



Facultat d'Economia i Empresa

Pla d'empresa de PeintAI



Autor: Eduard Domínguez Laguna

Tutor: Andreu Turró Sol

Grau en Empresa i Tecnologia

27 de maig de 2025

PRÒLEG

Des de sempre he volgut desenvolupar un projecte emprenedor en l'àmbit tecnològic, i aquesta és la proposta que, gràcies al treball de fi de grau, he pogut desenvolupar en tota la seva magnitud. *PeintAI* neix com una resposta a una problemàtica real que he pogut identificar tant des de la perspectiva acadèmica com a través de la meva experiència professional.

En aquest camí, vull agrair sincerament al meu tutor, Andreu Turró, per la seva orientació durant tot el procés del treball. També aprofito per reconèixer el treball de docència extraordinari a l'assignatura *Direcció Estratègica de l'Empresa*, que em va impartir el curs passat i que sempre guardaré amb bon record. A més, vull donar les gràcies a la meua família pel seu suport constant, i als amics amb qui he compartit aquesta etapa universitària: amb ells he viscut grans experiències i, sens dubte, la universitat ha estat només el principi. Encara ens queda molt per fer junts.

Eduard Domínguez Laguna

Universitat Autònoma de Barcelona

27 de Maig de 2025

ÍNDIX

1. Resum executiu	7
2. Persona Emprenedora o Equip Fundador.....	8
2.1 Perfil Del Fundador.....	8
2.2 Motivacions Per Crear L'empresa	9
3. Pla de Màrqueting.....	11
3.1. Identificació I Definició De Les Necessitats Que Satisfà El Servei.....	11
3.2 Descripció Del Servei.....	15
3.3 Anàlisi De L'entorn.....	17
3.3.1 Anàlisi del mercat de treball	17
3.3.2 Anàlisi dels factors econòmics	18
3.3.3 Anàlisi dels factors tecnològics	19
3.3.4 Anàlisi dels factors politicolegals	21
3.3.5 Anàlisi dels factors culturals	22
3.4 Anàlisi Del Mercat.....	23
3.4.1 Anàlisi general	23
3.4.2 Anàlisi de la clientela.....	32
3.4.3 Anàlisi de la competència.....	35
3.5 Política De Comunicació	37
3.6 Política De Preus	40
4. Pla d'Operacions i Producció	43
4.1 Disseny Tècnic Del Sistema.....	43
4.1.1 Infraestructura:.....	43
4.1.2 Integracions.....	47
4.1.3 Intel·ligència Artificial i Automatització.....	49
4.2 Pla Tecnològic.....	51
4.3 Gestió De La Qualitat.....	52
5. Pla d'Organització.....	55
5.1 Estructura Organitzativa	55
5.2 Planificació De Recursos Humans.....	56
5.2.1 Perfils a la fase inicial (0-18 mesos)	56
5.2.2 Procés de captació.....	59
5.2.3 Formació.....	59
5.2.4 Polítiques de retribució	60
5.2.5 Previsió d'evolució de la plantilla	60
6. Pla jurídic fiscal.....	62
6.1 Forma Jurídica.....	62

6.2	Riscos Legals	63
7.	Pla econòmic i financer	66
7.1.	Inversions Inicials	66
7.1.1.	Infraestructura tecnològica:	66
7.1.2.	Màrqueting:.....	66
7.1.3.	Recursos Humans:	67
7.1.4.	Altres costos:.....	67
7.2.	Fonts De Finançament:	68
7.3.	Previsió Del Compte De Resultats	69
7.4.	Pla De Tresoreria	71
7.5.	Punt D'equilibri.....	72
7.6.	Avaluació Del Projecte	75
8.	Conclusions	77
9.	Bibliografia.....	78
Annexos.....		82
	Entrevista 1: Entrevista amb el director de projectes de Formex.....	82
	Entrevista 2: Entrevista amb el CEO de SolidSafe.....	85
	Entrevista 3: Entrevista amb un Product Manager de Schneider Electric	88
	Taules compte de resultats	91

ÍNDIX DE FIGURES

Figura 1: Gràfic del creixement de la inversió en el servei al client generat amb Python. Font: Elaboració pròpia, adaptat de (Mazzetti, 2024).	19
Figura 2: Diagrama del cicle de vida d'un producte. Font: Vernon (1966) adaptat per TWI Global	21
Figura 3: Anàlisi del Creixement del mercat de la relació amb el client dels anys 2020 al 2030. Font: Grand View Research.....	26
Figura 4: Il·lustració del volum del mercat al qual pertany PeintAI. Font: Elaboració pròpia.....	28
Figura 5: Comparativa amb les diferents solucions al mercat tenint en compte la integració amb diferents canals i l'automatització del procés en el qual estem treballant. Font: Elaboració pròpia.....	37
Figura 6: Taula de preus que ofereix PeintAI. Font: Elaboració pròpia.....	41
Figura 7: Primera part del diagrama que mostra el flux pel qual passa un missatge quan el client envia una consulta fins que es respon a l'eina d'automatització Zapier. Font: Elaboració pròpia.....	45
Figura 8: Segona part del diagrama que mostra el flux pel qual passa un missatge quan el client envia una consulta fins que es respon a l'eina d'automatització Zapier. Font: Elaboració pròpia.....	45
Figura 9: Vista de la base de dades on es veuen informació dels missatges que s'han enviat. Font: Elaboració pròpia.	46
Figura 10: Vista de la base de dades on es veuen les preguntes freqüents del negoci per analitzar si la pregunta és similar a una d'aquestes i en cas afirmatiu, es pot veure la resposta que s'enviarà automàticament. Font: Elaboració pròpia.	47
Figura 11: Codi en Python per fer una extracció automàtica de dades d'una taula d'Airtable i calcula un resum estadístic de quines plataformes han sigut la font dels missatges (com Gmail, Google Forms o WhatsApp). Font: Elaboració pròpia.	51
Figura 12: Captura de pantalla de la taula desglossament de despeses en Infraestructura tecnològica. Font: Elaboració pròpia.....	66
Figura 13: Captura de pantalla de la taula desglossament de despeses en Màrqueting. Font: Elaboració pròpia.	67
Figura 14: Captura de pantalla de la taula desglossament mensual de les despeses en Recursos Humans. Font: Elaboració pròpia.	67

Figura 15: Captura de pantalla de la taula desglossament anual de les despeses en Recursos Humans. Font: Elaboració pròpia.	67
Figura 16: Captura de pantalla de la taula desglossament de despeses en Altres costos. Font: Elaboració pròpia.	68
Figura 17: Captura de pantalla de la taula desglossament de la inversió inicial total. Font: Elaboració pròpia.....	68
Figura 18: Captura de pantalla de la taula fonts de finançament pel projecte. Font: Elaboració pròpia.....	69
Figura 19: Captura de pantalla de la taula del pla de tresoreria de l'any 1. Font: Elaboració pròpia.	71
Figura 20: Captura de pantalla de la taula del pla de tresoreria de l'any 2. Font: Elaboració pròpia.	72
Figura 21: Captura de pantalla de la taula de costos fixos de PeintAI durant el primer any. Font: Elaboració pròpia.	73
Figura 22: Captura de pantalla de la taula previsió d'ingressos de PeintAI durant el primer any. Font: Elaboració pròpia.....	91
Figura 23: Captura de pantalla de la taula previsió de despeses de PeintAI durant el primer any. Font: Elaboració pròpia.....	91
Figura 24: Captura de pantalla de la taula previsió d'ingressos de PeintAI durant el segon any. Font: Elaboració pròpia.....	92
Figura 25: Captura de pantalla de la taula revisió de despeses de PeintAI durant el segon any. Font: Elaboració pròpia.....	92
Figura 26: Captura de pantalla de la taula previsió d'ingressos de PeintAI durant el tercer any. Font: Elaboració pròpia.....	92
Figura 27: Captura de pantalla de la taula previsió de despeses de PeintAI durant el tercer any. Font: Elaboració pròpia.....	92
Figura 28: Captura de pantalla de la taula previsió d'ingressos de PeintAI durant el quart any. Font: Elaboració pròpia.....	93
Figura 29: Captura de pantalla de la taula previsió de despeses de PeintAI durant el quart any. Font: Elaboració pròpia.....	93
Figura 30: Captura de pantalla de la taula previsió d'ingressos de PeintAI durant el cinquè any. Font: Elaboració pròpia.....	93
Figura 31: Captura de pantalla de la taula previsió de despeses de PeintAI durant el cinquè any. Font: Elaboració pròpia.....	93

ÍNDIX DE TAULES

Taula 1: Pla d'acció a LinkedIn. Font: Elaboració pròpia.	38
Taula 2: Taula de les estratègies de SEO de la companyia. Font: Elaboració pròpia.....	39
Taula 3: Taula de les estratègies de SEM de la companyia. Font: Elaboració pròpia	40
Taula 4: Taula per conèixer els factors més importants per la gestió de qualitat. Font: Elaboració pròpia.....	54
Taula 5: Taula per descriure els perfils inicials a la companyia amb les seves característiques laborals. Font: Elaboració pròpia.....	56
Taula 6: Taula per descriure els perfils que progressivament s'incorporaran a PeintAI depenent del creixement de la companyia. Font: Elaboració pròpia.	61

1. RESUM EXECUTIU

Actualment, ens trobem un entorn empresarial hiperconnectat en el qual les PIMEs, empreses B2B i B2C es veuen completament saturades pel cúmul de missatges provinents de múltiples canals com per exemple email, WhatsApp o formularis. La gestió manual d'aquestes consultes provoca ineficiències, retards en les respostes i, com a conseqüència, una mala experiència per part dels clients, que es tradueix en una pèrdua directa d'oportunitats de negoci.

PeintAI és una plataforma Software as a Service (SaaS) que aborda el problema esmentat anteriorment automatitzant la recepció, classificació i derivació de consultes que les empreses reben a través de diferents canals. Mitjançant l'ús d'Intel·ligència Artificial (IA) i Machine Learning (ML), PeintAI pretén garantir una atenció precisa a les consultes dels clients, a través de millorar l'eficiència operativa de les empreses.

El model de negoci es basa en subscripcions mensuals o anuals, adaptades a la mida i necessitats de cada empresa. Inicialment, PeintAI es dirigirà a PIMEs com a client principal, amb una proposta de valor clara: millorar la productivitat dels equips de Customer Service, optimitzar la comunicació amb clients i evitar la pèrdua de consultes importants.

Finalment, aquest pla d'empresa té com a objectiu principal definir el full de ruta per engegar i fer créixer PeintAI, una startup amb capacitat per obrir un nou mercat al món del Customer Service. Amb una inversió inicial assumible i una previsió de retorn durant el quart any, PeintAI es posiciona com una oportunitat de negoci escalable i disposada a transformar la comunicació entre les empreses i els seus clients.

2. PERSONA EMPRENEDORA O EQUIP FUNDADOR

2.1 Perfil Del Fundador

El fundador del projecte és l'Eduard Domínguez Laguna, estudiant del grau universitari en Empresa i Tecnologia a la **Universitat Autònoma de Barcelona**. A més, durant els seus estudis de grau, l'Eduard ha realitzat un programa d'intercanvi (Erasmus) a la **Universitat Tècnica de Múnic (TUM)** especialitzant-se en Data Science, Machine Learning i duent a terme projectes emprenedors dintre de la universitat. Durant el seu trajecte acadèmic, l'Eduard ha adquirit coneixements clau en direcció de projectes, estratègia de negoci, sistemes d'informació, anàlisi de dades i tecnologies emergents com la intel·ligència artificial (IA). L'Eduard ha participat en diverses hackathons per Europa, com la STARTHack (Suïssa) i la HackaTUM (Alemanya). En aquests projectes, l'Eduard ha pogut desenvolupar les seves habilitats de programació i anàlisi de dades. Finalment, l'any 2023, va obtenir el tercer lloc al Premi a la idea més emprenedora, organitzat pel CIEU-FEiE a la Universitat Autònoma de Barcelona demostrant la seva actitud emprenedora.

L'Eduard va dur a terme el seu primer període de pràctiques a la startup **REVER**, una empresa accelerada per Y Combinator (Batch S22) i situada a Barcelona que es dedica a optimitzar el procés de devolució per les compres en línia. La idea principal de la startup és aconseguir que per als compradors sigui tan fàcil comprar com retornar els productes. L'objectiu final és que en un màxim del tres “clicks” els compradors puguin retornar qualsevol producte. A més, afegixen valor a les botigues en línia assegurant amb el seu propi capital que el retorn de productes arriba correctament. L'Eduard va treballar al departament de producte com a “**Product Automations**”, on va dur a terme diferents projectes: **Integracions de software, treballar amb APIs i fer anàlisi de dades**. Un dels seus projectes més destacats va ser el disseny i implementació d'una eina per automatitzar el servei al client, reduint significativament la necessitat d'intervenció humana i millorant l'eficiència operativa. Aquest últim projecte és el detonador per iniciar el projecte com s'explicarà a la següent secció.

Ara, l'Eduard està participant en unes pràctiques com a **Project Manager** a l'empresa multinacional **SONY**. Des d'aquest rol, en el que en aquest moment s'està encarregant de projectes de base tecnològica, s'està adonant que en les empreses més grans també hi ha cabuda per la seva idea de negoci. Hi ha processos interns que encara són lents, es poden

automatitzar i fer que les persones encarregades de dur a terme aquestes tasques puguin destinar el seu temps a fer tasques que siguin més importants pel desenvolupament de l'empresa.

Per últim, l'Eduard és un jugador d'escacs d'alt nivell. Entre els seus assoliments es troba el tercer lloc al Campionat de Catalunya sub-20, jugador de divisió d'honor de la lliga catalana amb el Club d'Escacs Cor de Marina, Campió de Catalunya Universitari per equips amb la Universitat Autònoma de Barcelona i representant de la Universitat Autònoma de Barcelona als Campionats d'Espanya d'Escacs Universitari. A més, dirigeix una acadèmia d'escacs, on ensenya escacs tant a noies i nois com a persones adultes i on dirigeix un total de 5 professors i un equip financer. Des d'aquest rol, ha pogut apropar a moltes famílies al món dels escacs i ha acompanyat a les noies i nois interessats a diversos campionats arreu del país. Aquest projecte ha sigut la seva primera experiència laboral on ha pogut combinar aspectes de gestió de projectes amb la seva passió, els escacs.

2.2 Motivacions Per Crear L'empresa

Les motivacions per impulsar aquesta empresa es basen tant en experiències professionals prèvies juntament amb la possibilitat de començar a desenvolupar aquest projecte en un àmbit acadèmic.

Durant les pràctiques a REVER, l'Eduard va experimentar de primera mà els desafiaments associats al servei al client en un entorn empresarial. La gestió manual de consultes repetitives acostumava a saturar l'equip i generava ineficiències. A més, alguns dels companys que l'Eduard va tenir allà, passaven pràcticament tot el seu temps de treball contestant correus electrònics i no estaven satisfets amb aquesta feina. Aquesta situació el va portar a liderar el disseny d'una eina per automatitzar gran part d'aquestes interaccions, per a l'empresa va suposar una solució efectiva en termes d'eficiència i cost. **Reduint la interacció manual per part de l'equip de servei al client en un 40%.** Aquesta experiència va fer evident que moltes altres empreses podrien beneficiar-se d'una eina similar. A partir d'aquí, l'Eduard va començar a plantejar idees de negoci per poder automatitzar al màxim possible les interaccions amb el client i reduir el temps empleat en tasques repetitives.

Durant el seu intercanvi a la TUM, l'Eduard va tenir l'oportunitat de portar aquesta idea un pas més enllà. En el marc del curs "Prototyping Entrepreneurial Ideas in New

Technologies", va desenvolupar un prototip funcional de l'eina, per automatitzar respostes i gestionar casos més complexos. Durant aquest curs, també va poder contactar amb potencials clients i validar la idea al mercat. En aquest temps, l'Eduard va aprendre com interactuar amb clients, quin tipus de preguntes fer per poder aconseguir la informació més valuosa possible per la seva idea i, a més, va aconseguir fer els primers passos en la iteració i el pivot de la idea per poder aconseguir una proposta de valor sòlida.

El que va començar essent una solució per optimitzar processos interns s'ha convertit en una idea de negoci amb un potencial molt gran tant per empreses petites i mitjanes, però ahora també per empreses grans que tinguin processos interns poc automatitzats. Si bé més tard es podrà veure la viabilitat econòmica del projecte, la resposta del mercat ha donat a veure que aquests petits processos interns no automatitzats són una font de problemes i que hi ha mercat potencial molt gran. Empreses mitjanes i petites de sectors com el comerç electrònic i la manufactura han expressat un interès significatiu en eines que millorin l'eficiència operativa sense comprometre l'experiència del client. Aquesta resposta positiva del mercat, juntament amb el desig d'aplicar els coneixements adquirits durant la seva formació acadèmica i professional, ha motivat Eduard a desenvolupar aquesta eina com a projecte empresarial.

3. PLA DE MÀRQUETING

3.1. Identificació I Definició De Les Necessitats Que Satisfà El Servei

Avui en dia es parla molt del terme “transformació digital” i no és per menys, ja que segons Lamarre (2023) el **89 % de les grans empreses a escala mundial tenen en marxa projectes de transformació digital**. A més segons el Fòrum Econòmic Mundial (2016), durant l’any dos mil vint-i-cinc s’afegiran cent bilions de dòlars a l’economia mundial mitjançant la transformació digital. La transformació digital és la incorporació de tecnologies digitals en les operacions de les organitzacions i durant aquesta travessia, les empreses han d’evolucionar especialment en la relació i interacció amb els clients. Aquest és el punt de partida on comença la idea de negoci. En aquesta transició tecnològica, **les empreses han de gestionar un volum creixent d’interaccions amb els clients a través de múltiples canals** (correu electrònic, WhatsApp, LinkedIn, Instagram...). Aquesta és una situació desafiant per molts dels negocis actuals que han de dedicar una gran quantitat de personal i de recursos per poder atendre aquests missatges. A més, moltes vegades hi ha **problemes de velocitat** per retornar una resposta a la sol·licitud del client, ja que un cop arriba el missatge, passa un temps fins que es llegeix, un cop es llegeix, el missatge es redirigeix a la persona encarregada d’aquest afer perquè pugui retornar una resposta adequada a la consulta i inclús un altre problema que acostuma a passar és que quan un mateix client utilitza diferents canals per aconseguir una resposta més ràpida, al client li acaben arribant respostes duplicades o pitjor encara, respostes diferents per una mateixa consulta. Com es pot apreciar, és necessària una eina que pugui gestionar tot aquest flux de comunicació entre client i organització.

PeintAI és un sistema d’atenció al client basat en intel·ligència artificial que neix per automatitzar i optimitzar la interacció entre clients i empreses.

Les principals necessitats que cobreix el servei són:

1. Reducció del temps de resposta:

- Els equips de servei al client passen la major part del seu temps contestant consultes repetitives. Amb PeintAI les companyies podran automatitzar aquesta funcionalitat, ja que l’eina detecta automàticament si el missatge del client és una de les preguntes freqüents de l’empresa i en cas afirmatiu, enviarà un missatge de resposta automàtic amb el contingut pertinent.

- El sistema té un algorisme que detecta el contingut del missatge i per tant, en cas que el missatge no sigui una de les preguntes freqüents estipulades per la companyia, el reenvia a la persona adequada per encarregar-se d'aquesta consulta. D'aquesta manera es redueix el temps de resposta i s'optimitza el temps dedicat a la gestió del mateix.

2. Reducció de costos:

- L'automatització del procés permet que el personal dedicat a aquestes tasques tan repetitives i poc productives, puguin dur a terme activitats de més valor i que siguin més estimulants per les persones.
- A més, automatitzant aquesta acció, les empreses podran gestionar un nombre major de consultes sense necessitat d'incrementar proporcionalment l'equip encarregat del servei al client.

3. Millor experiència del client:

- Segons l'informe anual de Zendesk, empresa líder en el sector del servei al client, el setanta-nou per cent dels clients canvien de companyia si troben que l'altra empresa proporciona una millor experiència d'usuari (Bishop, 2025). És per això que proveint respostes més ràpides als usuaris, aconseguirem una major retenció dels nostres clients.
- Amb aquest sistema les empreses podran evitar errors de duplicats de respostes o de respostes diferents per una mateixa sol·licitud.
- Amb la redirecció automàtica de missatges, les persones rebran respostes dels professionals adequats per contestar la seva consulta, reduint així la possibilitat de rebre informació poc precisa i evitant desenes de missatges entre el client i la companyia.

4. Centralització dels canals de comunicació:

- Al tenir diferents plataformes per on els clients poden contactar amb la companyia, és difícil portar un control integral i de gran qualitat pels diferents canals. PeintAI gestionarà totes les interaccions en una única plataforma per poder tenir un control global de tots els intercanvis de missatges entre l'empresa i l'usuari.

5. Personalització del servei:

- Segons l'informe anual de Zendesk, el setanta-sis per cent dels clients esperen personalització als seus missatges (Bishop, 2025). És per això que des de

PeintAI s'ofereixen respostes personalitzades als seus dubtes depenent del perfil de l'usuari.

6. Escalabilitat

- Les empreses que experimenten un creixement ràpid sovint es troben amb la necessitat de reforçar els seus equips d'atenció al client per gestionar un augment sobtat del volum de consultes. Amb aquesta eina ja no caldrà invertir quantitats excessives en capital humà per aconseguir un creixement sostenible.

Des de PeintAI ens dirigim als següents clients:

El producte està construït per satisfer les necessitats d'empreses de diferents mides, ja que no té un únic ús, si bé algunes companyies ho poden utilitzar per fer créixer el nombre d'interaccions entre clients i empresa, però altres el poden fer servir per fer que les persones encarregades de respondre els correus electrònics puguin fer feina més productiva. Ens dirigim a tres perfils principals de clients: responsables d'atenció al client d'empreses mitjanes, fundadors de petites empreses i grans companyies amb processos interns complexos.

1. Responsables d'atenció al client en empreses mitjanes:

- Tipus d'empresa: Companyies amb un nombre d'empleats entre 30 i 100 i que tinguin un volum alt de consultes.
- Problemes principals:
 - Reben un excés de missatges
 - Tenen multitud de canals per on els seus clients es comuniquen
 - Equip d'atenció al client molt extens i sobrecarregat
- Solucions que aporta el nostre producte:
 - Automatitzar les respostes per les "Preguntes freqüents" de l'organització, reduint així el nombre de personal necessari per solucionar les consultes.
 - El sistema classifica i prioritza les sol·licituds, d'aquesta manera les companyies poden estalviar molt de temps, ja que la consulta serà redirigida directament a la persona encarregada d'atendre aquest afer.
 - Es centralitzen tots els missatges en una única plataforma per poder tenir un millor control de totes les interaccions.

2. CEOs de petites empreses:

- Tipus d'empresa: Startups i PIMEs d'entre 5 i 30 empleats on els mateixos fundadors s'encarreguen de contestar les consultes.
- Problemes:
 - Les comunicacions per diferents canals i el poc personal encarregat d'executar les tasques de servei al client fan que hi hagi endarreriment en les respostes.
 - Els directius de l'empresa dediquen massa temps a llegir i respondre missatges repetitius en comptes de centrar-se en tasques estratègiques per l'organització.
 - Respostes duplicades als missatges de consulta
- Solucions que aporta el nostre producte:
 - Fer que el CEO s'encarregui de la gestió de l'empresa i no de contestar correus electrònics.
 - L'eina automatitza la revisió i classificació de missatges, reenviant-los al departament adequat, optimitzant el temps.
 - Proporciona una visió centralitzada de totes les interaccions amb clients, evitant la pèrdua d'informació i la duplicitat en les respostes.

3. Empreses grans amb processos interns complexos.

- Perfil: Gestors de processos i/o directors d'operacions en grans companyies.
- Problemes principals:
 - Gran quantitat de "tickets", correus i documents interns que han de ser revisats i reenviats manualment a altres departaments.
 - L'equip encarregat triga temps a analitzar el "ticket" d'un empleat, ja que en tenen molts al davant i potser l'empleat necessita que li donin permisos o autorització urgent.
 - Errors humans en la classificació de documents o missatges, provocant ineficiències en els processos empresarials.
- Solucions que aporta el nostre producte:
 - En aquest cas, per empreses grans, el producte pot servir amb missatges interns. És a dir la creació de "tickets" per diferents motius com poden ser

obtenir autorització o permisos per algun software o descarregar alguna aplicació.

- Evita colls d'ampolla i duplicitats en la gestió de processos, millorant l'eficiència interna.
- Redueix el risc d'errors en la classificació i reenviament de missatges, estalviant temps i costos.

3.2 Descripció Del Servei

El producte és un sistema que gestiona el servei d'atenció al client que combina la intel·ligència artificial, models de “Machine Learning” i una plataforma multicanal per automatitzar les interaccions amb els clients, i en alguns casos, automatitzant les comunicacions internes de la companyia. Aquest sistema **permet gestionar missatges de múltiples canals** (correu electrònic, xarxes socials...), **contestar automàticament** els missatges que continguin algunes de les “**Preguntes freqüents**” de la companyia i **redirigir** les consultes (que no siguin preguntes freqüents) automàticament a la persona encarregada de tractar el tema. Reduint així el temps de resposta i millorant l'eficiència del servei al client de l'organització, un aspecte crucial pel desenvolupament de les empreses, ja que el 84% de les companyies que treballen a millorar l'experiència d'usuari reporten increments en els seus beneficis (Morgan, 2019). A més és un àmbit amb un mercat molt gran, ja que aquest element ja és conegut per la gran majoria d'empreses. El 81% de les companyies veuen l'experiència del client com un diferenciador competitiu (Morgan, 2019).

Aquest servei s'oferirà com una solució Software as a Service (SaaS), accessible des d'una plataforma en línia que es podrà integrar amb els diferents canals de comunicació de l'empresa, amb Customer Relationship Management (CRM) i amb Enterprise Resource Planning (ERP) oferint així una solució que sigui fàcilment adaptable als processos de l'organització.

Característiques distintives del producte:

1. Petit nínxol dins del gran món de la gestió del client:

El primer punt que és necessari explicar per entendre la proposta de valor d'aquesta idea de negoci és la diferència entre PeintAI i un CRM. Si bé els CRMs donen suport “end to end” a la relació entre clients, potencials clients i l'empresa,

des de PeintAI oferim una solució a un petit procés dintre dels CRMs que no està ben resolt pels competidors actuals i que es pot millorar considerablement.

2. Automatització de les preguntes més freqüents:

L'algorisme del software detecta el contingut del missatge i analitza si el contingut té a veure amb alguna de les preguntes freqüents esmentada per l'empresa en qüestió. Les empreses presenten una llista de preguntes freqüents (FAQ) amb la seva corresponent resposta i un cop l'algorisme detecta que és una de les preguntes freqüents va directament a buscar la resposta adequada a la base de dades.

3. Redirecció automàtica de missatges:

Quan l'algorisme detecta una consulta que no està dintre de les "Preguntes freqüents", detecta que és necessària intervenció humana i la deriva al membre de l'equip més adequat segons el context del missatge. Optimitzant així el temps de resposta en les comunicacions entre client i empresa i evitant que els missatges puguin quedar sense resposta.

Aquest procés aplica també a processos interns de grans empreses, oferint classificació automàtica tant de missatges com de "tickets" creats pels mateixos treballadors.

4. Centralització de missatges i integració multicanal:

El sistema agrupa tots els missatges de les diferents fonts de comunicació de la companyia en una única plataforma. D'aquesta manera, s'eviten duplicitats, pèrdua de missatges i es pot mantenir un control total de les interaccions entre els clients i l'empresa. Per aconseguir això, el sistema té la possibilitat d'integrar-se amb centenars d'APIs com poden ser la de Gmail, Outlook o Google Forms entre d'altres.

5. Anàlisi de dades i quadres de control a temps real:

L'eina genera estadístiques i quadres de control en temps real sobre el temps de resposta, els tipus de preguntes més freqüents, l'equip al qual més consultes es redirigeixen... També es proporcionen informes amb una anàlisi prescriptiva, és a dir, no només amb les dades del negoci sinó també es proporcionen algunes idees de millora de processos i/o possibles solucions.

3.3 Anàlisi De L'entorn

L'entorn que envolta PeintAI està concebut per una sèrie de factors econòmics, tecnològics, polítics i legals que poden influir en el seu desenvolupament i creixement. Aquesta secció analitza aquests elements i com poden afectar l'estratègia de l'empresa.

3.3.1 *Anàlisi del mercat de treball*

Fent una anàlisi general del mercat de treball que afecta a la companyia. A Espanya, el 50% de les ofertes de treball relacionades amb IA no es van cobrir durant el 2023 per manca de talent disponible (Forbes, 2024) i és que estem en un moment en el qual les empreses no troben personal qualificat per poder fer front a la demanda tecnològica actual. Per tant, és tot un repte contractar personal qualificat per construir un producte com PeintAI, ja que la taxa d'atur en aquesta indústria està sota mínims, l'atur al sector TIC és de només 3% a Espanya (CIO, 2022) i les empreses lluiten per aconseguir als més qualificats per ocupar aquestes posicions.

En segon lloc, passant més a l'aspecte concret de la situació del fundador i de l'organització, per poder construir i mantenir un sistema de gestió de relacions amb els clients com el que s'ha esmentat prèviament, és important disposar de perfils especialitzats en intel·ligència artificial, experts en “Natural Language Process” (NLP), experts en “Machine Learning”, especialistes en desenvolupament de software, especialistes en gestió de negoci i especialistes en experiència de consumidor.

La disponibilitat de mà d'obra qualificada en aquests sectors està en plena expansió, ja que donada la gran demanda en aquests àmbits, cada cop més estudiants i professionals s'estan endinsant en aquests temes. Si bé la demanda és molt alta, un dels aspectes que poden ser diferencials són les relacions que he fet tant a les meves experiències professionals com a les meves experiències acadèmiques.

Durant la meva estada a REVER vaig treballar a l'equip de producte, on els meus companys de feina eren enginyers de dades i experts en Intel·ligència Artificial i “Machine Learning”. Amb molts d'ells vaig establir una molt bona relació tant personal com professional que podria ser útil de cara a dur a terme aquesta idea de negoci. D'altra banda, a Sony, estic treballant mà a mà amb enginyers informàtics i establint relacions amb l'equip de “Data Analytics”.

Per la part acadèmica, durant la meua estada a la Universitat Tècnica de Múnic, he conegut i treballat amb alguns dels millors expedients en “Computer Science” de tota Alemanya que juntament amb els meus estudis al Grau en Empresa i Tecnologia acaben de complementar el perfil de col·laboradors que necessita el projecte per tenir èxit.

3.3.2 Anàlisi dels factors econòmics

Si bé fa uns anys es parlava molt sobre l'època daurada del “blockchain”, on les empreses i els governs invertien centenars de milions de dòlars per aprofundir en aquesta tecnologia emergent, ara estem en el moment de la Intel·ligència Artificial. Per analitzar els factors econòmics en aquest apartat analitzarem les dades més importants en aquest aspecte de les institucions que fan més recerca en aquests elements. Primerament, la Intel·ligència Artificial contribuirà amb 15,7 bilions de dòlars a l'economia mundial el 2030 (National University, 2023).

En segon lloc, un dels articles acadèmics fonamentals per analitzar el factor econòmic és l'estudi de “European University Institute” anomenat “The economics of Artificial Intelligence: A survey” que deixa algunes dades molt interessants en aquest aspecte. Una dada rellevant és que l'automatització basada en intel·ligència artificial ha contribuït amb un 0.4% al creixement anual del PIB en països desenvolupats (Abrardi , Cambini i Rondi, 2019). Continuant amb aquest mateix tema, a l'article acadèmic d'en Daron Acemoglu, professor del Masachussets Institute of Technology (MIT) anomenat “The Simple Macroeconomics of AI”, l'autor diu textualment que la Intel·ligència Artificial tindrà un efecte “non trivial, but modest” al PIB de la pròxima dècada (Acemoglu, 2024). Finalment, la IA augmentarà el PIB global en un 7% als pròxims deu anys (Goldman Sachs Research, 2023).

Un altre aspecte a tenir en compte relacionat amb el creixement econòmic és que la IA pot resoldre el problema de la productivitat estancada en les economies desenvolupades, ja que actua com un híbrid entre capital i treball, produint a gran escala i millorant l'eficiència. Segons l'article de McKinsey ”*The Economic Potential of Generative AI: The Next Productivity Frontier*” la IA generativa podria automatitzar del 60% al 70% del temps de treball dels empleats actuals (Chui et al., 2023). Una altra dada molt interessant d'aquest article és que hi haurà un creixement del 0,1% al 0,6% anual fins a 2040 gràcies a la IA generativa (Chui et al., 2023).

Un altre tema crucial quan es parla del factor econòmic és l'efecte al mercat laboral. La IA podria desplaçar treballs repetitius i que es poden optimitzar, però també crear nous rols en indústries emergents i basades en dades (Abrardi et al., 2019). A més segons el “International Monetary Fund”, la IA afectarà a pràcticament el 40% dels treballs arreu del món (Georgieva, 2024).

Finalment, segons l'article de McKinsey “*The Economic Potential of Generative AI: The Next Productivity Frontier*” hi ha quatre àrees que representen el 75% del valor generat: Atenció al client, Màrqueting i vendes, Enginyeria de software i per últim, investigació i desenvolupament (Chui et al., 2023).

Després de conèixer les dades dels diferents elements del factor econòmic. La conclusió que es pot extreure és que l'entorn que envolta aquesta idea de negoci reuneix totes les condicions pel bon desenvolupament de la idea de negoci i per la prosperitat d'aquest. Les empreses i les institucions d'arreu del món invertiran grans quantitats de diners per ser pioners en els àmbits de la Intel·ligència Artificial, el “Machine Learning” i les tecnologies emergents que seran les encarregades de millorar aspectes econòmics com el PIB global.

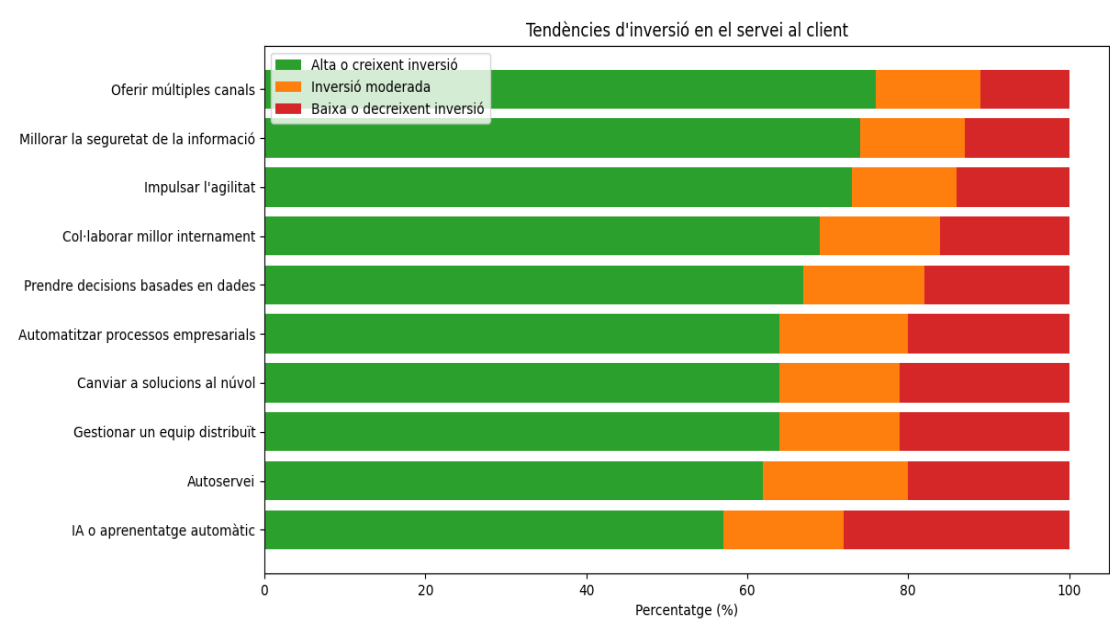


Figura 1: Gràfic del creixement de la inversió en el servei al client generat amb Python.
Font: Elaboració pròpia, adaptat de (Mazzetti, 2024).

3.3.3 Anàlisi dels factors tecnològics

Per dur a terme un projecte d'aquestes característiques, cal coneixement de diverses tecnologies per aconseguir una plataforma multicanal com la que s'anuncia. En aquest

espai s'analitzen els factors tecnològics que poden influir en el desenvolupament del producte.

Hi ha tres termes tecnològics molt rellevants per poder dur a terme aquest projecte. Durant el meu pas per la Universitat Tècnica de Múnic, vaig poder participar en les assignatures “Evidence-Based decisions using Big Data Analytics” i “Machine Learning for Business Applications” on vaig poder treballar en cadascun d'aquests tres elements que són: la **Intel·ligència Artificial (IA)**, el **“Machine Learning” (ML)** i el **“Natural Language Process” (NLP)**. Per fer una anàlisi dels factors tecnològics que envolten a PaintAI és necessari entendre la situació d'aquests tres conceptes.

Primerament, m'agradaria parlar de la fase en la qual es troben aquests tres elements avui dia. Si bé la indústria de les noves tecnologies va molt ràpida, i és difícil saber quan parlarà de créixer donada la seva poca maduresa, actualment la Intel·ligència Artificial la col·locaria a la part alta de la fase de creixement al cicle de vida del producte. El “Machine Learning” el col·locaria a la part baixa de la fase de creixement i per últim, el “Natural Language Process” el col·locaria a la part superior de la fase d'introducció. El que vull argumentar amb aquesta anàlisi és que aquests tres elements estan en una fase de creixement exponencial, fet que possibilita l'aparició de solucions optimitzades pel problema que es vol solucionar i que poden passar a ser econòmicament més accessibles en un futur no gaire llunyà.

Sistemes com ChatGPT, Bard o el recentment arribat DeepSeek han millorat la comprensió del llenguatge natural i avui dia es disposa dels recursos suficients per poder utilitzar-los amb les APIs, que són mecanismes que permeten a dos components de software comunicar-se entre si mitjançant un conjunt de protocols.

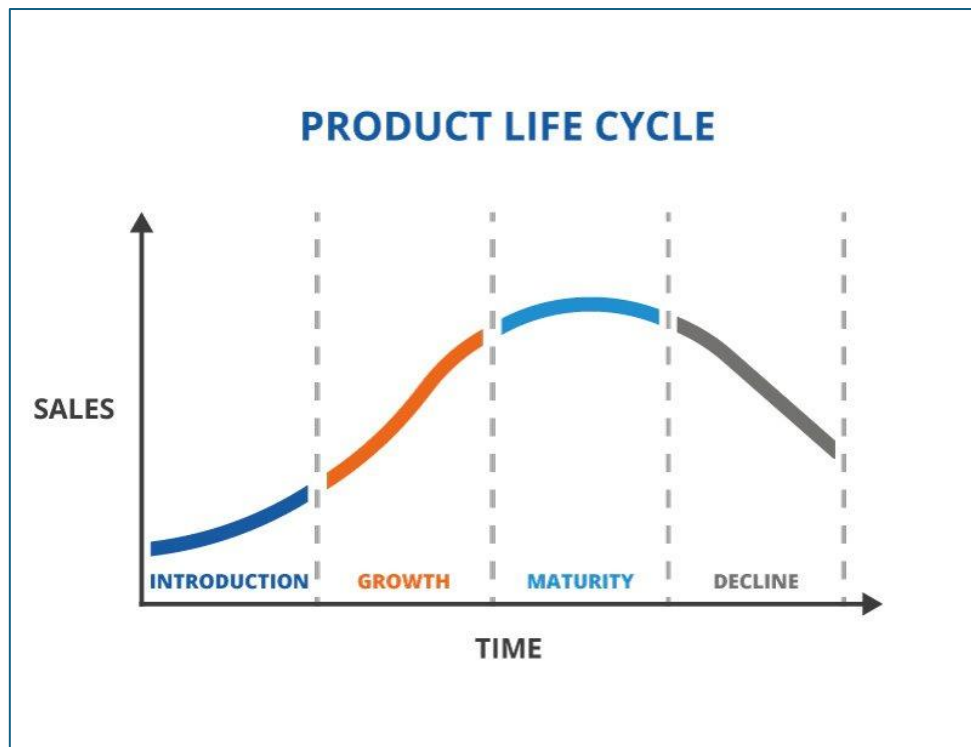


Figura 2: Diagrama del cicle de vida d'un producte. Font: Vernon (1966) adaptat per TWI Global

D'altra banda, Europa compta amb múltiples incubadores i "hubs" d'innovació i IA, inclús algunes de les empreses tecnològiques més importants del món com l'empresa SONY, estan obrint oficines especialitzades en Intel·ligència Artificial a Barcelona que s'està convertint en una de les capitals d'IA a Europa. A més la Unió Europea (UE) està donant ajudes econòmiques per dur a terme programes de recerca en IA, un aspecte que pot facilitar el desenvolupament de la infraestructura tecnològica necessària per fer evolucionar el projecte.

3.3.4 Anàlisi dels factors politicolegals

La regulació en la tecnologia emprada per PaintAI és un dels debats més polèmics a diferents fòrums tecnològics com a les xarxes socials. A Europa les regulacions amb les noves tecnologies són més estrictes que a la resta del món, és per això que ser un expert en aquest àmbit és essencial pel projecte. Si bé la UE encara està treballant en una regulació específica per IA, ja hi ha algunes indicacions de seguretat que s'han de seguir per evitar tenir problemes legals. De tota manera, és molt important anar seguint de prop les noves lleis i els nous requisits legals.

La normativa sobre protecció de dades és clau per a aquest projecte. La **GDPR** (General Data Protection Regulation) exigeix mesures molt estrictes per garantir les dades dels usuaris. Complir amb aquesta normativa és necessari per poder dur a terme l'activitat, tenint en compte que això pot suposar uns costos addicionals en seguretat de la informació i en gestió de dades.

3.3.5 Anàlisi dels factors culturals

L'acceptació de la intel·ligència artificial en l'atenció al client està en constant evolució, però encara genera reticències en alguns sectors de consumidors. Tot i que moltes empreses han implementat **sistemes automatitzats** per gestionar consultes i resoldre incidències, una part dels usuaris continua preferint l'atenció humana, especialment en situacions complexes o que requereixen un enfocament personalitzat. A més, en sectors on la relació amb el client és un factor diferencial, com el **sector financer, el sector de l'educació i el de la salut**, l'automatització total pot ser percebuda com una manca de proximitat o empatia. Per aquest motiu, el nostre model representa una solució **equilibrada**, combinant l'eficiència de la IA amb la supervisió i intervenció de persones quan sigui necessari. D'aquesta manera, podem garantir una **bona experiència** tant per als usuaris que busquen una resposta immediata com per aquells que valoren un tracte més proper i personalitzat.

La digitalització empresarial és un procés que encara presenta desigualtats en la seva adopció, especialment en sectors més tradicionals o en empreses de mida petita i mitjana. Tot i que les grans corporacions han començat a integrar sistemes automatitzats per a la gestió de clients, moltes empreses encara depenen **d'equips humans per a la major part de les seves interaccions**, fet que genera ineficiències i costos operatius elevats. Aquesta situació representa una **gran oportunitat** per al nostre producte, ja que pot actuar com una **solució de transició cap a la digitalització**, la qual cosa permet a les empreses implementar l'automatització de manera progressiva. Amb el sistema de PeintAI, les empreses poden reduir la càrrega de treball manual, optimitzar recursos i millorar l'experiència del client. D'altra banda, el personal encarregat de dur a terme aquestes tasques repetitives, poden dedicar-se a fer una feina més valuosa per la companyia i més estimulante per ells mateixos.

Després de fer una anàlisi exhaustiva, queda clar que l'entorn que envolta el projecte facilita moltes oportunitats per desenvolupar la plataforma i el sistema amb èxit.

Evidentment, hi ha riscos com les regulacions o la normativa que s'han de controlar i treballar per mitigar-los, per, tot i això, hi ha moltes condicions favorables tant en l'àmbit econòmic, tecnològic com en l'àmbit de capital humà que ara és el moment d'aprofitar-los i treure'n profit de la situació per tirar endavant PeintAI.

3.4 Anàlisi Del Mercat

Fer una anàlisi del mercat ens permet comprendre les possibilitats i el potencial del nostre producte i com es pot posicionar en l'entorn que hem analitzat anteriorment. En aquesta primera secció, s'analitzen efectes del mercat com la zona geogràfica escollida pel seu llançament i els següents passos a seguir, el volum del mercat, barreres d'entrada i tendències futures. En segon lloc, definirem a la clientela i les seves particularitats. I, en tercer lloc, s'analitzaran els aspectes més rellevants de la competència.

3.4.1 Anàlisi general

Zones geogràfiques de comercialització

Inicialment, el sistema de PeintAI es comercialitzarà als països Europeus d'Alemanya i Espanya. La raó d'escollir aquests països com els llocs on primerament es farà el llançament del producte, és per poder aprofitar els contactes i recursos disponibles gràcies a la xarxa universitària i professional del fundador establerta en aquests països. Aquesta estratègia servirà per validar el producte en dos mercats on aconseguir clients i relacions professionals serà més fàcil i, per tant, es podrà testejar amb més rapidesa el producte i anar iterant si és necessari.

Avantatges de començar a Alemanya:

- Accés a una xarxa de contactes professionals i acadèmics a través de la **TUM (Technical University of Munich)**.
- Mercat altament **tecnològic i industrial**, amb una gran presència d'empreses que busquen optimitzar processos. De fet, a les classes que vaig tenir a Múnic, posaven moltes vegades el cas de l'empresa Celonis com a exemple de projecte emprenedor exitós. una empresa fundada a Múnic el 2011 valorada en més de deu mil milions de dòlars (Technical University of Munich, 2023) que es dedica a optimitzar processos com a exemple de projecte emprenedor exitós.

- Possible col·laboració amb el Center for Digital Technology and Management (CDTM). Aquest centre és una iniciativa creada per les dues universitats més importants de Múnic que són la Universitat Tècnica de Múnic i la Universitat Ludwig-Maximilians. L'objectiu principal d'aquest centre és oferir educació en empenedoria i llançar projectes empenedors innovadors. Aquesta entitat col·labora mà a mà amb algunes de les incubadores més rellevants del món com per exemple Y Combinator.
- Possible col·laboració amb el programa Manage & More. Aquest programa és la beca d'empenedoria d'UnternehmerTUM, un dels principals centres europeus d'innovació. Cada semestre es seleccionen 20 estudiants amb un compromís extraordinari per formar-se com a empenedors i com a intra-empenedors durant tres semestres. En una comunitat interdisciplinària, s'aprèn a desenvolupar idees de negoci, dissenyar innovació i entrenar el seu estil de lideratge.

Avantatges de començar a Espanya:

- Contactes establerts tant al sector acadèmic com professional creats durant les meves experiències a la universitat i a les diferents empreses que he estat (REVER i SONY).
- La digitalització està arribant a les PIMes d'Espanya i és que les empreses PIMes representen el 99,8% de les empreses a Espanya (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, 2019). Això indica que hi ha una gran quantitat d'empreses que estan en procés de digitalització en aquest moment i que com s'ha esmentat prèviament i com es veurà amb més profunditat a les pròximes seccions, el sector del servei al client és un dels que més tendència té d'automatitzar-se en els següents anys.
- Barcelona s'està convertint en un lloc on les **startups de caràcter tecnològic estan col·laborant entre elles** i aconseguint resultats molt interessants. Això pot venir bé per aconseguir sinergies que ajudin al desenvolupament de l'organització.
- Per últim, després de realitzar entrevistes amb clients potencials tant d'empreses alemanyes com espanyoles, l'ús d'una llengua comuna és un altre dels punts positius de començar per Espanya. Les similituds culturals

i la llengua comuna a tot el territori són punts a favor per poder dur a terme la primera fase.

Al ser un servei que des de PeintAI comercialitzarem com un “Software as a Service” (SaaS), la segona fase d’expansió ja passarà a ser global arreu del món. Es un servei que es pot comercialitzar fàcilment sense haver de tenir una seu als diferents llocs en els quals es vol oferir la solució. Després del primer llançament a Espanya i Alemanya, es podran fer les iteracions necessàries per trobar el “product-market fit”.

Càlcul del volum del mercat:

L’organització Grand View Research, va publicar un article parlant sobre el mercat global del servei al client i el seu desenvolupament en els pròxims anys.

Segons aquest article, el mercat global de **Customer Experience Management (CEM)** es va estimar en **12.04 mil milions de dòlars el 2023** i s’espera que creixi amb una taxa anual composta (**CAGR**) del **15.8% entre 2024 i 2030**. Aquest creixement és donat al fet que cada cop més, les empreses s’estan adonant de la importància de comprendre el comportament dels clients, adaptar-se a les seves necessitats i complir amb la voluntat de tots i cadascun d’ells. És per això que l’estratègia en la interacció amb el client, està passant a ser un dels pilars de tota mena de companyies. Per poder aconseguir una bona experiència d’usuari, les empreses estan aprofitant la transformació digital actual per dur a terme millores consistentes en els seus processos. L’avenç de la tecnologia digital i la creixent adopció de **solucions basades en l’automatització i el “Cloud Computing”** estan impulsant aquesta transformació. A més, l’ús creixent de noves tecnologies com els models de “Machine Learning” i la Intel·ligència Artificial ha reduït els costos de computació i emmagatzematge, cosa que facilita molt el desenvolupament tecnològic de les empreses petites i mitjanes que com hem vist anteriorment, a Espanya representen la immensa majoria i, per tant, obre un mercat gegant en el qual poder operar.

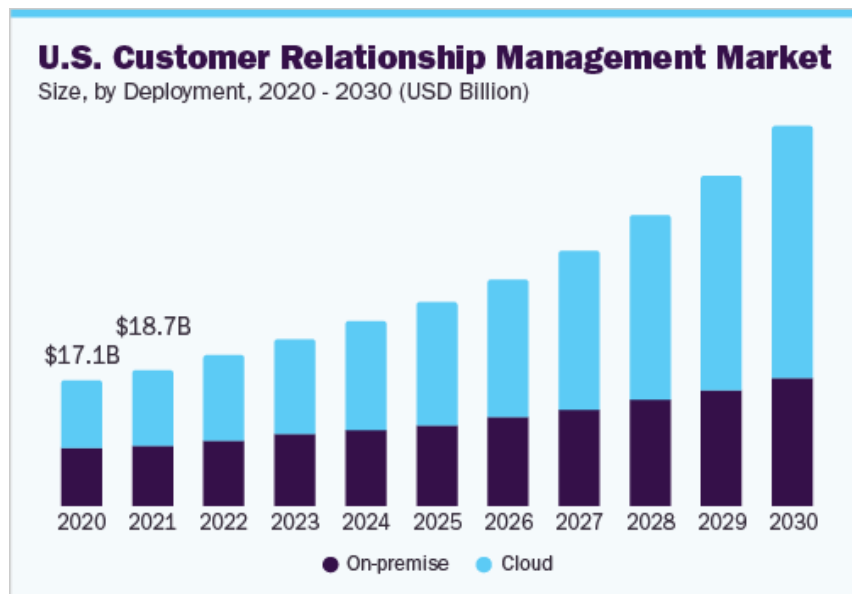


Figura 3: Anàlisi del Creixement del mercat de la relació amb el client dels anys 2020 al 2030. Font: Grand View Research

Després de fer una anàlisi introduint la situació general del mercat per als anys vinents, que com s'ha pogut observar és molt esperançadora, passarem a fer una anàlisi quantitativa de les oportunitats de mercat. Per fer el càlcul del mercat utilitzarem el mètode més comú per presentar una idea de negoci a un grup d'inversors. Es representarà dividint el Total Available Market (TAM), el Serviceable Available Market (SAM) i el Serviceable Obtainable Market (SOM).

Per calcular el TAM, com des de PeintAI l'objectiu comercial és adreçar-nos a empreses de tot el món, s'han extret dades de la font Statista per saber el total d'empreses que hi ha en el món arribant a un total de 359 milions d'empreses el 2023 (Dyvik, 2024). Després, segons dades del banc mundial, les empreses petites i mitjanes (SME), que són a les que majorment ens adrecem, **representen el 90% del total d'organitzacions** (World Bank, 2019). Si bé el nombre majoritari d'empreses a les quals ens adrecem són petites i mitjanes, hi ha casos concrets en els quals ens adrecem a empreses grans que tot i que en parlarem més endavant, són casos aïllats que no representen l'activitat principal de la companyia i, per tant, no seria massa acurat afegir aquestes empreses al càlcul, ja que en aquest cas, estaríem dirigint-nos a totes les empreses del món, cosa que està lluny d'una valoració objectiva en aquest moment.

Multiplicant el total d'empreses pel percentatge de SMEs al món, dona un total aproximat de 323 milions d'empreses petites i mitjanes arreu del món.

$$SMEs = 359.000.000 \times 0,90 \approx 323.000.000$$

Si multipliquem aquests 323 milions pel preu mitjà que paga cada client aconseguirem el resultat del TAM. El preu mitjà és de 480 euros anuals. Per tant, multiplicant 323 milions per 480 tenim el resultat $1,55 \times 10^{11} \text{€}$ que seria el mercat total disponible.

$$TAM = 323.000.000 \times 480 \approx 1,55 \times 10^{11} \text{€}$$

Per calcular el SAM, desglossarem el resultat anterior per les empreses que estan disposades a invertir en Intel·ligència Artificial. Segons l'article acadèmic anomenat "*The new normal: The status quo of AI adoption in SMEs*" el percentatge de companyies petites i mitjanes que han estat disposades a invertir en IA és del 76% (Schwaeke, Peters, Kanbach, Kraus, & Jones, 2024). Per tant, 323 milions pel 76% és un resultat aproximat de 245 milions d'empreses.

$$\text{Empreses amb inversió en IA} = 323.000 \times 0,76 \approx 245.000.00$$

A partir d'aquí, en aquest mateix article s'esmenta que aproximadament un 5% d'aquesta inversió anirà destinada a solucions dedicades a la millora de l'experiència del client. Per tant 245 milions per 480 (preu mitjà anual) és igual a $1,17 \times 10^{11} \text{€}$ i si aquest resultat el multipliquem per 0,05 (inversió destinada a servei al client) és igual a un mercat de pràcticament 6 mil milions d'euros.

$$SAM = 245.000.000 \times 480 \times 0.05 \approx 5.880.000.000 \text{€}$$

Finalment, per calcular el SOM, l'objectiu de captació pels cinc anys vinents és del 5% d'aquest mercat. Per tant, el resultat seria 5880000000×0.05 que és igual a 294000000 i en l'àmbit d'empreses és igual a 245 milions $\times 0.05$ és aproximadament 12 milions. Aquest és el resultat del mercat accessible per l'equip de PeintAI.

$$SOM = 5.880.000.000 \times 0,05 \approx 294.000.000\text{€}$$

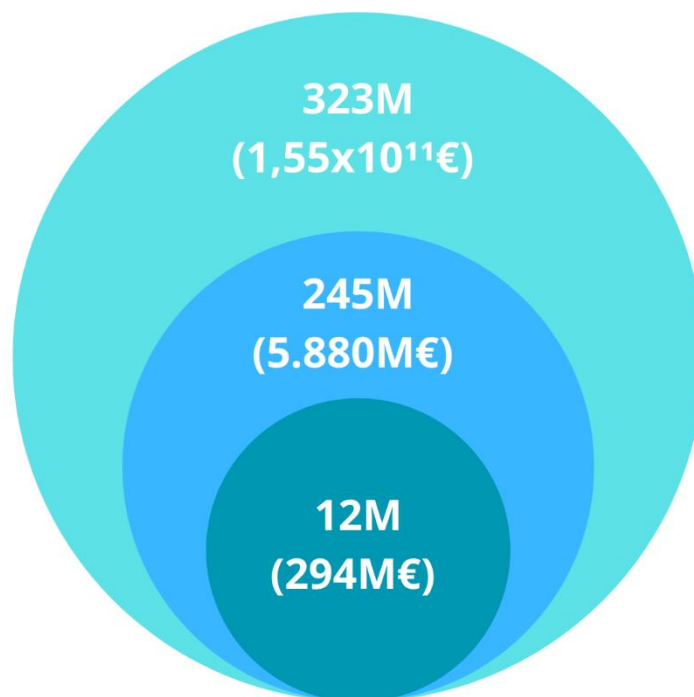


Figura 4: Il·lustració del volum del mercat al qual pertany PeintAI. Font: Elaboració pròpia

Anàlisi de les barreres d'entrada

L'entrada al mercat de les solucions d'automatització per a l'atenció al client presenta diverses barreres que poden dificultar l'expansió d'empreses emergents al sector. A més, el mercat compta amb diverses alternatives i productes substitutius que poden competir amb la nostra solució.

El mercat de l'automatització del servei al client està dominat per empreses consolidades com Salesforce, Intercom, Freshdesk i HubSpot, que tenen una base de clients establerta i ofereixen solucions integrals.

El risc d'aquesta primera barrera d'entrada és que amb aquests “players” al mercat, pot dificultar-se aconseguir una diferenciació clara i d'aquesta manera, aconseguir un lloc al mercat. El pla de mitigació d'aquest risc és posicionar-se en un nínxol molt concret des d'un primer moment, fent entendre al nostre públic objectiu que nosaltres oferim una millora molt gran a un dels processos més importants dintre de la interacció amb el client.

Una altra barrera d'entrada al sector és la regulació i la normativa. Per una banda, com he comentat anteriorment, tot i que no hi ha una llei concreta per part de la Unió Europea, hi ha unes indicacions que s'han de seguir i que és molt fàcil caure en alguna sanció, ja que no hi ha una línia definida entre el que es pot i el que no es pot fer. En segon lloc, qualsevol solució que gestioni dades de clients ha de complir amb **el Reglament General de Protecció de Dades (GDPR) de la Unió Europea** i altres normatives locals. Aquí el risc implica adaptar-se a les normatives pot requerir una inversió considerable en seguretat de la informació. La solució exigeix aconseguir un equip legal especialitzat en afers tecnològics i, en segon lloc, implementar polítiques transparents per garantir el compliment legal.

Una altra barrera d'entrada, és la creixent competència en aquest sector, ja no per les empreses establertes, sinó per empreses innovadores de nova creació. A la següent secció, quan analitzem la competència, es veuran quins són els competidors, però un risc és aconseguir un lloc al mercat, ja que al ser un sector en el qual moltes empreses han posat l'objectiu, hi ha una fervent competència. Però el punt positiu és que tenir tants competidors en un mercat ens indica les bones possibilitats d'aquest. I, al ser un mercat tan gran, hi ha lloc per més d'un “player”.

Per acabar, moltes empreses ja utilitzen **sistemes CRM i plataformes pròpies d'atenció al client**, per la qual cosa una nova solució ha de ser compatible amb aquestes eines. La solució implica desenvolupar APIs que es puguin integrar amb els CRMs principals com Salesforce i HubSpot i de la mateixa manera s'ha de poder integrar amb els principals ERPs que utilitzen les empreses de mida petita i mitjana com poden ser Odoo, Sage, Oracle Net Suite, Microsoft Dynamics i pels casos d'empreses més grans, SAP. Fer aquestes **APIs fàcils de fer servir** és un detall que val la pena remarcar, ja que quan jo

vaig treballar integrant software, en els casos en què les APIs no eren intuïtives i no tenien una documentació clara, costava molt poder integrar un software amb l'altre, i en un mercat amb tantes empreses emergents com el que volem operar, aquestes petites subtilitats poden marcar grans diferències.

Parlarem també dels possibles productes substitutius de PeintAI amb els seus avantatges i desavantatges.

Moltes empreses encara prefereixen equips humans per gestionar les consultes dels clients, ja que consideren que el contacte directe amb una persona proporciona una experiència més personalitzada i propera. Tot i això, aquest model presenta diversos inconvenients, pel fet que implica costos elevats en salaris, formació i gestió d'equips, a més de dificultats per escalar el servei en moments de demanda elevada. La nostra solució permet reduir aquests costos operatius i millorar l'eficiència sense eliminar la intervenció humana quan sigui necessària, oferint una combinació equilibrada entre automatització i atenció personalitzada.

En segon lloc, un altre possible producte substitutiu són els chatbots tradicionals, com ManyChat o Drift que funcionen mitjançant regles predefinides i fluxos de conversa estàtics que no s'adapten a interaccions més complexes. Això limita la seva capacitat de resposta, ja que sovint no poden comprendre el context de les consultes ni resoldre dubtes específics dels usuaris. La nostra solució fa ús d'IA per millorar l'experiència de l'usuari, interpretant les seves necessitats i derivant les consultes a persones quan és necessari, proporcionant d'aquesta manera una interacció més fluida.

Moltes empreses opten per subcontractar el servei al client a “call centers” externs, especialment en països amb costos laborals més baixos. Tot i que aquesta estratègia permet reduir costos directes, presenta desavantatges significatius com la pèrdua de control sobre la qualitat del servei, experiències inconsistentes i temps de resposta més llargs. La nostra solució evita tots els inconvenients que aporta “l'outsourcing” del servei al client.

Anàlisi de les tendències futures

L'evolució del mercat de l'atenció al client està marcada per dues grans tendències: l'impacte directe de l'experiència del client en la retenció i la necessitat creixent de personalització mitjançant IA i dades. Les empreses que no s'adaptin a aquests canvis

corren el risc de perdre clients (com veurem, una experiència del client dolenta pot causar un gran nombre de clients perduts), mentre que aquelles que inverteixen en una atenció de qualitat i personalitzada experimentaran un creixement més ràpid i una millor fidelització.

L'experiència del client s'ha convertit en un dels elements **més crítics per a la retenció de clients**. Segons dades de l'informe més recent de Zendesk, el **73% dels consumidors canviaran a un competidor després de múltiples experiències negatives** (Bishop, 2025), i més de la meitat ho faran després d'una única experiència dolenta. Aquest fet mostra que una atenció deficient pot generar pèrdues immediates per a les empreses, i el problema no para aquí, sinó que la falta de “feedback” per part dels clients no és un bon indicador per mesurar si s'està fent un bon treball en les interaccions amb els clients, ja que el **56% dels consumidors no es queixen, sinó que simplement abandonen la marca** (Bishop, 2025). Per tant, és fonamental trobar la manera de saber si els clients estan contents amb el servei de la companyia.

A més, el **79% dels clients canviarien d'empresa si trobessin una millor experiència de servei, i tres de cada quatre consumidors afirmen que una mala interacció pot arruïnar-los el dia** (Bishop, 2025). Això mostra l'impacte de l'atenció al client tant en els consumidors com en la mateixa imatge de la marca. D'aquestes dades, es pot concloure que per continuar creixent en aquest entorn tecnològic que va tan de pressa, **les empreses han de millorar els seus processos d'atenció al client**, emfatitzant les seves solucions en respostes ràpides i clares juntament amb la personalització i les bones formes que mereix cada client.

Quin és el futur de l'experiència del client? Com no pot ser d'una altra manera, la IA ha arribat per quedar-se, s'ha convertit en un factor diferencial per les empreses i crucial per aquelles que volen sobreviure en l'ecosistema tecnològic en què estem immersos. Segons les últimes tendències de l'informe anual de Zendesk, el **90% dels líders de “Customer experience” creuen que en els pròxims anys vuit de cada deu consultes es resoldran sense intervenció humana** (Bishop, 2025). A més, els primers adoptants de la IA tenen un 128% més de probabilitats d'obtenir una alta rendibilitat de la inversió (ROI) en comparació amb les empreses tradicionals (Bishop, 2025), fet que subratlla la importància d'una adopció ràpida d'aquestes eines i motiu pel qual ara és el moment d'aprofitar aquesta oportunitat per entrar al mercat del servei al client amb PeintAI.

Més enllà de l'eficiència operativa, dos aspectes que se senten molt parlar avui dia, han esdevingut factors claus entre les opinions dels experts en servei al client. La **ciberseguretat i la protecció de dades** seran factors claus si es volen instaurar processos tecnològics en les empreses per fer front a les interaccions amb els clients. El 83% dels líders de “Customer Experience” afirmen que la seguretat de les dades és una prioritat màxima en les seves operacions, però només el 28% dels equips tenen coneixements avançats sobre bones pràctiques en privacitat de dades (Bishop, 2025). A més, el 60% dels consumidors creuen que les empreses no estan fent prou per protegir les seves dades, i el 70% afirma que no compraria productes o serveis d'una empresa que no tingui mesures de seguretat adequades (Bishop, 2025). Per tant, des de PeintAI aprofitarem aquest aspecte fent que les organitzacions que vulguin treballar amb nosaltres, millorin alhora la reputació de la seva marca, ja que des de PeintAI, com s'ha esmentat anteriorment, tindrem un equip especialitzat en temes de gestió i seguretat de dades i donarem visibilitat d'aquesta fortalesa de la companyia.

En conclusió, el futur que espera al servei al client està basat en la incorporació de noves tecnologies per automatitzar processos repetitius i per oferir un servei més eficient i eficaç als usuaris i, en segon lloc, les empreses hauran de tenir molta cura de la imatge que donen respecte a la seguretat que ofereixen a les dades dels usuaris, ja que quan les noves tecnologies hagin arribat a aquests processos, seran aquestes petites diferències les que marcaran qui són els guanyadors del sector.

3.4.2 Anàlisi de la clientela

Per garantir l'èxit del nostre producte, cal analitzar i definir amb precisió els perfils dels nostres clients potencials. Ens dirigim principalment a empreses que gestionen un alt volum d'interaccions amb clients i busquen optimitzar el seu servei al client mitjançant l'automatització i la intel·ligència artificial. Aquest segment inclou startups tecnològiques, empreses de comerç electrònic, companyies petites i mitjanes de diferents sectors i, per últim, grans corporacions amb processos interns complexos.

Els nostres clients objectiu són empreses innovadores i digitals que necessiten millorar l'eficiència del seu servei al client. Aquests clients es poden dividir en tres grans grups:

- **Startups tecnològiques i empreses en creixement:** Necessiten escalar la seva atenció al client sense augmentar exponencialment els costos operatius ni tenir un equip dedicat totalment a aquest afer, ja que en una de les meves

converses amb el CEO de REVER em comentava el següent, “La meva feina aquí és fer que tot l’equip se centri en dues coses: “best product and best distribution”. És una frase que em va quedar marcada i que significa que tot el que no tingui a veure amb el producte i amb la distribució d’aquest en una fase inicial d’una companyia, sobra. Per veure la problemàtica d’una empresa d’aquestes dimensions, es pot consultar l’annex: Entrevista 2: Entrevista amb el CEO de SolidSafe

- **Empreses de comerç electrònic i serveis digitals:** Gestionen un gran volum de consultes de clients a través de múltiples canals (xats, correus, xarxes socials). Avui dia, pràcticament tots els negocis venen en línia o interactuen d’alguna manera amb els seus clients digitalment. Aquestes empreses són les que des de PeintAI estimem aquestes companyies són les que més poden requerir els nostres serveis i, per tant, les que poden aportar-nos més beneficis.
- **Grans corporacions amb processos interns complexos:** Busquen automatitzar la gestió de missatges i millorar la classificació i derivació de consultes dins de l’organització. Per veure la problemàtica d’una empresa multinacional com és Schneider Electric, es pot consultar l’annex: Entrevista 3: Entrevista amb un Product Manager de Schneider Electric.

Un cop definits quins són els clients potencials, definirem qui són les “Buyer Personas”, és a dir, aquelles persones dins dels diferents tipus d’organitzacions que poden ser clients potencials que necessiten el nostre sistema a l’empresa perquè saben que els hi reportarà uns beneficis. Definir aquestes persones, ens servirà per saber com i a qui adreçar-nos quan contactem amb un potencial client. En el cas de PeintAI, hem definit tres tipus de “Buyer Personas”, un per cada tipus de companyia:

1. Responsable d’Atenció al Client:

- **Edat:** 35 anys
- **Rol:** Customer Support Manager
- **Mida de l’empresa:** 50 empleats
- **Objectius:** Millorar els temps de resposta, augmentar la satisfacció del client i reduir la càrrega de treball manual del seu equip.
- **Reptes:** Gestionar un volum elevat de missatges provinents de múltiples canals.

- **Problemes:** Massa temps dedicat a classificar manualment els missatges, equip de suport desbordat i consultes de clients sense resposta.

2. Fundador/CEO d'una Startup:

- **Edat:** 42 anys
- **Rol:** Founder & CEO
- **Mida de l'empresa:** 15 empleats
- **Objectius:** Optimitzar la comunicació, augmentar l'eficiència i garantir una correcta assignació dels missatges als equips corresponents.
- **Reptes:** Gestionar una comunicació a través de diversos canals, retards en la derivació de consultes i inconsistències en la gestió de sol·licituds similars.
- **Problemes:** Massa temps dedicat a revisar manualment missatges repetitius i dificultat per fer un seguiment de les interaccions amb els clients.

3. Director de Transformació Digital d'una empresa gran:

- **Edat:** 45 anys.
- **Rol:** Director/a de Transformació Digital.
- **Mida de l'empresa:** Més de 500 empleats.
- **Objectius:** Automatitzar la gestió de missatges, millorar la classificació i derivació de consultes dins de l'organització i optimitzar la comunicació entre departaments.
- **Reptes:** Gestionar un volum massiu de consultes internes i externes, garantir la coherència en les respostes i assegurar que els missatges arribin als equips adequats sense retards.
- **Problemes:** Descoordinació entre departaments, dificultat per fer un seguiment de les sol·licituds internes i una alta dependència de processos manuals que generen ineficiències.

Per tenir inputs reals sobre les necessitats dels potencials clients, he tingut una reunió amb el director de projectes de l'empresa Formex, Alberto Martínez. Formex és una empresa d'uns 10 treballadors que es dedica al disseny i fabricació de solucions per al dosificat, omplert i decoració en productes de pastisseria i alimentació. Ofereixen **equips semiautomàtics** per a empreses de diferents dimensions, ajudant a optimitzar la productivitat i garantir una major precisió en els processos d'elaboració. Especialitzats en

línies de producció per a pastisseria, làctics, postres i aliments precuinats, el seu enfocament es basa en una **atenció personalitzada** i flexible per adaptar-se a les necessitats específiques de cada client.

Aquesta entrevista es pot consultar a l'annex: Entrevista 1: Entrevista amb el director de projectes de Formex.

3.4.3 Anàlisi de la competència

Hi ha un grup d'empreses que ja estan consolidades en el mercat del servei al client, sobretot els CRM més potents com Hubspot, Salesforce o Netsuite. Aquestes empreses tenen un servei al client complet i integrat dins del seu ecosistema, cosa que permet a les empreses gestionar totes les interaccions amb els clients des d'una única plataforma. A més, compten amb eines avançades d'anàlisi de dades i integració amb altres aplicacions empresarials (**ERP**), fet que les converteix en opcions interessants per a grans organitzacions que vulguin tenir una integració completa dels seus sistemes. No obstant això, sovint aquestes solucions poden resultar **complexes i costoses** que necessiten eines més àgils. A més, aquestes solucions al voler cobrir tots els àmbits, es queden en la superfície de moltes coses, precisament, PeintAI neix per cobrir de millor manera possible la part d'interacció directa amb el client i la part del procés intern de les empreses per aconseguir uns millors resultats amb el mínim cost possible en aquest àmbit.

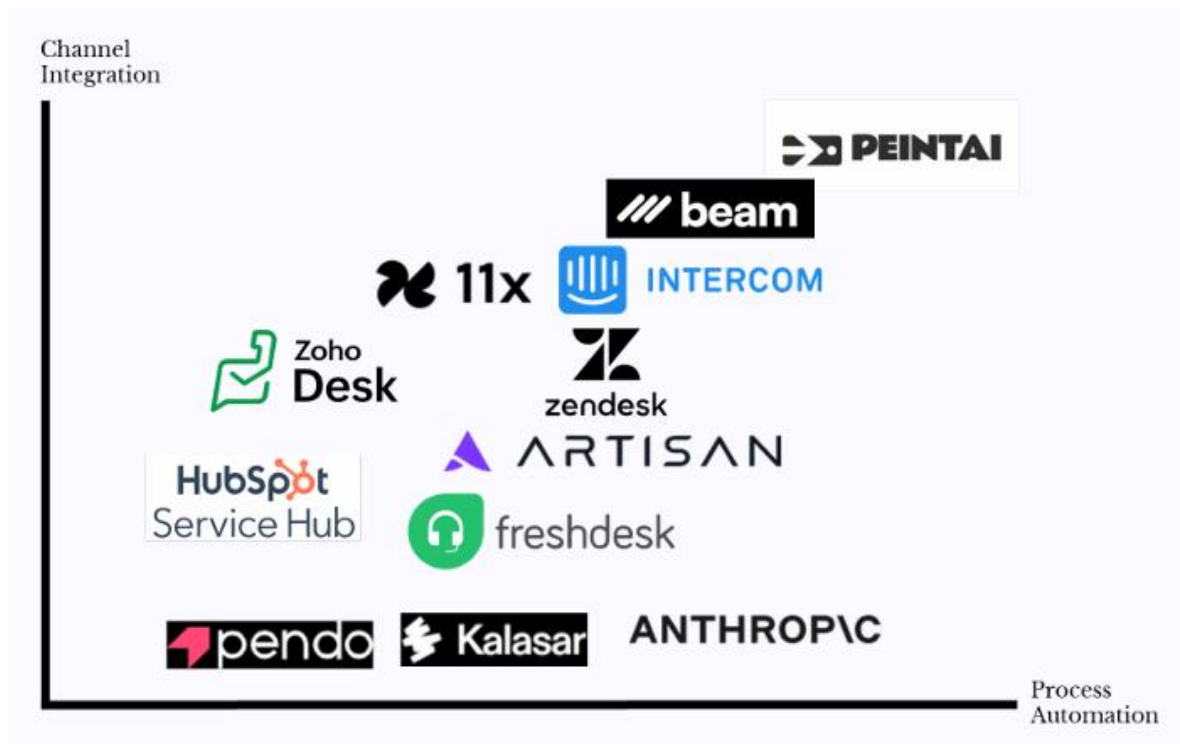
A més he fet una recerca intensiva per conèixer un altre grup d'empreses innovadores de nova creació (startups) que estan evolucionant en el sector del servei al client. Hi ha set startups diferents que estan buscant el seu lloc al mercat, aquestes són: 11x, Artisan, Zendesk, Pendo, Kalasar, H Company i Anthropic. Algunes d'aquestes estan encara en una fase prematura, d'altres com Zendesk ja han aconseguit diverses rondes de finançament i estan en una fase molt més avançada, consolidant-se com a una de les empreses referents (Tracxn, 2025).

Fent una anàlisi més profunda d'aquestes empreses, d'una banda, tenim Zendesk, que com he comentat prèviament, és el "Player" guanyador d'aquest sector. Han aconseguit ser una eina molt útil per empreses de totes les mides i per molts sectors, fent una molt bona feina. El que té Zendesk és que s'encarrega de portar tot el camí que involucra el servei al client i té alguns defectes. Personalment, jo vaig treballar amb Zendesk per fer una eina d'automatització de servei al client per la startup amb la que vaig treballar (REVER) i en el cas de l'intercanvi de missatges entre empresa i client, té molt a millorar,

ja que primerament no té una interfície “user-friendly” i, en segon lloc, els missatges queden transposats un a sobre de l’altre i en alguns casos costa trobar quin és l’últim missatge que s’ha trobat o qui ha enviat cadascun dels missatges. Aquests detalls, quan estàs en un fil molt llarg de missatges, són un veritable problema.

D’altra banda, tenim altres companyies com 11x i Artisan que són empreses més enfocades a proveir un bon servei de vendes mitjançant eines tecnològiques. El punt d’aquestes eines està en el fet que ajuden a aconseguir “leads” i fan el “sales funnel” senzill pels clients potencials. Aquestes empreses en estar tan dedicades a la conversió i al sector de les vendes, no es preocupen tant pel procés intern de les companyies, d’optimitzar temps o d’evitar tenir un grup equip sencer per gestionar consultes de clients. Aquestes eines tenen unes prioritats diferents a les nostres.

I finalment, tenim el grup d’empreses restants que són: Pendo, Kalasar, H Company i Anthropic que estan més enfocades en tecnologia i especialment en afegir Intel·ligència Artificial a les empreses ja sigui mitjançant xatbots, respostes automàtiques o “AI Agents”. Novament, aquestes empreses no estan dedicades exclusivament a resoldre el problema que volem resoldre des de PeintAI. Nosaltres no volem oferir moltes solucions a molts problemes diferents en un primer moment, hem detectat un “pain point” en moltes empreses i volem solucionar aquest problema i aquesta és la diferència principal amb la resta de competidors. Oferim una solució molt potent, per un problema molt concret que no està satisfet i que té molta demanda.



*Figura 5: Comparativa amb les diferents solucions al mercat tenint en compte la integració amb diferents canals i l'automatització del procés en el qual estem treballant.
Font: Elaboració pròpia*

En conclusió, el mercat que pretenem operar té uns competidors forts, però de la mateixa manera, això ens indica que hi ha un mercat gran en el qual podem aportar valor amb la nostra solució. La nostra solució destaca en oferir una solució més concreta a un problema que no està ben solucionat per cap dels competidors que competeixen en aquesta indústria. Posant el focus en aconseguir una bona experiència per les companyies a través de l'automatització del procés d'interacció amb el client, oferint una bona experiència a l'usuari a través de la personalització i dissenyant un sistema tecnològic impecable, tindrem el nostre lloc al mercat.

3.5 Política De Comunicació

La política de comunicació de PeintAI posarà el focus en el servei B2B (Business to Business) i, per tant, serà fonamental prendre estratègies conseqüents amb el servei que oferim. Les claus seran les següents: Posicionar-se com a experts en automatització del servei al client, especificar exactament el problema que volem solucionar i com el volem solucionar, i per últim, diferenciar-nos de la resta de CRM i de competidors, assegurant que fem entendre als clients potencials, en quin procés podem aportar més valor que ells.

Estratègia de comunicació

Per arribar i causar un efecte diferencial als nostres clients potencials (esmentats anteriorment a les “buyer personas”) utilitzarem els següents canals:

LinkedIn:

- Ideal per fer comunicació B2B, fa uns anys vaig fer una formació impartida per Marcel Odena, un expert en LinkedIn i especialment en LinkedIn Ads on vaig poder observar la rellevància de tenir una bona estratègia en aquesta plataforma.
- LinkedIn Ads: Campanyes dirigides directament als nostres “Buyer Personas” a través de la segmentació de perfils que permet LinkedIn.
- Perfil optimitzat: Serà clau a tenir un perfil actualitzat i que descrigui completament la nostra proposta de valor.
- “Social Selling”: Contacte directe amb directius i responsables de servei al client a través de missatges personalitzats.

Pla d’acció:

Tipus de Contingut	Freqüència	Objectiu principal
Publicacions formatives/educatives	2 cops per setmana	Aportar coneixement sobre IA i automatització del servei al client
Casos Pràctics	1 cop per setmana	Mostrar l’impacte real de la solució
Notícies de l’empresa	3 cops al mes	Reforçar la credibilitat i generar confiança
Missatges privats	35 per setmana	Generar reunions i/o demos amb clients potencials

Taula 1: Pla d’acció a LinkedIn. Font: Elaboració pròpia.

SEO:

- Pàgina web de l’empresa optimitzada per rebre el tràfic més gran possible. En aquesta web es podran concertar “demos”, documentació de l’eina, inclús casos d’ús en els que la nostra eina podria ser una bona opció.

- Per optimitzar la pàgina Web, aplicarem paraules clau rellevant pel meu sector (utilitzant eines com Semrush o Ubersuggest que són les que hem après a l'assignatura de Marketing Digital), creació de contingut rellevant que aportí valor als nostres clients i a la resta de persones que visiten la pàgina, millora de la velocitat de càrrega amb eines com Squoosh i per últim una estratègia de “Linkbuilding” a través d'enllaços interns i externs.

Acció	Objectiu	Eines
Utilització de paraules clau	Atraure trànsit de qualitat	Semrush, Ubersuggest
Crear contingut de valor	Oferir valor als usuaris i millorar la conversió	Blog, vídeos, casos d'èxit
Millorar la velocitat de càrrega	Evitar penalitzacions dels servidors	Squoosh
Estratègia de Linkbuilding	Augmentar l'autoritat del domini	Ahrefs, Moz

Taula 2: Taula de les estratègies de SEO de la companyia. Font: Elaboració pròpia

SEM:

- Paral·lelament a l'estratègia orgànica, implementarem campanyes de Google Ads orientades a captar empreses que busquen solucions d'automatització del servei al client.
- Aquestes campanyes ens permetran aparèixer en les primeres posicions de Google per cerques molt específiques vinculades a la nostra proposta de valor (per exemple: “millorar servei al client amb IA”).
- L'objectiu final de les campanyes variarà amb el temps. Durant el primer any, l'estratègia de SEM estarà dirigida a què els potencials clients coneguin PeintAI i quina és la solució que oferim. A partir d'aquí, l'estratègia canviarà i es dirigirà a aconseguir tancar “demos” perquè puguin provar el nostre producte.

Etapa	Objectiu	Accions
Any 1	Generar coneixement de marca	Campanyes de cerca i display informatives
Any 2 i posteriors	Captar leads i tancar “demos”	Campanyes de conversió amb formularis integrats

Taula 3: Taula de les estratègies de SEM de la companyia. Font: Elaboració pròpia

Comunicació Bidireccional

- **Reunions i entrevistes amb clients potencials**→ Per entendre millor els seus reptes i anar iterant la proposta de valor (Utilitzarem Apollo per aconseguir leads).
- **Webinars**→ Sessions en directe on les empreses poden veure la solució en acció i fer preguntes (Contactarem per LinkedIn).
- **Enquestes** → Per recollir dades sobre l’impacte de la nostra eina en les operacions dels clients i per escalar la nostra idea a nous problemes que tinguin els clients.

3.6 Política De Preus

La nostra estratègia de preus es basa en un model de **subscripció per usuari**, que és el més comú en el mercat de solucions SaaS i, especialment, en el sector del servei al client. Hem establert els nostres preus tenint en compte **els preus dels competidors i la proposta de valor de la nostra solució**.

Després d’analitzar les tarifes d’altres empreses, hem determinat que el nostre preu anual ha de ser competitiu en comparació amb els plans més econòmics de les empreses que pretenen cobrir tot el camí del servei al client, ja que nosaltres solucionem **un dels processos** que compon tot el “Customer support”. Per tal de fixar un rang de preus de manera racional, ens hem basat especialment en Zoho Desk, que ofereix funcionalitats similars amb un pla bàsic d’IA.

El mètode de fixació de preus és basat en la competència, s’han analitzat els preus de les solucions més similars en funcionalitat i segment de mercat i oferim un preu més competitiu que les solucions dels competidors.

A més, el preu fixat es basa també tenint en compte el valor diferencial. Si bé hi ha moltes opcions al mercat, no n'hi ha cap que es dediqui exactament a automatitzar el procés que volem automatitzar nosaltres. Recordem que la nostra eina ofereix integracions més àmplies i un sistema d'IA optimitzat que millora l'eficiència en la gestió de missatges.

Estructura de preus:

- **Trial:** 1 mes gratuït amb accés total a totes les funcionalitats.
- **Mensual:** 49,99 € per usuari.
- **Anual:** 39,99 € per usuari (pagament únic de 479,88 €, amb descompte per compromís anual).

Descomptes i tarifes:

- **Descompte per subscripció anual:** 20% de descompte respecte a la tarifa mensual.
- **Possibilitat de personalització** per empreses amb necessitats específiques.

Terminis i forma de pagament

- Pagaments a través de targeta de crèdit o dèbit.
- Facturació mensual o anual segons el pla escollit.
- Renovació automàtica amb opció de cancel·lació en qualsevol moment.

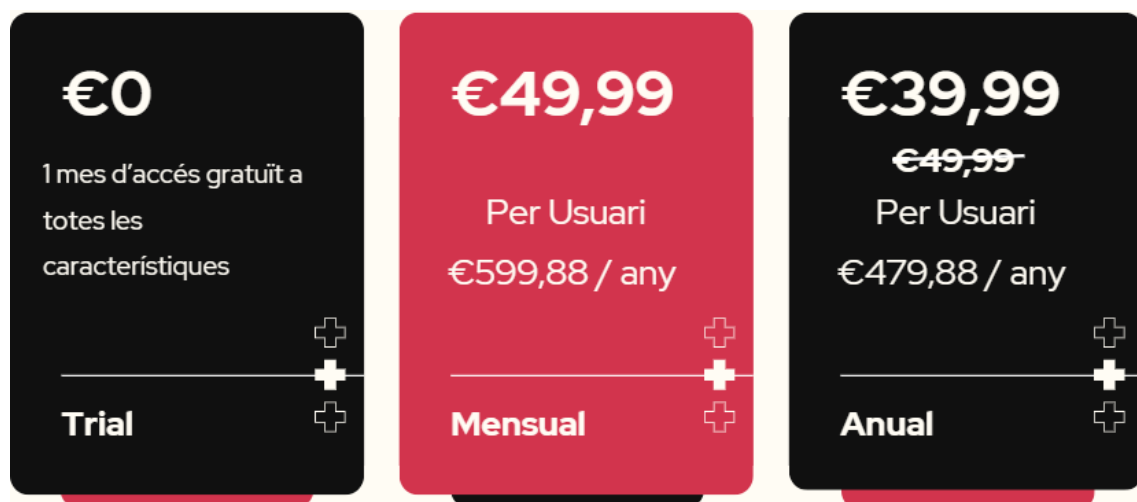


Figura 6: Taula de preus que ofereix PeintAI. Font: Elaboració pròpia

Un cop s'ha analitzat els preus de la companyia, és interessant entendre el nombre d'usuaris per empresa que utilitzaran el nostre servei. Després de dur a terme les entrevistes al director de projectes de Formex i al CEO de SolidSafe, arribem a la conclusió que en el cas de les pimes, la mitjana d'usuaris que utilitzaran aquest servei serà de 3 usuaris per la qual cosa la mitja de preu per client serà de 1.440€/any si contracten el pla anual. Per més informació sobre les entrevistes es poden consultar als annexos: Entrevista 1: Entrevista amb el director de projectes de Formex i Entrevista 2: Entrevista amb el CEO de SolidSafe.

4. PLA D'OPERACIONS I PRODUCCIÓ

4.1 Disseny Tècnic Del Sistema

El sistema de PeintAI està dissenyat per oferir-se als clients com una solució “Software as a Service”. La totalitat del sistema romandrà en el núvol, ja que d'aquesta manera podem obtenir una millor accessibilitat, un millor manteniment i una major escalabilitat. Primerament, es desenvoluparà l'arquitectura, infraestructura i després es parlarà d'integracions, automatització i escalabilitat.

4.1.1 Infraestructura:

Una de les clau del negoci és aconseguir una estructura client-servidor que es pugui escalar. En aquesta secció desglossarem el funcionament de la infraestructura tecnològica darrere de PeintAI.

- Front-end:
 - El front-end en primera instància serà una base de dades amb totes les interaccions empresa-client on es podrà consultar la font per la qual ha arribat el missatge, la data, el tema del missatge, qui l'ha rebut...
 - Aquesta base de dades es presentarà en una plataforma interactiva desenvolupada amb React.js (React és una de les llibreries de JavaScript més populars que hi ha per fer front-end i una llibreria que vaig tenir la sort de poder utilitzar durant la meva experiència a la HackaTUM). En aquesta plataforma també les empreses podran consultar la secció “analytics” on es podran veure alguns dashboards amb informació de valor per les companyies com per exemple les plataformes de missatgeria per les quals els hi contacten més, el tipus de consultes més freqüents, anàlisi dels períodes amb més interaccions...
 - La comunicació entre el Front-end i el Back-end es durà a terme a través de una REST API que servirà per poder mostrar la informació que vulguem oferir en el Front-end segons les característiques del Back-end. A més, s'utilitzarà WebSocket que és una tecnologia que es

pot implementar en qualsevol aplicació client-servidor i que permet mostrar dades en temps real a l'usuari final.

- Per últim, per aconseguir una aplicació i/o pàgina web que sigui user-friendly, que es pugui afegir estratègies de SEO amb facilitat i que tingui una menor necessitat de recàrregues s'utilitzarà el framework de react, Next.
- Back-end:
 - Les tecnologies principals del Back-end seran, per una banda, Node.js, un entorn que permet executar JavaScript sense bloquejar les operacions, i, per tant, permet gestionar moltes peticions alhora sense cap mena d'impediment. En segon lloc, i relacionat amb Node.js, s'utilitzarà Express, que és un framework de Node que permet crear APIs de manera senzilla, permet connectar amb l'API d'Airtable (Base de dades) i permet separar cada funcionalitat en un servei independent, fent que el sistema sigui fàcil d'actualitzar. Per fer les trucades de prova de APIs, s'utilitzarà l'eina Postman que era la que s'utilitzava a REVER. D'aquesta manera es podrà comprovar si les credencials i la documentació proporcionada són correctes.
 - S'implementaran microserveis per gestionar les diferents funcionalitats de la plataforma de manera independent. Això ajudarà a poder fer modificacions sense haver de canviar tot el codi i anant directament al gra d'una manera molt més ordenada.
 - Per dur a terme interaccions entre l'usuari, la base de dades, el model preentrenat, la redirecció del missatge al departament corresponent i el missatge que acaba rebent l'usuari s'utilitzaran APIs. En la figura següent es pot veure un exemple de com es connectarien aquestes APIs per tal de rebre una consulta per correu electrònic i acabar enviant-la al departament corresponent.

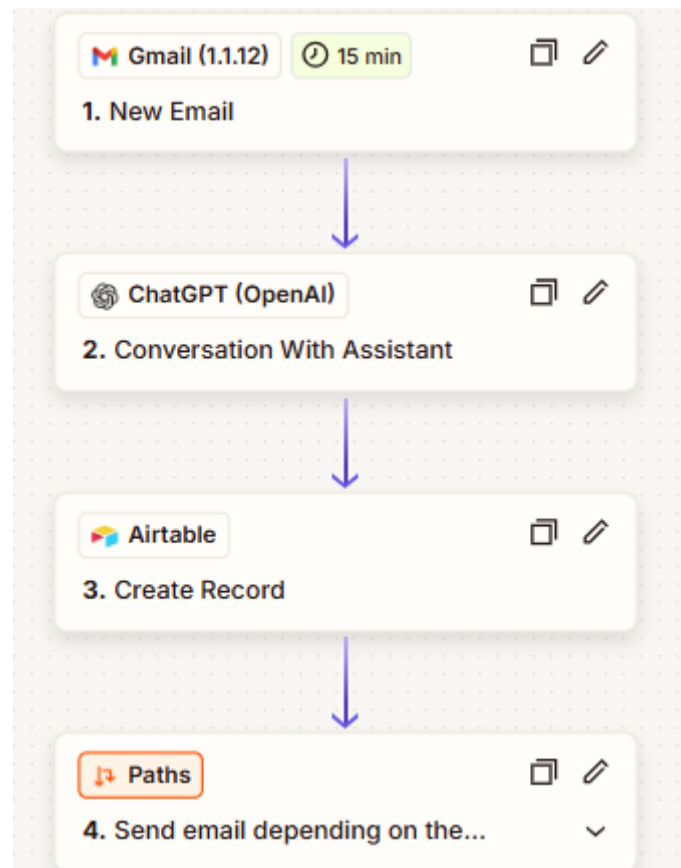


Figura 7: Primera part del diagrama que mostra el flux pel qual passa un missatge quan el client envia una consulta fins que es respon a l'eina d'automatització Zapier. Font: Elaboració pròpia.

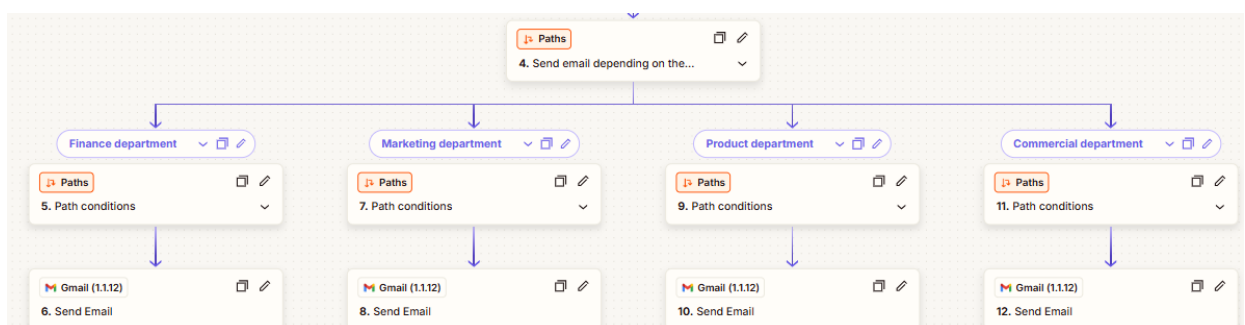


Figura 8: Segona part del diagrama que mostra el flux pel qual passa un missatge quan el client envia una consulta fins que es respon a l'eina d'automatització Zapier. Font: Elaboració pròpia.

- Base de dades:
 - La base de dades es gestionarà a través de la plataforma Airtable. Aquesta plataforma té uns avantatges en costos i en senzillesa respecte a les bases de dades tradicionals com podria ser MongoDB. Com des

de PeintAI el client més recurrent són les pimes, Airtable permet ajustar els costos per aquelles empreses que no tinguin un nombre molt elevat d'interaccions. A més, Airtable pot connectar amb milers d'APIs, cosa que pot anar molt bé per poder moure dades d'un lloc a un altre fàcilment. Finalment, Aitable connecta amb aplicacions d'automatització de processos com Make o Zapier, cosa que facilita molt les integracions entre la base de dades i la plataforma.

- En segon lloc, si en algun moment Airtable no es permet escalar i/o presenta algun impediment tecnològic, al tenir un back-end estructurat a través de microserveis, i treballat amb Node, no serà un problema migrar la base de dades a altres bases de dades. L'opció que es considera si fos necessària una migració és MongoDB Atlas, que permet gestionar tota la informació al núvol.
- En les següents figures es podran veure dues vistes diferents de la informació a la qual poden accedir els usuaris de PeintAI a la seva base de dades.

☐	Sender	Message	Source	Department	Date
1	eduarddominguezlaguna2...	Quiero hablar con vosotros...	Gmail	Finance	13/11/2024 5:47pm
2	eduarddominguezlaguna2...	Me gustaría saber que tipo...	Gmail	Marketing	13/11/2024 5:52pm
3	edu.dommar@gmail.com	Buenos días Estoy interesa...	Gmail	Product	13/11/2024 7:37pm

Figura 9: Vista de la base de dades on es veuen informació dels missatges que s'han enviat. Font: Elaboració pròpia.

☰ Question number ▼	☰ Questions ▼	☰ Answers ▼
1	What are your working hours?	Our office is open from 9 AM to 6 PM, Monday throu...
2	What is your return policy?	Dear sender, Thank you for contacting us! We strive t...
3	How can I contact customer support?	You can reach us via email at peintai54@gmail.com. T...
4	Do you ship internationally?	Yes, we ship to most countries worldwide. This respon...
5	What payment methods do you accept?	We accept credit cards, PayPal, and bank transfers. Thi...
6	How long does shipping take?	Shipping times vary but usually take 5–7 business day...
7	Can I cancel my order?	Orders can be canceled within 24 hours of placement....
8	What should I do if I receive a damaged product?	If you receive a damaged item, please email us a phot...
9	How do I track my order?	You will receive a tracking number once your order ha...
10	Can I change my delivery address after placing an order?	Address changes are possible within 12 hours of orde...
11	Is there a warranty on your products?	Yes, all our products come with a 1-year warranty. Thi...

Figura 10: Vista de la base de dades on es veuen les preguntes freqüents del negoci per analitzar si la pregunta és similar a una d'aquestes i en cas afirmatiu, es pot veure la resposta que s'enviarà automàticament. Font: Elaboració pròpia.

4.1.2 Integracions

Un aspecte clau i diferencial de PeintAI és la capacitat que tenim d'integrar-nos amb milers de plataformes. Des de CRMs, ERPs però també aplicacions de missatgeria. Aquest factor és clau pel desenvolupament del nostre negoci, ja que aquestes integracions permeten dur a terme la funcionalitat principal del nostre projecte. En aquesta secció, es separaran els tres tipus d'integracions i s'explicarà quin és el valor afegit de cadascuna de les diferents integracions.

Aquestes integracions les realitzarem a través de les APIs de les companyies, també utilitzarem programes d'automatització com Zapier per les integracions que tinguin connexió directa amb la plataforma, estalviant així molt de temps i recursos i per últim, farem servir Webhooks per rebre les notificacions d'un sistema a un altre.

1. Integració amb els CRMs

Els CRMs són eines usades per tota mena d'empreses amb l'objectiu de poder tenir una gestió precisa i ordenada de les interaccions amb els clients. El nostre sistema, com ja s'ha comentat en un punt anterior, no pretén enfrontar-se cara a cara a aquests sistemes sinó que en integrar-se amb qualsevol d'aquestes eines, permet donar un millor servei al procés d'interacció directa amb el client. És per això que la integració de la nostra eina amb els CRMs més comuns és un element fonamental pel desenvolupament de la companyia.

El nostre software es podrà integrar amb CRMs com Salesforce, Hubspot, Zendesk, Freshdesk, Salesmate, Monday, Pipedrive, Zoho CRM i Holded. Aquestes integracions permetran que el nostre sistema pugui accedir a les dades del CRM de l'empresa i consultar la informació del client en temps real, assegurar totes les interaccions amb els clients a la base de dades de la companyia i per últim i més important, poder oferir una resposta personalitzada als clients mitjançant el perfil detallat de l'usuari descrit a l'eina CRM.

2. Integració amb els ERPs

Els ERP són eines utilitzades per a la gestió interna de l'empresa. Això acostuma a incloure gestió financera, inventari, planificació de producció, gestió de qualitat o recursos humans. Integrar el nostre sistema amb l'ERP de la companyia permetrà deixar registre de les diferents sol·licituds als sistemes centrals de l'organització.

El nostre software es podrà integrar amb Sage, Microsoft Dynamics, Navision, Odoo, Acumatica, Infor, Holded, Katana, ERPNext i SAP. La integració amb l'ERP de l'empresa ens permet accedir a dades necessàries per poder nodrir el nostre sistema de respostes. Per exemple si un client demana informació sobre una factura, el sistema podrà consultar automàticament l'ERP i obtenir-ne els detalls pertinents. D'aquesta manera, en alguns casos fins i tot seria possible que la consulta no fos redirigida a cap departament i que la informació necessària es pogués extreure directament del sistema de gestió. Per últim, permetrà tancar les incidències no només al nostre sistema, sinó que també quedarà reflectit a l'ERP automàticament.

3. Integracions amb aplicacions de missatgeria

Com s'ha esmentat a un punt anterior, en els últims temps les empreses tenen problemes per poder gestionar les diferents plataformes de missatgeria que tenen disponibles perquè els clients puguin contactar. Com el nostre sistema permet a les empreses centralitzar els missatges de les diferents plataformes en una única plataforma, aquestes integracions són de vital importància.

El software es podrà integrar amb Gmail, Outlook, Microsoft Teams, Slack, WhatsApp Business, Facebook Messenger, Telegram, Signal, Instagram Direct, Viber, WeChat, Line, Google Forms i Typeform. Aquestes són les plataformes de missatgeria principals per on les empreses gestionen les interaccions amb els clients, de tota manera, en aquest punt és

molt important estar pendent de les tendències i afegir les integracions necessàries dependent de les plataformes que creixin més i/o ofereixin millors solucions. Les integracions amb aquestes plataformes permetran la unificació dels canals per aconseguir que tots els missatges resideixin en una plataforma comuna, permetrà enviar les respostes a les consultes dels clients pel mateix canal pel qual han contactat i permetrà dirigir els missatges als equips o departaments adequats segons el context d'aquest.

4.1.3 Intel·ligència Artificial i Automatització

Els models d'intel·ligència artificial i Machine Learning són dos dels aspectes fonamentals de la nostra proposta de valor. L'objectiu és **automatitzar la gestió de consultes**, reduint la càrrega de treball dels equips d'atenció al client, sense perdre **qualitat, personalització ni control humà**.

En aquesta secció entrarem en detall sobre les metodologies que s'utilitzaran per integrar aquestes tecnologies al nostre projecte, però la clau està a fer servir Processament de llenguatge natural (NLP) per entendre el context de les peticions dels usuaris, classificar-les correctament segons si són preguntes freqüents o si no ho són, i en cas que no ho siguin, es puguin redirigir al departament corresponent.

Models de Machine Learning

El repte més interessant en l'àmbit tecnològic és aconseguir un o diversos models de Machine Learning que s'adaptin perfectament a les necessitats de PeintAI. És un repte perquè ha d'aconseguir fer una classificació ordenada de les consultes dels usuaris i no és fàcil descobrir en un missatge quines són les paraules que ponderen més, quines s'haurien d'eliminar... Per tant, en primera instància el que farem serà aprofitar diferents models preentrenats amb milions de dades i aplicarem “fine-tuning” per poder-los adaptar als processos i camp semàntic específic de cada empresa. En la primera fase del projecte, es vol veure si s'aconsegueix personalitzar els models amb totes les característiques necessàries, rebre feedback dels usuaris per veure com es poden millorar els models i comparar els costos d'aquesta solució amb els costos de crear des de zero el nostre propi model. A la segona part del projecte, ja ens agradaria tenir els nostres models

complets i millorats respecte al que oferíem a la primera versió, tenint així un control total del procés tecnològic.

Les tecnologies que utilitzarem seran GPT i Claude per la generació de respostes, BERT, GPT i RoBERTa pel NLP i Hugging Face per l'extracció d'informació i el fine-tuning.

Personalització

Cada empresa té terminologia pròpia, protocols d'atenció i necessitats específiques. El nostre sistema permet personalitzar les respostes automàtiques per adaptar-se a cada client.

Personalitzem les respostes predefinides per respondre les preguntes freqüents, també personalitzem el to i l'estil de comunicació segons l'empresa, ens integrem amb els sistemes de gestió de la companyia per proporcionar respostes en temps real.

Analytics

Totes les interaccions quedaran registrades amb tota la metadada necessària a una base de dades (Airtable). Aquesta base servirà com a repositori per poder extreure informació valuosa pel negoci. Les companyies podran accedir a un dashboard amb el tipus de consultes més freqüents, departament amb més sol·licituds, percentatge d'interaccions tancades correctament, períodes amb major quantitat de missatges... Hi haurà una sèrie de gràfics per totes les empreses, però si el negoci requereix alguna addicional, s'afegiran al panel principal.

Les eines tecnològiques que utilitzarem per a aquesta part seran Airtable i una integració amb Google Sheets per les anàlisis més simples o per les anàlisis puntuals, Google Data Studio i PowerBI per crear dashboard i fer informes detallats, les diferents llibreries d'anàlisi de dades de Python (Pandas, Numpy, Scikit-learn, Matplotlib, Pytorch...) per analitzar patrons i fer anàlisis predictives i prescriptives.

En la següent imatge es pot veure una porció de codi que serveix per analitzar les fonts més freqüents i que els nostres clients puguin treure dades de quins són els canals per on més contacten els clients.

```

while True:
    params = {}
    if offset:
        params["offset"] = offset

    response = requests.get(url, headers=headers, params=params)
    data = response.json()

    for record in data.get("records", []):
        fields = record.get("fields", {})
        if Channel in fields:
            sources.append(fields[Channel])

    offset = data.get("offset")
    if not offset:
        break

source_types = ["Gmail", "Google Forms", "WhatsApp"]
source_counts = {source: 0 for source in source_types}

for source in sources:
    if source in source_counts:
        source_counts[source] += 1

```

Figura 11: Codi en Python per fer una extracció automàtica de dades d'una taula d'Airtable i calcula un resum estadístic de quines plataformes han sigut la font dels missatges (com Gmail, Google Forms o WhatsApp). Font: Elaboració pròpia.

4.2 Pla Tecnològic

En aquesta secció es defineixen les eines i infraestructures que utilitzarem per desenvolupar i mantenir el sistema. L'objectiu és garantir un servei **ràpid, escalable i fàcilment integrable** amb altres eines empresarials.

En aquesta secció, es farà un resum de les tecnologies emprades per dur a terme el projecte. Es farà un llistat de les eines emprades i el motiu del seu ús.

- **Front-end**
 - **React.js**: Llibreria JavaScript per crear la interfície interactiva.
 - **Next.js**: Framework de React que millora SEO, disseny i optimitzar la càrrega de pàgines.
 - **WebSockets**: Comunicació en temps real entre el client i el servidor.

- **Back-end**
 - **Node.js**: Entorn d'execució per al backend, eficient per a operacions asíncrones.
 - **Express.js**: Framework de Node.js per gestionar rutes i API REST.
- **Base de Dades**
 - **Airtable**: Base de dades centralitzada per gestionar les interaccions.
 - **Google Sheets**: Suport per anàlisis puntuals i integracions simples.
 - **MongoDB Atlas (futur possible)**: Alternativa escalable per a volums més grans de dades.
- **Intel·ligència Artificial i Machine Learning**
 - **GPT-4 (OpenAI), Claude (Anthropic)**: Generació de respostes.
 - **BERT, RoBERTa**: Models NLP per comprendre el llenguatge.
 - **Hugging Face**: Llibreria per entrenar i optimitzar models.
 - **Pandas, Scikit-learn, Numpy, PyTorch**: Llibreries Python per l'anàlisi de dades i Machine Learning.
- **Integracions i Automatització**
 - **Zapier**: Automatització d'integracions amb CRMs, ERPs, base de dades i eines de missatgeria.
 - **API REST i Webhooks**: Connexió amb eines externes en temps real.
 - **Postman**: Trucades de prova a les APIs
- **Eines d'Analytics i Visualització de Dades**
 - **Google Data Studio**: Creació de dashboards interactius.
 - **Power BI**: Generació d'informes detallats per l'empresa.

4.3 Gestió De La Qualitat

Si bé PeintAI no depèn d'instruments com la gestió d'operacions, aprovisionament, inventari... Hi ha un element que és especialment rellevant pel funcionament del negoci, aquest element sens dubte és la qualitat. Com ja s'ha pogut observar en punts anteriors, un error en la gestió dels clients pot provocar pèrdues notables pel negoci, és per això que el sector en el qual operem és un sector sensible i que requereix molta cura i hi ha un marge d'error molt baix. En el cas de PeintAI és impensable que els missatges s'enviïn a persones errònies, que s'enviïn per un canal que no és pel que l'usuari ha contactat, que es respongui amb informació imprecisa o pitjor encara, confidencial... Hi ha moltes

casuístiques en les quals un error pot ser decisiu i és per això que s'ha de tractar amb molta delicadesa.

Per aconseguir la qualitat que les empreses esperen del nostre servei, es farà un document on quedarà registre de quins són els riscos potencials. De nou, hi ha una sèrie de riscos que són generals i estaran presents a totes les integracions, però d'altres dependran del tipus d'empresa amb la qual es treballi, sector, tipus de clients... A partir d'aquí s'implementaran mecanismes de control per assegurar que es compleixen els estàndards de qualitat.

A la següent taula es poden observar quins són els principals factors de la nostra estratègia de qualitat.

Indicador	Descripció
Precisió de les respostes	Optimització constant dels models d'IA mitjançant feedback dels usuaris.
Rapidesa	Temps de resposta ràpid i mínima latència en l'execució de consultes.
Facilitat d'ús	Interfície intuïtiva perquè qualsevol usuari pugui utilitzar la plataforma sense formació tècnica.
Classificació correcta de missatges	Assignació automàtica del missatge al departament adequat segons el contingut.
Comprensió correcta del context	Identificació del context, to, intenció i urgència per millorar la resposta.
Identificació de les preguntes freqüents	Detecció automàtica de consultes recurrents per oferir respostes instantànies.
Ús del canal correcte	Resposta automàtica a través del mateix canal pel qual ha contactat el client (email, WhatsApp, Instagram...).

Missatge enviat a la persona correcta	Direcció del missatge al membre adequat de l'equip.
Missatge retornat al client correcte	Cal assegurar que el client que ha fet la consulta rep la resposta pertinent.
Emmagatzematge de les interaccions a la base de dades	Totes les consultes i respostes es registren en Airtable.
Seguretat i privacitat	Compliment de les normatives GDPR per garantir la protecció de dades.

Taula 4: Taula per conèixer els factors més importants per la gestió de qualitat. Font: Elaboració pròpia.

Per garantir la qualitat del servei, s'implementaran accions per aconseguir la millora contínua, mitigar els riscos i evitar errors.

Pel que al sistema respecta, els models de Machine Learning estaran en optimització constant prenent com a punt clau el feedback dels usuaris a les respostes de la companyia. En segon lloc, es farà una automatització del “testing”, l'objectiu és que contínuament es vagin fent proves per detectar qualsevol error en l'execució. Finalment, s'aniran fent actualitzacions mensuals per introduir noves funcionalitats segons els avenços tecnològics del mercat.

Pel que a la clientela respecta, oferirem un sistema de feedback perquè tant els nostres clients (les companyies) com els clients dels nostres clients (usuari final) puguin puntuar la qualitat de les respostes i comunicar qualsevol característica a revisar.

5. PLA D'ORGANITZACIÓ

5.1 Estructura Organitzativa

L'estructura de PeintAI s'ha d'adaptar a la seva situació de canvi constant per la qual cosa els rols definits en primera instància poden tenir lleugeres variacions durant el temps, igual que el nombre d'empleats en plantilla. Ja que, depenent del creixement del negoci i del número de projectes en els quals es treballin simultàniament, caldrà tenir més o menys treballadors.

Durant els primers mesos, la majoria de les funcions seran assumides pel fundador i un equip de col·laboradors. Les tasques principals que cal desenvolupar són:

- **Desenvolupament tecnològic:** manteniment del backend, frontend i base de dades.
- **Entrenament i supervisió de models d'IA.**
- **Gestió de les integracions amb CRMs, ERPs i canals de missatgeria.**
- **Atenció al client i suport tècnic.**
- **Màrqueting i desenvolupament de negoci.**
- **Anàlisi de dades i millora contínua del producte.**

Els rols inicials són els següents:

- **CEO:** lideratge estratègic, validació amb clients, visió de negoci, desenvolupament de producte i presa de decisions clau.
- **Full Stack Developer:** desenvolupament del frontend (React/Next) i backend (Node.js/Express) i supervisió dels models de Machine Learning.
- **Customer Success & Product Integrations:** acompanyament als clients, suport tècnic i gestió d'integracions.

Amb aquests perfils ja es pot construir una eina com PeintAI. L'estructura que es vol presentar és una estructura poc jeràrquica, és a dir, cadascun dels integrants és especialista en el seu camp i, per tant, tindrà autonomia per prendre les decisions tecnològiques que trobi convenients. El que sí és important és que si bé els diversos integrants de l'equip tenen autonomia per prendre les decisions en l'àmbit tecnològic, els projectes han d'estar supervisats pel CEO, no per corregir aspectes tècnics sinó perquè els projectes estiguin alineats amb els objectius estratègics de la companyia.

L'organigrama estarà pensat per ser molt **flexible** i per adaptar-se a les noves necessitats de l'empresa. D'altra banda, un aspecte que considero fonamental en una empresa d'aquest tipus, i pel que crec que REVER funcionava tan bé, és la motivació dels empleats. En una startup amb tant de risc, són les persones que creuen en el projecte les que marquen la diferència, és per això, que tenir motivats als empleats pot desmarcar-te de la resta de competidors al mercat. Cal gent formada i intel·ligent, però alhora, gent amb ganes de construir un projecte gran i persones, que com deien a REVER, "Make Things Happen".

5.2 Planificació De Recursos Humans

PeintAI és una startup de caràcter tecnològic que està en fase inicial, és per això que tenir un equip especialment polivalent és fonamental en primera instància, ja que els projectes de construcció d'un negoci, són molt variats i que requereixen molta flexibilitat i motivació. El creixement de l'equip es durà a terme de forma progressiva tenint en compte l'evolució del producte i l'adaptació per part dels clients.

5.2.1 Perfils a la fase inicial (0-18 mesos)

Durant el primer any i mig d'activitat, es preveu la incorporació d'un equip reduït però estratègicament seleccionat per posar en marxa el producte, realitzar les primeres integracions i atendre els primers clients. Els rols previstos són:

Perfil	Funcions principals	Modalitat
CEO	Direcció general, desenvolupament i estratègia de producte	Temps complet
Full Stack Developer	Desenvolupament de frontend (React) i backend (Node.js), coneixements de ML	Col·laborador extern
Customer Success & Product Integrations	Acompanyament de clients, formació i suport, gestió d'integracions via Zapier/API.	Pràctiques

Taula 5: Taula per descriure els perfils inicials a la companyia amb les seves característiques laborals. Font: Elaboració pròpia.

Hi ha una sèrie de requisits que són necessaris per a tots els llocs de treball. Respecte a la formació, els perfils haurien de ser relacionats amb l'enginyeria informàtica, ciència de dades o sistemes d'informació. Pel que fa als requisits lingüístics, es demana un domini fluid tant de l'anglès com del castellà, en expressió oral i escrita. I per acabar, algunes competències clau per poder estar a la companyia són: Adaptabilitat, iniciativa, treball en equip, responsabilitat i orientació al client.

Els requisits concrets de cada lloc de treball són:

CEO

Funcions principals:

- Lideratge estratègic del projecte.
- Màxim coneixedor del producte i, per tant, actuar com a desenvolupador.
- Revisió dels models de Machine Learning
- Definició de la visió de producte.
- Validació amb clients i partners.
- Coordinació d'equips i presa de decisions clau.
- Control financer i cerca de finançament extern.

Requisits:

- Formació en Empresa i Tecnologia.
- Experiència en startups o projectes d'innovació.
- Coneixement de producte digital.
- Capacitat analítica i comunicativa excel·lent.
- Nivell alt de català, castellà i anglès.
- Lideratge, autonomia i orientació a resultats.

Full-Stack Developer

Funcions principals:

- Desenvolupament de la interfície web amb React/Next.js.
- Ajust i supervisió de models pre entrenats de Machine Learning
- Implementació del backend amb Node.js i Express.
- Integració amb Airtable, Zapier i APIs externes.
- Manteniment i escalabilitat del sistema.

Requisits:

- Experiència mínima de 2 anys amb React, JavaScript i Node.js.
- Coneixements de Python i específicament les llibreries utilitzades per Machine Learning, Next.js, WebSockets i estructures de REST APIs.
- Familiaritat amb bases de dades no relacionals (ex: Airtable, MongoDB).
- Capacitat per treballar en un entorn àgil i dinàmic.
- Bon nivell d'anglès tècnic.
- Proactivitat, resolució de problemes i treball en equip.

Customer Success & Product Integrations

Funcions principals:

- Suport a clients durant la integració inicial.
- Gestió d'integracions via Zapier, API o webhooks.
- Seguiment de consultes tècniques i resolució de dubtes.
- Assistència a la creació de documentació tècnica i FAQs (per això cal comunicar-se amb l'empresa per conèixer quines són les preguntes més habituals que reben a les seves consultes).

Requisits:

- Estudiant de grau o màster en Enginyeria, ADE, Business & Tech o afins.

- Coneixement bàsic de Zapier, API REST i eines cloud.
- Habilitats comunicatives i empatia amb el client.
- Ganes d'aprendre i créixer en un entorn startup.
- Bon nivell de castellà i anglès.
- Capacitat de treball en remot i autonomia organitzativa.

5.2.2 *Procés de captació*

- Publicació d'ofertes en **LinkedIn**, **Angellist**, i portals de startups.
- Contacte directe amb universitats (ex. **TUM** i **UAB**) per contractar **estudiants en pràctiques**.
- Xarxes personals i professionals del fundador i dels treballadors.

Durant el procés de selecció, es durà a terme una entrevista clàssica sobre l'estudi, l'experiència i les aptituds dels aplicants, durant aquesta entrevista es valorarà molt si és capaç de “fer que les coses passin” i si té la motivació per ser part d'una startup que vol arribar el més alt possible. Un cop passat aquest primer filtre, es farà una segona entrevista on es durà a terme una prova tècnica diferent per cadascun dels rols assignats.

Evidentment, un dels objectius claus de recursos humans és incorporar criteris d'igualtat d'oportunitats i no discriminació tant en els processos de selecció com de promoció del personal.

5.2.3 *Formació*

Tots els integrants de l'equip rebran:

- **Formació inicial** sobre el funcionament del producte i les seves característiques (això funciona de manera ideal perquè tot el personal estigui alineat amb l'estratègia i que pugui aportar noves idees i millores al producte), la cultura de l'empresa i els processos interns.
- **Formació tècnica contínua** (internes o externes) en àrees com IA, seguretat de dades, APIs, gestió de producte o eines internes.
- **Accés a recursos de documentació interna**, eines de comunicació i seguiment de projectes (Notion, Slack, Linear...).

5.2.4 *Polítiques de retribució*

- **Salari base competitiu**, amb sentit financer tenint en compte la realitat d'una startup en fase inicial.
- **Incentius per objectius** o participació en beneficis a partir del segon any.
- Possibilitat d'**stock options** en fases posteriors per a perfils clau (no pràctiques).
- Condicions adaptades a cada col·laborador/a (freelance, pràctiques, contracte parcial o complet).

5.2.5 *Previsió d'evolució de la plantilla*

A mesura que l'empresa creixi, es preveu la incorporació progressiva de:

- **SDR**: Captació de clients.
- **Data Scientist**: Creació dels nostres propis models.
- **CTO**: Per tenir un control sobre les decisions tecnològiques a la companyia.
- **Especialistes en UX/UI**: millora de l'experiència d'usuari.
- **Equip tècnic intern**: per substituir col·laboradors externs i consolidar l'equip.
- **Responsable de Customer Success**: per coordinar el suport i l'atenció postvenda.
Haurà de tenir control total de l'eina de PeintAI.

Perfil	Funcions Principals	Modalitat Prevista
SDR	Captació de clients, gestió de leads, primer contacte amb clients potencials.	Temps complet
Data Scientist	Desenvolupament dels nostres propis models de Machine Learning i millora progressiva del processament de llenguatge natural.	Col·laborador extern

CTO	Lideratge tecnològic, supervisió d'arquitectura.	Temps complet
Especialista UX/UI	Millora de l'experiència d'usuari, prototipat, disseny d'interfícies intuïtives.	Col·laborador extern
Equip tècnic intern	Desenvolupament del sistema, manteniment, escalabilitat, substitució de col·laboradors.	Temps complet
Responsable de Customer Success	Coordinació del suport i onboarding de clients, formació, ús avançat de PeintAI.	Pràctiques/Júnior

Taula 6: Taula per descriure els perfils que progressivament s'incorporaran a PeintAI depenent del creixement de la companyia. Font: Elaboració pròpia.

6. PLA JURÍDIC FISCAL

6.1 Forma Jurídica

Un cop finalitzada l'estructura de recursos humans de l'organització, es comentarà el model legal que PeintAI proposa. L'objectiu d'aquest apartat és que quedi tots els aspectes jurídics totalment aclarits i que serveixi com a guia legal per poder construir el nostre projecte.

Un cop analitzades les diferents opcions per formalitzar la companyia, s'ha arribat a la conclusió de construir PeintAI com una Societat Limitada, ja que segons he investigat és la fórmula idònia i més comuna per crear una startup tecnològica prioritzant limitar el risc del fundador i operar amb flexibilitat fiscal.

La SL és adequada per al nostre projecte, pel fet que permet iniciar l'activitat amb una responsabilitat patrimonial limitada al capital aportat pel fundador. A més, com he esmentat al paràgraf anterior, la SL és la forma jurídica més comuna en les startups, donat que facilita l'entrada de nous socis i inversors, una possibilitat a tenir en compte donat les expectatives de creixement que tenim a PeintAI.

Els avantatges d'escollir una SL són:

- Responsabilitat limitada al capital aportat
- Major credibilitat davant d'inversors.
- Fiscalitat clara, amb un tipus impositiu estable del 25%.
- Fàcil transmissió de participacions (interessant en cas de rondes d'inversió).
- Imatge de marca més robusta que la d'un empresari individual.

La constitució legal d'una SL implica seguir un conjunt de tràmits administratius que garanteix la legalitat de l'empresa i la seva inscripció als registres pertinents:

1. **Certificació negativa del nom** al Registre Mercantil Central: per assegurar que no hi ha cap altra societat amb el mateix nom.
2. **Obertura d'un compte bancari a nom de la societat** i dipòsit del capital social.

3. **Redacció dels estatuts socials**, especificant l'objecte social, la seu social, la distribució de participacions i els òrgans de govern.
4. **Signatura de l'escriptura pública de constitució** davant notari.
5. Inscripció de l'empresa al Registre Mercantil provincial.
6. **Obtenció del NIF provisional** de la societat i posterior tramitació del NIF definitiu.
7. **Alta en l'Impost d'Activitats Econòmiques (IAE)** segons el codi CNAE corresponent a serveis tecnològics o software (ex. 6201 – Activitats de programació informàtica).
8. **Registre de contractes de treball**, per les persones que estaran contractades per PeintAI des del principi.

Un aspecte que acostuma a ser crític en les Societats Limitades són les llicències municipals d'activitat (molt normalitzades en la restauració). En aquest cas, en ser una empresa totalment digital, no és necessari obtenir aquest tipus de llicència. D'altra banda, sí que hi ha una sèrie de legislacions que PeintAI ha de complir. Aquestes són:

- Llei Orgànica de Protecció de Dades i Garantia dels Drets Digitals
- Reglament General de Protecció de Dades de la UE
- Llei de Serveis de la Societat de la Informació i Comerç Electrònic

El compliment d'aquestes lleis garanteix la protecció dels drets de les persones, la seguretat jurídica de l'empresa i evita possibles sancions. La primera de les lleis assegura que el tractament de dades es faci amb confidencialitat, la segona obliga a tenir una base legal establerta pel tractament de les dades dels usuaris i l'última, regula la presència web de l'empresa.

6.2 Riscos Legals

En aquesta secció s'analitzaran els riscos legals que estan associats a la nostra activitat empresarial. S'hauran de tenir en compte especialment el tema de les dades personals, ja que en treballar com una empresa digital, la recopilació de les dades és un tema crucial en el nostre àmbit, ja que no només som nosaltres qui treballem amb les dades sinó que depenem de tercers donades les nostres integracions per la qual cosa haurem de tenir molts factors en consideració.

En aquest punt, es desenvoluparà una estratègia legal preventiva per tal de mitigar els possibles riscos legals i garantir el compliment de la normativa.

El primer punt a tenir en compte és el tractament de dades. Com PeintAI treballa amb dades confidencials tant dels clients de la companyia com dels clients d'aquests, això pot comportar riscos relacionats amb la privacitat si no es té molta cura de com afrontar aquest tema.

Si no es regula correctament, PeintAI podria rebre sancions per incompliment del RGPD i la LOPDGDD. Aquestes sancions es podrien donar si hi ha una absència de base legal per tractar dades personals, si hi ha un tractament de dades sense informar adequadament els diversos usuaris, si hi ha alguna vulnerabilitat de seguretat sobre les dades que estem tractant o si es fan transferències de dades a tercers sense garanties adequades. Això evidentment podria repercutir-nos tant en multes, com en mala reputació de l'organització i, per tant, pèrdua de confiança per part dels nostres clients.

Les nostres mesures preventives en aquest aspecte seran:

- Privacy by design: Segons la General Data Protection Regulation, “privacy by design” significa “protecció de dades mitjançant el disseny tecnològic”. La idea d'aquest concepte és integrar la protecció de dades en els procediments dels nostres sistemes mentre s'estan creant. És per això que no esperarem fins a l'últim moment per saber com tractarem les dades sinó que ho integrarem directament mentre la nostra tecnologia està en creació.
- Registre d'activitat: Elaborarem un document que especificarà quines dades es tracten, amb qui es comparteixen, quina és la finalitat i per quant de temps romandran actives. Aquest document s'anirà actualitzant periòdicament perquè els usuaris tinguin tota la informació actualitzada al seu abast.
- Política de protecció de dades: Redactarem una política clara que defineixi els protocols interns de gestió de dades. A més, es farà una formació a l'equip de PeintAI sobre com tractar les dades dels nostres clients.

- Contractes de responsabilitat de tractament: Se signarà un acord amb els nostres clients on quedarà establert que és PeintAI qui actua com l'encarregat del tractament, durada i finalitat de les dades.

Un altre possible risc per a l'empresa és la propietat intel·lectual. A PeintAI treballem amb models de Machine Learning fets a mida. Aquest procés implica desenvolupament de tecnologia pròpia juntament amb components externs com poden ser plataformes i biblioteques de codi obert, APIs i models preentrenats. Això provoca riscos legals respecte a la propietat intel·lectual que s'han de mitigar correctament.

Entre els potencials riscos, podem detectar l'ús no autoritzat de software de tercers, infraccions de drets d'autor en cas de reutilitzar alguns dels models, conflictes sobre la titularitat del codi en cas de barrejar el nostre desenvolupament amb el de terces, possible còpia per part de competidors en cas de no posseir una bona protecció del producte i per últim, problemes de propietat amb el contingut que es genera automàticament per la IA.

Les nostres mesures preventives en aquest aspecte seran:

- Registre de la marca: Inscripció de la marca PeintAI a l'Oficina Espanyola de Patents i Marques per protegir la seva identitat comercial.
- Gestió de les llicències de tercers: En cas d'ús de software comercial, obtenció de les llicències corresponents i arxiu de la documentació de compra i en cas de llicències de codi obert, examinar i comprovar que són compatibles amb els nostres sistemes i que es poden integrar sense problemes.
- Documentació del desenvolupament propi: Registre intern del codi desenvolupat, amb indicació clara de quins mòduls són originals, modificats o reutilitzats.
- Estudi preliminar per valorar si les funcionalitats o algoritmes propis podrien ser protegits mitjançant patent i durant el procés de construcció si s'aconsegueix una novetat tecnològica, elaborar una memòria tècnica per poder elaborar els tràmits de registre el més ràpid possible.

7. PLA ECONÒMIC I FINANCER

En aquest apartat es pretenen mostrar tots els elements econòmics i financers per tal de donar a conèixer quina és la situació financera de PeintAI i quins seran els seus moviments econòmics.

7.1. Inversions Inicials

Per posar en marxa PeintAI, caldrà realitzar una inversió inicial orientada a garantir el correcte desenvolupament tecnològic de la plataforma, una estratègia de captació sòlida, la contractació de talent i altres despeses operatives necessàries. Es presenta a continuació la previsió inicial d'inversió desglossada per àrees durant el primer any:

7.1.1. Infraestructura tecnològica:

El primer desglossament que es durà a terme és el de la infraestructura tecnològica. En el cas de PeintAI, hi ha quatre aspectes a considerar en aquest camp. Aquests costos es paguen un cop cada any, per la qual cosa, amb un pagament inicial de 3.500€ es podrà gaudir de les diverses funcionalitats durant tot l'any.

Conceptes	Cost Estimat
Serveis en el núvol (AWS)	1.000 €
Llicències tecnològiques i APIs externes	800 €
Manteniment web	200 €
Suscripció Airtable i eines d'automatització	1.500 €
TOTAL	3.500 €

Figura 12: Captura de pantalla de la taula desglossament de despeses en Infraestructura tecnològica. Font: Elaboració pròpia.

7.1.2. Màrqueting:

El segon desglossament és el de Màrqueting. En aquest cas, s'ha decidit fer una forta inversió inicial per tal d'aconseguir una ràpida visibilitat al mercat i per aconseguir fer un nombre representatiu de “demos” per tal de consolidar el producte amb la necessitat del mercat i en cas d'haver de fer alguna modificació, poder iterar el més ràpid possible. Els costos representats a la següent taula, representen la inversió en Màrqueting durant els primers tres mesos de la companyia.

Conceptes	Cost Estimat
Campanyes de LinkedIn Ads	4.000 €
Campanyes de Google Ads	3.000 €
Creació de contingut audiovisual	3.000 €
Desenvolupament web i SEO inicial	3.750 €
TOTAL	13.750 €

*Figura 13: Captura de pantalla de la taula desglossament de despeses en Màrqueting.
Font: Elaboració pròpia.*

7.1.3. Recursos Humans:

El tercer desglossament és el de Recursos Humans. En aquest cas, s'ha fet la previsió de despeses pel primer any respectant el pla organitzatiu esmentat prèviament. Es podran veure dues taules, la primera és el desglossament mensual i la segona el desglossament a un any vista.

Conceptes	Cost Estimat
CEO	1500€/mes
Full Stack Developer (col·laboració puntual)	1000€/mes
Customer Success & Product Integrations (pràctiques)	800€/mes
TOTAL	3300€/mes

Figura 14: Captura de pantalla de la taula desglossament mensual de les despeses en Recursos Humans. Font: Elaboració pròpia.

Conceptes	Cost Estimat
CEO	18.000 €
Full Stack Developer (col·laboració puntual)	12.000 €
Customer Success & Product Integrations (pràctiques)	9.600 €
TOTAL	39.600 €

Figura 15: Captura de pantalla de la taula desglossament anual de les despeses en Recursos Humans. Font: Elaboració pròpia.

7.1.4. Altres costos:

El quart desglossament és el d'altres costos operatius per no deixar res en l'aire i poder mantenir un control el més acurat possible sobre les despeses de l'organització.

Conceptes	Cost Estimat
Constitució legal i notaria	400 €
Assessorament jurídic i fiscal	600 €
Assegurances i protecció civil	300 €
Reserva per pèrdues i imprevistos	7.600 €
TOTAL	8.900 €

*Figura 16: Captura de pantalla de la taula desglossament de despeses en Altres costos.
Font: Elaboració pròpia.*

En conclusió, el total de tots els costos serà de 65.750€ com es pot veure a la següent taula. Al següent punt, s'analitzarà quines són les fonts de finançament del projecte i les quantitats que s'obtenen de cadascuna de les fonts.

Conceptes	Cost Estimat
Infraestructura Tecnològica	3.500 €
Màrqueting	13.750 €
Recursos Humans	39.600 €
Altres Costos	8.900 €
TOTAL	65.750 €

*Figura 17: Captura de pantalla de la taula desglossament de la inversió inicial total.
Font: Elaboració pròpia.*

7.2. Fonts De Finançament:

Per fer front a les inversions inicials estimades del projecte, es proposa un pla de finançament mixt que combina fonts pròpies (estalvis personals i familiars), finançament extern bancari, i avançament de clients. Aquesta combinació permet reduir la dependència de crèdit bancari i mostra una forta implicació personal dels fundadors en el projecte.

En concret, la major part del finançament provindrà de recursos propis (al voltant del 70%), mentre que el 30% restant es completarà amb fonts externes i finançament no

bancari. El detall complet de les quantitats, percentatges i dates estimades de disponibilitat es pot consultar a la taula següent.

Concepte	Import (€)	%	Data
Estalvis personals	28.000 €	43%	Juliol 2025
Estalvis de la família o d'amistats	19.250 €	29%	Juliol 2025
Préstecs o crèdits bancaris	13.000 €	20%	Juliol 2025
Avançaments de clients	5.500 €	8%	Setembre 2025
TOTAL	65.750 €	100%	

Figura 18: Captura de pantalla de la taula fonts de finançament pel projecte. Font: Elaboració pròpia.

7.3. Previsió Del Compte De Resultats

La previsió del compte de resultats recull l'evolució econòmica del projecte durant els tres primers anys d'activitat, detallant mensualment els ingressos i els costos, i obtenint així el resultat net de cada període. Aquesta projecció permet anticipar les necessitats de finançament i validar la viabilitat econòmica del negoci.

Any 1:

Durant el primer any, es preveu una fase d'inversió inicial intensa, on encara no s'aconsegueixen beneficis, però es comença a generar ingressos progressivament a partir del tercer mes.

- Ingressos totals anuals: 14.200 €
- Costos totals anuals: 58.650 €
- Resultat net anual: -44.450 €

El dèficit previst és assumit mitjançant el pla de finançament descrit anteriorment, i és coherent amb la naturalesa d'una startup tecnològica en fase inicial.

Any 2:

En el segon any, s'observa un increment progressiu de les vendes per subscripció. Tanmateix, l'empresa encara no arriba al punt d'equilibri, tot i reduir considerablement el dèficit.

- Ingressos totals anuals: 46.450 €

- Costos totals anuals: 59.500 €
- Resultat net anual: -13.050 €

Aquest resultat indica una tendència positiva i una millora important en la cobertura de costos, gràcies a l'escalabilitat del model i al creixement gradual de la cartera de clients.

Any 3:

El tercer any marca una fita clau per al projecte, assolint per primera vegada un balanç positiu, gràcies a l'augment de vendes i la contenció dels costos estructurals.

- Ingressos totals anuals: 80.000 €
- Costos totals anuals: 79.400 €
- Resultat net anual: +600 €

Tot i que el benefici net encara és modest, s'espera que a partir del quart any l'empresa sigui plenament rendible i pugui plantejar escenaris d'expansió o captació de finançament extern per créixer. Pel tema del finançament extern recorrerem al programa de Barcelona Activa perquè ens puguin mentoritzar sobre les millors opcions de finançament, i tindrem reunions amb algunes de les incubadores més importants d'Espanya com Wayra o Lanzadera i en l'àmbit internacional tindrem reunions amb els de Y-Combinator aprofitant que el fundador ha treballat en una startup d'aquest ecosistema i té contactes per poder interactuar amb ells.

Any 4:

Com s'ha comentat anteriorment, durant el quart any es du a terme la recuperació de la inversió, és a dir, es recuperen les pèrdues que PeintAI ha tingut durant els dos primers anys. S'inverteix el doble en personal, 15 vegades més en màrqueting i ja tenim adopció per part del mercat.

- Ingressos totals anuals: 260.000 €
- Costos totals anuals: 174.900 €
- Resultat net anual: +85.100 €

Any 5:

Al cinquè any els ingressos continuen augmentant tal com anava succeint a l'any anterior. Es continua amb una inversió massiva en personal per poder satisfer el creixement de la

demanda. Els clients satisfets amb el servei continuen amb nosaltres, però a més, continuem guanyant nous clients.

- Ingressos totals anuals: 541.000 €
- Costos totals anuals: 326.400 €
- Resultat net anual: +214.600 €

La progressió d'ingressos i despeses mostra un model de negoci sostenible a mitjà termini. El creixement dels ingressos és proporcional a la inversió comercial, a la maduresa del mercat i a l'optimització del producte. Els costos es van estabilitzant durant els primers anys i el quart any es decideix apostar per una estratègia més agressiva que s'estén també al cinquè any donada la maduresa del producte i del mercat. Aquesta evolució valida la viabilitat financera del projecte i reforça la seva capacitat d'atracció per a futurs inversors.

A l'annex: *Taules compte de resultats* es poden consultar les taules detallades de tots els moviments financers tant d'ingressos com de costos desglossats mes a mes pels pròxims cinc anys.

7.4. Pla De Tresoreria

Amb la finalitat de revisar els fluxos de caixa mensuals de PeintAI, per veure que el negoci té caixa suficient en tot moment, s'ha decidit fer el pla de tresoreria pels primers dos anys (ja que són els dos que suposen pèrdues per a la companyia).

Pla de tresoreria any 1:

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	TOTAL
Saldo inicial	60.250,00 €	0 €	5.500,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	65.750,00 €
INGRESSOS													
Vendes (subscripcions)	0 €	0 €	200 €	400 €	800 €	1.000 €	1.200 €	1.600 €	2.000 €	2.000 €	2.500 €	2.500 €	14.200 €
Altres ingressos	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Ingressos financers	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL INGRESSOS	0 €	0 €	200 €	400 €	800 €	1.000 €	1.200 €	1.600 €	2.000 €	2.000 €	2.500 €	2.500 €	14.200 €
DESPESES													
Personal	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	39.600,00 €
Infraestructura	3.500,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	3.500,00 €
Legal i assegurances	1.800,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1.800,00 €
Màrqueting i captació	2.250,00 €	2.250,00 €	2.250,00 €	1.500 €	1.000 €	0 €	0 €	0 €	2.250,00 €	0 €	2.250,00 €	0 €	13.750,00 €
TOTAL DESPESES	10.850,00 €	5.550,00 €	5.550,00 €	4.800,00 €	4.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	5.550,00 €	3.300,00 €	5.550,00 €	3.300,00 €	58.650,00 €
CASH FLOW	49.400,00 €	43.850,00 €	44.000,00 €	39.600,00 €	36.100,00 €	33.800,00 €	31.700,00 €	30.000,00 €	26.450,00 €	25.150,00 €	22.100,00 €	21.300,00 €	21.300,00 €

Figura 19: Captura de pantalla de la taula del pla de tresoreria de l'any 1. Font: Elaboració pròpia.

En aquest any es pot veure com el gruix de la inversió inicial està disponible a caixa des del primer mes que PeintAI opera, la qual cosa permet fer front als costos que venen durant els següents mesos. Al tercer mes, acaba d'entrar tota la inversió inicial, i això és perquè no és fins al mes de setembre que PeintAI rep l'avançament dels clients. En la figura anterior es pot veure que el Cash Flow de la companyia és positiu en cada mes durant el primer any.

Pla de tresoreria any 2:

Pel segon any tenim com a saldo inicial el Cash Flow final aconseguït al primer any. En aquest cas, el segon any té menys pèrdues que el primer i, per tant, amb els diners acumulats de l'any anterior és suficient per mantenir un Cash Flow positiu durant tots els mesos del segon any.

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	TOTAL
Saldo inicial	21.300,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	21.300,00 €
INGRESSOS													
Vendes (subscripcions)	2.000 €	2.500 €	2.500 €	3.000 €	3.000 €	3.500 €	4.000 €	4.200 €	4.250 €	5.000 €	6.000 €	6.500 €	46.450 €
Altres ingressos	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Ingressos financers	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL INGRESSOS	2.000 €	2.500 €	2.500 €	3.000 €	3.000 €	3.500 €	4.000 €	4.200 €	4.250 €	5.000 €	6.000 €	6.500 €	46.450 €
DESPESES													
Personal	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	47.700,00 €
Infraestructura	3.500,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	3.500,00 €
Legal i assegurances	1.800,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1.800,00 €
Màrqueting i captació	2.250,00 €	1.000 €	0 €	1.500 €	0 €	650 €	0 €	0 €	1.100 €	0 €	0 €	0 €	6.500,00 €
TOTAL DESPESES	10.850,00 €	4.300,00 €	3.300,00 €	4.800,00 €	3.300,00 €	3.950,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	4.400,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	59.500,00 €
CASH FLOW	12.450,00 €	10.650,00 €	9.850,00 €	8.050,00 €	7.750,00 €	7.300,00 €	8.000,00 €	8.900,00 €	8.750,00 €	7.750,00 €	7.750,00 €	8.250,00 €	8.250,00 €

Figura 20: Captura de pantalla de la taula del pla de tresoreria de l'any 2. Font: Elaboració pròpia.

7.5. Punt D'equilibri

El punt d'equilibri expressa el nombre d'unitats que hem de vendre per tal de cobrir tots els costos. Per tant, es pot dir que és el moment a partir del qual una empresa comença a generar beneficis. Per fer el càlcul del punt d'equilibri, s'utilitzarà el total dels costos fixos que s'han estimat anteriorment pel primer any.

Categoria	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	TOTAL
Personal	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	39.600,00 €
Infraestructura	3.500,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	3.500,00 €
Legal i assegurances	1.800,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1.800,00 €
Màrqueting i captació	2.250,00 €	2.250,00 €	2.250,00 €	1.500 €	1.000 €	0 €	0 €	0 €	2.250,00 €	0 €	2.250,00 €	0 €	13.750,00 €
TOTAL per mes	10.850,00 €	5.550,00 €	5.550,00 €	4.800,00 €	4.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	5.550,00 €	3.300,00 €	5.550,00 €	3.300,00 €	58.650,00 €

Figura 21: Captura de pantalla de la taula de costos fixos de PeintAI durant el primer any. Font: Elaboració pròpia.

En quants als ingressos anuals per empresa, L'estructura de preus de PeintAI preveu una mitjana de 3 usuaris per empresa client i un pagament anual de 479,88 € per usuari.

I els costos variables de 4€ per usuari que inclouen, el pagament de Zapier, Airtable i APIs. Això suposa:

$$\text{Ingressos anuals per empresa} = 3 \times 479,88\text{€} = 1.439,64$$

$$\text{Costos variables per empresa} = 3 \times 4\text{€} = 12\text{€}$$

$$\text{Marge de contribució per empresa} = 1.439,64 - 12\text{€} = 1.427,64$$

Per tant, per calcular el punt d'equilibri:

$$\text{Punt d'equilibri} = \frac{\text{Costos fixos}}{\text{Preu de venda} - \text{Costos variables}}$$

Punt d'equilibri any 1:

$$\text{Punt d'equilibri} = \frac{58.650\text{€}}{1.427,64\text{€}} \approx 41,1$$

PeintAI necessita captar un mínim de 42 clients (amb una mitjana de 3 usuaris per empresa) per assolir el punt d'equilibri durant el primer any. Aquest càlcul proporciona una referència clau per a la planificació financera i comercial de l'empresa. Com l'empresa no tindrà beneficis fins al tercer any, desglossarem també el punt d'equilibri de la resta d'anys:

Punt d'equilibri any 2:

$$Punt d'equilibri = \frac{59.500}{1.427,64} \approx 41,7$$

Punt d'equilibri any 3:

$$Punt d'equilibri = \frac{79.400}{1.427,64} \approx 55,6$$

Punt d'equilibri any 4:

$$Punt d'equilibri = \frac{174.900}{1.427,64} \approx 122,5$$

Punt d'equilibri any 5:

$$Punt d'equilibri = \frac{326.400}{1.427,64} \approx 228,6$$

En conclusió, PeintAI per tal d'aconseguir el punt d'equilibri durant el primer any, ha de captar 42 clients (tenint en compte que la mitjana d'usuaris per empresa és de 3). Durant el segon any, la xifra es manté estable mantenint els 42 clients i al tercer any es necessiten un total de 56 clients per poder arribar al punt d'equilibri. L'increment del tercer any es deu principalment a l'augment de costos en personal. Al quart any, el nombre d'empreses necessari per assolir el punt d'equilibri és de 123, però ara ja tenim presència de marca, un producte que s'adapta perfectament a les necessitats dels nostres clients, una inversió i una tendència que fa que aquest resultat estigui a l'abast de les nostres mans. Finalment, durant el cinquè any es necessiten 229 clients, però les vendes continuen augmentant de manera exponencial com ja havia projectat l'any anterior, per la qual cosa serà possible aquest augment de la demanda.

Aquests càlculs ens serviran per poder dur a terme una planificació financera i comercial molt més acurada i poder treballar amb Key Performance Indicators (KPI) per assolir els objectius de la companyia.

7.6. Avaluació Del Projecte

Després de fer l'anàlisi financera dels següents cinc anys, en aquest apartat es durà a terme l'anàlisi de viabilitat financera mitjançant el càlcul de Valor Actual Net (VAN) i la Taxa Interna de Rendibilitat (TIR).

Càlcul del VAN:

En aquest cas, s'utilitza un tipus de descompte del 10% que és habitual per a startups en fases inicials:

$$VAN = i0 + \frac{Fn_1}{(1+i)^1} + \frac{Fn_2}{(1+i)^2} + \frac{Fn_3}{(1+i)^3} + \frac{Fn_4}{(1+i)^4} + \frac{Fn_5}{(1+i)^5}$$

$i0$ = Inversió inicial

FC_n = Flux de caixa any "n"

i = Taxa d'interès

$$VAN = -58.500 + \frac{-44.450}{(1+0,10)^1} + \frac{-13.050}{(1+0,10)^2} + \frac{600}{(1+0,10)^3} + \frac{85.100}{(1+0,10)^4} + \frac{214.600}{(1+0,10)^5}$$

$$VAN = -65.750 - 40.409 - 10.777 + 451 + 58.008 + 133.143 = +74.666$$

S'obté un VAN positiu de +74.666€ i, per tant, es pot afirmar que el projecte és rendible. Els ingressos futurs superen el cost de la inversió inicial tenint en compte el valor temporal dels diners.

Càlcul de la TIR:

$$VAN = -65.750 + \frac{-44.050}{(1+r)^1} + \frac{-16.800}{(1+r)^2} + \frac{600}{(1+r)^3} + \frac{63.600}{(1+r)^4} + \frac{214.600}{(1+r)^5} = 0$$

El resultat de la TIR és del 21%. Des d'un punt de vista financer, aquest 21% representa la taxa de descompte màxima que pot suportar el projecte abans de deixar de ser rendible. És per això que mentre el cost del capital del projecte sigui inferior al 21%, l'empresa generarà valor net positiu i, per tant, serà una inversió viable.

8. CONCLUSIONS

Després d'analitzar en profunditat els passos a seguir per crear, fer créixer i escalar la idea de negoci que fa temps que porto entre mans, serà un punt rellevant fer una síntesi de les idees principals del projecte juntament amb les conclusions claus.

PeintAI neix de manera orgànica a partir d'una experiència professional del fundador. Això significa dues coses, la primera és que el CEO coneix la problemàtica i ja s'ha enfrontat a ella anteriorment. I la segona és que el problema ja està validat al mercat i si bé s'ha de treballar per iterar el producte amb l'objectiu aconseguir el millor Product-Market fit, és un problema existent que és molt més fàcil que començar des de zero.

En segon lloc, el producte és tecnològicament viable i pretén solucionar un problema real que tenen les empreses amb el servei al client. La solució de PeintAI implica analitzar el flux actual de les consultes que reben les empreses i trobar quins processos es poden automatitzar amb la tecnologia que tenim actualment al nostre abast. Un punt essencial del projecte és entendre que no es vol (almenys en primera instància) tenir control de tot el procés del servei al client, si no que es vol que la comunicació entre usuari i empresa sigui ràpida, precisa i que el personal de les empreses pugui estar aportant valor a l'organització en comptes de respondre consultes repetitives o estar redirigint correus a les persones encarregades d'atendre les consultes.

Per acabar, cal reflexionar sobre la viabilitat econòmica del projecte. Com tota startup tecnològica, el projecte requereix una inversió significativa per poder fer front les pèrdues dels dos primers anys, però la realitat és que el dèficit és assumible i justificat per la naturalesa del negoci.

A partir del tercer any ja es comencen a aconseguir els primers beneficis i ja el quart any les projeccions mostren una evolució exponencial pel que fa a ingressos i una certa estabilització en els costos. Això és així perquè PeintAI troba el seu espai al mercat i consolida la seva proposta de valor començant així a generar resultats financers sostenibles.

És per això que PeintAI és un projecte viable, amb una proposta clara, un model de negoci escalable i una trajectòria econòmica realista que el posiciona com una oportunitat prometedora dins l'ecosistema empenedor.

9. BIBLIOGRAFIA

Abrardi, L., Cambini, C., & Rondi, L. (2019). The economics of artificial intelligence: A survey. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3425922>

Acemoglu, D. (2024). The simple macroeconomics of AI. *Economic Policy*. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiae042>

Bishop, C. (2021, Desembre 8). *92 customer service statistics you need to know in 2025*. Zendesk. <https://www.zendesk.es/blog/customer-service-statistics/>. Recuperat el 13 de febrer del 2025.

Chui, M., Hazan, E., Roberts, R., Singla, A., Smaje, K., Sukharevsky, A., Yee, L., & Zimmel, R. (2023, juny 13). *The economic potential of generative AI: The next productivity frontier*. Mckinsey.com; McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier>. Recuperat el 18 de febrer del 2025.

CIO España. (s.f.). *El paro en el sector TIC es de solo 3% en España, pero aún hay 7.000 vacantes anuales sin cubrir*. <https://www.cio.com/article/2071057/el-paro-en-el-sector-tic-es-de-solo-3-en-espana-pero-aun-hay-7-000-vacantes-anuales-sin-cubrir.html>.

Recuperat el 10 de maig del 2025.

Coveo. (2023). *Customer service relevance report 2023*. Coveo. <https://www.coveo.com/en/resources/reports/customer-service-relevance-report-2023>.

Recuperat el 25 d'abril del 2025.

Customer experience management market size, share & trends analysis report by analytical tools, by touch point type, by deployment, by organization size, by end-use, by region, and segment forecasts, 2024 - 2030. (s/f). Grandviewresearch.com. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/customer-experience-management-market>. Recuperat el 28 de gener del 2025.

Dyvik, E. H. (2024, August 6). *Number of companies worldwide 2000–2023*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/1260686/global-companies/>. Recuperat el 18 de febrer del 2025.

Empresa. (s/f). Formex Maquinaria. <https://www.formex.es/empresa/>. Recuperat el 27 de febrer del 2025.

Es, E. (2021, maig 20). *España tiene más estudiantes STEM que la media de la UE*. ElEconomista. <https://www.eleconomista.es/especial-formacion/noticias/11221138/05/21/Espana-tiene-mas-estudiantes-STEM-que-la-media-de-la-UE.html>. Recuperat el 28 d'abril del 2025.

Eurostat. (2024, desembre 5). *Large businesses make up only 0.2% of EU enterprises*. Eurostat. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20241205-1>. Recuperat el 23 de febrer del 2025.

Gallego, J. (2024, juny 12). *Sony AI abre una nueva oficina en Barcelona*. Sony Spain. <https://www.sony.es/presscentre/sony-ai-abre-una-nueva-oficina-en-barcelona>. Recuperat el 26 de febrer del 2025.

Gartner. (2022, May 10). *Gartner says most customer experience programs are not delivering on the promise of improving differentiation and helping brands better compete*. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/gartner-says-most-customer-experience-programs-are-not-deliverin>. Recuperat el 25 de febrer del 2025.

General data protection Regulation (GDPR) – legal text. (s/f). General Data Protection Regulation (GDPR). <https://gdpr-info.eu/>. Recuperat el 25 de febrer del 2025.

Georgieva, K. (2024, gener 14). *AI will transform the global economy. Let's make sure it benefits humanity*. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity>. Recuperat el 13 de maig del 2025.

Goldman Sachs. (2023). *Generative AI could raise global GDP by 7 percent*. <https://www.goldmansachs.com/insights/articles/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent>. Recuperat el 17 de maig del 2025.

Grand View Research. (s.f.). *U.S. customer relationship management (CRM) market size report, 2024–2030*. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/us-customer-relationship-management-crm-market>. Recuperat el 27 de febrer del 2025.

Indesia. (2023). *El 50% de las ofertas de IA en España en 2023 no se cubrieron por falta de talento experto*. Forbes España. <https://forbes.es/economia/479719/el-50-de-las>

[ofertas-de-ia-en-espana-en-2023-no-se-cubrieron-por-falta-de-talento-experto-segun-indesia/](#). Recuperat el 28 d'abril del 2025.

Li, Y., & Ma, W. (2010). Applications of artificial neural networks in financial economics: A survey. *2010 International Symposium on Computational Intelligence and Design*. Recuperat el 18 de febrer del 2025.

Mazzetti, M. (2021, abril 19). *7 customer service trends to follow*. Zendesk. <https://www.zendesk.es/blog/customer-service-trends/>. Recuperat el 18 de febrer del 2025.

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (2019). *Marco estratégico en política de pyme 2030*. <https://industria.gob.es/es-es/Servicios/MarcoEstrategicoPYME/Marco%20Estrat%C3%A9gico%20PYME.pdf>. Recuperat el 28 d'abril del 2025.

Morgan, B. (2019, setembre 24). *50 stats that prove the value of customer experience*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2019/09/24/50-stats-that-prove-the-value-of-customer-experience/>. Recuperat el 27 de febrer del 2025.

Prestianni, T. (2024, març 1). *131 AI Statistics and trends for (2024)*. National University. <https://www.nu.edu/blog/ai-statistics-trends/>. Recuperat el 13 de febrer del 2025.

Schwaeke, J., Peters, A., Kanbach, D. K., Kraus, S., & Jones, P. (2024). The new normal: The status quo of AI adoption in SMEs. *Journal of Small Business Management*, 1–35. <https://doi.org/10.1080/00472778.2024.2379999>

Technical University of Munich. (2023). *Germany's first 10 billion dollar start-up*. <https://www.tum.de/en/news-and-events/all-news/press-releases/details/translate-to-en-das-erste-deutsche-10-milliarden-start-up>. Recuperat el 22 de maig del 2025.

The value of digital transformation. (2023, juliol 31). *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2023/07/the-value-of-digital-transformation>. Recuperat el 13 de febrer del 2025.

Tracxn. (s.f.). *Zendesk – Funding and investors*. https://tracxn.com/d/companies/zendesk/_D-7LOH3eLzIglg1OnNKF7wwEP9NbIDDj6n-zmv7lk4U/funding-and-investors. Recuperat el 18 de maig del 2025.

Walsh, D. (2025, gener 21). *A new look at the economics of AI*. MIT Sloan. <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/a-new-look-economics-ai>. Recuperat el 8 de gener del 2025.

World bank SME finance. (2019, octubre 16). World Bank. <https://www.worldbank.org/en/topic/smefinance>. Recuperat el 23 de gener del 2025.

World Economic Forum. (s.f.). *\$100 trillion by 2025: The digital dividend for society and business*. <https://www.weforum.org/press/2016/01/100-trillion-by-2025-the-digital-dividend-for-society-and-business/>. Recuperat el 27 de febrer del 2025.

ANNEXOS

Entrevista 1: Entrevista amb el director de projectes de Formex

En aquesta entrevista, parlo amb Alberto Martínez. El director de projectes a l'empresa Formex que és una empresa petita que es dedica al disseny i comercialització de maquinaria industrial al sector de l'alimentació. L'Alberto és enginyer industrial amb més de 20 anys a la companyia. És una persona que coneix molt bé els processos interns i que ha format part de les diferents iteracions i millores dintre del procés de servei al client. En aquesta entrevista es parlarà de quins són els reptes dintre de la companyia, les diferents propostes que han anat adquirint i informació sobre com la nostra eina (PeintAI) podria servir per millorar el seu procés de "Customer Service".

"Parla'm d'un moment recent en què el vostre equip va haver de gestionar un gran volum de consultes de clients des de diferents canals (com ara correu electrònic, xarxes socials, telèfon...)"

El nostre departament rep principalment consultes de 2 tipus:

El primer, són consultes de postvenda dels equips, aquestes són les consultes prioritàries, ja que comprometen la producció dels nostres clients, una màquina aturada que no té recanvi es tradueix inevitablement en pèrdues i endarreriments pel nostre client, una ràpida i eficient resposta genera confiança.

D'altra banda, estan les consultes de proveïdors que poden ser de caràcter tècnic o comercial, el principal problema que tenim és que quan tenim moltes consultes de postvenda, no podem atendre les altres consultes que també són importants i poden revertir en estalvis en la compra de materials i serveis.

"Trobeu que el vostre equip passa molt de temps responent a consultes repetitives o preguntes freqüents? Com afecta això a la productivitat del vostre equip?"

Efectivament, moltes vegades perdem temps en consultes repetitives que suposen iniciar un procés d'anàlisi per part de la persona que fa el seguiment, després d'aquest procés a resposta al problema s'ha donat ja en anteriors incidències.

"Hi ha hagut casos en què les consultes s'han enviat per error a la persona o al departament equivocat? Què va passar com a resultat?"

Aquest fet ha passat diverses vegades i depèn molt de l'ensinistrament de la persona que filtra les consultes. Aquest fet pot produir una resposta no adient, inclús que es quedi sense resposta donant una mala imatge de la nostra empresa i la consegüent pèrdua d'oportunitats.

"Hi ha moments en què la mateixa consulta s'acaba enviant a diverses persones? Amb quina freqüència passa això i quins reptes crea?"

Aquest és un tema crític, sobretot a la part comercial, els clients moltes vegades fan consultes des de diferents departaments i aquestes poden arribar de forma directa o a través de la xarxa de distribuïdors de forma que aquestes consultes poden generar diferents respostes, comprometen la potencial venda així com la confiança del distribuïdor. Aquest fet s'ha donat en més d'una ocasió generant malestar i desconfiança. El repte és aconseguir filtrar totes aquestes entrades de tal manera que el departament comercial pugui generar una estratègia consensuada.

"Com està el teu equip gestionant actualment aquestes consultes? Quins sistemes o eines hi ha?"

Intentem millorar la comunicació entre les persones que poden rebre aquests inputs, ja que poden entrar per la via general on hi ha una persona que gestiona aquests correus, WhatsApp i trucades i, d'altra banda, tenim el director comercial que té línia directa amb la xarxa de distribució i amb alguns clients, per evitar aquestes situacions, de moment no tenim una altra eina eficient.

"Com d'efectives trobeu aquestes solucions?"

Són efectives, però requereixen molta disciplina, amb una altra dificultat afegida, i és que moltes vegades els components del departament de vendes es troben de viatge.

"Què hi ha d'aquestes solucions que frustra el teu equip?"

El que és més frustrant és que encara que dediquem molts recursos humans perquè no es donin aquestes situacions, no aconseguim evitar que de tant en tant tornin a succeir.

"Si poguessis canviar una cosa del teu sistema actual, quina seria?"

Necessariem un sistema de tria per totes les vies d'entrada possibles sense dependre de l'ensinistrament de les persones, de la seva intuïció i de la seva disponibilitat es pot donar el cas que estiguin malalts i hagin de ser substituïdes per persones sense el mateix

coneixement i sense temps de fer un ensinistrament adient, també pot esdevenir que estiguin de viatge o vacances.

"Podeu explicar com s'assignen o classifiquen els missatges un cop arriben?"

Hi ha una persona amb molts anys d'experiència que classifica aquests missatges per fer-los arribar a la persona o departament que pertoqui, sigui per correu, telèfon o WhatsApp, la mateixa persona que fa la tria també pot respondre missatges de tipus genèric, la resposta pot ser directa o demanant més informació per facilitar la tasca dels diferents departaments.

"Hi ha tipus específics de consultes que es podrien respondre automàticament, com ara les preguntes freqüents estàndard?"

Segurament sí, però s'haurien d'identificar amb molta precisió els requisits de la consulta. Aquesta pot ser estàndard, però pot ser formulada de diferent manera i també en diferents idiomes.

"Tenir respostes automàtiques per a determinades consultes habituals (com les preguntes freqüents) seria beneficiós per al vostre equip?"

Sens dubte estalviaria molt de temps i sobretot alliberaria d'estrès la persona que fa aquesta tria

"Has notat casos en què les consultes es van desviar o no van ser contestades?"

Per descomptat, les dues situacions es donen de forma recurrent, de vegades davant de la manca de resposta els clients tornen a contactar i la consulta és tractada de la manera correcta, però també es poden perdre oportunitats o els clients es poden queixar provocant situacions negatives.

"Amb quina freqüència afecta aquest problema a l'eficiència del vostre equip?"

No tenim una estadística d'aquests fets, però jo diria que entre 7 i 8 vegades al mes

"Heu provat altres enfocaments per resoldre això? Si és així, quins van ser els resultats?"

Sí que hem fet reunions per solucionar aquest fet, però com ja he comentat l'única manera efectiva que hem trobat d'evitar aquestes situacions és millorant la comunicació entre tots els possibles interlocutors.

"Com seria una solució ideal per al vostre equip?"

Podria ser que un sistema automàtic fes una primera tria dels inputs per les diferents vies possibles, generant respostes automàtiques per aquells casos que ho requereixen i dirigint a les persones o als departaments adients la resta de comunicacions.

"Quantes persones del vostre equip haurien de tenir accés a una eina com aquesta per gestionar eficaçment totes les consultes?"

Crec que amb tres usuaris actius seria suficient per cobrir les necessitats principals

Entrevista 2: Entrevista amb el CEO de SolidSafe

En aquesta entrevista, parlo amb Pablo Fernández, CEO de l'empresa Solidsafe. Solidsafe és una empresa especialitzada en seguretat industrial i enginyeria de processos, amb una forta presència en sectors com l'automoció, el farmacèutic i l'agroalimentari. En Pablo, amb una àmplia trajectòria en empreses líders del sector com Schneider Electric, lidera l'estratègia dins de la companyia. Coneix profundament les necessitats dels clients i els reptes tècnics associats a la seguretat en entorns industrials complexos. En aquesta conversa, abordem els principals desafiaments que afronta l'empresa, les iniciatives que han emprès per millorar els seus serveis de gestió del client, i explorem com la nostra eina (PeintAI) podria contribuir a optimitzar els seus processos de "Customer Service".

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/pablo-fernandez-a9260b23/>

"Parla'm d'un moment recent en què el vostre equip va haver de gestionar un gran volum de consultes de clients des de diferents canals (com ara correu electrònic, xarxes socials, telèfon...)"

Actualment, l'equip que s'encarrega de gestionar les consultes dels clients està format per quatre persones. Amb un volum de facturació de 2 milions d'euros, gestionem entre 20 i 30 consultes diàries que arriben per diferents canals, com el correu electrònic, telèfon i formularis web.

"Trobeu que el vostre equip passa molt de temps responent a consultes repetitives o preguntes freqüents? Com afecta això a la productivitat del vostre equip?"

No ens trobem habitualment amb consultes repetitives. Les preguntes que rebem són de caràcter tècnic, específiques del sector de l'automatització, i per tant, molt diverses entre elles.

"Hi ha hagut casos en què les consultes s'han enviat per error a la persona o al departament equivocat? Què va passar com a resultat?"

Disposem de diferents adreces de correu per cada tipus de consulta:

- Comercial: solidsafe@solidsafe.es
- Productes Raswin: raswin@raswin.eu (arriben via web)

Si bé aquest mètode ens evita algun error, sí que hi ha clients que decideixen que és més fàcil enviar el formulari i contactar amb nosaltres per mail així pensen que els hi contestarem de manera més ràpida. Això ha passat algunes vegades i ens crea bastant mal de cap.

"Hi ha moments en què la mateixa consulta s'acaba enviant a diverses persones? Amb quina freqüència passa això i quins reptes crea?"

En el cas de raswin@raswin.eu, les consultes es redirigeixen automàticament a tres persones. Llavors som tres persones llegint tots els mails d'aquesta direcció on perdem bastant de temps. Ens vindria molt bé tenir una eina que segons el significat del missatge el dividís entre IT, enginyeria o comercial i segons el tipus, l'enviés a la persona adequada.

"Com està el teu equip gestionant actualment aquestes consultes? Quins sistemes o eines hi ha?"

Assignem les consultes manualment segons la naturalesa de la pregunta i el departament corresponent. Això ens permet mantenir l'eficiència i evitar confusions.

"Com d'efectives trobeu aquestes solucions?"

Són efectives al 80%, però perdem massa temps per evitar errors i confusions.

"Què hi ha d'aquestes solucions que frustra el teu equip?"

Tenim una persona que s'encarrega exclusivament de redirigir consultes a la persona adequada. Potser podria aportar més valor a la companyia si aquesta tasca estigués automatitzada.

"Si poguessis canviar una cosa del teu sistema actual, quina seria?"

A Schneider Electric vaig viure una situació similar: s'oferia suport de producte i es va crear una *knowledge base* per evitar repetir preguntes freqüents. Empreses com ROSS Control ja fan servir IA per respondre automàticament consultes bàsiques.

Ara a SolidSafe Estem treballant per integrar una IA al nostre sector, cosa que podria ajudar-nos a optimitzar encara més la gestió de consultes.

"Podeu explicar com s'assignen o classifiquen els missatges un cop arriben?"

Les consultes es classifiquen i s'assignen manualment depenent del seu contingut.

"Hi ha tipus específics de consultes que es podrien respondre automàticament, com ara les preguntes freqüents estàndard?"

Les consultes relacionades amb normatives podrien ser automatitzades. Tot i això, sovint generen negoci per consultoria, per la qual cosa es prefereix gestionar-les manualment.

"Tenir respostes automàtiques per a determinades consultes habituals (com les preguntes freqüents) seria beneficiós per al vostre equip?"

De moment no ho considerem necessari, ja que moltes d'aquestes consultes estan vinculades a serveis que es facturem.

"Has notat casos en què les consultes es van desviar o no van ser contestades?"

Sí, fins i tot hem perdut alguns clients per culpa d'aquest aspecte. Si bé tenim cura que no passi, quan passa pot ser catastròfic.

"Amb quina freqüència afecta aquest problema a l'eficiència del vostre equip?"

No acostuma a passar.

"Heu provat altres enfocaments per resoldre això? Si és així, quins van ser els resultats?"

És un d'aquests temes que sempre volem tractar, però que encara no hem aconseguit prioritzar.

"Com seria una solució ideal per al vostre equip?"

Una IA integrada al sector que pugui gestionar consultes tècniques bàsiques i donar suport a l'equip humà seria l'escenari ideal.

“Quantes persones del vostre equip haurien de tenir accés a una eina com aquesta per gestionar eficaçment totes les consultes?”

En el nostre cas necessitem una persona de producte, una del departament comercial i jo mateix com a CEO per rebre les consultes que siguin de caràcter directiu.

Entrevista 3: Entrevista amb un Product Manager de Schneider Electric

En aquesta entrevista, parlo amb en Ramón Solaz, un Product Manager de Schneider Electric amb una trajectòria de més de 30 anys en el sector de l'automatització i del màrqueting industrial. És enginyer tècnic industrial, especialitzat en Electricitat i Electrònica, i forma part de Schneider Electric des de l'any 1990, on ha desenvolupat una sòlida carrera tant en l'àmbit tècnic com estratègic.

La seva àmplia experiència li ha permès conèixer en profunditat les necessitats dels clients industrials, especialment pel que fa a l'atenció tècnica postvenda i a la gestió de consultes repetitives en entorns d'alta complexitat.

"Parla'm d'un moment recent en què el vostre equip va haver de gestionar un gran volum de consultes de clients des de diferents canals (com ara correu electrònic, xarxes socials, telèfon...)"

Actualment, a Schneider Electric, des de les delegacions provincials donem suport tècnic a clients d'arreu de l'Estat. Rebem diàriament un gran volum de consultes, majoritàriament per correu electrònic i telèfon, que poden arribar fins a 70 diàries. La majoria són consultes repetitives o relacionades amb postvenda. Aquestes consultes acostumen a saturar el nostre dia a dia, especialment perquè suposen “apagar focs” constantment, i això impacta negativament en la nostra capacitat de dedicar temps a tasques estratègiques per les que realment ens han contractat.

"Trobeu que el vostre equip passa molt de temps responent a consultes repetitives o preguntes freqüents? Com afecta això a la productivitat del vostre equip?"

Absolutament. Diria que el 80% de les consultes que rebem són repetitives. Això limita moltíssim la nostra capacitat de treball. Ens trobem constantment resolent els mateixos

dubtes i no podem centrar-nos en la tasca per la qual ens han contractat: aportar valor, innovar o millorar processos.

"Hi ha hagut casos en què les consultes s'han enviat per error a la persona o al departament equivocat? Què va passar com a resultat?"

És força habitual. Sovint rebem consultes comercials que no pertanyen al nostre departament. Això provoca duplicitats, pèrdua de temps i, de vegades, confusió per part del client, que pot rebre una resposta errònia o amb molt temps de retard.

"Hi ha moments en què la mateixa consulta s'acaba enviant a diverses persones? Amb quina freqüència passa això i quins reptes crea?"

El que fa un temps que s'ha posat de moda és posar en còpia a tothom i, per tant, hi ha vegades que si estàs treballant en altres coses i veus el missatge, simplement contestes per inèrcia sense mirar si algú més ha contestat. Això no es molt habitual però si ha passat i això sens dubte causa una molt mala imatge al client final.

"Com està el teu equip gestionant actualment aquestes consultes? Quins sistemes o eines hi ha?"

Estem treballant amb una base de coneixement interna (Knowledge Base) que hem desenvolupat durant dos anys per reduir les consultes repetitives. Al principi no va ser gaire útil ja que continuàvem rebent molts correus innecessaris. El que hem fet durant un temps és no contestar els correus que no aportin valor, i donar molt de suport a l'eina en la que hem estat treballant perquè busqui a la base de dades i contesti les preguntes automàticament.

"Com d'efectives trobeu aquestes solucions?"

Amb el temps, han anat millorant. Tot i això, encara no són del tot suficients. Cal molta disciplina per part dels usuaris perquè realment s'utilitzin les eines disponibles (ja que és molt més fàcil enviar un correu i ja ens espavilarem nosaltres...).

"Què hi ha d'aquestes solucions que frustra el teu equip?"

Frustra molt haver de dedicar tantes hores a resoldre consultes que ja tenen una resposta documentada. Com comentava a la pregunta anterior, la falta d'autonomia dels clients per buscar la informació de forma autònoma també complica la gestió.

"Si poguessis canviar una cosa del teu sistema actual, quina seria?"

Ens agradaria tenir un sistema que, a partir de la consulta del client, pogués suggerir automàticament el document concret on es troba la resposta, i fins i tot adjuntar-lo de manera automatitzada.

"Podeu explicar com s'assignen o classifiquen els missatges un cop arriben?"

Ara mateix són els product managers qui gestionen directament les consultes que arriben, i decideixen si cal derivar-les o respondre-les.

"Hi ha tipus específics de consultes que es podrien respondre automàticament, com ara les preguntes freqüents estàndard?"

Sí, un exemple típic a Schneider són les preguntes sobre l'amperatge d'un component concret. Tot i que la informació ja apareix al catàleg, molts clients prefereixen trucar-nos perquè els resulta més còmode.

"Tenir respostes automàtiques per a determinades consultes habituals (com les preguntes freqüents) seria beneficiós per al vostre equip?"

Totalment. De fet, com t'he comentat, estem explorant solucions per automatitzar aquestes respostes i alliberar el nostre equip d'aquesta càrrega (la nostra Knowledge base).

"Has notat casos en què les consultes es van desviar o no van ser contestades?"

Evidentment, de vegades les consultes es perden entre els molts correus que rebem i, si el client no insisteix, poden quedar sense resposta. Això és molt negatiu per a la nostra imatge.

"Amb quina freqüència afecta aquest problema a l'eficiència del vostre equip?"

No és fàcil portar una mètrica dels missatges que no veus però lamentablement diria que més del que em penso.

"Heu provat altres enfocaments per resoldre això? Si és així, quins van ser els resultats?"

Sí, hem organitzat reunions periòdiques per millorar la comunicació interna i evitar la duplictat de respostes. Ha ajudat, però sabem que necessitem una eina més robusta.

"Com seria una solució ideal per al vostre equip?"

Ens encantaria una solució basada en intel·ligència artificial, que fos capaç d'analitzar la consulta del client i respondre automàticament amb la informació correcta extreta dels nostres catàlegs i documentació tècnica. Això sí que marcaria una diferència real.

“Quantes persones del vostre equip haurien de tenir accés a una eina com aquesta per gestionar eficaçment totes les consultes?”

Al voltant d'unes 10 persones serien suficients a la nostra planta, sumant Product Managers de diferents sectors, personal comercial i administratiu.

Taules compte de resultats

Any 1:

Ingressos

CONCEPTE	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	TOTAL ANY 1
Vendes (subscriptions)	0 €	0 €	200 €	400 €	800 €	1.000 €	1.200 €	1.600 €	2.000 €	2.000 €	2.500 €	2.500 €	14.200 €
Altres ingressos	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Ingressos financers	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL INGRESSOS	0 €	0 €	200 €	400 €	800 €	1.000 €	1.200 €	1.600 €	2.000 €	2.000 €	2.500 €	2.500 €	14.200 €

Figura 22: Captura de pantalla de la taula previsió d'ingressos de PeintAI durant el primer any. Font: Elaboració pròpia.

Despeses:

Categoria	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	TOTAL
Personal	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	39.600,00 €
Infraestructura	3.500,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	3.500,00 €
Legal i assegurances	1.800,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1.800,00 €
Màrqueting i captació	2.250,00 €	2.250,00 €	2.250,00 €	1.500 €	1.000 €	0 €	0 €	0 €	2.250,00 €	0 €	2.250,00 €	0 €	13.750,00 €
TOTAL per mes	10.850,00 €	5.550,00 €	5.550,00 €	4.800,00 €	4.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	5.550,00 €	3.300,00 €	5.550,00 €	3.300,00 €	58.650,00 €

Figura 23: Captura de pantalla de la taula previsió de despeses de PeintAI durant el primer any. Font: Elaboració pròpia.

Any 2:

Ingressos:

CONCEPTE	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	TOTAL ANY 2
Vendes (subscripcions)	2.000 €	2.500 €	2.500 €	3.000 €	3.000 €	3.500 €	4.000 €	4.200 €	4.250 €	5.000 €	6.000 €	6.500 €	46.450 €
Altres ingressos	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Ingressos financers	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL INGRESSOS	2.000 €	2.500 €	2.500 €	3.000 €	3.000 €	3.500 €	4.000 €	4.200 €	4.250 €	5.000 €	6.000 €	6.500 €	46.450 €

Figura 24: Captura de pantalla de la taula previsió d'ingressos de PeintAI durant el segon any. Font: Elaboració pròpia.

Despeses:

Categoria	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	TOTAL
Personal	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	47.700,00 €
Infraestructura	3.500,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	3.500,00 €
Legal i assegurances	1.800,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1.800,00 €
Màrqueting i captació	2.250,00 €	1.000 €	0 €	1.500 €	0 €	650 €	0 €	0 €	1.100 €	0 €	0 €	0 €	6.500,00 €
TOTAL per mes	10.850,00 €	4.300,00 €	3.300,00 €	4.800,00 €	3.300,00 €	3.950,00 €	3.300,00 €	3.300,00 €	4.400,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	59.500,00 €

Figura 25: Captura de pantalla de la taula revisió de despeses de PeintAI durant el segon any. Font: Elaboració pròpia.

Any 3:

Ingressos:

CONCEPTE	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	TOTAL ANY 3
Vendes (subscripcions)	4.500 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.500 €	5.500 €	6.000 €	6.500 €	7.000 €	7.000 €	8.000 €	8.000 €	73.000 €
Altres ingressos	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	1.000 €	1.000 €	7.000 €
Ingressos financers	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL INGRESSOS	5.000 €	5.500 €	5.500 €	5.500 €	6.000 €	6.000 €	6.500 €	7.000 €	7.500 €	7.500 €	9.000 €	9.000 €	80.000 €

Figura 26: Captura de pantalla de la taula previsió d'ingressos de PeintAI durant el tercer any. Font: Elaboració pròpia.

Despeses:

Categoria	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	TOTAL
Personal	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	72.000,00 €
Infraestructura	3.500,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	3.500,00 €
Legal i assegurances	1.800,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1.800,00 €
Màrqueting i captació	1.150,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	950 €	0 €	0 €	0 €	2.100,00 €
TOTAL per mes	12.450,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.950,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	79.400,00 €

Figura 27: Captura de pantalla de la taula revisió de despeses de PeintAI durant el tercer any. Font: Elaboració pròpia.

Any 4:

Ingressos:

CONCEPTE	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	TOTAL ANY 4
Vendes (subscripcions)	10.000 €	12.000 €	15.000 €	17.000 €	17.000 €	18.000 €	22.000 €	26.000 €	28.000 €	28.000 €	30.000 €	30.000 €	253.000 €
Altres ingressos	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	1.000 €	1.000 €	7.000 €
Ingressos financers	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL INGRESSOS	10.500 €	12.500 €	15.500 €	17.500 €	17.500 €	18.500 €	22.500 €	26.500 €	28.500 €	28.500 €	31.000 €	31.000 €	260.000 €

Figura 28: Captura de pantalla de la taula previsió d'ingressos de PeintAI durant el quart any. Font: Elaboració pròpia.

Despeses:

Categoria	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	TOTAL
Personal	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	144.000,00 €
Infraestructura	8.600,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	8.600,00 €
Legal i assegurances	1.800,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1.800,00 €
Màrqueting i captació	3.500,00 €	3.500,00 €	0 €	3.500,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	3.500,00 €	0 €	1.500,00 €	1.000,00 €	20.500,00 €
TOTAL per mes	25.900,00 €	15.500,00 €	12.000,00 €	15.500,00 €	13.000,00 €	13.000,00 €	13.000,00 €	13.000,00 €	15.500,00 €	12.000,00 €	13.500,00 €	13.000,00 €	174.900,00 €

Figura 29: Captura de pantalla de la taula previsió de despeses de PeintAI durant el quart any. Font: Elaboració pròpia.

Any 5:

Ingressos:

CONCEPTE	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	TOTAL ANY 5
Vendes (subscripcions)	32.000 €	35.000 €	36.000 €	36.000 €	43.000 €	45.000 €	45.000 €	45.000 €	50.000 €	52.000 €	55.000 €	60.000 €	534.000 €
Altres ingressos	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	1.000 €	1.000 €	7.000 €
Ingressos financers	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL INGRESSOS	32.500 €	35.500 €	36.500 €	36.500 €	43.500 €	45.500 €	45.500 €	45.500 €	50.500 €	52.500 €	56.000 €	61.000 €	541.000 €

Figura 30: Captura de pantalla de la taula previsió d'ingressos de PeintAI durant el cinquè any. Font: Elaboració pròpia.

Despeses:

Categoria	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	TOTAL
Personal	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	300.000,00 €
Infraestructura	8.600,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	8.600,00 €
Legal i assegurances	1.800,00 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1.800,00 €
Màrqueting i captació	3.500,00 €	1.000,00 €	0 €	1.500,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	3.500,00 €	0 €	1.500,00 €	1.000,00 €	16.000,00 €
TOTAL per mes	28.900,00 €	16.000,00 €	15.000,00 €	16.500,00 €	31.000,00 €	31.000,00 €	31.000,00 €	31.000,00 €	33.500,00 €	30.000,00 €	31.500,00 €	31.000,00 €	326.400,00 €

Figura 31: Captura de pantalla de la taula previsió de despeses de PeintAI durant el cinquè any. Font: Elaboració pròpia.