



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE SISTEMES CONVERSACIONALS (ASSISTENTS VIRTUALS) PER A L'ÀREA DE DRETS SOCIALS, SALUT, COOPERACIÓ I COMUNITAT DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE.



ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ I CONTEXTUALITZACIÓ	4
1.1.	INTRODUCCIÓ.....	4
1.2.	CONTEXTUALITZACIÓ VERS ELS SISTEMES CONVERSACIONALS.....	5
2.	OBJECTE.....	7
3.	REQUISITS.....	9
3.1.	REQUISITS D'ARQUITECTURA	9
3.2.	REQUISITS PER A LA INTERFÍCIE DE COMUNICACIÓ AMB LA CIUTADANIA .	9
3.3.	REQUISITS PER A LA CONFIGURACIÓ, OPERACIÓ MANTENIMENT DE L'ASSISTENT VIRTUAL	13
3.4.	REQUISITS PER A LA DERIVACIÓ A AGENTS HUMANS	14
3.5.	REQUISITS PER A LA INTEGRACIÓ AMB ALTRES SISTEMES.....	1514
3.6.	DOMINIS DE CONEIXEMENT.....	15
3.7.	ESCALABILITAT I CREIXEMENT.....	20
3.8.	SEGURETAT	20
3.9.	ALTRES REQUISITS.....	21
4.	SERVEIS A PRESTAR.....	22
4.1.	CONSULTORIA	23
4.2.	POSADA EN FUNCIONAMENT D'ASSISTENTS	25
4.3.	MANTENIMENT D'ASSISTENTS	28
4.4.	GOVERN, COORDINACIÓ, PROVISIÓ I OPERACIÓ DEL PROGRAMARI I LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÒGICA.....	32
4.5.	FORMACIÓ	37
5.	ORGANITZACIÓ DELS TREBALLS.....	39
5.1.	MECANISMES DE SEGUIMENT	40
5.2.	NECESSITATS MÍNIMES PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	41
5.3.	TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA	41
5.4.	ESTRUCTURA DEL PROJECTE.....	41
5.5.	SEGUIMENT DEL PROJECTE.....	43
6.	ACORD DE NIVELL DE SERVEI	45
7.	CONDICIONS GENERALS	46
7.1.	LLOC DE PRESTACIÓ DEL CONTRACTE	46
7.2.	SEGURETAT	46

7.3.	INTEROPERABILITAT.....	46
7.4.	SOBRE LA GESTIÓ D'USUARIS I EL CONTROL D'ACCESSOS	46
7.5.	METODOLOGIA	47
7.6.	CLÀUSULA SOBRE ACCESSIBILITAT	47
7.7.	CLÀUSULA SOBRE OBERTURA DE DADES	48
7.8.	CLÀUSULA SOBRE OBERTURA DE SERVEIS.....	48
8.	PLANIFICACIÓ DELS SERVEIS OBJECTE DEL CONTRACTE	49
1.	ANNEX I. EL XATBOT FONTS 0-16	50
2.	ANNEX II. INFOCANAL BCN SOBRE L'ALZHEIMER.....	51
3.	ANNEX III. GLOSSARI.....	52



1. INTRODUCCIÓ I CONTEXTUALITZACIÓ

1.1. INTRODUCCIÓ

La Gerència de Drets Socials, Salut Cooperació i Comunitat ha desenvolupat una sèrie de línies de treball que es basen en l'ús de la Intel·ligència Artificial com eines de suport a la gestió.

L'ús de la intel·ligència artificial ha de facilitar l'accés de la ciutadania als serveis socials així com millorar les feines de gestió i donar suport als i a les professionals.

Les principals finalitats d'aquestes línies d'actuació són:

1. **Disposar d'eines de suport a la gestió:** aprofitant l'estat de les tecnologies actuals, generació d'eines que generen propostes automatitzades a partir d'anàlisi de conjunts d'informació en formats diversos.
2. **Optimització de recursos:** automatització de feines repetitives amb poca aportació de valor, alliberant temps de gestió perquè als i les professionals el puguin destinar a activitats de major valor afegit.

La innovació a l'Ajuntament es materialitza en una nova generació de polítiques públiques en què la col·laboració, la cocreació i la codecisió amb la ciutadania permeten arribar a noves maneres de resoldre els reptes del present. El model d'innovació social de Barcelona té els vectors següents, impactats per les tecnologies IT:

- Innovació centrada en els reptes de la ciutat, posant al centre la millora de les condicions de vida de la ciutadania, i no dirigida per la tecnologia.
- Innovació digital amb una clara voluntat de transició cap a la sobirania tecnològica, vetllant per un ús ètic de la tecnologia i les dades.
- Innovació col·laborativa i oberta a una multiplicitat d'actors, sobretot actors de proximitat, i al conjunt del veïnat de la ciutat. Es potencia la coproducció, ja que el sector públic per si sol ni pot afrontar tots els reptes socials existents ni assolirà els millors resultats sense la complicitat de la resta de la societat.
- Innovació en la inclusió de la diversitat, que suposa tenir en compte i no invisibilitzar necessitats específiques d'una gran part de la ciutadania a l'hora de relacionar-se amb l'administració, com són la disponibilitat dels idiomes més parlats a la ciutat o la possibilitat d'utilitzar el padró com a mitjà d'identificació davant l'administració.

Un dels projectes definits en aquestes línies de treball és l'ús de sistemes conversacionals (assistents virtuals, xatbots, etc.) com a canal d'entrada de la relació amb la ciutadania.

Amb l'objectiu d'accelerar un programa de transició digital dels serveis públics centrada en les persones, amb impacte en la seva qualitat de vida, i prestant una atenció especial als col·lectius vulnerables, aquest projecte vol impulsar un sistema que faciliti als ciutadans i ciutadanes les cites inicials i l'accés a informació de forma senzilla, automàtica i amb capacitat de comprensió de múltiples idiomes.



L'Ajuntament ha realitzat dues experiències prèvies, com són el xatbot relacionat amb la convocatòria del Fons d'infància 0-16 (annex 1) i l'Infocanal BCN sobre l'Alzheimer (annex 2) que han permès recollir experiència sobre com realitzar els processos de recollida de coneixement.

1.2. CONTEXTUALITZACIÓ VERS ELS SISTEMES CONVERSACIONALS

Existeix una certa distorsió i de vegades confusió, amb una proliferació de termes, com ara xatbot, assistent virtual, sistema de diàleg, sistema conversacional, que en no poques ocasions produeix grans frustracions en la implantació d'aquest tipus de projectes.

La definició d'un xatbot "tradicional" és la de robots conversacionals que es comuniquen amb usuaris a través de missatges de text i que són presents usualment en pàgines web. Automatitzen les comunicacions entre les parts interessades. Els xatbots tradicionals sense IA són més limitats i no poden mantenir una conversa natural, atès que es componen d'arbres de decisió, que responen a paraules clau prèviament parametritzades.

Però diverses fonts especialitzades remarquen la diferència entre simples sistemes de pregunta/resposta (Question-Answer) i sistemes conversacionals. Per exemple, Jurafsky & Martin al llibre *Speech and Language Processing* (<https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>) identifiquen les operacions clau següents en la conversa humana:

- Estructuració en torns de diàleg.
- Modelat basat en Actes de Diàleg (Speech Acts).
- Implementació de tècniques de Grounding (mecanismes per assegurar la fiabilitat de la informació intercanviada entre els diferents participants en la conversa).
- Estructuració del diàleg i manipulació de subdiàlegs.
- Control de la iniciativa al llarg del curs del diàleg.
- Integració d'inferències i implicatures conversacionals.

Podem considerar doncs que una conversa és més que l'emissió d'una resposta després de la classificació d'una pregunta dins un conjunt de categories. Els xatbots amb sistemes conversacionals poden anar més enllà de la pregunta/resposta i respondre preguntes que difereixin del que ha estat definit al seu flux conversacional.

Basats en tecnologies com el PLN, l'aprenentatge automàtic, el reconeixement automàtic de la parla i la gestió avançada del diàleg, els sistemes conversacionals permeten als xatbots tenir converses naturals i saltar de tema en tema com si es tractés d'una conversa amb un humà.

El propòsit del projecte és disposar d'una arquitectura de sistemes conversacionals amb capacitats més enllà de l'emissió d'una resposta després de la classificació d'una pregunta dins un conjunt de categories i que el seu element d'interacció amb la ciutadania sigui un assistent virtual.



En endavant en el present plec s'utilitzarà el concepte assistent virtual per definir la solució de sistema conversacional objecte del contracte.

En la descripció de les funcionalitats apareixeran conceptes com *intent* o *prompt*. Per *intent* s'entén la intenció que té un usuari quan interactua amb el sistema conversacional. És a dir, l'usuari expressa una determinada intenció o desig a través de la seva entrada de text o veu (*prompt*), i el sistema conversacional tracta d'entendre quina és aquesta intenció per poder proporcionar una resposta adequada.

Per detectar un *intent*, el sistema conversacional haurà d'utilitzar tècniques de processament de llenguatge natural (NLP) per analitzar l'entrada de l'usuari i identificar paraules clau i altres patrons que puguin indicar la intenció que hi ha darrere. Una vegada detectada la intenció, el sistema podrà executar les accions necessàries per respondre a la petició de l'usuari.

En els sistemes conversacionals massius disponibles actualment s'utilitza una interacció basada en *prompt* o indicacions. Els *prompts* són els textos, o la transcripció dels missatges de veu, que s'envien als assistents virtuals i que aquests interpreten.



2. OBJECTE

L'objecte de la present contractació és la prestació dels serveis necessaris per a la utilització i la incorporació progressiva de la tecnologia d'assistent virtual a l'Àrea de Drets Socials, Salut Cooperació i Comunitat de l'Ajuntament de Barcelona, que inclogui l'estudi dels dominis de coneixement on proporcionar assistència, desenvolupament i parametrització de l'assistència en aquests dominis de coneixement, i el suport i el manteniment de la infraestructura tecnològica.

Aquest projecte té un component tecnològic important, si bé és important ressaltar que té un component funcional i organitzatiu molt destacable. Tindrà una rellevància especial en el projecte adquirir una comprensió profunda de les necessitats d'informació i assistència de la ciutadania i dels serveis que proporciona l'Ajuntament de Barcelona, en el marc dels dominis de coneixement inclosos a l'abast del projecte.

A tall de resum, en aquest contracte s'han de prestar els serveis següents:

- Anàlisi, desenvolupament i manteniment dels assistents virtuals que atenguin els dominis de coneixement inclosos a l'abast del projecte.
- Configuració i prestació del servei de la solució tecnològica d'assistents virtuals.
- Gestió del coneixement durant tota la durada del contracte, de manera que el coneixement adquirit i generat durant aquest contracte sigui accessible i reutilitzable.
- Transferència del coneixement perquè la gestió i evolució dels assistents virtuals pugui ser realitzada directament per l'Ajuntament de Barcelona en la mesura que ho consideri adequat.

L'assistent virtual vol facilitar i millorar la relació de l'Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat de l'Ajuntament de Barcelona amb la ciutadania, oferint un canal complementari i addicional als ja existents. A més de proporcionar servei a la ciutadania durant les 24 hores del dia, els 365 dies de l'any, pretén ser una ajuda per reduir els temps de resposta dels serveis d'atenció telefònica o de primera acollida i reduir-ne la sobrecàrrega en períodes punta en què el volum de demanda supera la capacitat d'atenció dels serveis.

El sistema haurà de preveure sempre la derivació de la consulta a un agent humà en els casos més complexos perquè durant el seu horari d'atenció i en funció de la disponibilitat continuïn l'atenció telefònica o mitjançant xat fins a donar satisfacció completa a la necessitat plantejada. Es pretén, per tant, que persones i assistent virtual treballin de manera coordinada.

L'assistent virtual actuarà, en aquells casos en què l'Ajuntament de Barcelona ho consideri adequat, com a primera línia d'atenció als usuaris, tant per canals escrits com mitjançant veu, de manera que es posarà davant dels serveis tradicionals d'atenció als usuaris, sent el primer punt de contacte de totes les converses, i derivant les converses al centre d'atenció a usuaris més adequats a les necessitats de la persona atesa. En aquesta derivació es traslladarà als usuaris designats per rebre aquests casos informació completament contextualitzada a partir de la conversa.



Totes les accions que es facin situaran l'usuari al centre per tal d'adaptar-les a les seves necessitats i expectatives. Un aspecte clau és el mesurament de la satisfacció dels usuaris de l'assistent virtual, per tal de detectar quins són els aspectes sobre els quals cal treballar per aconseguir millores.

L'objecte d'aquest contracte és el desenvolupament d'assistents virtuals informatius. Aquests no recolliran dades personals dels usuaris ni realitzaran perfilats de cap tipus.



3. REQUISITS

3.1. REQUISITS D'ARQUITECTURA

El servei d'assistent virtual haurà de tenir una arquitectura oberta, flexible i escalable, que permeti a l'Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat de l'Ajuntament de Barcelona evolucionar de manera àgil, facilitant la incorporació de nous canals, dominis de coneixement, integracions i serveis.

La plataforma ha de facilitar la implementació d'un model d'atenció centralitzat, omnicanal i multiidioma. Per omnicanalitat s'entén no només ser capaç d'interactuar per múltiples canals, sinó que es pugui continuar una atenció per un canal diferent de l'inicial, mantenint el context de la conversa.

La plataforma ha de disposar d'opcions per gestionar tot el fons documental que configurarà la base de coneixement de cada assistent virtual de forma unificada i independent.

3.2. REQUISITS PER A LA INTERFÍCIE DE COMUNICACIÓ AMB LA CIUTADANIA

El servei d'assistent virtual objecte d'aquest contracte haurà d'atendre la ciutadania de manera immediata per canals múltiples i en múltiples àrees de coneixement, utilitzant llenguatge natural escrit i parlat. Haurà de respondre de forma concreta i adequada a les consultes dels usuaris

3.2.1. Canals d'atenció

L'assistent tindrà suport multicanal i haurà d'atendre, com a mínim, a través dels canals següents:

- **Canals escrits:**
 - **Xat web:** Cal proporcionar un servei de xat web. Aquests xats estaran integrats als llocs web corresponents a cada domini de coneixement. Han de tenir una integració visual i d'ús plena amb cada pàgina on s'integren. Quan l'assistent virtual no pugui resoldre la necessitat plantejada, en els casos en què hi hagi un centre d'atenció a usuaris que disposi de canal de xat es transferirà la conversa a un agent humà, completament contextualitzada de manera que es faciliti la conversa i es redueixi el temps mitjà d'atenció.
 - **Sistemes de missatgeria instantània:** Com per exemple WhatsApp o Telegram.
 - **Altres integracions:** via *web services* o altres sistemes que permetin la integració amb apps mòbils o altres dispositius desenvolupats per l'Ajuntament de Barcelona.



- **Canals de veu:**

- **Xat web:** El xat web haurà d'incorporar l'opció de reconeixement i síntesi de veu, complementari i simultani a la comunicació escrita.
- **Apps:** les integracions amb apps han d'incorporar també la funcionalitat de xat per veubicanal.
- **Trucades massives:** el sistema ha de contemplar la funcionalitat de poder configurar trucades proactives a un conjunt d'usuaris per via telefònica i utilitzant el motor de conversa proposat.

3.2.2. Característiques de la comunicació

Tant per escrit com per veu, l'assistent ha de fer una introducció inicial indicant sobre quins àmbits de l'activitat i la gestió de l'Ajuntament de Barcelona pot contestar.

L'assistent no ha d'estar basat en paraules clau, sinó que ha de recollir el significat complet de cada frase, amb independència dels termes, els verbs i els temps utilitzats. Ha d'entendre frases amb diverses estructures, i ser capaç d'entendre el contingut amb independència de com cada usuari decideixi plantejar la consulta. En el cas de canals escrits, l'assistent ha de ser capaç d'entendre les frases encara que continguin errors ortogràfics.

L'assistent ha de proporcionar sempre una resposta, fins i tot davant de preguntes que no compregui, intentant reconduir la conversa i aclarir el que requereix l'usuari.

L'assistent ha de tenir les capacitats següents:

- Respondre en qualsevol moment un alt nombre de preguntes de forma ràpida i rellevant amb l'objectiu de reduir el nombre de cerques fallides a la web i el nombre de trucades fetes o derivades als centres d'atenció a usuaris.
- Ser proactiu, és a dir, capaç de proporcionar respostes addicionals a allò que l'usuari pregunta.
- Respondre les preguntes plantejades dins l'àmbit d'acció de l'assistent virtual.
- Localitzar, si escau, la informació als portals i pàgines web de la l'Ajuntament de Barcelona o proporcionades específicament per cada domini de coneixement i presentar-la a l'usuari com a resposta a la seva pregunta.
- Respondre sol·licituds complexes que impliquen diverses actuacions davant la mateixa petició, així com respondre més d'una pregunta alhora.
- Parlar de tu o de vostè en funció de les preferències de l'usuari i/o de l'estil que determini cada domini de coneixement.



- Adaptar-se a usuaris que requereixin adaptació cognitiva de la informació, proporcionant-la amb mecanismes de lectura fàcil i/o llenguatge clar en funció de les necessitats (accessibilitat cognitiva).
- Detectar l'idioma amb què l'usuari inicia la conversa i oferir respostes en el mateix.
- Realitzar preguntes per aclarir qüestions no enteses o ambigües
- Emetre informes sobre el que pregunten els visitants, què se'ls respon, quin és el temps mitjà d'espera, el grau de satisfacció, les preguntes i els termes més freqüents utilitzats, així com oferir les estadístiques d'utilització i el grau d'èxit corresponents de converses mantingudes.
- Respondre de manera adequada davant d'episodis d'assetjament o insults.
- Canviar de tema de manera controlada, enmig d'un diàleg, per després reprendre la conversa inicial al mateix punt. D'aquesta manera, si l'usuari ha canviat a un tema diferent de l'inicial, i l'inicial no s'ha acabat, l'assistent haurà de reprendre el motiu inicial del contacte un cop ha acabat d'atendre la disgressió.
- Recordar la informació proporcionada per l'usuari en fases prèvies de la conversa i utilitzar-la adequadament. Aquestes dades mai seran de tipus privat.
- Ser capaç de fer cerques, en llenguatge natural, sobre conjunts de documents que formin part del domini de coneixement, per utilitzar aquesta informació en les seves respostes.
- Quan es derivin converses (escrites o de veu) a agents humans, enregistrar les respostes d'aquests i utilitzar aprenentatge automàtic per aprendre'n, creant propostes de millores al flux perquè puguin ajudar un supervisor a entrenar el model perquè a ocasions posteriors puguin contestar també sol·licituds similars.

Per al canal web s'estableixen els requisits addicionals següents:

- L'assistent serà identificat visualment mitjançant un avatar que pot reproduir determinats gestos i animacions. Diversos dominis de coneixement poden compartir avatar, encara que també poden requerir avatars propis i independents.
- El missatge d'introducció inicial estarà personalitzat en funció de la pàgina web des de la qual s'hagi iniciat la conversa amb l'assistent, de manera que es faciliti l'accés als serveis relacionats amb la informació que l'usuari estava consultant.
- L'assistent haurà de complir la normativa d'accessibilitat web i especialment els requisits establerts pel Reial decret 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic (WCAG 2.1. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>). Per tant, haurà de complir entre d'altres els requisits establerts per la norma UNE-EN 301549:2019.
- El ciutadà haurà de poder exportar la conversa o fer-ne una còpia o, fins i tot, rebre-la per un o diversos canals (incloent el correu electrònic).



Per al canal de veu s'estableixen els requisits addicionals següents:

- El missatge d'introducció inicial estarà personalitzat en funció del número de telèfon que hagi marcat el ciutadà, i si escau del de la pàgina a través de la qual s'ha accedit a la interfície de veu de l'assistent, de manera que faciliti l'accés als dominis de coneixement associats a aquest número de telèfon i/o pàgina web.
- Ha de donar les respostes mitjançant veu, en llenguatge natural, amb una locució clara i agradable, no robotitzada, fins i tot per a locucions generades dinàmicament i no preenregistrades.

3.2.3. Llengües

L'idioma principal de l'assistent serà el català. A més, ha de tenir capacitat per atendre sempre també en altres idiomes. El sistema ha de ser capaç de reconèixer els idiomes però s'admetrà sol·licitar a l'usuari que esculli la seva preferència si s'aporta evidència que aquest procediment augmenta la precisió dels resultats.

3.2.4. Horari

El sistema d'assistent virtual a contractar ha d'estar actiu durant tot l'any (365 dies) i respondre els usuaris durant les 24 hores dels 7 dies de la setmana (24x7). La transferència de converses a agents humans s'ha de fer, quan sigui necessari, només en l'horari laboral dels agents humans.

3.2.5. Registre de converses

El sistema ha de guardar registre de totes les converses mantingudes tant per escrit com per canals de veu. En el cas dels canals de veu es guardarà l'enregistrament de les trucades i addicionalment la transcripció de les trucades. A aquests efectes s'entén que la transcripció de les trucades de veu consisteix a:

- Per a la veu del ciutadà es guardarà la traducció a text que hagi realitzat l'assistent i que hagi fet servir per entendre la intenció del ciutadà
- Per a la veu de l'assistent es guardarà el text al qual l'assistent hagi aplicat tècniques de TTS (*Text to Speech*)
- Per a la informació aportada per escrit pel ciutadà, transcripció literal de la informació esmentada, amb indicació que s'ha aportat per escrit.

Aquesta informació haurà d'estar disponible de manera estructurada perquè s'hi pugui accedir des de sistemes externs, incloent sistemes d'intel·ligència de negoci, de manera que es pugui utilitzar aquesta informació no només per respondre i fer les transaccions de la ciutadania, sinó també per aprendre sobre les necessitats i inquietuds.

Les converses han de quedar enregistrades mitjançant un identificador únic de sessió, sense emmagatzemar dades privades de l'usuari però permetent reproduir el fil de conversa a efectes de millora del servei i d'anàlisi detallada. En paral·lel, s'han d'aplicar processos



d'anonimització als registres de converses per garantir que no s'emmagatzemen dades personal.

L'assistent virtual ha d'informar a l'inici de la conversa que aquesta quedarà enregistrada en una base de dades corporativa.

L'assistent virtual podrà atendre des d'infraestructures al núvol externs a la infraestructura pròpia de l'Ajuntament de Barcelona. S'haurà de generar un procediment de traspàs per tal que les dades es puguin incorporar a un repositori de dades corporatiu. L'empresa adjudicatària haurà de guardar aquesta informació el temps mínim que es consideri rellevant per tal de poder realitzar els reculls analítics i informes de seguiment (mínim un mes).

3.2.6. Mesurament de la satisfacció

L'assistent virtual permetrà avaluar l'experiència individual de l'usuari i el grau de satisfacció, per reportar-ne i valorar-ne el funcionament, i poder millorar-ne els resultats. Realitzarà aquesta avaluació de l'experiència de manera integrada a la pròpia conversa, oferint a tots els usuaris la possibilitat de valorar-ne el grau de satisfacció.

3.2.7. Imatge corporativa

L'assistent virtual s'haurà d'adaptar a la imatge corporativa de l'Ajuntament de Barcelona, complint els criteris de qualitat, normatius i de servei marcats per la Direcció de Comunicació Digital que es poden consultar seguint el següent enllaç:

<https://ajuntament.barcelona.cat/guia-comunicacio-digital>

3.2.8. Identificació i autenticació de la ciutadania

El sistema conversacional no contemplarà l'ús de sistemes d'autenticació per part de la ciutadania.

3.3. REQUISITS PER A LA CONFIGURACIÓ, OPERACIÓ I MANTENIMENT DE L'ASSISTENT VIRTUAL

3.3.1. Configuració de la base de coneixement

El sistema ha de permetre la configuració de la base de coneixement específica per a cada assistent i declarar instruccions per al seu comportament, to i diferents opcions de personalització.

Els responsables de cada domini de coneixement han de poder consultar i administrar totes les opcions de l'assistent, així com les fonts (documents, webs, etc.) del seu àmbit. Aquesta consulta ha de ser senzilla i contemplar l'edició des d'una interfície web senzilla i utilitzable per persones sense perfil TIC.



3.3.2. Monitorització i reporting

El sistema ha de proporcionar informes complets i detallats sobre les converses mantingudes, amb capacitat d'agrupar i desagregar per temàtiques, dies, franges horàries, canals, origen de les converses, etc. Aquests informes han d'estar disponibles *online* en temps real.

La interfície de *reporting* ha d'estar disponible mitjançant accés web. No hi ha d'haver restriccions, ni tècniques ni de llicències, a l'accés a aquesta interfície per tantes persones al servei de l'Ajuntament de Barcelona com calgui.

S'ha de poder filtrar l'accés a dades en funció dels dominis de coneixement, de manera que quan així es decideixi els responsables d'un domini de coneixement només puguin veure la informació corresponent a aquest domini de coneixement.

Tots els usuaris de la interfície de *reporting* han de poder accedir a dades agregades i desagregades segons els criteris que triïn a cada moment, de manera dinàmica i intuïtiva.

S'ha de poder accedir a un historial complet de les converses mantingudes, incloent tant les preguntes fetes pels usuaris com les respostes donades per l'assistent. En el cas de les converses de veu s'haurà de tenir registre tant de l'enregistrament de la trucada com de la transcripció de la mateixa realitzada per l'assistent virtual.

Entre les dades proporcionades per aquesta interfície s'ha de facilitar informació del nombre d'usuaris, preguntes i interaccions més freqüents, dades més utilitzades i consultades, i errors que s'hagin produït, incloent informació sobre el nivell d'enteniment i sobre els traspassos a agents humans hagin realitzat. Aquestes dades es podran consultar mitjançant un tauler de control o quadre de comandament, via web, i també s'inclouran en informes periòdics.

3.3.3. Actualitzacions del sistema

La majoria de les prestacions de manteniment del sistema i actualitzacions de configuració s'han de poder fer en línia, sense interrupció de la prestació del servei ni impacte en aquest.

3.4. REQUISITS PER A LA DERIVACIÓ A AGENTS HUMANS

Quan l'assistent virtual no pugui completar l'atenció, i així ho estableixin els procediments corresponents a aquest domini de coneixement, s'haurà d'encaminar la conversa cap a un agent humà. Aquest encaminament s'ha de fer contextualitzat, és a dir, cal mostrar a l'agent humà la informació recollida fins aquell moment per l'assistent virtual, perquè l'agent humà pugui continuar l'atenció a partir del punt en què l'assistent virtual l'hagi deixat.

Aquesta informació s'haurà d'enviar mitjançant una crida a una API designada per cada domini de coneixement, o enviant un correu electrònic als agents definits. La informació de context podrà mostrar-se a la interfície de l'assistent virtual destinada a agents humans.

El flux de derivació de les trucades a agents humans es definirà amb els equips responsables de cada un dels casos d'ús especificats en aquest plec.



3.5. REQUISITS PER A LA INTEGRACIÓ AMB ALTRES SISTEMES

És imprescindible que el sistema pugui establir connexions amb altres sistemes de back-end mitjançant serveis web i d'una API.

3.6. DOMINIS DE CONEIXEMENT

L'assistent haurà de ser capaç de gestionar múltiples dominis de coneixement. S'hauran de poder comportar com a assistents virtuals diferents, un per cada domini de coneixement o agrupació de dominis de coneixement. També haurà de poder actuar de manera integrada, oferint assistència com a assistent únic per a tots els dominis de coneixement. D'aquesta manera, si un usuari accedeix a l'assistent a través d'una aplicació o pàgina web corresponent a un domini de coneixement concret, l'assistent proporcionarà els seus serveis cenyint-se a aquest domini de coneixement, encara que se'n podrà sortir en cas que l'usuari faci sol·licituds clarament atendibles des d'altres dominis, i informant l'usuari de la transició.

Per contra, si l'usuari accedeix a l'assistent mitjançant una aplicació o pàgina web generalista, l'assistent proporcionarà un servei integrat que podrà donar des d'informació general fins a informació especialitzada d'un domini de coneixement concret, incloent la prestació de serveis associats a qualsevol domini de coneixement a l'àmbit de l'assistent.

Així mateix, es disposarà d'un agregador de dominis de coneixement, de manera que es pugui atendre pel mateix accés a tots els dominis de coneixement de manera integrada.

Cada domini de coneixement podrà tenir responsables funcionals diferents, cosa que s'haurà de tenir en compte tant per a la interfície de configuració de l'assistent com per a la interfície de monitorització i *reporting*.

Per tal de millorar l'enteniment de l'assistent, els dominis de coneixement grans en què hi hagi una base de coneixement molt extensa, es contempla fraccionar-los en casos d'ús més petits i acotats per millorar la seva precisió, establint mecanismes de pas de converses entre dominis.

L'assistent virtual contractat haurà d'atendre als dominis de coneixement següents, amb el nivell de profunditat que s'indica als apartats següents:

- Servei d'Atenció a Immigrants, emigrants i refugiats (SAIER).
- Centres de Serveis Socials.
- Salut Mental (InfoCanal Alzheimer).
- Punts d'Assessorament Energètic (PAEs).
- Fons 0-16.
- Sistema d'avisos massius.

Per cada un dels dominis de coneixement es procedeix a detallar els aspectes següents als que haurà de donar resposta l'assistent:



- **Casos d'ús:** els problemes o necessitats concretes a les que s'ha de donar resposta.
- **Univers d'informació:** són totes les fonts d'informació de les que es nodrirà l'assistent virtual per emetre les respostes. Des de pàgines web o documents a estructures de preguntes-respostes predefinides. Aquest univers conforma la base de coneixement de cada assistent.
- **Portes d'entrada:** entorns des d'on la persona podrà interactuar amb l'assistent virtual tals com pàgines web i aplicacions.

Per a cada un dels dominis de coneixement i per tal de garantir la fiabilitat de les respostes de l'assistent, es crearà un mecanisme de validació amb cada una de les àrees o departaments.

Qualsevol proposta de millora inclosa en l'oferta pel que fa als casos d'ús, portes d'entrada o l'univers d'informació serà valorada positivament.

3.6.1. Servei d'Atenció a Immigrants, Emigrants i Refugiats (SAIER)

El Servei d'Atenció a Immigrants, Emigrants i Refugiats (SAIER) ofereix informació i assessorament sobre immigració, refugi, emigració i retorn voluntari a qualsevol ciutadà o ciutadana que visqui a Barcelona.

Casos d'ús

- Millorar el procés de cita prèvia per reduir el temps de resposta a les demandes. Aquest procés haurà d'incorporar una lògica de preguntes-respostes que permetin una millor orientació a les persones usuàries al voltant de la temàtica a seleccionar.
- Potenciar els canals telemàtics d'informació a través de la web del servei. <https://ajuntament.barcelona.cat/novaciutadania/ca/servei-datencio-immigrants-emigrants-i-refugiats-saier>
- Agilitzar el servei de primera acollida que ara es realitza amb sessions grupals oferint la informació de primer nivell necessària i evitant que usuaris que no podran gaudir del servei hagin d'assistir a sessions grupals o individuals.

Univers d'informació

- Webs municipals
- Documents propis del servei o relatius a la seva acció.
- Webs d'entitats relacionades amb l'àmbit d'actuació del SAIER.
- Legislació i normativa vigent aplicable al servei.

Portes d'entrada de l'assistent virtual

- Pàgina web del SAIER o d'informació rellevants dins de l'estructura de webs corporatives.



3.6.2. Centres de Serveis Socials (CSS)

Els Centres de Serveis Socials (CSS) són centres d'informació, orientació i atenció per tractar els problemes socials que afecten les persones i les famílies.

Són el lloc on es poden sol·licitar diferents ajudes i prestacions incloses en el catàleg de serveis socials. Algunes d'aquestes ajudes poden ser d'accés directe, i d'altres poden requerir la valoració d'un professional.

Als Centres de Serveis Socials una part important de les relacions inicials amb la ciutadania són de caràcter informatiu o en relació a la provisió d'informació.

Casos d'ús

- Millorar el procés de cita prèvia per reduir el temps de resposta a les demandes.
- Potenciar els canals telemàtics d'informació a través de les webs dels Serveis Socials.
<https://ajuntament.barcelona.cat/serveissocials/ca>

Univers d'informació

- Webs municipals.
- Documentació específica relativa als Serveis Socials.
- Documents propis de l'Institut Municipal de Serveis Socials (IMSS).
- Legislació i normativa vigent aplicable.

Portes d'entrada de l'assistent virtual

- Pàgina web dels Centres de Serveis Socials.
- Pàgina web de l'Institut Municipal de Serveis Socials (IMSS).

3.6.3. Salut Mental

La millora del benestar emocional i la salut mental és una prioritat en les polítiques municipals, per això Barcelona ha estat la primera ciutat de l'Estat espanyol a posar en marxa un marc estratègic en col·laboració amb les institucions i entitats especialitzades de la ciutat: el Pla de salut mental de Barcelona.

L'assistent virtual haurà de ser capaç de vehicular les respostes pel ciutadà sempre des de la perspectiva d'oferir informació, no de realitzar diagnòstic.

Casos d'ús

- Substitució de l'assistent actual InfoAlzheimer.



- Potenciar els canals telemàtics d'informació a través de la web de Salut:
<https://ajuntament.barcelona.cat/sanitalisalut/ca>

Univers d'informació

- Webs municipals.
- Documentació específica relativa a la salut mental.
- Webs d'entitats relacionades amb l'àmbit de la salut mental.
- Legislació i normativa vigent aplicable.
- Documentació produïda per l'elaboració del xatbot InfoCanal Alzheimer

Portes d'entrada de l'assistent virtual

- Pàgines web de l'ajuntament relacionades amb l'àmbit de la salut mental.
- Pàgines web dels serveis específics: Konsulta'm i Cabàs emocional.
- Sistemes de missatgeria instantània que s'utilitzen en el marc d'aquests serveis específics.
- Substitució de l'Infocanal de l'Alzheimer.

3.6.4. Punts d'Assessorament Energètic (PAEs)

Els PAE tenen presència a tots els districtes de la ciutat. Ofereixen una atenció personalitzada i les intervencions necessàries perquè la ciutadania pugui exercir els seus drets energètics.

Als PAEs una part important de les relacions inicials amb la ciutadania són de caràcter informatiu o en relació a la provisió d'informació.

Casos d'ús

- Millorar el procés de cita prèvia per reduir el temps de resposta a les demandes.
- Potenciar els canals telemàtics d'informació a través de la web dels PAEs:
<https://www.habitatge.barcelona/ca/serveis-ajuts/drets-energetics/els-punts-dassessorament-energetic>

Univers d'informació

- Webs municipals.
- Documentació específica relativa als Punts d'Assessorament Energètic.
- Webs d'entitats relacionades amb l'assessorament energètic.
- Legislació i normativa vigent aplicable



Portes d'entrada de l'assistent virtual

- Pàgines web de l'ajuntament relacionades amb l'assessorament energètic.

3.6.5. Fons 0-16

La Prestació econòmica d'urgència social per a famílies amb infants de 0 a 16 anys és una prestació d'urgència social extraordinària que l'Ajuntament de Barcelona concedeix a famílies amb dificultats econòmiques per cobrir les necessitats bàsiques dels menors a càrrec de 0 a 16 anys.

Casos d'ús

- Actualitzar el xatbot actual que permet, a partir de les bases de la convocatòria donar resposta a les consultes que realitza la ciutadania.

Univers d'informació

- Webs municipals.
- Documentació específica: preguntes i respostes generades en les convocatòries anteriors.
- Legislació i normativa vigent aplicable (bases de la convocatòria).

Portes d'entrada de l'assistent virtual

- Pàgina web de l'Ajuntament destinada al fons 0-16.

3.6.6. Sistema d'avisos massius

Durant els períodes on les temperatures assoleixen cotes molt elevades l'Ajuntament realitza una campanya proactiva d'avís als col·lectius de risc.

Casos d'ús

- Sistema de trucades proactives a través d'un xatbot de veu amb informació sobre prevenció i recursos davant d'una onada de calor.

Univers d'informació

- Documentació específica: preguntes i respostes generades pels equips d'atenció social.
- Recursos existents per la prevenció de cops de calor i consells generals.



Portes d'entrada de l'assistent virtual

- Trucada proactiva que es realitzarà a partir d'un llistat de persones usuàries predefinit.

3.7. ESCALABILITAT I CREIXEMENT

El sistema haurà de ser escalable i es podrà adaptar de manera dinàmica als augments i les disminucions de demanda, atenent de manera adequada els pics de demanda sense degradació de la qualitat de servei.

3.8. SEGURETAT

El sistema ha de tenir en compte els criteris de seguretat seguint el principi de seguretat des del disseny.

Les plataformes emprades han d'estar certificades a l'Esquema Nacional de Seguretat a nivell mig o superior. En cas de no complir-se aquest requisit, es podrà esmenar amb el compromís exprés i per escrit del fabricant d'obtenir la certificació en el termini màxim de 6 mesos des de l'adjudicació del contracte.

S'haurà de complir estrictament el Reglament general de protecció de dades. A aquest efecte, l'empresa adjudicatària exercirà el paper d'encarregada del tractament per a totes les dades personals que obtingui en el marc de la prestació d'aquest servei.

En cas d'oferir-se solucions basades en el núvol, o en general qualsevol solució que requereixi el tractament de dades fora de les infraestructures pròpies de l'Ajuntament de Barcelona, la ubicació on es realitzi el tractament haurà de ser conforme al que indica l'Agència Espanyola de Protecció de dades respecte de les transferències internacionals de dades. Si les dades estan localitzades a països que no pertanyen a l'Espai Econòmic Europeu, s'hauran de detallar a les ofertes els mecanismes que s'utilitzaran per proporcionar les garanties jurídiques adequades.

3.8.1. Traspàs i Destrucció de Dades

A la finalització del contracte, l'empresa adjudicatària haurà de procedir al traspàs de totes les dades recollides (enregistraments de veu i historial de converses) a l'Ajuntament de Barcelona o a una nova empresa adjudicatària, si s'escau. Aquest traspàs es realitzarà seguint les mesures de seguretat establertes per garantir la integritat i la confidencialitat de les dades durant el procés.

Un cop finalitzat el traspàs de les dades, l'empresa adjudicatària es compromet a destruir totes les dades en el seu poder que hagin estat generades en el marc del contracte, de manera irrevocable i segura. La destrucció de les dades haurà de complir amb les normatives vigents en matèria de protecció de dades, especialment amb el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació



d'aquestes dades (RGPD), i amb la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals (LOPDGDD).

L'empresa adjudicatària haurà de proporcionar un certificat acreditatiu de la destrucció de les dades a l'Ajuntament de Barcelona, que inclourà una descripció dels mètodes utilitzats per a la destrucció i la data en què aquesta s'ha dut a terme.

L'incompliment d'aquesta clàusula per part de l'empresa adjudicatària serà considerat un incompliment molt greu del contracte, podent donar lloc a les responsabilitats i sancions establertes en el mateix, així com a les que siguin aplicables d'acord amb la legislació vigent.

3.9. ALTRES REQUISITS

S'haurà d'implantar, a més de l'entorn de producció, un entorn de preproducció de l'assistent virtual on es puguin realitzar proves de noves configuracions i instruccions, i que també es pugui utilitzar per a la formació dels gestors a les eines d'entrenament i manteniment de l'assistent virtual.



4. SERVEIS A PRESTAR

La incorporació de la tecnologia d'assistent virtual implica canvis importants en la manera d'atendre els usuaris i fer canvis en les respostes a proporcionar a les consultes de la ciutadania. Un canvi en els protocols d'atenció, sense assistents virtuals, es pot fer enviant una simple comunicació informativa a tot el personal que atén la ciutadania. Tot i això, quan hi ha un assistent virtual aquest canvi ha de ser modelat i parametrizat sobre l'assistent virtual, a més de comunicat als agents humans. Per això, un aspecte essencial del projecte serà facilitar tot el procés de canvi, de manera particular, al personal que atén la ciutadania i/o dirigeix equips d'atenció a la ciutadania, i de manera general a tots els integrants de l'Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat de l'Ajuntament de Barcelona.

Un aspecte diferenciador per a l'èxit del projecte serà l'aplicació de les metodologies àgils. Cal tenir present a l'hora d'abordar el projecte, el temps que es requereix al personal de l'Ajuntament de Barcelona al llarg de l'anàlisi, el desenvolupament i el desplegament dels productes resultants. És clar que la participació del personal de les unitats administratives objecte dels treballs del contracte és un element imprescindible per assolir els objectius de millora desitjats. Tot i això, cal tenir en compte que el temps de dedicació a aquest projecte suposarà una càrrega addicional a les seves activitats habituals, per aquest motiu, l'empresa adjudicatària haurà d'utilitzar els mecanismes oportuns per obtenir tota la informació necessària per al projecte amb el menor temps de dedicació possible per part seva.

A continuació, es detallen els principals serveis a emprendre en la present contractació, agrupats per blocs:

Consultoria

- Definició i prioritització de dominis i base de coneixement dels assistents
- Establiment d'identitat, imatge i personalitat

Posada en funcionament d'assistents

- Implantació i posada en marxa de l'eina base d'assistent virtual
- Implantació dels assistents

Manteniment d'assistents

- Monitorització i elaboració d'informes
- Millora contínua i adaptació
- Suport i atenció a usuaris



Govern, coordinació, provisió i operació del programari i la infraestructura tecnològica

- Govern i coordinació
- Provisió de programari
- Provisió i operació d'infraestructura tecnològica

Formació

- Processos de formació

El contracte es gestionarà a través d'un catàleg de serveis conformat com un conjunt de blocs de prestació de serveis, aquests blocs de treball que es definiran en els propers apartats aniran formant l'ecosistema d'assistents virtuals de l'Ajuntament de Barcelona. Alguns d'aquests blocs només s'executaran una vegada i d'altres seran recurrents durant l'execució del contracte.

Cadascun dels blocs tindran un conjunt de productes d'entrada necessaris per a la prestació del servei i durant la seva execució es generaran un conjunt de productes de sortida i informes d'execució (lliurables), fruit de l'execució del bloc.

4.1. CONSULTORIA

Els blocs de consultoria tindran un cost establert predeterminat per l'oferta de l'empresa adjudicatària i formarà part dels criteris objectius per a l'adjudicació del contracte. Els blocs de consultoria són:

4.1.1. Definició i prioritització de dominis i base de coneixement dels assistents

En col·laboració amb els responsables de les unitats administratives de l'Ajuntament de Barcelona s'identificaran els processos d'atenció a la ciutadania susceptibles de millorar utilitzant assistents virtuals.

Per cadascun dels dominis de coneixement (àmbits) es realitzaran les prestacions especificades en aquest bloc que, al seu torn, pot realitzar-se de forma específica per a diferents casos d'ús d'un mateix domini de coneixement.

Per això, és important disposar d'una metodologia àgil i consistent que permeti seleccionar i prioritzar aquells dominis de coneixement i casos d'ús més idonis d'atendre mitjançant assistents virtuals:

- **Anàlisi de preguntes freqüents.** S'analitzaran les preguntes més freqüents de la ciutadania a través dels canals d'atenció disponibles. Un cop engegat l'assistent virtual, una font molt important de detecció de preguntes freqüents seran les pròpies



preguntes realitzades a l'assistent virtual i que aquest no hagi pogut atendre de manera satisfactòria.

- **Sessions de descobriment.** S'identificaran tant de manera proactiva com reactiva els processos d'atenció susceptibles de gestionar-se mitjançant assistents virtuals.
- **Qüestionari del procés.** Es documentaran les característiques principals dels processos d'atenció per identificar els que s'adaptin millor als requisits per ser automatitzats (grau d'estandardització, estabilitat, criticitat, volumetria, impacte econòmic, impacte operacional, impacte reputacional, etc.).
- **Priorització.** Se seleccionaran els processos que podran ser objecte de millora operativa i/o tecnològica en funció dels criteris per a la priorització establerts (idoneïtat, complexitat, impacte, estalvis, etc.).
- **Disseny funcional i tècnic.** Per a aquells procediments prioritzats, s'ha de detallar l'abast de l'assistència virtual i fer una avaluació del risc operacional.

Resum de productes d'entrada i sortida del bloc	
Productes d'entrada	Llista de dominis i interlocutors possibles
	Llistat de preguntes freqüents als centres d'atenció a usuaris, oficines d'atenció presencial, o serveis específics
Lliurables	Llista de preguntes més freqüents ordenades per freqüència i importància
	Llistat prioritzat de processos susceptibles de ser gestionats per mitjà d'assistents virtuals
	Anàlisi de viabilitat i impacte dels assistents seleccionats

4.1.2. Establiment d'identitat, imatge i personalitat

Mitjançant aquest servei s'ajudarà a l'Ajuntament de Barcelona a seleccionar la identitat, la imatge gràfica i la personalitat de l'assistent virtual. Aquests aspectes es poden traduir, entre d'altres, en un nom i avatar per a l'assistent, així com en una guia d'estil per al llenguatge i expressions a utilitzar per l'assistent. Per això serà necessari realitzar, com a mínim, les actuacions següents:

- **Sessions de *design-thinking*.** En aquestes sessions, amb la participació dels responsables funcionals, s'analitzaran les necessitats de comunicació i es plantejaran els requisits i els condicionants per a la imatge i la personalitat de l'assistent virtual.
- **Elaboració de propostes d'identitat, imatge gràfica i personalitat.** El proveïdor del servei farà diverses propostes d'identitat, imatge gràfica i personalitat, en base als



requisits presos a les sessions de *design-thinking* i de la seva experiència prèvia en serveis similars.

- **Validació i aprovació de propostes.** Les propostes es presentaran als responsables funcionals per a la revisió, la validació i l'aprovació.

Tot i que la intenció inicial de l'Ajuntament de Barcelona és que, a efectes de la ciutadania, hi hagi un assistent virtual únic amb una imatge única, en cas que en algun domini de coneixement específic es requereixi un assistent virtual autònom caldrà reproduir aquest procés per aquest assistent virtual.

Resum de productes d'entrada i sortida del bloc	
Productes d'entrada	Manual d'identitat corporativa de l'Ajuntament de Barcelona
	Documents anteriors d'altres processos del mateix tipus
Lliurables	Documents de les sessions de <i>design-thinking</i> realitzades
	Propostes d'identitat, imatge gràfica i personalitat
	Informe final d'identitat, imatge gràfica i personalitat

4.1.3. Mesura de l'impacte

Per a cada un dels dominis de coneixement s'haurà de realitzar l'estimació d'estalvi econòmic, la millora de la qualitat d'atenció i els temps de resposta, l'impacte en l'organització i la complexitat d'implantació.

Això implica l'elaboració d'un informe on s'avaluïn els costos, els estalvis i els beneficis esperats amb la incorporació d'assistents virtuals, incloent-hi la complexitat de l'atenció, l'impacte i el retorn de la inversió (ROI). El nombre equivalent de persones (FTE - *Full Time Equivalent*) associat a cada tipus d'atenció serà també un factor clau per emprendre la implantació en assistents virtuals.

4.2. POSADA EN FUNCIONAMENT D'ASSISTENTS

4.2.1. Implantació i posada en marxa de l'eina base d'assistent virtual

Abans d'iniciar els treballs relacionats amb els continguts i la base de coneixement del primer àmbit caldrà implantar l'eina d'assistent virtual i engegar-la adequant-la a les necessitats i entorn de l'Ajuntament de Barcelona. Això no només inclourà la posada en marxa de la interfície de l'assistent virtual de cara a les persones ateses, sinó també de la interfície de configuració, operació i manteniment, incloent- la posada en marxa dels sistemes de monitorització i reporting.

Addicionalment, per a cada nou domini de coneixement caldrà realitzar, com a mínim, les actuacions següents:



- Integració amb els llocs web on es proporcioni servei d'assistent virtual. En aquells dominis de coneixement en què l'assistent virtual hagi de proporcionar atenció mitjançant xatbot caldrà adequar la interfície web de l'assistent virtual al disseny gràfic i aparença dels llocs web on es proporcioni el servei. Alternativament es podrà fer ús de mecanismes d'integració entre el lloc web i l'assistent virtual, de manera que sigui el lloc web qui proporcioni la capa de presentació, sempre que les interfícies d'integració siguin compatibles, de manera senzilla, amb el lloc web corresponent.
 - Queda, en aquest punt, fora de l'abast del contracte la modificació del lloc web per integrar el servei d'assistent virtual, si bé, sí que es considera a l'abast el suport al responsable d'aquesta modificació.
- Parametrització de la identitat, imatge i personalitat. Es realitzarà la parametrització necessària perquè l'assistent respongui amb la identitat i la imatge definides en el marc del servei de establiment d'imatge, identitat i personalitat. Així mateix, s'implementaran aquells trets de la personalitat que siguin transversals a l'assistent, i deixaran per a la fase de parametrització dels assistents aquells altres trets de personalitat que s'hagin de manifestar en les respostes.
- Aquest bloc, en principi, només s'executa una vegada, encara que hi podria haver diverses execucions si s'utilitzessin diverses eines o hi hagués una renovació tecnològica significativa, cosa que no s'espera.

Resum de productes d'entrada i sortida del bloc	
Productes d'entrada	Document amb la relació d'integracions.
Lliurables	Documents tècnics relatius a la integració
	Informe final amb característiques de cada assistent virtual

4.2.2. Implantació d'un assistent

A l'oferta de l'adjudicatari s'haurà d'incloure els costos de la construcció de cada un dels assistents.

El preu d'un assistent està definit per l'oferta de l'adjudicatari i forma part dels criteris d'avaluació per mitjà de fórmules. El nombre converses amb cada assistent serà utilitzat per a la determinació del preu de la construcció proporcionalment al preu de l'assistent tipus.

Com s'indica a l'apartat de manteniment dels assistents, les actuacions evolutives, adaptatives i perfectives quedaran incloses en aquest bloc només en cas de modificacions.

En els apartats següents es detallen les prestacions necessàries per a la implantació dels assistents, que es classifiquen en:

- Feines d'anàlisi i de definició lingüística de la base de coneixement.



- Proves d'usuari.
- Material de formació propi de cada assistent.
- Implantació i estudi post implantació.

4.2.2.1. Anàlisi i definició lingüística de la base de coneixement

Para cada cas d'ús que s'atengui mitjançant un assistent virtual caldrà fer una anàlisi dels continguts que conformaran la seva base de coneixement, els límits i sobre què informará i no informará l'assistent, casuístiques comuns i també determinar els termes i expressions utilitzats habitualment pels usuaris vinculats al domini de coneixement. El sistema d'assistent virtual haurà de ser capaç de reconèixer diferents formes de la ciutadania per referir-se als conceptes.

Les respostes de l'assistent hauran d'estar elaborades utilitzant un llenguatge adequat al destinatari de la resposta. Per això caldrà revisar les respostes plantejades per les persones expertes, o les diferents fonts de coneixement, reescrivint-les amb un llenguatge adequat al perfil de les persones ateses. Fins i tot podrà ser necessari introduir variants de resposta en funció de característiques de l'usuari i/o la manera com hagi estat plantejada la pregunta. Per als serveis que ho requereixin, i en funció de les necessitats de les persones ateses, s'han d'elaborar versions de les respostes utilitzant tècniques d'accessibilitat cognitiva com ara la lectura fàcil i el llenguatge clar.

Resum de productes d'entrada i sortida del bloc	
Productes d'entrada	Llistat de documents, pàgines de referència i continguts rellevants.
Lliurables	Llistat revisat i corregit de fonts que conformaran la base de coneixement.
	Llistat inicial de categories de conversa per cada àmbit.

4.2.2.2. Proves d'usuari

Un cop implementat l'assistent virtual a l'entorn de preproducció, i abans de la posada en producció, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar una bateria de proves amb persones no involucrades en el projecte, que hauran de fer ús de l'assistent i valorar-ne l'experiència.

En aquestes sessions hi participaran responsables de les diferents àrees administratives de l'Ajuntament i s'acompanyaran d'un informe final amb els resultats.

El conjunt de persones seleccionades per a aquestes proves haurà de tenir perfils diversos d'edat, gènere i habilitat en l'ús de les TIC, i a més haurà d'incloure persones amb discapacitats diverses perquè es pugui verificar l'accessibilitat del servei a persones amb discapacitat.



Resum de productes d'entrada i sortida del bloc	
Productes d'entrada	Enllaços a l'entorn de proves de l'assistent
	Llista de matèries sobre les quals han de versar les proves
Lliurables	Enregistraments en vídeo de les proves realitzades
	Informe de conclusions

4.2.2.3. Formació

Per a cadascun dels assistents virtuals que es construeixin es realitzarà una actualització del pla de formació general on s'inclouran la part específica de l'assistent en qüestió. D'aquesta manera s'anirà construint i actualitzant el sistema de formació de l'ecosistema d'assistents virtuals, els destinataris dels quals seran les persones responsables i expertes dels dominis de coneixement corresponent, així com la direcció del projecte.

Resum de productes d'entrada i sortida del bloc	
Productes d'entrada	Material de formació preexistent
Lliurables	Material de formació actualitzat
	Resum de canvis realitzats

4.2.2.4. Implantació i estudi post implantació

Finalitzades les proves d'usuari i amb el vistiplau de la direcció de projecte i dels responsables funcionals, es traslladarà l'entrenament realitzat de l'entorn de proves a l'entorn de producció i es posarà a disposició de la ciutadania.

Després de la posada en marxa del sistema d'assistents virtuals caldrà mesurar la satisfacció dels usuaris.

Resum de productes d'entrada i sortida del bloc	
Productes d'entrada	Resultats de les prestacions realitzades en els subblocs anteriors
	Anàlisi de viabilitat i impacte dels assistents implantats
Lliurables	Assistent implantat en producció

4.3. MANTENIMENT D'ASSISTENTS

Un cop implantat el sistema d'assistents virtuals, caldrà executar el manteniment, que engloba les tasques d'anàlisi del funcionament, la millora contínua, així com el suport a l'ús de la solució.



Les diverses prestacions que comporta el manteniment d'un assistent es defineixen de manera precisa als apartats següents.

4.3.1. Monitorització i elaboració d'informes

Tot i que es proporcionarà accés a les eines de monitorització als responsables funcionals de tots els dominis del coneixement, cal tenir en compte que aquestes persones solen tenir una elevada càrrega de treball, per la qual cosa cal facilitar-los el treball de monitorització de l'ús de l'assistent virtual i de detecció de deficiències i aspectes a millorar. Per això es proporcionarà un servei de monitorització i elaboració d'informes, que inclourà com a mínim les activitats següents:

- **Estudi de satisfacció.** Després de la posada en marxa de l'assistència virtual caldrà mesurar la satisfacció dels usuaris i tornar a avaluar els volums, els costos, els estalvis i els beneficis per confirmar que s'ajusten als esperats i proposar accions de millora si fos necessari.
- **Revisió diària.** A la revisió diària es farà una anàlisi bàsica de l'ús de l'assistent virtual, tant de la volumetria global com de les temàtiques de conversa més freqüents i aquelles que hagin tingut un creixement o decreixement inusual. S'enviarà un informe a cada responsable de domini de coneixement amb les dades més significatives i les principals troballes.
- **Revisió mensual.** A la revisió mensual s'inclourà:
 - Una anàlisi completa de l'ús de l'assistent virtual, incloent l'elaboració d'un informe detallat de l'ús de les temàtiques que formen part del domini del coneixement, amb desglossament de la volumetria d'interaccions per canals i en funció de si s'ha pogut contestar de manera satisfactòria, si s'ha contestat, però la resposta no ha estat satisfactòria, si no s'ha pogut contestar i/o s'ha escalat a un agent humà. L'informe també inclourà dades del nombre de converses, de les preguntes i interaccions més freqüents, i de la satisfacció de les persones ateses amb el servei prestat per l'assistent.
 - Una anàlisi qualitativa que permeti detectar aquelles converses en què s'estan produint disfuncions, ja sigui perquè l'assistent no aconsegueix entendre adequadament la necessitat de la persona atesa, perquè no té una resposta adequada o satisfactòria, o per qualsevol altre motiu. En aquesta anàlisi es tindrà en compte el volum d'interaccions afectades, per facilitar la prioritització de les prestacions de millora. Per fer aquesta anàlisi qualitativa s'utilitzarà tant la informació proporcionada per la plataforma com la realització per mostreig d'escoltes i revisions sobre els enregistraments i les transcripcions de les converses mantingudes per l'assistent.
- **Revisió trimestral.** A la revisió trimestral es farà una anàlisi cost – benefici per cada assistent virtual i domini de coneixement. Per estimar el benefici es tindrà en compte el nombre d'interaccions ateses de manera satisfactòria per l'assistent virtual, valorant el cost que tindria atendre aquestes interaccions mitjançant agents humans.



Per estimar el cost es tindrà en compte l'esforç requerit per analitzar, definir i entrenar l'assistent, així com la part proporcional que correspongui dels costos de llicències, implantació, posada en marxa i manteniment de l'assistent virtual.

- **Revisió anual.** Un cop l'any, coincidint amb la finalització de l'any natural, s'elaborarà un informe complet i detallat del servei prestat per l'assistent virtual a tots els dominis de coneixement, de manera agregada, així com per cadascun dels dominis de coneixement independents que s'ha implementat.

Resum de productes d'entrada i sortida del bloc	
Productes d'entrada	Les dades de monitorització del funcionament dels assistents que estiguin en producció
	La documentació funcional dels assistents
Lliurables	Document de revisió diària
	Document de revisió mensual
	Document de revisió trimestral
	Document de revisió anual

4.3.2. Millora contínua i adaptació

L'adjudicatari serà responsable de l'evolució i la millora contínua de l'atenció per l'assistent virtual, de manera que se'n garanteixi l'adequació funcional, tècnica i legal en tot moment, així com qualsevol adaptació o millora necessària per al funcionament correcte.

Es considera necessari millorar contínuament la interacció i l'experiència entre l'usuari i l'assistent virtual. Per això, l'assistent virtual permetrà avaluar l'experiència individual de l'usuari i el grau de satisfacció, per reportar-ne i valorar-ne el funcionament, i poder millorar-ne els resultats.

Durant tota la durada del contracte es requerirà millorar contínuament, almenys de manera mensual, la precisió de les interaccions entre els usuaris i l'assistent virtual, revisant contínuament les funcionalitats i els marcs conversacionals de l'assistent.

Entre altres, s'inclouen les actuacions següents:

- **Actuacions correctives.** Fa referència als canvis necessaris per corregir errors a l'atenció. Aquest servei inclourà els treballs d'entrenament, parametrització i desenvolupament que permetin solucionar aquelles incidències que es detectin i que produeixin un mal funcionament del sistema, en qualsevol dels mòduls o integracions per aconseguir la resolució definitiva d'aquests errors per mitjà del desenvolupament corresponent o de una nova versió que ho solucioni. Per a aquelles activitats d'atenció que no hagin finalitzat el període de garantia, aquestes prestacions correctives no tindran cost per l'Ajuntament de Barcelona.



- **Actuacions evolutives.** Fa referència a les incorporacions, modificacions i eliminacions necessàries a l'assistent virtual per cobrir les modificacions o canvis en les necessitats d'atenció. Aquest servei comprèn el desenvolupament de noves funcionalitats un cop posada en marxa una versió inicial o la integració de nous sistemes.
- **Actuacions adaptatives.** Fa referència a les modificacions que afecten els entorns en què l'assistent opera a causa de canvis tecnològics o normatius.
- **Actuacions perfectives.** Fa referència a la millora del rendiment i la usabilitat de l'assistent.

Pel que fa als darrers tres tipus d'actuacions (evolutives, adaptatives i perfectives) només es tindran en compte en aquest bloc en el cas que no impliquin la modificació substancial de les instruccions de l'assistent.

Cada vegada que es modifiqui l'assistent virtual es realitzaran les proves oportunes per assegurar-ne el funcionament correcte i el de la resta de l'operativa que ja funcionava anteriorment.

Resum de productes d'entrada i sortida del bloc	
Productes d'entrada	Les dades de monitorització del funcionament dels assistents que estiguin en producció
	Accés als sistemes de gestió d'incidències del sistema
	Els informes, comunicacions o peticions dels gestors responsables de cadascun dels assistents
Lliurables	Plans d'actuació de les actuacions que no siguin immediates
	Informe mensual d'actuacions realitzades

4.3.3. Suport i atenció a usuaris

L'adjudicatari serà el responsable de donar suport a la resolució de problemes, dubtes i consultes referits a l'administració, implantació, ús, funcionament, integració i configuració dels serveis de l'assistent virtual. Es tracta d'un suport tècnic avançat, per tant, atindrà aquelles consultes i incidències que sorgeixin i no puguin ser resoltes per part dels primers nivells de suport a persones usuàries.

En cas que les incidències reportades menyscabin de manera parcial o total els serveis que s'ofereixin, l'adjudicatari prestador del servei haurà d'intentar facilitar una solució d'emergència mentre es genera la corresponent actuació de manteniment destinada a solucionar el problema de manera definitiva.

Aquest servei es realitzarà a través de l'eina que l'Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat, conjuntament amb l'adjudicatari, pactaran i on es concentraran i canalitzaran les consultes i les prestacions d'atenció a dubtes, incidències, problemes, etc. per part dels responsables i persones expertes en els dominis del coneixement.



En particular, es defineixen en principi els nivells d'atenció següents:

- **Nivell 1.** Atenció bàsica immediata realitzada per personal de cada servei que disposi d'un assistent. L'empresa adjudicatària d'aquesta contractació realitzarà la formació necessària al personal encarregat d'aquest nivell d'atenció. Així mateix, també elaborarà i mantindrà actualitzada documentació de referència on es tipifiquin les consultes i incidències més freqüents, així com les respostes, les guies d'atenció, etc.
- **Nivell 2.** Atenció especialitzada realitzada per personal de cada servei. L'empresa adjudicatària serà l'encarregada de proporcionar la formació necessària al personal d'aquests.
- **Nivell 3.** Atenció per personal tecnològic que pertanyerà a l'empresa adjudicatària.
- **Nivell 4.** Atenció per responsables d'alt nivell del projecte d'assistent virtual de l'Ajuntament de Barcelona.

S'establiran uns temps màxims de resolució de les incidències en funció del seu nivell de criticitat, de manera que aquelles que tinguin un impacte elevat en l'operativa hauran de ser resoltes en uns terminis inferiors. Els nivells de serveis i horaris es detallen a l'apartat corresponent.

Dins del servei de suport i atenció a usuaris, l'adjudicatari també haurà de realitzar informes diaris i sota demanda, així com identificar problemes recurrents i gestionar-ne la resolució de manera proactiva.

Resum de productes d'entrada i sortida del bloc	
Productes d'entrada	Accés al registre d'atencions realitzades.
	Documentació de la implantació dels assistents.
	Documentació de la infraestructura.
	Documentació del programari implantat.
Lliurables	Pla de formació al personal dels serveis per poder prestar el servei d'atenció de nivells 1 i 2
	Informe d'atenció mensual realitzat als nivells 3 i 4.

4.4. GOVERN, COORDINACIÓ, PROVISIÓ I OPERACIÓ DEL PROGRAMARI I LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÒGICA

4.4.1. Govern i coordinació

De forma transversal en l'execució del contracte l'empresa adjudicatària serà responsable de dur a terme totes les activitats de gestió i coordinació dels treballs contemplats a l'expedient



per garantir el compliment dels objectius definits tant en temps com en costos, gestionant els possibles canvis que es puguin produir.

També caldrà la gestió de riscos i de la demanda i de la capacitat de l'assistent virtual per assegurar-ne un funcionament correcte i una adequada orquestració amb els agents humans. Tot això governat mitjançant una monitorització de la situació actual que faciliti la presa de decisions basades en dades reals.

Entre altres, s'abordaran les prestacions següents:

- **Definició del marc de govern** que garanteixi el compliment dels objectius definits tant en temps com en costos.
- **Definició de política de seguretat i arquitectura tecnològica.** Es definiran l'arquitectura tecnològica i les normes per a la gestió d'identitats, usuaris i contrasenyes, auditoria i traçabilitat de l'assistència realitzada, política de retenció de dades i evidències, mesures per garantir la protecció de dades, etc; garantint el compliment de l'ENS i RGPD.
- Gestió de la demanda i la capacitat.
- Estimació setmanal de l'operació i la capacitat requerida del sistema d'assistents virtuals.
- Definició del pla de capacitat mensual per minimitzar el consum de llicències contractades per l'Ajuntament de Barcelona.
- Selecció i prioritització de les base de coneixement de cada àmbit.
- **Identificació, control i seguiment de riscos.** S'identificaran els possibles riscos en cadascuna de les fases del projecte, i es monitoritzaran i gestionaran de manera que produeixin el menor impacte possible en la realització de les feines i, en conseqüència, en el resultat final.
- **Gestió analítica de dades.** Control i seguiment en temps real de la situació actual. També s'elaboraran informes mensuals sobre l'activitat, entre d'altres:
 - Resultats mesurables en termes econòmics, estalvi de temps i satisfacció dels usuaris.
 - Monitorització d'acords de nivell de servei, incidències, demanda, capacitat, etc.
- **Gestió del canvi i agilitat.** S'impartiran sessions de divulgació i formació a diferents unitats administratives de la Gerència de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat de l'Ajuntament de Barcelona i es comunicaran els casos d'èxit i novetats del projecte. Entre les activitats de formació, s'inclou el disseny i l'elaboració de píndoles formatives en diversos formats (vídeo, infografies...) de fàcil consum que de manera pràctica demostrin una característica o funcionalitat concreta.



Resum de productes d'entrada i sortida del bloc	
Productes d'entrada	Entrevistes amb els responsables del projecte
	Plec de prescripcions tècniques
	Oferta tècnica
Lliurables	Marc de govern
	Política de seguretat i arquitectura tecnològica
	Informes d'operació i capacitat
	Pla de capacitat mensual
	Informe de riscos
	Píndoles formatives
	Comunicacions de casos d'èxit i novetats
	Sessions de divulgació i formació

4.4.2. Provisió de programari

L'empresa adjudicatària haurà de seleccionar la solució tecnològica més adequada alineada amb l'estratègia definida al present document, considerant que haurà de ser escalable i adaptable a les necessitats que vagin sorgint en un futur.

La selecció d'eines que es realitzi haurà de ser convenientment justificada en un document on s'analitzin les variables següents:

- Descripció d'eines i funcionalitats incloses a la solució proposada.
- Característica i capacitats (estabilitat, flexibilitat, adaptabilitat i usabilitat).
- Facilitat de desenvolupament i integració amb altres sistemes i plataformes.
- Orquestració del treball entre l'assistent virtual i els agents humans, i contextualització de les converses lliurades a agents humans.
- Característiques de seguretat, auditoria d'accions, evidències i traçabilitat de la informació i els accessos.
- Capacitats analítiques, de monitorització i *reporting*.
- Requisits d'infraestructura i escalabilitat.
- Solvència, suport i documentació del fabricant.
- Pla de transició de servei.

L'adjudicatari aprovisionarà la subscripció de totes les llicències i/o contractes de pagament per ús dels components necessaris per al desenvolupament, operació i monitorització de l'assistent als diferents entorns desenvolupament, preproducció i producció.

L'adjudicatari també haurà de traspasar el coneixement al personal designat per l'Ajuntament perquè pugui fer pel seu compte les activitats d'administració, instal·lació, configuració i suport a usuaris en primer nivell.

Si l'empresa adjudicatària, d'acord amb la informació recopilada durant la fase d'execució, considera que una altra arquitectura tecnològica, diferent de la proposta en la seva oferta, donarà millor resposta a les necessitats de l'Ajuntament de Barcelona, serà possible analitzar aquesta alternativa conjuntament amb la Direcció del Projecte sempre que s'ajusti al pressupost establert per a aquest concepte.

Resum de productes d'entrada i sortida del bloc	
Productes d'entrada	Requisits d'arquitectura i programari
Lliurables	Llicències del programari requerit
	Informes d'operació del programari

4.4.3. Provisió i operació d'infraestructura tecnològica

L'adjudicatari serà el responsable del dimensionament, provisió i desplegament dels components tecnològics necessaris per configurar els entorns de desenvolupament, preproducció i producció d'acord amb la solució tecnològica seleccionada al punt anterior. Els components addicionals (màquines virtuals, base de dades, emmagatzematge, etc.) necessaris per al funcionament de la solució tecnològica proposada a l'apartat anterior seran propietat de l'empresa adjudicatària.

Aquesta configuració contemplarà totes les accions necessàries per comptar amb tots els entorns operatius, és a dir, la instal·lació de les eines juntament amb els seus paràmetres, configuració de comunicacions amb altres aplicacions per habilitar els accessos, documentació i coordinació amb els responsables de comunicacions i sistemes.

L'arquitectura proposada pels licitadors haurà de garantir el compliment de les clàusules genèriques de producció i seguretat incloses en aquest plec, i indicar els components i les versions mínimes de components requerits per a la implantació de la solució tecnològica. L'accés a les diferents aplicacions i sistemes de l'Ajuntament es realitzarà de manera segura i controlada, no permetent l'accés des de serveis, amfitrions i/o xarxes que no pertanyin al projecte en qüestió.

Un punt especialment rellevant és la manera com el proveïdor aborda les mesures de seguretat de la informació, l'adjudicatari lliurarà documentació, esquemes, arquitectures de xarxa i informació sobre com l'empresa compleix els aspectes de seguretat i estarà oberta a rebre auditories periòdiques que assegurin el compliment de les polítiques de seguretat adequades; garantint en tot moment el compliment de les mesures de l'ENS (Esquema Nacional de Seguretat).



Adicionalment, a la proposta s'ha d'incloure, com a mínim, la manera d'implementar els aspectes següents:

- Emmagatzematge de dades de negoci. Especificació de com s'emmagatzemen les dades sensibles i quina política de xifratge/esborrat s'aplica.
- Gestió de credencials. Emmagatzematge i xifratge de noms d'usuari i contrasenyes per a les aplicacions a què l'assistent virtual tindrà accés.
- Gestió de l'accés basat en rols a les funcions administratives de l'eina d'assistent virtual, ja que poden ser necessaris múltiples rols per abordar els requisits de segregació de funcions.
- Aspectes generals de seguretat i confidencialitat de la informació. Especificació de les principals característiques del pla de contingència i recuperació, així com les mesures de seguretat que s'implantaràn en relació amb assegurar el compliment de la normativa en matèria de protecció de dades de caràcter personal.
- Compromís del proveïdor de l'assistent virtual per evitar la introducció de codi maliciós i el procés a seguir si aquest esdeveniment passa.
- Compromís de propietat intel·lectual, especialment en cas d'ús d'intel·ligència artificial.
- Adherència als estàndards de seguretat, inclosos, entre d'altres, Estàndard Nacional de Seguretat, ISO 27001 i CCN-STIC-823.

L'operació de la infraestructura assegurarà el funcionament correcte de tots els entorns tecnològics posats a disposició de l'Ajuntament de Barcelona. Entre altres, s'inclouran les activitats següents:

- **Desplegament del sistema d'assistents virtuals** als diferents entorns de l'Ajuntament de Barcelona d'acord amb els procediments establerts a les finestres de temps que s'estableixin i minimitzant qualsevol risc que pugui aparèixer.
- **Gestió de la capacitat.** Configuració del sistema seguint les pautes i les indicacions del responsable del projecte i gestió del consum de llicències.
- **Gestió d'incidències.** *Report* de les excepcions d'execució als responsables del procés. L'empresa adjudicatària serà responsable de resoldre qualsevol incidència que es produeixi. Les intervencions de manteniment s'han de planificar amb antelació i s'ha d'escollir la franja horària més adequada en funció de les necessitats del servei. L'adjudicatari no actuarà sobre la instal·lació en producció de forma directa i minimitzarà l'impacte en el funcionament diari.
- **Monitorització.** La monitorització tindrà dos vessants, d'una banda, garantir que els productes desplegats s'executen de forma correcta i de l'altra, establir mecanismes d'anàlisi que permetin introduir millores per obtenir més graus d'eficiència.



- El sistema de monitorització ha de ser capaç d'establir llindars, generar alertes, avisos automàtics a través de diferents mitjans, etc., en la proposta presentada es detallaran les seves funcionalitats i les opcions d'integració amb altres consoles del mercat. Aquest sistema de monitorització haurà de ser accessible pel Director del Projecte i qualsevol altra persona que es determini.
- Per tal de garantir l'alta disponibilitat amb operació contínua, el servei proposat permetrà operativa de negoci en condicions de 24x7. El servei haurà d'estar disponible com a mínim un 99,5% al mes. S'entendrà que el servei no està disponible, quan per motius directament imputables a l'adjudicatari, el servei no està disponible, ja sigui de manera continuada o de forma interrompuda durant un mateix mes.
- **Report.** Addicionalment al *report* automatitzat dels sistemes de monitorització i gestió d'incidències, mensualment l'adjudicatari emetrà un informe de compliment de servei, on es reflectiran les incidències ocorregudes (temps de resolució, l'estat de cadascuna d'elles, afectació sobre el servei, etc.), les alertes de seguretat, disponibilitat del servei, consum de llicències, etc.

Les prestacions d'operació han d'estar convenientment documentades de manera que, a la finalització dels treballs, qualsevol actuació que calgui dur a terme, es pugui fer amb les garanties suficients.

Inicialment la plataforma tecnològica es desplegarà al núvol, amb les mesures necessàries d'aïllament de la resta de clients que garanteixin el compliment de l'Esquema Nacional de Seguretat i del Reglament General de Protecció de Dades. L'oferta presentada haurà d'incloure el cost de provisió d'infraestructura i operació del sistema d'assistents virtuals.

No obstant això, el director del projecte podrà decidir la migració a un model *on-premise* totalment o parcialment a causa de requisits de latència o seguretat, entre d'altres. En aquest cas, s'impartiran sessions formatives adreçades a capacitar el personal tècnic de l'Ajuntament de Barcelona tant en el coneixement tècnic dels diferents components de la plataforma com de la seva operació.

Resum de productes d'entrada i sortida del bloc	
Productes d'entrada	Requisits d'arquitectura i programari
Lliurables	Llicències del programari requerit
	Informes d'operació del programari

4.5. FORMACIÓ

S'oferiran cursos de formació als responsables i persones expertes de dominis del coneixement, així com a la direcció de projecte, sobre:

- L'ús de les eines de monitorització i *reporting* implementades
- La configuració de cada assistent virtual i la seva base de coneixement
- Integracions amb eines externes, tant per a la transferència de converses d'entrada i de sortida incloent dades de context, com per a l'obtenció de dades i la realització de transaccions amb sistemes de *back-end*

Els cursos de formació seran enregistrats i els enregistraments seran posats a disposició de l'Ajuntament de Barcelona per poder ser utilitzades per aquest en la formació a d'altres persones i com a formació de refresc per a les persones ja formades.

La formació serà presencial i es realitzarà a dependències de l'Ajuntament de Barcelona, si bé aquest requisit podrà ser substituït, a criteri de l'Ajuntament de Barcelona, per formació en línia mitjançant videoconferència.

S'oferirà com a mínim, amb caràcter obligatori, 20 hores de formació. L'Ajuntament de Barcelona sol·licitarà les dates concretes i els horaris de la formació.

Resum de productes d'entrada i sortida del bloc	
Productes d'entrada	Material de formació elaborat en altres blocs
Lliurables	Documentació de la formació
	Vídeo de les sessions de formació que puguin ser usats amb posterioritat per a més formació o fragmentats per difusions específiques, subtitulats en català o castellà.

5. ORGANITZACIÓ DELS TREBALLS

A continuació s'especifica un calendari de treball i execució de prestacions. L'objectiu d'aquesta organització és realitzar un conjunt de feines comunes d'anàlisi durant la fase d'arrencada i configuració de tot el sistema. A continuació es procedirà al desenvolupament i configuració dels assistents de cada un dels dominis de coneixement de forma seqüencial, de manera que es pugui avaluar les implementacions abans d'iniciar-ne de noves.

Prestacions	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Configuració del sistema																									
Anàlisi i configuració de l'entorn	■	■																							
Configuració bàsica del servei		■	■								■					■					■				
Configuracions específiques				■	■					■					■						■				■
Sistema d'avisos massiu																									
Anàlisi	■	■																							
Definició estratègia conversacional		■	■	■																					
Configuració assistent virtual			■	■	■																				
Testeig						■																			
Formació							■																		
Desplegament								■																	
SAIER																									
Anàlisi	■	■																							
Definició estratègia conversacional		■	■	■																					
Configuració assistent virtual			■	■	■																				
Testeig						■																			
Formació							■																		
Desplegament								■																	
CSS																									
Anàlisi	■	■			■																				
Definició estratègia conversacional						■	■	■																	
Configuració de l'assistent virtual							■	■	■																
Testeig										■															
Formació											■														
Desplegament												■													
Salut Mental																									
Anàlisi	■	■							■																
Definició estratègia conversacional										■	■	■													
Configuració assistent virtual											■	■	■												
Testeig														■											
Formació															■										
Desplegament																■									
PAEs																									
Anàlisi	■	■												■											
Definició estratègia conversacional															■	■	■								
Configuració assistent virtual																■	■	■							
Testeig																			■						
Formació																				■					
Desplegament																					■				

Prestacions	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fons 0-16																								
Anàlisi																								
Definició estratègia conversacional																								
Configuració assistent virtual																								
Testeig																								
Formació																								
Desplegament																								

5.1. MECANISMES DE SEGUIMENT

El seguiment del projecte s'inspirarà en les metodologies àgils, agrupant les prestacions en *sprints* de durada prefixada, i celebrant reunions de revisió de *sprint* (*sprint review*) a la finalització de cada *sprint* i de planificació de *sprint* (*sprint planning*) a l'inici de cada *sprint*, amb els següents objectius, periodicitats i durades màximes:

Activitat	Objectiu	Periodicitat	Durada màxima
Revisió de sprint	Demostrar a la direcció de projecte les funcionalitats reals desenvolupades. Identificar dificultats i impediments i establir vies de solució. Proposar millores sobre les activitats i pràctiques metodològiques.	Al final de cada sprint	90 minuts
Planificació de sprint	Planificar les feines a realitzar a l'esprint en base a les feines pendents, la durada estimada de cada tasca, la capacitat de l'equip i les prioritats de la direcció de projecte	A l'inici de cada iteració	60 minuts

A totes aquestes reunions participaran tots els membres de l'equip de projecte. A més, a les reunions de revisió i planificació de *sprint* serà imprescindible la participació de la direcció de projecte. A les reunions diàries es convidarà a la direcció de projecte i a les persones en què aquesta delegui, però no serà imprescindible la seva participació.

Complementàriament a les reunions anteriors, trimestralment se celebrarà una reunió de seguiment entre l'empresa i la direcció del projecte. A aquesta reunió hi assistiran la persona responsable del contracte i les persones del seu equip en què es recolzi, la persona responsable per part de l'Ajuntament de Barcelona i, en funció de la necessitat, persones addicionals que tinguin relació amb els treballs que es realitzen al contracte. A aquestes reunions l'empresa adjudicatària presentarà un informe de progrés, que faciliti al responsable del contracte la presa de decisions sobre l'evolució, els treballs a fer, l'organització del projecte, etc.



5.2. NECESSITATS MÍNIMES PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI

L'adjudicatari haurà de garantir la idoneïtat del personal professional per realitzar les diferents funcions pròpies d'aquest contracte.

Tots els professionals han de tenir un coneixement del català i del castellà tant a nivell oral com escrit.

Es considera que la composició de l'equip que executarà les feines derivades hauria de contemplar els següents perfils:

- Perfil de direcció de projecte.
- Perfil de desenvolupament expert amb Python.
- Perfil expert en l'anàlisi i processament de dades.
- Perfil expert en consultoria tecnològica en l'àmbit dels sistemes conversacionals.

5.3. TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA

Durant l'execució de les prestacions objecte del contracte l'adjudicatari es compromet, en tot moment, a facilitar a les persones designades per l'Ajuntament de Barcelona a aquest efecte, la informació i la documentació que sol·licitin per disposar d'un ple coneixement de les circumstàncies en què es desenvolupen els treballs, així com dels eventuais problemes que puguin plantejar-se i de les tecnologies, mètodes i eines utilitzats per resoldre'ls.

En funció de les característiques del treball desenvolupat durant la prestació del servei, el contractant podrà exigir a l'empresa adjudicatària la formació (tres sessions amb un màxim de 30 persones per sessió) relacionada amb l'assistència objecte del present contracte, adreçada al personal que la Gerència de l'Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat de l'Ajuntament de Barcelona estimi convenient, sempre que aquest personal tingui relació amb els treballs desenvolupats.

5.4. ESTRUCTURA DEL PROJECTE

Es definirà un Pla de Projecte a alt nivell que marcarà les grans fases del servei a prestar, i no serà d'aplicació una planificació i seguiment tradicionals a causa de la particular naturalesa dels serveis a prestar i que es tracta d'una prestació sota una demanda variable per part de l'Ajuntament.

Per tant, la planificació i el seguiment dels serveis concrets encarregats, els treballs en execució i les accions que es duguin a terme requeriran una gestió dinàmica, una planificació flexible i revisable i un seguiment continu adaptat a una escala temporal menor que la del cicle de vida del projecte. En aquest sentit -i encara que la definició concreta d'aquests aspectes haurà de formar part de l'oferta del licitador- el marc temporal proposat haurà de coincidir amb els períodes de seguiment que estableixi la Comissió de Seguiment del Projecte per fer aquesta planificació i seguiment dinàmics (i que de manera orientativa s'estableix en períodes trimestrals).



Pel que fa al Pla de projecte general (o d'alt nivell), el licitador haurà de reflectir-ho, concretar-ho i detallar-ho en la seva proposta, però tenint en compte que haurà de contemplar almenys les grans fases següents:

5.4.1. Fase de Desplegament

Inclourà totes les activitats preparatòries per poder iniciar la prestació del servei, com ara aprovació de models de documentació, formalització dels acords de nivell de servei, adequacions metodològiques, configuració d'equips, instal·lació de programari, alta i gestió d'usuaris, permisos, etc. als sistemes de suport de l'Ajuntament de Barcelona.

Aquesta fase no podrà estendre's més enllà del que inicialment estableix el Pla de Projecte presentat per l'adjudicatari en la seva proposta, considerant-se en cas contrari un incompliment del nivell de servei acordat i podent incórrer en les penalitzacions fixades a aquest efecte.

En qualsevol cas, en tractar-se d'una fase "no productiva" no provocarà cap meritació i no serà facturable a l'Ajuntament.

5.4.2. Fase de Servei

Que conté dues etapes:

Provisió

Correspon al període durant el qual tots els serveis oferts estaran plenament disponibles i podran ser demandats sense cap limitació a l'adjudicatari. Aquesta fase cobrirà per tant la major part del termini d'execució del contracte, i durant aquesta se seguirà el model de gestió del servei, gestió de la demanda, tarifació i facturació que s'especifica més endavant.

Transferència

És la darrera fase del projecte i podrà solapar-se totalment o parcialment amb la fase de prestació.

Durant aquest període de temps es duran a terme totes les prestacions necessàries per a la transferència ordenada del servei i es realitzaran totes les transferències tècniques i de coneixement entre els membres de l'equip de treball de l'adjudicatari i els tècnics de l'Ajuntament de Barcelona, o -si és el cas- l'equip de treball d'un nou adjudicatari encarregat de prestar els mateixos serveis. L'objectiu últim d'aquesta fase és garantir una transició completa, ordenada i gradual cap a una situació en què els serveis que hagi prestat l'adjudicatari puguin ser assumits per un prestatari diferent (intern o extern). Per tant el licitador haurà d'incloure a la seva proposta un pla detallat de transferència del servei, especificant costos, dedicacions, responsabilitats, prestacions, mètodes i eines que s'utilitzaran per garantir aquest objectiu sense que això impacti sobre l'execució dels treballs, la seva qualitat o el nivell de servei acordat.

Aquesta transferència del servei s'haurà d'ajustar a les condicions següents:

- El temps necessari per completar adequadament la transferència del servei no haurà de superar un mes i caldrà fer-ho abans de la data definitiva de finalització del



contracte. Tot i això, l'Ajuntament de Barcelona determinarà quan s'han completat correctament els treballs necessaris.

- Durant el temps que duri la transferència, l'adjudicatari ha de seguir prestant el servei amb la mateixa qualitat, i la continuïtat del servei no s'ha de veure afectada.

Així doncs, com a part de la seva proposta el licitador haurà de descriure amb detall el Pla de Transferència del Servei, que haurà de contenir almenys els punts següents:

- Planificació detallada de les activitats a realitzar, amb indicació de rols i responsabilitats, tant de l'adjudicatari com del següent prestador del servei.
- Definició de l'equip de treball adicional a incloure per assegurar la continuïtat del servei.
- Metodologia a seguir en el traspàs del coneixement, indicant com es realitzarà:
 - La formació en els procediments i les eines utilitzades per a la provisió i l'operació del servei.
 - La posada al dia als projectes en curs.
 - L'assistència tutelada a la feina als tècnics de l'Ajuntament.
 - Solucions de continuïtat per a altres elements emprats en la prestació del servei, com ara serveis subcontractats, eines adquirides o llogades, contractes de manteniment, etc.

5.5. SEGUIMENT DEL PROJECTE

El seguiment del projecte, entès com el seguiment del compliment de terminis i objectius, es realitzarà des del Comitè de seguiment.

Aquest comitè es reunirà amb caràcter mensual i estarà formada per:

- Un representant de la Direcció de Planificació i estratègia
- El Director del projecte per part del licitador
- Un representant de cadascuna de les àrees funcionals amb participació en el projecte

Les persones que es consideri oportú per part de les anteriors. Les funcions bàsiques del comitè de seguiment inclouran:

1. **Supervisió del projecte:** Controlar l'evolució del projecte, revisant l'estat dels treballs, els terminis d'execució i el compliment dels objectius.
2. **Resolució de conflictes:** Actuar com a òrgan de resolució de conflictes i incidències que puguin sorgir durant l'execució del projecte.
3. **Propostes de millora:** Identificar àrees de millora i proposar accions correctives per garantir l'èxit del projecte.



4. **Seguiment dels indicadors de rendiment:** Revisar els informes periòdics sobre els indicadors de rendiment, com la qualitat del servei, el compliment dels terminis i altres mètriques rellevants.
5. **Validació de resultats:** Validar els resultats obtinguts en cada fase del projecte i aprovar els lliuraments parcials i finals.

Per tal d'assegurar una gestió eficaç, es podran convocar reunions extraordinàries si sorgeixen situacions que requereixin una atenció immediata. A més, el comitè de seguiment podrà establir grups de treball específics per abordar temes concrets que necessitin una anàlisi més detallada.

Les decisions preses pel comitè de seguiment es recolliran en actes que es distribuïran entre tots els membres de la comissió i altres parts interessades rellevants. Això garantirà la transparència i la traçabilitat de totes les accions i decisions preses durant el desenvolupament del projecte.



6. ACORD DE NIVELL DE SERVEI

El Nivell de Servei acordat entre les dues parts es defineix com el conjunt de condicions quantitatives i qualitatives que l'adjudicatari assumeix per a l'execució del contracte pel sol fet de licitar acceptant les prescripcions tècniques, així com les possibles restriccions imposades a la prestació del servei.

Sobre algunes d'aquestes condicions s'establiran en aquest apartat indicadors de seguiment mesurables, límits de compliment dels mateixos i penalitzacions en cas d'incompliment.

El nivell del servei es compon de dos factors:

- **La qualitat del servei prestat.**

És potestat de la persona Responsable del Contracte verificar la qualitat dels treballs realitzats, els productes generats i els resultats obtinguts, comunicant les possibles disconformitats a l'empresa adjudicatària.

És responsabilitat de l'empresa adjudicatària vetllar per la qualitat dels serveis prestats, prendre les accions correctores necessàries i proposar a la direcció tècnica les modificacions que estimi per a la millor prestació del servei.

La reiterada disconformitat en la prestació dels serveis professionals amb els coneixements i aptituds demostrades, o amb l'actitud i el grau de col·laboració oferts, així com les reiterades faltes de compliment del calendari planificat de prestació dels serveis, serà motiu de sanció.

- **Els terminis i períodes de disponibilitat del servei.**

Entenent per tal el termini en què els assistents virtuals funcionin.

L'adjudicatari haurà de vetllar perquè la disponibilitat del servei sigui l'acordada, informant de qualsevol incidència o indisponibilitat a la direcció tècnica. L'absència o manca total de disponibilitat del servei per part de l'adjudicatari de forma reiterada encara que discontinuada, o per un període continuat podrà ser motiu de rescissió del contracte.

S'entendrà com manca de disponibilitat que els assistents virtuals no donin resposta a les persones usuàries durant un període de temps superior a 48 hores, considerant-se un incompliment molt greu.

S'entendrà com manca de disponibilitat discontinuada quan es produeixi aquesta manca de disponibilitat tres o més vegades en un període de 12 dies naturals, considerant-se un incompliment greu. I per continuada quan la manca de disponibilitat sigui superior a 5 dies naturals, considerant-se un incompliment molt greu.



7. CONDICIONS GENERALS

7.1. LLOC DE PRESTACIÓ DEL CONTRACTE

Per petició del Responsable del Contracte i per a la realització òptima del projecte, hi ha la possibilitat que alguns treballs s'hagin de desenvolupar en instal·lacions o edificis de l'Ajuntament de Barcelona.

7.2. SEGURETAT

En l'àmbit de la seguretat de la informació, l'Ajuntament de Barcelona i la resta d'administracions públiques estan obligades al compliment de l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS), aprovat pel Reial Decret 311/2022, del 3 de maig de 2022. L'ENS està constituït pels principis bàsics i requeriments mínims necessaris per a una protecció adequada de la informació tractada i els serveis prestats, amb objecte d'assegurar l'accés, la confidencialitat, la integritat, la traçabilitat, l'autenticitat, la disponibilitat i la conservació de les dades, la informació i els serveis utilitzats per mitjans electrònics.

En concret, s'haurà d'assegurar l'accés, la integritat, la disponibilitat, l'autenticitat, la confidencialitat, la traçabilitat i la conservació de les dades, les informacions i els serveis utilitzats en mitjans electrònics que són objecte d'aquesta contractació. Per aconseguir-ho, s'aplicaran les mesures de seguretat indicades a l'annex II de l'ENS, en funció dels tipus d'actius presents i les dimensions d'informació rellevants, considerant les categories de seguretat en què recauen els sistemes d'informació objecte de la contractació segons els criteris establerts a l'annex I de l'ENS.

A aquests efectes es considera que el sistema d'informació és de categoria MITJANA.

7.3. INTEROPERABILITAT

Les ofertes garantiran un nivell adequat d'interoperabilitat tècnica, semàntica i organitzativa, d'acord amb les estipulacions de l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat en l'àmbit de l'Administració Electrònica (ENI). En concret, s'han de complir les Normes Tècniques d'Interoperabilitat establertes per aquest esquema. Es cuidaran especialment els aspectes d'interoperabilitat orientats a la ciutadania, de manera que s'eviti la discriminació als ciutadans per raó de les eleccions tecnològiques.

7.4. SOBRE LA GESTIÓ D'USUARIS I EL CONTROL D'ACCESSOS

En tot allò relatiu a la implementació de la funcionalitat de gestió d'usuaris i control d'accessos del sistema d'informació que cal desenvolupar, es tindran en compte les estipulacions que sobre seguretat fa la legislació vigent en matèria de tractament de dades personals, Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril del 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE (Reglament general de protecció de dades) així com de la legislació nacional vigent en



matèria de protecció de dades, i el Reial decret 3/2010 pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat, modificat pel Reial decret 951/2015, del 23 d'octubre. En particular, es perseguirà:

- la identificació correcta dels usuaris (mesura op.acc.1 de l'annex II de l'ENS).
- la gestió adequada de drets d'accés (mesura op.acc.4).
- la selecció i la implantació correcta dels mecanismes d'autenticació (mesura op.acc.5).

Pel que fa a la implementació de la funcionalitat de gestió d'usuaris i control d'accessos del sistema d'informació a desenvolupar (rols, gestió de login i password,) s'hauran de respectar les directrius que l'Ajuntament de Barcelona elabori pel que fa a la gestió d'identitats i, si escau, adaptant-se a la solució de *single sign-on* que l'Ajuntament hagi proveït. Aquestes Directrius es proporcionaran amb la suficient antelació, aportant la documentació tècnica existent amb aquesta finalitat.

7.5. METODOLOGIA

Tant per a l'organització del treball com per a les fases de desenvolupament i els productes que cal obtenir es tindrà com a referència la metodologia per a la planificació i el desenvolupament de sistemes d'informació MÈTRICA v3 publicada pel Ministeri d'Administracions Públiques. Donades les característiques especials d'aquest treball, els processos i les activitats que indica la metodologia s'adaptaran a aquest treball per tal d'aconseguir la major eficàcia en el seu desenvolupament. Les empreses oferents indicaran al document tècnic que presentin l'adequació metodològica al projecte que proposen.

El tècnic de l'Ajuntament responsable del projecte aprovarà a l'inici del mateix les directrius metodològiques i interpretarà de la mateixa manera els possibles dubtes que puguin sorgir sobre la seva aplicació al llarg de l'execució del projecte.

7.6. CLÀUSULA SOBRE ACCESSIBILITAT

Tots els llocs webs i aplicacions per a dispositius mòbils desenvolupats o que siguin millorats de manera significativa en el marc del present contracte hauran de ser accessibles per a les persones usuàries i, en particular, per a la gent gran i persones amb discapacitat, de manera que els seus continguts siguin perceptibles, operables, comprensibles i robustos. L'accessibilitat es tindrà present de manera integral en el procés de disseny, gestió, manteniment i actualització de continguts dels llocs web i les aplicacions per a dispositius mòbils.

En aquest àmbit s'hauran de complir el que estableix el Reial decret 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic. En particular, s'hauran de complir els requisits pertinents de la norma UNE-EN 301-549:2019, de Requisits d'accessibilitat de productes i serveis TIC, o de les actualitzacions d'aquesta norma, així com de les normes harmonitzades i especificacions tècniques a la



matèria que es publiquin al Diari Oficial de la Unió Europea i/o hagin estat adoptades mitjançant actes d'execució de la Comissió Europea.

Finalment, com obliga la normativa s'haurà de realitzar almenys una revisió anual de l'accessibilitat dels llocs web i sistemes desenvolupats o millorats de manera significativa en el marc del contracte, així com actualitzar i elaborar, si escau, la corresponent declaració de accessibilitat d'acord amb el model europeu establert i del Consell sobre l'accessibilitat dels llocs web i les aplicacions per a dispositius mòbils dels organismes del sector públic.

7.7. CLÀUSULA SOBRE OBERTURA DE DADES

El disseny i desenvolupament informàtic haurà de facilitar l'accés i la descàrrega de totes les dades existents en l'aplicació, així com possibilitar-ne la publicació al Portal de Dades Obertes de l'Ajuntament de Barcelona. Les dades es proporcionaran en formats estructurats, oberts i interoperables, d'acord amb la normativa vigent de publicitat i reutilització d'informació pública.

Els sistemes d'informació desenvolupats hauran de permetre la descàrrega de totes les dades brutes i desagregades en diversos formats no propietaris com, per exemple, CSV, JSON, XML o també un estàndard *de facto* com Excel (de les taules que constitueixen el nucli de l'aplicació, així com les taules auxiliars per a interpretar-les) preferiblement mitjançant API REST (interfície de programació d'aplicacions), basat en estàndards oberts que permetrà l'accés automàtic a les dades i en temps real.

Si els conjunts de dades anteriors contenen informació de caràcter personal, es realitzarà l'extracció de dades mitjançant un procés de dissociació o anonimització que garanteixi el compliment de la Llei de protecció de dades.

7.8. CLÀUSULA SOBRE OBERTURA DE SERVEIS

Les ofertes presentades hauran d'estar orientades a l'estratègia *API First*, tenint en compte la necessitat de definir i publicar serveis comuns que puguin ser consumits des de diversos canals, sistemes o organismes. Aquest enfocament està basat a definir a la fase inicial una API de serveis externs i interns de l'organització o sistema, perquè els diferents interlocutors i canals puguin utilitzar els serveis de l'API quan es publiqui.

L'especificació OpenAPI (OAS) defineix un estàndard per a la descripció d'APIs REST, que permet tant a humans com a serveis d'integració descobrir i entendre les capacitats i les característiques d'un servei sense necessitat d'accedir als detalls d'implementació del codi font, documentació tècnica, o detalls del trànsit de missatges. Els serveis definits apropiadament a partir de l'estàndard OpenAPI permeten que un consumidor pugui entendre i interactuar amb un servei remot a partir d'una implementació mínima.

En concret, la definició dels serveis de l'API es farà complint les especificacions OpenAPI establertes per aquesta organització (OAS). Pel que fa als estàndards a emprar en el marc del present contracte, les ofertes han de garantir el compliment i la utilització de l'estàndard i les normes establertes per OpenAPI, en els casos que sigui necessari.



8. PLANIFICACIÓ DELS SERVEIS OBJECTE DEL CONTRACTE

L'adjudicatari, quan es confirmi com a tal, haurà de presentar un pla de treball, en el termini de **15 dies** a partir de la formalització del contracte.

La proposta com a mínim haurà d'incloure els següents aspectes:

1. Planificació amb accions concretes a desenvolupar, agrupades per àrees de treball
2. Terminis previstos (cronograma de les accions)
3. Reptes previstos.
4. Riscos previstos i accions de mitigació dels mateixos.
5. Model de relació intern.
6. Model de relació extern.
7. Model de gestió del projecte.
8. Pla d'avaluació de l'impacte.

L'adjudicatari tindrà en compte tant les prestacions referides en aquest plec com també les seves millores a l'hora de realitzar aquest pla de treball.

Aquest pla haurà de ser validat i es podrà anar actualitzant i modificant prèvia comunicació amb l'empresa adjudicatària per part de la persona encarregada de la gestió del contracte designada a tal efecte per la Direcció de Serveis d'Innovació Social de l'àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat de l'Ajuntament de Barcelona.



1. ANNEX I. EL XATBOT FONS 0-16

<https://ajuntament.barcelona.cat/serveissocials/ca/canal/ajuts-durgencia-social-families-amb-infants-de-0-16-anys>

El projecte del xatbot per a la subvenció Fons d'Infància 0-16 de l'Ajuntament de Barcelona està dissenyat amb l'objectiu de proporcionar una experiència d'usuari efectiva. Aquesta nova eina ha estat concebuda per superar els reptes principals que plantegen els sistemes conversacionals:

- **Comprensió del llenguatge fluida:** Utilitzant les darreres tecnologies en sistemes conversacionals, el xatbot pot interpretar i respondre preguntes de manera natural i precisa.
- **Manca de comprensió contextual:** Gràcies a la combinació d'estratègies de *prompting* i de vectorització de continguts, el xatbot pot comprendre el context de les converses per oferir respostes rellevants.
- **Gestió de consultes complexes:** Capacitat per gestionar i respondre preguntes complexes relacionades amb les bases de la subvenció i el procés de sol·licitud.
- **Falta d'empatia:** El xatbot està dissenyat per mostrar empatia en les respostes i oferir respostes precises a les consultes dels usuaris, utilitzant sempre preceptes de comunicació clara.
- **Privacitat i seguretat de dades:** Implementació de mesures de seguretat rigoroses per garantir la privacitat de les dades dels usuaris.
- **Traçabilitat:** El sistema disposa d'eines de traçabilitat que garanteixen la transparència algorítmica.
- **Sistema de gestió àgil:** L'arquitectura del sistema permet una gestió eficient i dinàmica de la base de coneixement, amb actualitzacions immediates a partir de documents compartits i un panell de monitoratge de les dades en temps real.

El projecte s'ha dut a terme amb la coordinació de tres equips principals: la secretaria tècnica d'innovació social, com a dissenyadors i desenvolupadors del xatbot, els promotors de la subvenció, per dotar de contingut la base de coneixement, i l'equip de comunicació, per establir la millor experiència d'usuari possible. Aquesta estreta col·laboració ha permès alinear les estratègies de comunicació i desenvolupar una base de coneixement que no només inclou les bases de la convocatòria, sinó que també afina les respostes a partir de les necessitats específiques dels usuaris recollides en anys anteriors.

L'arquitectura del sistema ha estat dissenyada per ser dinàmica i flexible. La base de coneixement s'ha construït a partir de documents compartits, permetent actualitzacions immediates en resposta a incidències o noves necessitats identificades durant el període operatiu. Aquest enfocament ha assegurat que el xatbot pogués oferir informació actualitzada i precisa en tot moment, millorant significativament l'experiència dels usuaris finals.

Finalment, un aspecte rellevant del projecte és la capacitat del xatbot per interactuar amb els usuaris en qualsevol idioma, trencant les barreres lingüístiques i facilitant l'accés a la informació per a tots els sol·licitants potencials.



2. ANNEX II. INFOCANAL BCN SOBRE L'ALZHEIMER

<https://ajuntament.barcelona.cat/sanitatisalut/ca/canal/barcelona-lalzheimer>

Es tracta d'un canal de preguntes i respostes per a la ciutadania, però sobretot adreçat a les famílies i les persones cuidadores, tant professionals com no professionals. S'hi pot trobar informació bàsica i actualitzada sobre aquestes malalties, la seva evolució i l'impacte en l'entorn proper, així com recursos pràctics que inclouen píndoles audiovisuals.

Aquesta eina, que va sorgir de la necessitat de facilitar l'accés remot a aquesta informació durant el context generat per la covid-19, actualment incorpora més de 100 preguntes, que s'aniran ampliant a mesura que es detectin noves necessitats. La plataforma ofereix informació útil sobre les diverses etapes d'aquestes malalties, però en cap cas vinculada al vessant del tractament mèdic.

L'InfoCanal serveix d'agregador de continguts facilitats per les entitats que conformen la Taula de l'Alzheimer, i inclou enllaços a les seves pàgines web i als seus recursos. En aquest sentit, no substitueix la informació que ja aporten aquestes entitats, sinó que facilita la seva difusió i integració en una plataforma transversal.



3. ANNEX III. GLOSSARI

En l'àmbit d'aquest document es fan servir els termes següents amb les definicions que s'indiquen:

- **Accessibilitat cognitiva:** conjunt de requisits que han d'existir a l'entorn perquè la informació que ens envolta sigui compresa pel nombre més gran possible de persones amb independència de les seves capacitats.
- **Base de coneixement:** conjunt de documents, pàgines web i informació en general que s'utilitzarà com a base de dades interna de cada assistent virtual.
- **Domini de coneixement:** conjunt de temàtiques o matèries sobre les quals s'ha entrenat o s'entrenarà a un assistent virtual.
- **Intenció:** propòsit principal del que vol dir la persona que es comunica amb un assistent virtual. Cada intenció o propòsit es pot instanciar de maneres molt diverses, per la qual cosa una intenció no coincideix amb una pregunta, sinó més aviat amb la resposta que cal donar a un ampli ventall de possibles preguntes que persegueixen el mateix propòsit.
- **Lectura fàcil:** mètode de redacció de textos i continguts adaptats a les necessitats de totes les persones, especialment les que tenen dificultats de comprensió lectora. La lectura fàcil abasta no només el contingut, sinó també les il·lustracions i la maquetació. La Lectura Fàcil està dirigida al conjunt de la ciutadania, però té una incidència especial en col·lectius en situació o risc d'exclusió social (persones grans, persones amb discapacitat intel·lectual, persones amb baixa qualificació o poc coneixement de l'idioma, etc.)
- **Llenguatge clar:** És l'expressió simple i clara de la informació que permet a les persones lectores o oients entendre fàcilment el contingut del missatge. Llenguatge clar és llenguatge comprensible. En utilitzar un llenguatge clar es pot comprendre sense dubtar què es llegeix o què s'escolta. Això implica utilitzar expressions intel·ligibles o senzilles, o expressions tècniques acompanyades d'expressions "traduïdes" a unes versions senzilles.
- **Interaccions en fer servir els assistents:** Durant l'ús d'un assistent per part de la ciutadania es realitzaran un conjunt d'interaccions entre el ciutadà amb l'assistent, cada vegada que l'usuari realitza una consulta a l'assistent es considera una interacció. Aquestes interaccions poden ser de dos tipus:
 - **Interaccions de text,** són les interaccions en què el ciutadà escriu el text que després interpretarà l'assistent.
 - **Interaccions de veu,** són les interaccions en què el ciutadà fa per mitjà de la veu amb l'assistent. Aquestes interaccions comporten un preprocessament en què es transcriu la veu en text abans d'analitzar el significat d'aquesta interacció, així com un postprocessament per a la conversió de la resposta de text a veu.