà comptar amb les organitzacions empresarials per tal que puguin ajudar a arribar a tot el teixit empresarial i assessorar en el procés de digitalització.

## 17. AFAVORIR LA INNOVACIÓ, EMPRENEDORIA I LES START-UPS

Pel què fa la capacitat emprendedora, innovadora i de creació de start-ups, encara ens trobem per sota de la mitjana de la Unió Europea, si bé és cert que el percentatge de creació de noves empreses tecnològiques s'ha anat acostant a la mitjana europea.

En l'actualitat s'està tramitant a les Cortes el Projecte de Llei de foment de l'ecosistema de les empreses emergents, més conegut com Llei de Start-ups, que pretén simplificar els tràmits per crear aquestes noves empreses i estableix incentius per atraure emprendadors i empleats d'alta qualificació. A Catalunya, també s'hauria d'impulsar una regulació favorable per a start-ups que inclogui la creació de l'Oficina d'emprenedoria i digitalització, i mesures de suport financer a l'emprenedoria i a les start-ups. També l'entrada de finançament internacional s'ha de potenciar per estar al nivell dels països del nostre entorn.

Per altra banda, només un 15% de les start-ups a Espanya estan creades per dones. Una bretxa que també caldrà atendre i capgirar per resoldre un greu dèficit de dones emprendedores a Espanya i a Catalunya.

Cal també fomentar les Agrupacions Empresarials Innovadores i millorar la coordinació i col·laboració del centre innovadors, tecnològics i digitals.

## 18. DISSENYAR PROJECTES TRACTORS DE DIGITALITZACIÓ SECTORIAL

A l'economia catalana, hi ha un sèrie de sectors que són estratègics, per la seva dimensió i/o capacitat innovadora, que cal potenciar de manera específica. El desenvolupament de

projectes tractors de digitalització en determinats àmbits sectorials és un instrument d'alt potencial i impacte, per estar orientats a accelerar una transformació integral de la cadena de valor de diversos sectors estratègics, i per generar un efecte tractor d'ocupació, creixement, productivitat, i innovació al teixit empresarial i en la societat en conjunt, a més de facilitar una estreta col·laboració entre institucions de naturalesa i àmbits sectorials diferents. Amb aquest objectiu, caldrà elaborar plans específics de digitalització i innovació.

Cada projecte tractor hauria de desenvolupar-se a través d'un pla específic en el disseny i la implementació del qual haurien de participar els diferents departaments i agents implicats, desenvolupant models de governança que assegurin la coordinació, la cooperació i el seguiment tècnic.

Entre els àmbits amb més potencial de transformació digital destaquem el sector agroalimentari, la salut, la mobilitat sostenible i innovadora, el turisme i el comerç.

També cal aprovar un Pla de Suport a la Indústria 4.0.

## **INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL**

La digitalització a les empreses, a les Administracions Públiques i a la societat està directament associada a la generació i emmagatzemament de dades de múltiples fonts. La quantitat de dades al món creix de manera exponencial cada any, i al 2025 s'estima que serà de 174 zettabytes (174 mil milions de terabytes). De les polítiques de tractament, gestió, anàlisi, accés, interoperabilitat i ús d'aquestes dades en depèn directament la capacitat d'acceleració en la digitalització, l'eficiència dels serveis i la innovació aplicada a diversos àmbits de la societat. Així doncs, disposar d'una estratègia 360º centrada en les dades (data-centric) és essencial com a política de país, ja que les dades són actualment un dels motors principals de l'economia i una de les palanques clau per a la millora continua i el progrés en la qualitat dels sistemes, aplicacions i serveis, tant de l'administració pública com del teixit empresarial i social.

La gestió de les dades implica també reptes que requereixen d'un marc regulador, ètic i de bones pràctiques, especialment en un context en què les dades existeixen en diferents organitzacions i àmbits públics i privats. A més, els objectius de transparència i els models de negoci basats en les dades obertes (open data) i en la generació de sinèrgies i compartició de dades suposen oportunitats de progrés essencials, i alhora reptes associats a la seguretat, a la privacitat, a la traçabilitat de les dades i a la seva qualitat i confiabilitat en el seu ús. En tot aquest context, també cal considerar l'estratègia dominant de transformació i migració d'aplicacions i sistemes d'informació al núvol, que és una oportunitat per a la modernització de sistemes i aplicacions, per a la millora de la seguretat i per a l'eficiència en la utilització de recursos energètics derivats del processament informàtic.

No hi pot haver una agenda digital sòlida sense posar les dades al centre i sense determinar un marc clar que estructurari i fomenti la regulació, la propietat i la compartició de dades entre les empreses i les administracions, i que impulsi la utilització d'aquestes dades com a habilitador per a la transparència, l'eficiència, la millora i la creació de serveis, amb garanties ètiques, inclusives i sostenibles. És evident que aquesta estratègia i el marc regulador corresponent, ha d'anar alineada amb les iniciatives impulsades en l'àmbit del Govern d'Espanya, que al seu torn van alineades amb les iniciatives d'àmbit europeu.

En aquest marc centrat en les dades, les tecnologies que suporten la Intel·ligència Artificial (IA), des de la capacitat de computació de dades fins al desenvolupament d'agents virtuals, passant per models d'aprenentatge automàtic, tractament de dades no estructurades, automatització de processos o d'anàlisi avançat de dades, entre d'altres, han de tenir un paper predominant i expansiu, perquè suposen una palanca de transformació digital clau. Més enllà dels àmbits en què té un ús més reconegut i en les que cal més impuls (sanitat, agricultura, sostenibilitat, ciutats intel·ligents, indústria 4.0,...), les oportunitats que promou la IA s'haurien d'estendre també a multitud d'àmbits com la gestió empresarial -també en PYMES- i de projectes, els processos de l'Administració Pública per millorar-ne la seva qualitat i reducció dels defectes administratius que causen inconvenients a la ciutadania, etc. En aquest àmbit, cal també actuar, des del Govern de la Generalitat, de manera alineada i cooperativa amb l'Estat Espanyol i amb la Unió Europea.

És especialment necessari avançar en cinc direccions complementàries:

- Un marc regulador i de bones pràctiques per abordar els riscos ètics, de privacitat i de confiança que se'n poden derivar.
- El foment de la investigació i la innovació aplicada, tant per a la creació de solucions innovadores basades en IA en àmbits clau de millora de la qualitat de vida com l'envelliment, els serveis socials, la sostenibilitat, la salut, la seguretat, entre d'altres, com per a la millora de la productivitat i l'eficiència de processos en organitzacions empresarials i públiques.
- Impulsar i donar suport a programes formatius en les tècniques clau per a la IA (analítica avançada de dades, desenvolupament de models predictius i d'aprenentatge automàtic, blockchain, supercomputació, processament de llenguatge natural, realitat virtual, ciberseguretat,...) com a acció de present i futur per disposar de talent que pugui aportar idees, dissenys i implementació de solucions.
- Incentivar la transferència de solucions d'investigació basades en IA a les organitzacions
- Cooperació entre administracions i organitzacions empresarials a tots els nivells per habilitar solucions i marcs conjunts.

En aquest sentit, proposem:

## 19. ESTRATÈGIA CENTRADA EN LES DADES

Cal impulsar, acordar, comunicar, implantar i seguir una estratègia centrada en les dades en el marc del Pla Digital Català, així com una Oficina de Dades que governi aquesta estratègia amb visió transversal i de país, posant el focus en l'ús de les dades com a habilitador econòmic i social, en plena col·laboració i alineament amb les accions promogudes pel Govern d'Espanya i la Unió Europea. Aquesta oficina hauria de proposar, comunicar, mantenir i actualitzar el catàleg de bones pràctiques i el marc regulador, amb informació i control parlamentari.

Cal també associar l'estratègia de dades i IA al pla d'infraestructures digitals i de ciberseguretat, com a base per fer accessibles, segures i eficients les aplicacions, sistemes i solucions basades en IA.

## 20. PROJECTES D'INNOVACIÓ APLICADA BASATS EN IA I ANALÍTICA AVANÇADA DE DADES

Fomentar i incentivar aquest tipus de projectes, tant des de les universitats com des de les empreses, que pretenguin fomentar la millora de la qualitat de vida i uns serveis públics i privats de qualitat, així com la creació de solucions innovadores en àmbits estratègics per a la societat. En aquest sentit, és necessari impulsar programes específics de subvencions que fomentin projectes de transferència tecnològica que caracteritzin, conjuntament, Catalunya com a referent en l'ús de la IA.

## 21. ASSEGURAR LA PREPARACIÓ I CAPACITACIÓ EN IA

Un dels principals pilars sobre el qual s'ha de sostenir la transformació digital de la nostra societat és la necessària educació i la formació en competències digitals de tota la població al llarg de tota la vida. De manera específica, és imprescindible assegurar la preparació i capacitació en IA de l'alumnat, professorat, personal del ocupació pública, mercat laboral i societat, amb una perspectiva ètica, humanista i de gènere.

Cal, per tant, dissenyar un pla ambiciós de foment de la formació professional, universitària i a les empreses per potenciar i retenir el talent amb coneixements de dades i IA, com a aposta de present i de futur per accelerar el ritme d'aplicacions de la IA a les organitzacions, a les administracions públiques i a la societat.

## 22. MILLORAR LA TRANSPARÈNCIA I PUBLICITAT DE L'ACTIVITAT PÚBLICA

Elaborar un pla específic d'ús, transparència i aplicacions basades en les dades i la IA per a l'administració de la Generalitat de Catalunya. Aquest pla ha de tenir com a objectiu la modernització continua de l'administració, la reducció de defectes en els processos i l'increment de la qualitat dels serveis de l'administració (en termes funcionals, d'eficiència, de transparència, de coordinació i d'usabilitat) i l'avenç cap a una plataforma moderna de dades

que governi l'ecosistema de dades actual i de futur. Per això és necessari impulsar projectes de transferència tecnològica i de transformació digital de l'administració, convertint la pròpia administració en un exemple d'aplicació.

Aquest pla ha de tenir en compte també la convivència entre la digitalització de serveis i la necessària interacció personal d'atenció a la ciutadania, amb visió d'omnicanalitat.



## DRETS I COMPETÈNCIES DIGITALS DE LA CIUTADANIA

### COMPETÈNCIES DIGITALS

Europa afronta un context econòmic i social marcat per la profunda, ràpida i contínua transformació digital que desafia els models de negoci tradicionals de les empreses i les maneres de relacionar-se de la ciutadania, tant en el seu entorn personal i laboral com amb les Administracions Públiques. Tots els agents es troben immersos en un paradigma caracteritzat per la contínua interacció i integració amb les tecnologies digitals.

La capacitació digital de la ciutadania constitueix un factor clau per a poder aprofitar les oportunitats que aquesta transformació digital ofereix, maximitzant l'impacte de l'ús d'eines digitals en el creixement i desenvolupament econòmics i en l'activitat laboral, la responsabilitat social corporativa, la inclusió social (tancant bretxes de gènere, edat, origen o situació financera), i el benestar de la ciutadania. Aquestes competències són necessàries per a comptar amb ciutadans més preparats, professionals més capaços i millor formats i empreses àgils i innovadores que incorporin la disrupció digital com a element tractor de la seva visió estratègica.

A més, cal tenir present que la situació excepcional derivada de la pandèmia del Covid-19 ha evidenciat la bretxa digital que afronten ciutadans, empreses i treballadors. El cessament de l'activitat presencial dels centres educatius va obligar a posar en marxa programes d'aprenentatge en línia, per als quals no sols és necessari disposar de l'equipament i la connectivitat necessaris, sinó també dels coneixements que permetin utilitzar la tecnologia de manera adequada. L'aïllament domèstic ha forçat que diferents activitats de la vida diària (fer la compra, executar operacions bancàries o fins i tot relacionar-nos amb familiars i amics) utilitzin de manera exclusiva mitjans electrònics i les modalitats de treball no presencial s'han convertit en habituals per a preservar les necessàries restriccions a la mobilitat física. No hi ha dubte que la transformació digital és imparabile i les competències digitals són imprescindibles per a fer-la possible.

En aquesta línia, el novembre de 2020, la Comissió Europea va posar en marxa el Pacte per les Capacitats (*Pact for Skills*)<sup>15</sup>, amb l'objectiu de mobilitzar recursos i incentivar a totes les parts interessades perquè adoptin mesures concretes a fi de capacitar i reciclar professionalment a les persones treballadores, conjuminant esforços i establint associacions en favor de les transicions ecològica i digital, així com estratègies de creixement locals i regionals. Amb aquest Pacte s'estableixen col·laboracions a gran escala en ecosistemes industrials estratègics molt afectats per la crisi actual, i en els àmbits prioritaris que s'han determinat en el Pacte Verd

---

<sup>15</sup> <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=23158&langId=en>

Europeu. En altres documents, la Comissió identifica 4 grans eixos: competències per a la ciutadania, per a la població activa, per l'educació i per als especialistes TIC.

Així mateix, el Govern d'Espanya va impulsar l'Agenda Digital 2025, alineada amb aquests eixos i amb l'objectiu de minimitzar la bretxa digital a la ciutadania, amb 5 línies d'actuació estratègica: la millora de les competències digitals bàsiques de la ciutadania, per tancar bretxes entre col·lectius; l'adquisició de competències digitals avançades a l'educació, per fomentar vocacions digitals; la formació en competències digitals laborals de la població activa, per millorar l'ocupabilitat i la qualitat de l'ocupació; atendre la demanda d'especialistes en tecnologies digitals, per la necessitat d'aquests professionals en la transformació digital de l'economia; i reduir la bretxa digital de gènere, per fomentar les professions TIC entre les dones (actualment només representen al voltant del 16% dels professionals TIC).

En el cas concret de Catalunya, segons l'informe DESI<sup>16</sup> (*Digital Economy and Society Index*) elaborat per la Generalitat fent servir la metodologia de la Comissió Europea, la situació competencial és millor que en el cas d'Espanya. Destaca, particularment, en la formació de nous professionals TIC, que representa el 10% dels egrossats universitaris i de formació professional. Malauradament, la proporció de dones especialistes TIC segueix sent baixa, i hi ha al voltant d'un 35% de població que no arriba a les competències digitals de nivell bàsic.

En aquest sentit, proposem:

### 23. PLA DE DIGITALITZACIÓ I DE COMPETÈNCIES DIGITALS DEL SISTEMA EDUCATIU

Cal dotar suficientment les escoles catalanes de les eines digitals necessàries així com donar una formació suficient al professorat per tal que la transmissió de coneixement sigui adequada.

A més, cal acostar les necessitats de la societat digital a l'educació post-obligatòria i és necessari dotar de competències digitals específiques al professorat, no només al relacionat amb els sectors tecnològics.

### 24. FORMACIÓ EN COMPETÈNCIES DIGITALS AL LLARG DE LA VIDA LABORAL

D'altra banda, s'hauria d'incorporar l'acreditació de competències digitals genèriques dins del programa d'acreditació de competències professionals de l'Agència de Formació i Qualificació Professional de Catalunya, i incorporar i modernitzar l'oferta de cursos del SOC per a persones actives (tant ocupades com desocupades) incorporant coneixements propis de la societat digital, per tal d'augmentar la capacitat de la nostra força laboral.

---

<sup>16</sup> <https://desi.cat/ca/2020/downloads/economia-societat-digital-catalunya-2020.pdf?v=03>

## 25. XARXA CATALANA DE CENTRES DE CAPACITACIÓ DIGITAL

Fomentar punts de trobada a nivell municipal on es pugui formar a diversos nivells a la ciutadania. Les eines de què poden disposar aquests centres són, entre d'altres, activitats de mentoratge intergeneracional, tallers destinats als col·lectius més aliens a la digitalització (amb especial atenció a la gent gran) o punts de trobada per compartir coneixement *inter pares*.

## 26. ACTUACIONS D'INCLUSIÓ DIGITAL D'URGÈNCIA

A través dels serveis socials, identificar les zones del territori amb menor penetració de les tecnologies digitals, així com les possibles bosses de col·lectius amb major bretxa digital, per tal d'oferir formació i programes dissenyats per a aquests col·lectius específics.

## 27. PROGRAMA DE FOMENT DE LES VOCACIONS CIENTIFICOTÈCNiques AL SISTEMA EDUCATIU, ESPECIALMENT PER A DONES

Com en la majoria del sector tecnològic, hi ha una important bretxa de gènere en l'accés a les professions de l'àmbit digital. Cal, doncs, fomentar les vocacions STEM entre els i les estudiants. Aquest programa ha de contemplar diversos eixos, com la formació del professorat de primària i secundària per a eliminar els prejudicis de gènere dins dels estudis científics i tècnics, mitjançant, entre d'altres, iniciatives de visualització de referents femenins com el que duu a terme la Societat Catalana de Tecnologia.

## 28. PROGRAMA DE RETENCIÓ I CAPTACIÓ DE TALENT DIGITAL

Tot i que Catalunya forma molts professionals dels àmbits relacionats amb la transformació digital, cal procurar que l'oferta laboral a Catalunya sigui prou atractiva com per retenir-los, així com captar talent estranger.

## ÈTICA I DRETS DIGITALS

Els drets digitals són una extensió dels drets humans recollits a la Declaració Universal dels Drets Humans. Sota aquest concepte molts autors i autores els han anomenat "la quarta generació dels drets humans".

El contingut dels drets de la quarta generació encara estan en discussió i no es presenta una proposta única. És evident que l'anàlisi i les reflexions entorn als drets i l'ètica digital, no es dona ni s'ha de donar només en l'entorn de Catalunya, sinó que són reflexions que s'han de

donar en consonància a tots els àmbits territorials. És per això que és important tenir en compte altres marcs i altres regulacions d' àmbit estatal i europeu.

El 26 de gener del 2022, la Comissió Europea elabora un projecte de Declaració Europea sobre els Drets i Principis Digitals per la Dècada Digital<sup>17</sup>, amb el que pretén crear un marc de referència comú a la UE sobre com aplicar els valors de la transformació digital i els drets fonamentals de la ciutadania en el món digital, concretant literalment “el text vol promoure una via europea per a que la transició digital situant a les persones en el centre”.

D'una altra banda, el Títol X de la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garanties dels drets digitals, amb la que Espanya va ser el primer país europeu, va garantir una sèrie de drets digitals relacionats amb internet.

També cal tenir en compte la Carta de Drets Digitals d'Espanya<sup>18</sup>, elaborada al juliol del 2021 pel Govern d'Espanya juntament amb un grup d'experts i expertes en la matèria, en la que es recull i adapta (de manera no normativa) els principals drets i llibertats als nous escenaris, contexts i conflictes generats pel desenvolupament de les tecnologies i espais de digitals de comunicació. I, per últim, la Carta catalana per als drets i les responsabilitats digitals<sup>19</sup>, aprovada el desembre de 2019 per configurar un marc legislatiu per garantir els drets humans i les llibertats fonamentals en l'era digital.

Hem de ser conscients que els desafiaments de la llibertat i els riscos que genera la societat tecnològica ens afecta a tots i totes. I és aquesta circumstància la que motiva que ha d'haver una sensibilitat especial i solidaria per posar en marxa tot un seguit de mecanismes que facin disminuir el risc als que ens enfrontem i contribuir a eliminar-los en la mesura del possible instaurant una regulació ètica que es centri en protegir, reforçar i garantir els drets de la ciutadania.

És absolutament necessari desenvolupar drets digitals que responguin als canvis produïts per el desenvolupament tecnològic a l'economia i la societat. I és, no només necessari garantir que totes les persones han de tenir els recursos i els mecanismes necessaris per poder “viure” en aquests espais digitals, sinó que cal també que aquesta connexió amb el món digital es faci amb garanties, amb drets, i des d'una perspectiva ètica i justa.

L'ètica digital, ha de ser la base de qualsevol plantejament digital, i l'hem d'entendre com el codi social necessari per solucionar els reptes que l'ús massiu de l'internet genera com: els ciberatacs, la seguretat, els límits de la llibertat d'expressió, la desconnexió digital, etc...

Cal treballar per una nova ètica digital. La continua transformació digital porta i portarà amb ella continus canvis que haurem d'afrontar com a societat. I és per això que caldrà, sense cap

---

<sup>17</sup> <https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/82888>

<sup>18</sup> [https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/140721-Carta\\_Derechos\\_Digitales\\_RedEs.pdf](https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/140721-Carta_Derechos_Digitales_RedEs.pdf)

<sup>19</sup> [https://politiquesdigitals.gencat.cat/web/.content/00-arbre/ciutadania/drets-responsabilitats-digitals/Carta\\_v2.pdf](https://politiquesdigitals.gencat.cat/web/.content/00-arbre/ciutadania/drets-responsabilitats-digitals/Carta_v2.pdf)

mena de dubte, treballar per les bases d'una nova ètica d'internet que estableixi les bases per la convivència i assegurí els drets de la ciutadania digital.

Les tecnologies han de servir per servir millor a la ciutadania. I aquesta premissa ha de ser la base de tot. Hem d'avançar en l'impuls d'una transformació digital humanista que busqui protegir totes les esferes de drets de la ciutadania.

Cal fomentar el respecte als valors compartits, també en l'entorn digital, i aprofundir en les proteccions necessàries per afrontar amb garanties la transformació digital de tots els àmbits.

És per això que els principals objectius d'aquesta ètica digital han de ser:

- **Prioritat les persones:** Les tecnologies digitals han de protegir els drets de les persones, sostenir la democràcia i garantir que tots els actors del sector digital actuïn amb responsabilitat i seguretat.
- **Sostenibilitat:** Els dispositius digitals han d'afavorir la sostenibilitat i la transició ecològica. Els usuaris i usuàries han de conèixer l'impacte mediambiental i el consum d'energia dels seus dispositius.
- **Solidaritat i inclusió:** La tecnologia ha d'unir, no dividir a les persones. Totes ells han de tenir accés a internet, a les competències digitals, als serveis públics digitals i a unes condicions de treball justes.
- **Protecció i seguretat:** L'entorn digital ha de ser segur en tots els sentits. Tots els usuaris i usuàries, des dels més petits als més grans, han d'estar capacitats i protegits.
- **Llibertat d'expressió:** Totes les persones haurien de poder desenvolupar-se en un entorn en línia just, estar protegides del contingut il·legal i estar capacitades per interactuar amb les noves tecnologies i evolutives, com la intel·ligència artificial.
- **Participació:** La ciutadania ha de poder participar en el procés democràtic a tots els nivells i tenir control sobre les seves pròpies dades.

## 29. CREACIÓ D'UNA COMISSIÓ PERMANENT D'AVALUACIÓ DE LA CARTA CATALANA PER ALS DRETS I LES RESPONSABILITATS DIGITALS

El desenvolupament del món digital ha impactat de manera decisiva en la forma en el que es desenvolupen les activitats socials, econòmiques i culturals. I és per això que el Parlament de Catalunya va aprovar el 10 d'octubre de 2019 la que es va anomenar "Carta Catalana per als drets i les responsabilitats digitals".

Aquesta Carta ha de ser una eina viva i en construcció constant. És absolutament necessari que així s'entengui, i així es treballi, ja que sinó es convertirà en un text completament obsolet davant dels continus canvis que es produeixen en l'àmbit digital. És per això que considerem absolutament necessari, la creació d'una comissió permanent integrada per experts i experts en aquest àmbit que tingui com objectiu:

- Anàlisi d'altres textos, normatius o no, d'àmbits territorials superior a Catalunya, per si cal l'adaptació de la mateixa
- Anàlisi de la realitat canviant en l'àmbit de la digitalització
- Anàlisi del grau d'assoliment dels drets reconeguts a la Carta
- Crear guia per futures propostes legislatives i constituir un marc de referència per les accions de totes les polítiques públiques que s'implementin a Catalunya

Aquesta carta ha de recollir de manera actualitzada el conjunt de principis i drets que han de guiar els futurs projectes normatius i el desenvolupament de les polítiques públiques de Catalunya de forma que es garanteixi, de manera continua i permanent, la protecció dels drets individuals i col·lectius en els nous escenaris digitals.

### 30. ELABORACIÓ D'UN PLA DE FOMENT DE L'ÈTICA TECNOLÒGICA

Catalunya ha de tenir com a objectiu fomentar l'ètica tecnològica de manera activa. És per això, que és absolutament necessari la creació d'iniciatives i espais de debat que permetin analitzar l'impacte de la tecnologia a la ciutadania, així com generar idees per construir un futur més just i més inclusiu.

Aquest pla de foment de l'ètica tecnològica, ha de tenir un veritable impuls públic, però no s'ha ni es pot fer només des de la vessant pública. Cal connectar institucions, corporacions, organitzacions cíviques i el coneixement acadèmic.

La implementació d'aquest pla de foment de l'ètica tecnològica tindrà com objectiu:

- Generar i interconnectar la investigació i coneixement per afrontar els nous reptes ètics, legals i d'inclusió que aniran sorgint.
- Identificar reptes i crear solucions de transformació digital.
- Enfortir l'empoderament ciutadà i l'impacte territorial.

## CONCLUSIONS

Aquesta Agenda Digital de Catalunya 2025 té, per tant, l'objectiu d'impulsar la transformació digital d'acord amb els nous reptes que s'han posat de manifest especialment després de la situació digital que ha provocat la pandèmia de la Covid-19, així com d'altres esdeveniments globals.

És evident que aquesta transformació ha d'anar fortament alineada amb l'Agenda Digital d'Espanya i de la Unió Europea, i que serà imprescindible la col·laboració pública-privada, així com la participació d'agents econòmics i socials per fer-la efectiva i eficaç.

Aquesta agenda constitueix un dels pilars estratègics en els que s'ha de basar l'impuls i la modernització de Catalunya, i que ha de ser la palanca per garantir:

- La reducció de la desigualtat que provoca la bretxa digital, ja sigui territorial o social.
- Col·locar l'economia catalana a una situació puntera en l'economia digital i del coneixement, per tal de mantenir un creixement econòmic sostenible econòmicament i ecològic.
- La existència d'una Administració Pública digital que arribi a la personalització dels serveis públics per millorar-ne l'atenció i la confiança dels ciutadans.
- La garantia de tots els drets de la ciutadania.