
PART II. ESTUDIS DE CAS DE MARCOS DE GOVERNANÇA DE LA IA URBANA

- ESTUDI DE CAS 1: BARCELONA
- ESTUDI DE CAS 2: AMSTERDAM
- ESTUDI DE CAS 3: NOVA YORK
- ESTUDI DE CAS 4: SAN JOSÉ
- ESTUDI DE CAS 5: DUBAI
- ESTUDI DE CAS 6: SINGAPUR

PART II. ESTUDIS DE CAS DE MARCS DE GOVERNANÇA DE LA IA URBANA

Alexandra Vidal D'oleo

Investigadora i gestora de projectes, Programa de Ciutats Globals, CIDOB

El primer informe de l'Atles d'intel·ligència artificial (IA) urbana del GOUAI (Galceran-Vercher i Vidal, 2024) revela que, tot i que moltes ciutats experimenten actualment amb la IA, només un petit percentatge ha implementat polítiques o estratègies generals per regular-ne l'ús i garantir-ne la concordança amb principis ètics fonamentals. Des de fa poc, l'atenció ha recaigut a abordar els reptes urbans immediats en un pragmatisme orientat a solucions. En conseqüència, hi ha una bretxa significativa entre l'adopció de la IA i l'establiment de marcs de governança efectius. No obstant això, motivats pel discurs públic i per un corrent dominant que impulsa la regulació global dels algoritmes i la IA, alguns governs locals han pres la iniciativa de crear els seus propis marcs de governança. S'espera que aquesta tendència vagi a més en els propers anys.

En les pàgines següents es presenta un seguit d'estudis de cas de ciutats d'arreu del món que s'han esforçat per establir marcs de governança local de IA, adoptant diferents mecanismes polítics per governar la IA de manera integral. Tots els mecanismes polítics s'emmarquen en una de les categories següents: (1) principis, estratègies i directrius; (2) normativa i legislació local; (3) mecanismes de transparència i explicabilitat; (4) avaluació de l'impacte algorítmic; (5) auditories i inspeccions reglamentàries; (6) supervisió humana, rendició de comptes, procediments d'audiència i apel·lació; (7) condicions d'adquisició pública; (8) òrgans assessors i supervisors externs/independents; (9) aliances, comunitats de pràctiques i grups d'aprenentatge; (10) programes de capacitat; (11) foment de la innovació, el coneixement i l'experimentació local; (12) participació de la comunitat; (13) governança de dades, i (14) altres polítiques i mesures. Cal assenyalar que, tot i que algunes de les polítiques que es presenten figuren en desenvolupament, potser ja han estat implementades sense previ avís.

Les ciutats triades presenten diferències quant a ubicació geogràfica, mida i renda per capita. En concret, es presenten els estudis de cas següents:

1. Barcelona (Espanya)
2. Amsterdam (Països Baixos)
3. Nova York (Estats Units)
4. San José (Estats Units)
5. Dubai (Emirats Àrabs Units)
6. Singapur (República de Singapur)

Estudi de cas 1: Barcelona

Població: 1.655.956 habitants (2023)	Renda per capita: 31.531 € (2022)	Regió: Europa
---------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------

MARC DE GOVERNANÇA DE LA IA		
[1] Principis, estratègies i directrius	Estratègia d'IA	<p>Estratègia municipal d'algoritmes i dades per a l'impuls ètic de la intel·ligència artificial: defineix un conjunt de principis guies i 20 accions per al desplegament ètic de la IA, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ús de la IA per als sistemes de recomanacions automatitzades, en comptes de sistemes de presa de decisions. • La transparència i l'auditabilitat: les bases de dades i els models algorítmics han de ser accessibles, entenibles i auditables pel públic general. • L'establiment del règim de responsabilitat pels danys o les pèrdues que es puguin causar.
	Principis locals per a la IA	Inclusos en l'estratègia municipal d'IA: (1) acció i supervisió humana; (2) robustesa tècnica i seguretat; (3) privacitat i governança de les dades; (4) transparència; (5) diversitat, inclusió i equitat; (6) compromís social i ambiental, i (7) responsabilitat, rendició de comptes i control democràtic.
	Protocols interns per a l'ús de la IA	Definició de metodologies de treball i protocols per a la implementació de sistemes algorítmics: defineix els mecanismes de cada etapa de la licitació i implementació dels sistemes d'IA per part de l'Ajuntament i estableix els òrgans de governança i supervisió que vetllaran perquè l'impacte de la IA estigui en consonància amb els principis ètics.
[3] Mecanismes de transparència i explicabilitat	Registre públic d'algoritmes (*)	Creació d'un registre municipal d'algoritmes actuals i futurs que afecten els serveis i els tràmits municipals. El registre serà públic i també servirà per classificar els algoritmes segons el risc que suposen, amb explicacions clares per als ciutadans i per a altres parts interessades. Per a cada algoritme registrat el registre inclourà un punt de contacte públic al qual la ciutadania es podrà adreçar.
	Estàndard de transparència algorítmica	Desenvolupament d'un model algorítmic comú que garanteixi l'ús adequat de les dades. Projecte desenvolupat juntament amb 8 ciutats europees més en el marc d'Eurocities.
	Web municipal amb tota la informació pertinent sobre la IA	Barcelona Ciutat Digital: portal municipal amb tots els recursos disponibles a la ciutat per potenciar la digitalització, incloent-hi tota la informació pertinent referent a projectes i iniciatives d'IA.
[4] Avaluació de l'impacte algorítmic	Avaluació i gestió del risc	Anàlisi del risc (inclosa en el protocol): l'oficina tècnica d'IA avalua els algoritmes que utilitza el consistori i emet un informe amb l'avaluació del risc. Segons el nivell de risc determinat per l'oficina, s'estableixen les accions següents. Tots els algoritmes considerats en la categoria de «risc inacceptable» són rebutjats, mentre que els algoritmes d'«alt risc» han de passar per una avaluació obligatòria d'impacte algorítmic per part de la Comissió Transversal municipal (vegeu-ne més detalls a continuació).
	Avaluació d'impacte en matèria de drets humans	Avaluacions obligatòries de l'impacte dels algoritmes per als sistemes d'alt risc (incloses en l'estratègia i en el protocol).
[5] Auditories i inspecció reglamentària	Auditories	Auditories obligatòries per als sistemes d'alt risc (incloses en l'estratègia i en el protocol). Les conclusions es faran públiques a través del registre d'algoritmes.
[7] Condicions d'adquisició pública	Clàusules d'adquisició pública*	Inclusió de clàusules relatives als drets digitals en la licitació de solucions basades en la IA.

[8] Òrgans assessors i supervisors externs/independents	Consell assessor	El Consell Assessor en Intel·ligència Artificial, Ètica i Drets Digitals està integrat per 15 membres, que són persones expertes i independents procedents de diferents disciplines. Té com a objectius assessorar el consistori en l'ús de la IA, dur a terme estudis d'impacte algorítmic dels sistemes algorítmics d'alt risc i avaluar el desenvolupament de l'estratègia municipal d'IA, entre altres.
[9] Aliances, comunitats de pràctiques i grups d'aprenentatge	Membre d'una comunitat de pràctiques	Coalició de les Ciutats pels Drets Digitals (CC4DR, per la sigla en anglès) (membre fundador): xarxa de ciutats a escala global amb més de 60 membres que treballen en el camp del disseny de polítiques basades en drets digitals.
[10] Programes de capacitat	Capacitació municipal	Formació del personal municipal (inclosa en l'estratègia).
	Òrgan municipal	Comissió transversal per a l'impuls de la IA ètica : constituïda per 25 membres, té l'objectiu d'orientar i alinear les polítiques municipals que desenvolupen eines que utilitzen IA i promoure la col·laboració interdepartamental. Ha desenvolupat l'estratègia d'IA.
[11] Promoció de la innovació, el coneixement i l'experimentació local	Observatoris de IA local	Observatori Global d'IA Urbana (GOUAI, per la sigla en anglès) : una iniciativa de la ciutat de Barcelona, impulsada pel CIDOB amb la col·laboració d'Amsterdam i Londres, en el marc de la CCD4R, amb el suport de l'ONU-Habitat. Fa recerca sobre IA urbana des d'un punt de vista ètic.
[12] Participació de la comunitat	Participació popular	Canals de comunicació amb la ciutadania (inclosos en l'estratègia). Promoció d'espais per a la reflexió i el debat sobre l'impacte de la IA en els serveis públics (inclosos en l'estratègia).
[13] Governança de dades	Transparència de les dades	Open Data BCN : el servei de dades obertes de la ciutat. Té l'objectiu de fer públic el màxim nombre de recursos, fent que les dades generades o custodiades per organismes públics siguin accessibles, gratuïts i fàcils d'usar per tothom.
	Drets sobre les dades	Projecte Decode : iniciativa col·laborativa de la UE per reforçar els drets sobre les dades dels ciutadans i donar-los el control de les seves dades, així com permetre'n l'intercanvi en favor del bé comú.

* Mecanisme polític planificat, però encara no implementat completament el desembre de 2024.

Estudi de cas 2: Amsterdam

Població: 921.402 habitants (2022)	Renda per capita: 54.700 € (2022)	Regió: Europa
-------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------

MARC DE GOVERNANÇA DE LA IA		
[1] Principis, estratègies i directrius	Agenda d' IA	<p>Agenda d'intel·ligència d'Amsterdam (2020-2024): destacava els objectius de la ciutat en matèria d'algoritmes, especialment d'IA. Els objectius es centraven a adoptar accions per a la millora de la qualitat de vida dels residents a Amsterdam, reduir els efectes perjudicials de la digitalització i potenciar-ne els resultats positius.</p> <p>Visió d'Amsterdam sobre la IA (2024): en aquesta nova política, la ciutat destaca com caldria integrar la IA en la vida urbana i com hauria d'influir en la ciutat. La visió es va desenvolupar parlant amb treballadors municipals, experts i residents de la ciutat. Per posar-la en pràctica, l'administració municipal esta creant una nova Agenda d'IA, que s'espera que estigui publicada el 2025. Proporcionarà orientacions per a l'ús responsable de la IA dins el municipi, garantint que la tecnologia s'aplica de manera ètica, inclusiva i sostenible.</p>
	Principis locals per a la IA	<p>L'aprovació dels principis Tada (del Manifest Tada), que guien l'Agenda digital d'Amsterdam i també s'apliquen al camp de la IA: (1) inclusiva, (2) controlada, (3) adaptada a les persones; (4) legítima i supervisada, (5) oberta i transparent i (6) de tothom i per a tothom. Els principis que regeixen la IA local (tal com s'indiquen en la «visió d'Amsterdam sobre la IA» (2024)): (1) centrada en les persones, (2) fiable i (3) amb garantia de futur.</p>
	Directrius, guies i manuals	<p>Guia d'algoritmes: guia que estableix l'enfocament integral de la ciutat i les eines polítiques per fer un ús responsable dels algoritmes. L'enfocament al llarg del cicle de vida dels algoritmes consta de les 7 eines següents per gestionar i avaluar els riscos i estudiar els algoritmes al llarg de tot el seu cicle de vida: (1) registre d'algoritmes, (2) condicions de contractació, (3) procediment d'objecció, (4) definició de governança i model del cicle de vida, (5) auditoria, (6) model d'anàlisi de biaixos i (7) model d'anàlisi d'impacte sobre els drets humans.</p> <p>Manual d'equitat: normes per a l'anàlisi de biaixos, pla detallat per avaluar un model de biaixos i mitigar-ne els efectes.</p>
	Protocols interns per a l'ús de la IA	<p>Creació de la governança i model de cicle de vida: especifica les tasques i les responsabilitats, així com les mesures que cal prendre per evitar riscos a l'hora d'aplicar algoritmes, la informació que cal documentar i la persona que és responsable en cas que un algoritme no compleixi l'objectiu previst. L'enfocament del cicle de vida dels algoritmes descriu el procés d'un algoritme des del principi fins al final (inclòs en el Manual).</p>
[3] Mecanismes de transparència i explicabilitat	Registre públic d'algoritmes	Registre d'algoritmes: resum dels algoritmes i sistemes d'IA que utilitza l'ajuntament.
	Estàndard de transparència algorítmica	Desenvolupament d'un model algorítmic comú que garanteixi l'ús adequat de les dades. Projecte desenvolupat juntament amb 8 ciutats europees més en el marc d'Eurocities.
	Web municipal amb tota la informació pertinent sobre la IA	Portal municipal accessible amb tota la informació i els recursos rellevants sobre IA, així com els principals projectes i documents estratègics.

	Avaluació d'impacte en matèria de drets humans	Model d'avaluació d'impacte en matèria de drets humans: basat en les lliçons pràctiques apreses i en les eines ja existents (inclòs en el Manual).
[4] Avaluació de l'impacte algorítmic	Anàlisi de biaixos	Pla detallat pas a pas per avaluar un model d'anàlisi de biaixos, que inclou els components següents, entre altres: (a) definir els grups («sensibles») que cal analitzar, (b) esbossar hipòtesis sobre els trets que podrien generar biaixos indirectes, (c) seleccionar indicadors que escauen amb el projecte, (d) analitzar biaixos directes i indirectes, (e) analitzar biaixos sobre variables no mesurables, (f) sospesar i revisar els biaixos amb els responsables de la gestió, (g) reduir els biaixos, si escau, i (h) redactar les conclusions. El Manual per a l'equitat esmentat aporta orientacions per dur a terme l'anàlisi de biaixos.
[5] Auditories i inspecció reglamentària	Auditories	Auditories anuals: encarregades pel cap de gestió informàtica i portades a terme pel servei d'auditoria d'ACAM. S'ha creat un marc normatiu per a aquestes auditories (inclòs en el Manual).
[6] Supervisió humana, rendició de comptes, procediments d'audiència i apel·lació	Procediments de resposta i objeccions per a la ciutadania	Orientacions i procediments per a les objeccions per als encarregats de gestionar-les (inclòs en el Manual).
[7] Condicions d'adquisició pública	Clàusules d'adquisició pública	Clàusules estàndard per a l'adquisició de sistemes algorítmics fiables: el primer estàndard que estipula les condicions contractuals i els requisits d'informació que han de complir els subministradors de sistemes d'IA que es comprin.
[8] Òrgans assessors i supervisors externs/independents	Òrgan assessor i supervisor extern	Comitè de Dades Personals d'Amsterdam: assessora l'administració municipal sobre algorismes, ètica de les dades, drets humans digitals i exposició de dades personals. Inclou l'avaluació ètica de l'ús dels algorismes. El comitè defensa la transparència organitzant reunions públiques i emetent dictàmens.
[9] Aliances, comunitats de pràctiques i grups d'aprenentatge	Membre d'una comunitat de pràctiques	Coalició de Ciutats per als Drets Digitals (CC4DR) (fundador)
	Col·laboracions multiactor	Amsterdam AI: col·laboració entre el municipi, centres mèdics, centres de recerca, centres de coneixement d'Amsterdam i la Junta Econòmica d'Amsterdam. Aquesta col·laboració es basa en la IA responsable des d'un enfocament centrat en les persones. Coalició NL IA: la ciutat forma part del grup de treball nacional sobre IA en el sector públic, juntament amb la coalició Amsterdam AI. Xarxa Smart Health Amsterdam: la xarxa regional per a les dades i la innovació impulsada per la IA en el sector de la salut i les ciències de la vida a Amsterdam (també forma part de la coalició Amsterdam AI).
[10] Programes de capacitació	Capacitació municipal	Formació del personal municipal: tots els funcionaris han de fer el curs d'IA nacional. El personal dels serveis jurídics, d'adquisició i d'auditoria ha de dur a terme periòdicament cursos d'actualització. Creació d'un equip municipal d'IA.
[11] Promoció de la innovació, el coneixement i l'experimentació local	Laboratoris, hubs i centres d'innovació d'IA	Civic IA Lab: establert pel municipi, la universitat pública i un ministeri del país, té l'objectiu d'investigar com la IA pot contrarestar la desigualtat social o evitar que la reforci. DataLab: laboratori de dades que crea solucions tecnològiques responsables i en obert.

[13] Governança de dades	Transparència de les dades	Data Amsterdam (versió beta): el servei de dades obertes de la ciutat. Té l'objectiu de fer públic el màxim nombre de recursos, fent que les dades generades o custodiades per organismes públics siguin accessibles, gratuïts i fàcils d'usar per a tothom.
	Drets sobre les dades	Projecte Decode
	Mecanismes d'intercanvi de dades	Intercanvi de Dades Amsterdam (AMdEX, per la sigla en anglès) : per intercanviar dades entre organitzacions amb la creació d'un notari digital.

Estudi de cas 3: Nova York

Població: 8.258.000 habitants (2023)	Renda per capita: 44.537 € (2022)	Regió: Amèrica del Nord
---------------------------------------------	------------------------------------------	--------------------------------

MARC DE GOVERNANÇA DE LA IA		
[1] Principis, estratègies i directrius	Estratègia d'IA	Estratègia d'IA (2021-2023): la iniciativa pionera per fomentar un ecosistema local d'IA intersectorial sòlida. El document va establir la informació de referència sobre la IA per contribuir a garantir que els responsables polítics treballen partint d'una concepció comuna de la tecnologia i dels problemes que presenta. Inclou un conjunt de principis ètics, governança i marc polític.
	Pla d'acció per a la IA	Pla d'acció per a la IA (2023-2025): inclou 37 accions pertanyents a 7 iniciatives per crear la governança en l'ús de la IA per part de la ciutat. Encarrega un informe anual sobre el progrés del pla.
	Principis locals per a la IA	Principis d'IA (inclosos en el Pla d'acció per a la IA): (1) validesa i fiabilitat, (2) responsabilitat social, (3) privacitat de la informació, (4) ciberseguretat i (5) confiança i transparència. Principis inclosos en l'antiga Estratègia d'IA: (1) rendició de comptes, (2) equitat, (3) privacitat i seguretat, (4) implicació i participació de la comunitat.
	Directrius, guies i manuals	Directrius sobre principis i definicions de la IA: especifica els principis de la IA de la ciutat, aporta definicions concretes de termes relacionats amb la IA i detalla les lleis, les polítiques, els requisits i els processos que s'hi apliquen. Guia d'ús preliminar: intel·ligència artificial generativa: inclou condicions i definicions, rols i responsabilitats, assessorament per a la IA generativa que fa servir la municipalitat i detalla les lleis, les polítiques, els requisits i els processos que s'hi apliquen.
	Protocols interns per a l'ús de la IA	Els protocols interns especificats al Pla d'acció, incloent-hi un informe anual elaborat pels organismes municipals per ampliar les informacions públiques notificades sobre IA.
[2] Normativa i legislació local	Regulació sobre l'aplicació d'IA controvertida	Llei de protecció de dades biomètriques per a empreses Auditoria obligatòria per detectar biaixos en tecnologia usada per a la contractació de treballadors.
[3] Mecanismes de transparència i explicabilitat	Web municipal amb tota la informació pertinent sobre la IA	Portal municipal que conté tota la informació pertinent i recursos sobre IA, així com documents estratègics i projectes importants.
	Directorio municipal d'eines d'IA adquirides (per a ús intern)	Creació d'un directorio intern d'eines d'IA adquirides i indicacions per a usar-les de manera adequada, compartit per tots els organismes per facilitar-ne la visibilitat i l'accés. Inclòs en el pla d'acció.
[4] Avaluació de l'impacte algorítmic	Avaluació i gestió del risc (*)	Procés d'avaluació del risc en matèria d'IA i revisió de projectes (inclòs en el pla d'acció).
[7] Condicions d'adquisició pública	Clàusules d'adquisició pública (*)	Estàndards d'adquisició pública específiques per a la IA.
[8] Òrgans assessors i supervisors externs/independents	Òrgan assessor i supervisor extern	Xarxa assessora sobre IA: aplega experts independents procedents del sector privat, l'acadèmia, les organitzacions sindicals i cíviques per donar suport a les iniciatives municipals en matèria d'IA amb caràcter consultiu.

[9] Aliances, comunitats de pràctiques i grups d'aprenentatge	Membre d'una comunitat de pràctiques	Coalició de Ciutats per als Drets Digitals (CC4DR) (fundador).
[10] Programes de capacitació	Òrgan municipal	NYC Automated Decision Systems Task Force : creat per emetre recomanacions sobre com la ciutat ha de gestionar l'ús dels algorismes. Va ser el primer d'aquest tipus al país i va culminar amb la publicació d'un informe accessible. Comitè Directiu sobre la IA a la Ciutat : aplega les parts interessades de tot el govern municipal perquè facin aportacions i supervisin les activitats d'IA.
[12] Participació de la comunitat	Participació popular	Audiències públiques .
[13] Governança de dades	Transparència de les dades	NYC Open Data : el servei de dades obertes de la ciutat. Té l'objectiu de fer públic el màxim nombre de recursos, fent que les dades generades o custodiades per organismes públics siguin accessibles, gratuïts i fàcils d'usar per tothom.

* Mecanisme polític planificat, però encara no implementat completament el desembre de 2024.

Estudi de cas 4: San José

Població: 969.655 habitants (2023)	Renda per capita: 139.761 € (2023)	Regió: Amèrica del Nord
-------------------------------------------	-------------------------------------------	--------------------------------

MARC DE GOVERNANÇA DE LA IA		
[1] Principis, estratègies i directrius	Manual d'IA	Manual d'IA: proporciona assessorament integral sobre com complir la política d'IA de la ciutat. Inclou: (1) política d'IA, (2) revisió de la IA (obligatòria per a totes les adquisicions públiques i iniciatives de dades), (3) governança de la IA (el marc per gestionar i supervisar el cicle de vida de la IA) i (4) orientacions per a la IA generativa.
	Directrius, guies i manuals	Directrius per a la IA generativa: va ser el primer pas d'un procés col·laboratiu per desenvolupar la política general de la IA de la ciutat. Els usuaris registrats podien formar part d'un grup de treball del Departament de TIC per compartir experiències i cocrear les polítiques d'IA de la ciutat.
	Principis locals per a la IA	Principis d'IA: (1) efectivitat (fiabilitat), (2) transparència, (3) equitat, (4) rendició de comptes, (5) disseny centrat en les persones, (6) privacitat (7), seguretat i protecció (8) apoderament dels treballadors.
[3] Mecanismes de transparència i explicabilitat	Registre públic d'algoritmes	Inventari d'IA (pas 5 del procés de revisió): resum dels sistemes i algoritmes d'IA que utilitza la ciutat.
	Web municipal amb tota la informació pertinent sobre la IA	Portal municipal que conté tota la informació pertinent i recursos sobre IA, així com documents estratègics i projectes importants.
[4] Avaluació de l'impacte algorítmic	Avaluació i gestió del risc	Model d'anàlisi del llinar de risc de la IA: elaborat pel Departament de Privacitat Digital (pas 2 del procés de revisió).
	Avaluació d'impacte en matèria de drets humans	Avaluació d'impacte algorítmic: portada a terme pel consistori municipal quan va adquirir sistemes d'IA considerats de risc mitjà-alt segons l'anàlisi del risc (pas 3 del procés de revisió).
[6] Supervisió humana, rendició de comptes, procediments d'audiència i apel·lació	Procediments de resposta i objeccions per a la ciutadania	Formulari de comentaris públics: a través del formulari els ciutadans poden fer arribar comentaris sobre els projectes que impliquin un nou ús d'informació pública. Podeu trobar la informació sobre els nous projectes en línia.
	Elaboració d'informes i supervisió interna	Informe anual d'ús: el departament propietari del sistema d'IA ha de lliurar un informe anual d'ús que detalli la informació següent: 1. Resum del projecte 2. Indicadors per avaluar el resultat requerit 3. Plans de futur per a la iniciativa tecnològica Els ciutadans poden fer comentaris en línia sobre l'ús de les dades i les actualitzacions anuals (pas 6 del procés de revisió).
[7] Condicions d'adquisició pública	Protocols interns per a l'adquisició de serveis d'IA	Marc de revisió de la IA: per avaluar els avantatges i els riscos de l'adquisició municipal. Procés de revisió: 1. Sol·licitud d'adquisició. 2. Anàlisi del risc. 3. Avaluació de l'impacte algorítmic (per a sistemes de risc mitjà-alt): inclou l'avaluació de l'impacte dels algoritmes municipals i la fulla informativa sobre IA per a proveïdors. 4. Revisió final. 5. Preparació prèvia al llançament: protocol d'ús de les dades, formació dels usuaris i comptabilització de l'inventari d'IA. 6. Supervisió contínua.
	Clàusules d'adquisició pública	Fulla informativa per a proveïdors d'IA: inclou una fulla informativa i un qüestionari d'avaluació de l'impacte algorítmic per al proveïdor (pas 3 del procés de revisió).

[8] Òrgans assessors i supervisors externs/ independents	Òrgan assessor i supervisor multiactor	Grup Assessor en IA : dirigit pel consistori municipal, les parts interessades externes assessoren els departaments municipals i el director d'informació sobre les polítiques i les activitats relacionades amb la governança de la IA. Està constituït per experts en IA procedents del sector industrial, l'acadèmia, els drets civils i membres de la societat. El Grup Assessor es reuneix trimestralment i el poder de decisió segueix estant en el municipi.
[9] Aliances, comunitats de pràctiques i grups d'aprenentatge	Aliances multiactor	Coalició GovAI : la coalició liderada per San José aplega entitats públiques, la societat civil, institucions acadèmiques i empreses per fomentar la IA responsable en el sector públic. Està constituïda per més de 1.500 membres i més de 500 entitats federals, estatals i locals.
	Membre d'una comunitat de pràctiques	Coalició de Ciutats per als Drets Digitals (CC4DR) .
[10] Programes de capacició	Grup de treball municipal	Grup de Treball en IA (AIWG, per la sigla en anglès) : empleats de diversos departaments municipals aborden projectes i problemes relacionats amb la IA de la ciutat. Constituït per responsables d'IA dels departaments i potencialment per representants d'altres departaments.
[12] Participació de la comunitat	Participació popular	Si es considera que un sistema d'IA adquirit és d'interès públic, l'ajuntament porta a terme activitats de divulgació en línia i presencials (adreçades a comunitats amb un accés a internet limitat). Els comentaris dels ciutadans posteriorment s'incorporen al Protocol d'ús de les dades.
[13] Governança de dades	Transparència de les dades	Portal de dades obertes : el portal de dades obertes de la ciutat. Té l'objectiu de fer públic el màxim nombre de recursos, fent que les dades generades o custodiades per organismes públics siguin accessibles, gratuïts i fàcils d'usar per tothom.
	Protocol d'ús de les dades	Protocol d'ús de les dades : protocol per a sistemes amb risc mitjà-alt que ha de regir la recollida, l'accés, el tractament i l'intercanvi de dades i garantir el compliment de la Política de privacitat digital de la ciutat (pas 5 del procés de revisió).

Estudi de cas 5: Dubai

Població: 3.051.000 habitants (2023)	Renda per capita: 47.995 € (2023)	Regió: Orient Mitjà i Nord d'Àfrica
---------------------------------------------	------------------------------------------	--------------------------------------------

MARC DE GOVERNANÇA DE LA IA		
[1] Principis, estratègies i directrius	Plan i full de ruta d'IA	Full de ruta d'IA (2024) forma part del <i>Dubai Universal Blueprint for Artificial Intelligence</i> dels Emirats Àrabs i fomenta els objectius de l'Agenda econòmica de Dubai D33.
	Principis locals per a la IA	Principis i directrius sobre l'ètica de la IA s'expliquen a continuació: <ul style="list-style-type: none"> • Principis d' IA ètica: (1) ètica (equitativa, responsable, transparent i explicable); (2) seguretat (segura i protegida), (3) humanitat i (4) inclusivitat. • Directrius d'IA ètica, per fer que els sistemes d'IA siguin: (1) equitatius, (2) responsables, (3) transparents i (4) explicables.
[3] Mecanismes de transparència i explicabilitat	Web municipal amb tota la informació pertinent sobre la IA	Portal municipal que conté tota la informació pertinent i recursos sobre IA, així com documents estratègics i projectes importants.
[5] Auditories i inspecció reglamentària	Eina per a l'autoavaluació	Eina d'autoavaluació ètica d'IA: creada perquè les organitzacions que desenvolupen o que operen els sistemes d'IA puguin avaluar l'ètica, fent servir les Directrius sobre l'ètica de la IA de Dubai.
[11] Promoció de la innovació, el coneixement i l'experimentació local	Laboratoris, hubs i centres d'innovació	Laboratori d'IA: creat en associació amb IBM, funciona amb una xarxa cada vegada més gran de socis del govern i del sector privat. Full de ruta per als responsables d'IA de Dubai.
[13] Governança de dades	Transparència de les dades	Dubai Pulse: el portal de dades obertes de la ciutat. Té l'objectiu de fer públic el màxim nombre de recursos, fent que les dades generades o custodiades per organismes públics siguin accessibles, gratuïts i fàcils d'usar per tothom.
	Mecanismes d'intercanvi de dades	Eines per a l'intercanvi de dades: proporciona assessorament i recursos a particulars i organitzacions públiques i privades per preparar i dissenyar una iniciativa d'intercanvi de dades.
	Privacitat de les dades	Marc de dades sintètiques: dissenyat per ajudar les organitzacions a adoptar la tecnologia de la IA evitant qualsevol tipus de violació de la privacitat.

Estudi de cas 6: Singapur

Població: 5.918.000 habitants (2023)	Renda per capita: 79.996 € (2023)	Regió: Àsia Oriental i Pacífic
---------------------------------------------	------------------------------------------	---------------------------------------

MARC DE GOVERNANÇA DE LA IA		
[1] Principis, estratègies i directrius	Estratègia d'IA	Estratègia nacional d'IA 2.0 (inclou un compendi sobre la IA).
	Principis locals per a la IA	Principis guia del marc de governança de la IA: (1) explicabilitat, transparència i equitat; (2) solucions centrades en les persones. Principis de governança de AI Verify: (1) transparència, (2) explicabilitat, (3) repetibilitat/reproductibilitat, (4) seguretat, (5) protecció, (6) robustesa, (7) equitat, (8) governança de les dades, (9) rendició de comptes, (10) agència i supervisió humana i (11) creixement inclusiu i benestar social i mediambiental.
	Directrius, guies i manuals	Manual d' IA del sector públic: recurs de l'estratègia d'IA per al govern. El manual explica la IA, presenta les aplicacions més comunes al sector públic, indica els passos per iniciar un projecte d'IA i desenvolupar les capacitats municipals en aquest àmbit. Model del marc de governança de la IA (2a edició): proporciona assessorament detallat i fàcil d'implementar sobre com traduir els principis ètics en recomanacions pràctiques que les organitzacions poden adoptar per desplegar la IA de manera responsable. Model de marc de governança de la IA per a la IA generativa Directrius relatives a l'ús de dades personals en sistemes de recomanació i de presa de decisions basats en IA: a l'hora d'elaborar-les s'han tingut en compte les consultes públiques. Altres directrius sectorials: Directrius per a la IA en l'àmbit de la salut: aporten recomanacions per fomentar el desenvolupament i la implementació de manera segura de dispositius mèdics basats en IA i altres usos de la IA en el sector sanitari. Guia per redissenyar l'ocupació en l'era de la IA
[3] Mecanismes de transparència i explicabilitat	Web municipal amb tota la informació pertinent sobre la IA	Portal municipal que conté tota la informació pertinent i recursos sobre IA, així com documents estratègics i projectes importants.
[8] Òrgans assessors i supervisors externs/independents	Òrgan assessor i supervisor extern	Consell assessor per a l'ús ètic de la IA i les dades: format per 11 membres multidisciplinaris, ajuda el govern a l'hora de desenvolupar les normes ètiques i els marcs de governança, i publica directrius, guies pràctiques i codis de pràctica perquè siguin adoptats de manera voluntària per part de la indústria.
[9] Aliances, comunitats de pràctiques i grups d'aprenentatge	Coalició multiactor	AI Singapore: aplega institucions de recerca i el món empresarial per portar a terme recerca sobre IA fiable i governança ètica, crear eines de codi obert i fomentar el talent per als esforços nacionals en matèria d'IA. Consorci Veritas: format per socis industrials i l'Autoritat Monetària del Govern de Singapur, té l'objectiu de possibilitar que les institucions financeres avaluin les seves solucions basades en IA i dades pel que fa als principis d'equitat, ètica, rendició de comptes i transparència.
	Membre d'una comunitat de pràctiques	Fundació Verify AI: comunitat global de codi obert que aplega propietaris d'IA, proveïdors de solucions, usuaris i responsables polítics per crear una IA fiable.
[10] Programes de capacitació	Capacitació municipal	Formació del personal municipal: personalitzada per als diferents tipus d'usuaris municipals, Singapur compta amb un directori de cursos per adquirir diverses competències (inclosa en el Manual d'IA del sector públic).

[11] Promoció de la innovació, el coneixement i l'experimenta local	Laboratoris, <i>hubs</i> i centres d'innovació	Centre per a la IA i la Governança de Dades (CAIDG, per la sigla en anglès) : centre de recerca interdisciplinària amb associacions de múltiples parts interessades, des d'organismes governamentals fins a organitzacions intergovernamentals, empreses, universitats, grups de reflexió, ONG i responsables de seguretat.
	Entorns aïllats de proves reguladors (<i>regulatory sandboxes</i>)	Entorns aïllats de proves (<i>sandboxes</i>): Sanbox per a la IA generativa ; Sandbox tecnològics de protecció de la privacitat .
[13] Governança de dades	Transparència de les dades	Portal de dades obertes : el portal de dades obertes de la ciutat. Té l'objectiu de fer públic el màxim nombre de recursos, fent que les dades generades o custodiades per organismes públics siguin accessibles, gratuïts i fàcils d'usar per tothom.
[14] Altres mesures i polítiques	Marc i eines de prova	Verify AI : marc de proves de la governança de la IA i conjunt d'eines de <i>software</i> per a empreses que valida el rendiment dels sistemes d'IA tenint en compte un conjunt de principis ètics reconeguts internacionalment mitjançant proves estàndards. Guia d'implementació i autoavaluació per a organitzacions (ISAGO, per la sigla en anglès) : ajuda les organitzacions a avaluar si les seves pràctiques de governança de la IA concorden amb el model marc. Kit d'eines de codi obert Veritas : possibilita l'ús responsable de la IA en el sector financer.
	Certificacions verdes	Full de ruta per la certificació verda de centres de dades : presenta una via sostenible per al creixement continuat de centres de dades a Singapur. Certificat verd de centres de dades : per als operadors que han desplegat de manera reeixida bones pràctiques ecològiques a centres de dades, que demostren una sostenibilitat i uns resultats mediambientals superiors.

