

Estudi de Viabilitat del Projecte

1. Introducció

El present document té com a objectiu avaluar la viabilitat del projecte desenvolupat en el marc del Treball Final de Grau, consistent en la implementació d'un sistema modular de chatbots per a la gestió automatitzada d'incidències dins l'empresa Catalana Occident. Aquest sistema forma part d'un entorn corporatiu orientat a l'automatització de processos interns mitjançant tecnologies d'intel·ligència artificial, fluxos de treball estructurats i integració amb serveis empresarials existents.

L'estudi de viabilitat cobreix de forma detallada els següents àmbits: viabilitat tècnica, econòmica, temporal i legal, així com els condicionants i restriccions específics derivats de la naturalesa del projecte i de l'entorn empresarial en què s'ha dut a terme.

2. Viabilitat tècnica

2.1 Recursos tècnics disponibles

El projecte ha estat desenvolupat en un entorn tecnològic completament proporcionat per l'empresa IA Tech, fet que ha permès l'accés a la infraestructura, plataformes i serveis necessaris per a la seva implementació. Els recursos tècnics disponibles inclouen:

- Entorns de desenvolupament i proves amb suport per a .NET (C#) i infraestructura orientada a serveis (SOA).
- Bases de dades relacionals Microsoft SQL Server amb accés controlat.
- Integració amb eines de tercers, com ara Jira per a la gestió d'incidències i Microsoft Outlook per a la comunicació corporativa.
- Accés a serveis d'intel·ligència artificial generativa mitjançant les API d'OpenAI.
- Repositoris interns de dades documentals en format vectorial per a sistemes de recuperació d'informació semàntica (RAG).

A més, el projecte s'ha dissenyat seguint principis d'arquitectura modular, orientada a agents i per estats, que permeten una escalabilitat i mantenibilitat elevades.

2.2 Adequació tecnològica

Els llenguatges i eines utilitzades són coherents amb l'arquitectura de sistemes de l'empresa, facilitant la integració amb sistemes ja desplegats i assegurant la compatibilitat amb l'entorn productiu. L'ús de models de llenguatge avançats per a la generació de respostes i l'adopció d'un model de control per estats garanteixen una implementació flexible, orientada a la reutilització i adaptació del sistema a futurs casos d'ús.

2.3 Limitacions tecnològiques

Tot i la viabilitat tècnica generalment elevada, cal destacar una limitació significativa: el codi font desenvolupat no pot ser inclòs en el dossier del TFG per motius de propietat intel·lectual i confidencialitat establerts amb l'empresa. No obstant això, s'ha proporcionat una descripció

exhaustiva de l'arquitectura del sistema, del seu model de dades, dels diagrames de funcionament i del comportament detallat de cada component, permetent avaluar completament el projecte sense accedir al codi font.

2.4 Valoració tècnica

Tenint en compte la disponibilitat de recursos, la compatibilitat de tecnologies, l'accés a serveis avançats d'IA i la capacitat d'integració amb entorns reals, es pot afirmar que la viabilitat tècnica del projecte és molt elevada.

3. Viabilitat econòmica

3.1 Costos directes

El desenvolupament del projecte no ha generat cap cost directe addicional, ja que s'ha realitzat com a part de l'activitat de pràctiques acadèmiques dins de l'empresa Catalana Occident. Els recursos humans, tecnològics i infraestructurals ja formaven part del capital de l'empresa i no s'han requerit inversions específiques per a l'execució del projecte.

3.2 Recursos materials

La totalitat dels recursos materials (equips, llicències, accés a APIs, entorns de desenvolupament, sistemes interns) han estat proporcionats per l'empresa, amb costos assumits com a part del funcionament habitual del departament de desenvolupament de programari.

3.3 Beneficis esperats

Els beneficis derivats del projecte són diversos, tant en termes qualitius com quantitius:

- Reducció del temps de resolució d'incidències internes.
- Descàrrega de tasques manuals per part del personal tècnic.
- Millora de la traçabilitat i la centralització de la informació.
- Possibilitat d'extensió del sistema a altres departaments (recursos humans, atenció comercial, suport tècnic extern).
- Increment de l'eficiència operativa i de la qualitat del servei intern.

3.4 Valoració econòmica

El cost de desenvolupament és nul en termes pressupostaris addicionals, mentre que el valor afegit és alt, fet que resulta en una relació cost-benefici molt favorable. La viabilitat econòmica és per tant òptima.

4. Viabilitat temporal

4.1 Planificació i metodologia

El desenvolupament del projecte s'ha estructurat segons un model iteratiu incremental amb enfocament ScrumBan, repartit en diversos sprints successius entre finals de març i finals de juny. Cada sprint ha abordat una part concreta de l'anàlisi, disseny, implementació o validació del sistema.

4.2 Gestió d'ajustos i desviacions

Tot i que durant el projecte s'han produït ajustos i redefinicions de funcionalitats, aquests han estat integrats dins de la planificació global mitjançant reassignació de prioritats i redefinició de l'abast tècnic. S'han respectat els terminis clau, incloent l'elaboració dels informes parcials, els lliuraments interns i el desenvolupament del sistema funcional.

4.3 Valoració temporal

El projecte s'ha dut a terme íntegrament dins del període acadèmic establert pel pla docent del TFG, sense requerir pròrrogues ni ampliacions. Per tant, es considera temporalment viable i completat segons la planificació.

5. Viabilitat legal i ètica

5.1 Confidencialitat i propietat

Donat que el projecte forma part d'un desenvolupament real dins d'una empresa, s'ha respectat la confidencialitat acordada amb Catalana Occident. No s'ha compartit cap informació classificada ni s'ha exposat codi font ni dades propietàries.

5.2 Protecció de dades

El sistema desenvolupat no tracta dades personals reals. En entorns de proves s'han utilitzat dades fictícies, i qualsevol futura aplicació en entorns productius haurà d'incloure polítiques de protecció de dades conforme al Reglament General de Protecció de Dades (RGPD).

5.3 Legalitat de l'ús d'IA

L'ús de serveis d'IA com OpenAI s'ha fet mitjançant comptes amb llicència, complint amb les condicions d'ús i les limitacions establertes pels proveïdors.

5.4 Valoració legal i ètica

No s'ha detectat cap incompliment legal ni ètic durant el desenvolupament del projecte. El respecte pels principis de confidencialitat, seguretat, legalitat i integritat ha estat complet en tot moment.

6. Conclusió

L'anàlisi de viabilitat realitzat demostra que el projecte desenvolupat és tècnicament sòlid, econòmicament rendible, temporalment executable dins els terminis establerts i legalment acceptable en l'entorn empresarial en què ha estat creat. Malgrat les restriccions d'accés al codi font, la documentació detallada proporciona evidències suficients per a la seva avaluació. El projecte representa un exemple de solució tecnològica aplicable i transferible dins del sector empresarial actual.