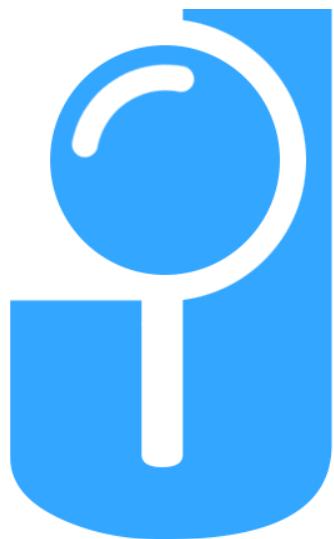


ESTUDI DE CONTEXT



Jobify

Enginyeria de Requisits

Quadrimestre de Primavera 2021 / 2022

Grup 12-5

David Herrero Faura

Cristina Migó Lluis

Àlex Ollé Parcerisas

Andreu Orensanz Bargalló

David Pérez Barroso

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	2
2. VISIÓ, MISSIÓ I VALORS DEL PROJECTE	3
2.1. Visió	3
2.2. Missió	3
2.3. Valors del projecte	3
3. DESCRIPCIÓ ACTUAL	5
3.1. Sistemes anàlegs	7
3.2. Sistemes similars	10
3.3. El problema	18
4. OPORTUNITATS DE MILLORA	20
4.1. Eliminar prejudicis al moment de contractar	20
4.2. Cerca de talent i serveis	21
4.3. Formació i validació de coneixements	22
4.4. Certificació de títols i cursos	23
4.5. Recomanació mútua	23
5. LA NOSTRA SOLUCIÓ	25
5.1. Discriminació	25
5.2. Món tecnològic	26
5.3. Serveis freelance	26
5.4. Jobify	26
6. PARTS INTERESSADES	30
6.1. Tema	30
6.2. Ús	32
6.3. Tecnologia	33
6.4. Desenvolupament	35
7. SISTEMES A INTERACCIONAR	38
7.1. Sistemes operatius mòbils	38
7.2. Navegadors web	38
7.3. Sistemes de pagament	38
8. DOCUMENTACIÓ	39
8.1. Documentació de tema	39
8.2. Documentació de tecnologia	39
8.3. Documentació d'ús	40
8.4. Documentació de desenvolupament	40
9. GLOSSARI	41
10. REFERÈNCIES	43

1. INTRODUCCIÓ

El nostre projecte es basa en el desenvolupament d'una aplicació que, a grans trets, servirà per a oferir i buscar feina dins del sector tecnològic a través de la realització d'entrevistes del tot anònimes.

Es buscaran persones que estiguin formades en el sector de la tecnologia, d'aquesta manera podrem dissenyar entrevistes que estiguin més focalitzades i puguin demanar més informació concreta relacionada amb el centre d'interès. En aquestes entrevistes, no hauràs de mostrar cap dada personal, amb l'objectiu d'intentar evitar que per culpa de certs prejudicis es puguin perdre empleats i empleades amb grans capacitats.

El nostre sistema intentarà d'evitar que cap persona que formi part de la selecció de personal d'una empresa pugui caure en algun dels següents prejudicis: gènere, ètnia, edat, situació econòmica, aparença, orientació sexual, maternitat, religió, situació laboral i ideologia política entre d'altres.

Per part de l'empresa que ofereix l'oferta de treball, l'anunci tampoc ha d'inferir que volen un cert tipus de treballador, seran obligats pel software a seguir unes pautes tenint en compte els prejudicis esmentats anteriorment. Hauran de mostrar un contracte un cop vulguin a una persona per tal de que quedí registrat i després no es pugui baixar el sou.

I podeu pensar, quins beneficis aporta aquest anonimat a l'empresa contractant? Podem assegurar que l'empresa tindrà millors resultats i beneficis si no pot veure aquella informació que pot portar a no ser objectius a l'hora de reclutar personal.

Aquest anonimat també té la part positiva per al client, i és que serà beneficiat de manera que se'l tindrà en compte com a igual entre tots els aspirants a tots els llocs de treball, tal i com hauria de ser, ja que sent sincers, tots sabem que malauradament molts cops no és així.



2. VISIÓ, MISSIÓ I VALORS DEL PROJECTE

2.1. Visió

La visió del nostre projecte és ser l'empresa referent en la cerca de llocs de treball de l'àmbit tecnològic passant per un procés de selecció just, eliminant qualsevol mena de prejudici que pugui perjudicar a la persona aplicant, així com aconseguir els perfils més adequats per als contractants.

2.2. Missió

La nostra missió és oferir una plataforma que faciliti a les empreses trobar el personal més adequat del sector tecnològic, de manera que l'aplicant no hagi de publicar cap mena d'informació personal evitant així tot prejudici durant la contractació.

2.3. Valors del projecte

2.3.1. Transparència

Volem que l'usuari sàpiga en tot moment, que està passant amb les seves dades i qui hi té accés, així com que pugui saber qui els ha pogut veure. També que tingui la certesa que cap de les seves dades serà venuda o donada a cap empresa de tercers, així com assegurem que l'aplicació serà segura i no podran sortir-hi les dades fàcilment. De cara al nostre equip de treball, volem que no hi hagi secrets entre els diferents rols de l'equip, i que es comuniui tot.

2.3.2. Honestedat

El sistema confirmarà que les ofertes de feina publicades siguin d'empreses verídiques i que compleixin amb els nostres requisits a l'hora de publicar ofertes de treball. També defensarem en tot moment la privacitat dels nostres usuaris, mantenint sempre les seves dades personals protegides.

2.3.3. Inclusió i diversitat

En el nostre sistema hi ha cabuda per tothom. Considerem que el factor més important per trobar treball són les teves habilitats i les teves experiències. No contemblem cap judici en vers les persones, nosaltres apostem pel talent per sobre de qualsevol altra característica.



2.3.4. Justícia

Volem que Jobify sigui l'aplicació ideal per a buscar oportunitats de feina sense ser jutjat ni valorat per com és la persona, per aquest motiu, busquem que el procés de selecció sigui el més just i ètic possible. Per altra banda, també busquem que el nostre equip sigui valorat de la manera més justa possible, fent que rebin les millors condicions possibles.

2.3.5. Creació d'oportunitats

El nostre projecte proporcionarà oportunitats a tots els usuaris per igual, ja que les empreses que busquin personal a través del nostre sistema podran veure poc més que els seus currículums. Per tant, els usuaris amb el mateix currículum tindran les mateixes possibilitats d'obtenir un lloc de treball perquè la selecció de personal assegurem que es fa sense prejudicis.

2.3.6. Constància

El nostre sistema serà constantment supervisat, tant per arreglar possibles errors tècnics que puguin haver-hi com per a donar suport a l'usuari i escoltar les seves peticions per tal de fer una aplicació que afavoreixi a tothom.

2.3.7. Llibertat

El nostre sistema permetrà que els usuaris se sentin lliures d'expressar com són com a treballadors i el més important com a persones, sense la necessitat d'haver d'introduir dades ni números que puguin influir ja sigui per bo o per dolent, a l'hora de seleccionar candidats, així com les empreses també estaràn lliures de possibles discriminacions.

3. DESCRIPCIÓ ACTUAL

Avui dia gran part de les persones que cerquen treball ho fan a través de portals de treball web i, tot i que encara no ha desaparegut del tot els dies d'anar empresa per empresa preguntant per una vacant o inclús enviant correus electrònics, però això últim ha quedat obsolet.

La tecnologia ha canviat tot el procés de trobar treball, la seva cerca s'ha digitalitzat més que mai. Ara en quasi tots els casos en què una persona està en cerca activa de treball, ha de disposar d'un currículum digital, anar per les diferents webs buscant ofertes que s'adeqüin a ell i pujar-lo a la xarxa.

Fins i tot, les noves tecnologies han influït en la forma de fer les entrevistes, que cada cop més es realitzen a distància, cosa que s'ha vist en auge a causa d'aquests últims anys de pandèmia.

Actualment, a Espanya hi ha una taxa d'atur d'un 12,6%, és a dir hi ha 3.111.684 persones en cerca de treball activa, a Europa la taxa és del 6,8% havent-hi 13,346 milions de persones (clients potencials per al nostre projecte). A més en els últims dotze mesos a Espanya, més de 628.000 persones van trobar un treball via alguna plataforma web o aplicació excluent les agències d'ocupació, segons les dades que controla l'Institut Nacional d'Estadística. [1]

Un dels portals més famosos per la cerca de treball és LinkedIn, és la xarxa social professional més gran a escala mundial, només a Espanya hi ha 10 milions d'usuaris registrats. [2]

L'objectiu principal de LinkedIn és construir connexions entre professionals i empreses i servir d'aparador del teu perfil professional.



Figura 1. Exemple de perfil en LinkedIn

Però com es troba feina a LinkedIn? Principalment, hi ha dos mètodes molts comuns:

Els reclutadors de les empreses poden entrar en el teu perfil i veure el teu currículum, si compleixes els requisits i les aptituds que cerquen, es posaran en contacte amb tu.

Per altra banda, hauràs de ser tu el proactiu, a vegades les empreses pengen ofertes laborals a les quals hauràs d'apuntar-te al procés de selecció.

Un altre gran servei web a nivell nacional per trobar treball és InfoJobs. La principal diferència que té amb LinkedIn és que no és tant una xarxa social on es comuniquen professionals i empreses, sinó una borsa de treball digital. [3]

Allà les empreses pengen les seves ofertes laborals i els usuaris, prèviament havent-se creat un perfil amb el seu currículum digital, s'inscriuen en elles.

L'empresa podrà veure tots els currículums inscrits en la seva oferta i escollirà aquells que més li interessi.

The screenshot shows the InfoJobs website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Buscar empleo', 'Executive', 'Formación', and 'Consejos'. Below the navigation, a promotional banner for courses is displayed, followed by a search bar with the query 'Director/a general' and an 'OK' button. On the left, there are filters for sorting job offers by 'Relevancia' (selected) and date ('Cualquier fecha'). A sidebar also shows search terms like 'Palabra clave' and 'Fecha'. The main content area displays two job listings: 'DIRECTOR DE VENTAS' at Screen Hispania, S.L. in Málaga, and 'Jefe de estudios Programa Marketing' at Highlander in Málaga. Both listings include brief descriptions, location, and hiring status.

Figura 2. Vista d'usuari de la web d'InfoJobs

Hem vist dos exemples de grans webs actuals utilitzades per trobar treball, hi ha una gran varietat de webs similars a aquestes o aplicacions i projectes que intenten pal·liar aquest problema ètic.



A continuació mostrem un llistat de sistemes similars, que funcionen de manera molt semblant al nostre, i sistemes anàlegs, els quals compartim una idea ètica similar. Molts d'aquests han sigut una inspiració a l'hora d'idear el nostre projecte, ja sigui per l'arquitectura del sistema o perquè tenen en compte aspectes ètics.

3.1. Sistemes anàlegs

Els sistemes anàlegs són aquells que apliquen una de les nostres idees o propostes de millora, però ho utilitzen en un altre àmbit fora de la recerca de feina i projectes. Hem pogut trobar els següents sistemes, que apliquen algunes funcionalitats o objectius similars als nostres.

Triodos bank

Es tracta d'una banca ètica fundada als Països Baixos l'any 1980. L'entitat basa el seu model bancari en la transparència respecte a totes les inversions que realitzen dels dipòsits dels seus clients. El banc només atorga finançament a entitats que contribueixen a un canvi positiu i sostenible de la societat per tal de millorar la qualitat de vida de les persones i respecti el medi ambient. Entre les organitzacions que finança hi ha entitats que donen suport a grups en risc d'exclusió social i organitzacions que treballen en l'àmbit de la cooperació per al desenvolupament [\[4\]](#).



Figura 3. Logotip de Triodos Bank

La fageda

És una societat cooperativa catalana del sector alimentari que es dedica a produir iogurts, flams, melmelades, conserves i cremes, que té l'objectiu d'integrar laboralment a persones de la comarca de la Garrotxa amb discapacitat intel·lectual, trastorns mentals i joves amb risc d'exclusió social [\[5\]](#).



Figura 4. Logotip de La Fageda



Obra social la Caixa

Es tracta d'una entitat que tenen com a missió construir una societat millor i més justa, donant així més oportunitats a les persones que més ho necessiten.

Tenen diferents projectes que toquen diversos àmbits com: Programes socials on es fomenta l'accés al treball i la vivenda per millorar així la qualitat de vida dels més necessitats, ajudant així a evitar prejudicis que podria haver-hi per part de les empreses a l'hora de contractar-los, Cultura i Ciència on l'objectiu és apropar els coneixements culturals i científics a la societat, Educació i Beques on estimulen l'educació i la formació com motor del progrés i benestar social, entre d'altres [6].



Figura 5. Logotip de Obra Social la Caixa

Plataforma per la llengua

És una organització no governamental que treballa per promoure la llengua catalana com a eina de cohesió social. D'entre els seus objectius hi ha la conservació i difusió de la llengua catalana mitjançant la protecció d'aquells treballadors que se senten discriminats al seu lloc de treball o a les seves empreses perquè prefereixen parlar amb la seva pròpia llengua, que és la catalana. L'entitat també treballa per evitar prejudicis lingüístics per part de les empreses a treballadors que volen contractar [7].



Figura 6. Logotip de Obra Social la Caixa

Projecte FA*IR

És un projecte amb l'objectiu d'evitar discriminacions en la cerca de treball, parella o inclús inscripcions universitàries, creat per un equip de la Unitat de

Data Science Eurecat, la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona i la Universitat Tècnica de Berlín, utilitza un algorisme que corregeix a posteriori la discriminació en la recerca de persones en línia per raons de gènere, procedència o aparença física.

Els científics han fet servir dades d'ofertes de feina, de reincidència de presos i de rànquings d'admissió a universitats per detectar-hi patrons de discriminació. Amb ells, han creat un algoritme de cerca que incorpora un mecanisme d'acció positiva per reorganitzar els resultats i evitar la discriminació sense afectar la validesa del rànquing [\[8\]](#).



Figura 7. Representació de la selecció de l'algoritme

Robot Tengai

El robot Tengai ha estat programat per realitzar cada entrevista de feina de la mateixa manera, fent servir el mateix ton de veu i ordre de preguntes, i per enviar la transcripció d'aquestes entrevistes als responsables i, així, evitar els prejudicis [\[9\]](#).



Figura 8. Robot Tengai

Google

Google va incorporar la tecnologia Smart Compose, amb la qual els missatges de Gmail es completen de forma automàtica sobre la base de la Intelligença

Artificial on proposa pronoms basats en el gènere. Aquesta tecnologia s'ha modificat fent que ja no els proposi amb l'objectiu d'evitar prejudicis sexistes [\[10\]](#).



Figura 9. Logotip de Google

Buzón de la inspección de trabajo y seguridad social

Hi ha un apartat del ministeri d'economia social Espanyola que s'encarrega de les denúncies per discriminacions a les entrevistes de feina.



Figura 10. Logotip de ITSS

3.2. Sistemes similars

Per altra banda, trobem sistemes els quals estan enfocats al sector de la recerca d'oportunitats de feina per part de particulars, així com la cerca de nous treballadors per part de les empreses. Després de fer recerca, hem trobat els següents sistemes, els quals ens serveixen per analitzar-los i trobar-ne els seus punts forts. [\[17\]](#) [\[18\]](#) [\[19\]](#) [\[20\]](#)

InfoJobs

InfoJobs porta una llarga trajectòria en el mercat de la cerca de treball, i no ha parat de créixer. A Espanya actualment és la pàgina més popular en aquest sector, i és per això que no ha parat d'actualitzar-se i oferir allò que la gent necessitava en cada moment.

Punts forts:

- Disposa d'una àrea privada en la qual pots gestionar totes les sol·licituds, el perfil i els currículums.

- Pots veure l'evolució que té cada oferta a la qual hagis optat, com per exemple saber qui ha vist el teu CV, si han descartat la teva candidatura o si segueixes en el procés de selecció.
- Pots tenir varies cartes de presentació i currículums actius i seleccionar quina vols utilitzar per a cada posició de treball a la que vulguis optar.
- Pots enllaçar pàgines on hi hagi informació sobre tu, així com xarxes socials.
- Reps ofertes de treball per correu a diari.
- Conté un apartat per a treballadors freelance.
- Té una aplicació mòbil molt potent.
- Té un apartat el qual t'ajuda a fer un bon currículum i on experts et poden assessorar.
- Les empreses cal que detallin molt bé les ofertes de treball per tal que el filtre pugui funcionar el millor possible.
- Permet valorar als usuaris.



Figura 11. Pàgina web Infojobs

Com podem veure, és una web que ofereix moltes possibilitats i que té molts anys d'experiència, la qual cosa fa que tingui un mercat molt sòlid i uns clients molt arrelats a l'aplicació. [\[21\]](#)

Linkedin

Tot i no ser un portal per a buscar feina, actualment representa una de les eines més potents per a trobar llocs de feina. Linkedin realment és una xarxa social enfocada al món professional, on empresaris i treballadors hi anaven a trobar-se, ampliar la seva xarxa de contactes i a publicar notícies sobre les seves empreses.

En l'actualitat, permet penjar ofertes de feina i fer que els candidats puguin optar a aquestes ofertes.

Punts forts:

- És una eina indispensable per a buscar feina, ja que gran part de les empreses hi són, encara que només sigui per la part de xarxa social.
- Premia als usuaris i empreses que estan més actius, posant-los en llocs més elevats.
- Té un filtre molt eficient que emparella el teu currículum amb les ofertes existents, basant-se en les coincidències.
- Permet buscar ofertes en una empresa o conjunt d'empreses i filtrar-les.
- Té un apartat a la web dedicat a formar amb tot tipus de cursos als candidats als llocs.
- Té varíes eines que permeten crear currículums fàcilment, així com una assistència per a poder fer un currículum més sólid contactant amb professionals, els quals t'assessoren i orienten.
- Orientat tant a buscar llocs de feina com a la comunicació entre treballadors i empreses, amb la intenció d'ampliar la xarxa de contactes.
- Té un sistema de recomanació el qual permet expandir les publicacions ràpidament per totes les comptes.
- Té una versió gratuïta amb algunes opcions limitades, com per exemple no poder saber qui ha estat el que ha vist el teu perfil. Per a empreses, cal adquirir la versió de pagament per tal de poder buscar candidats de manera eficient.
- Permet a les empreses fer-se publicitat i donar-se a conèixer.

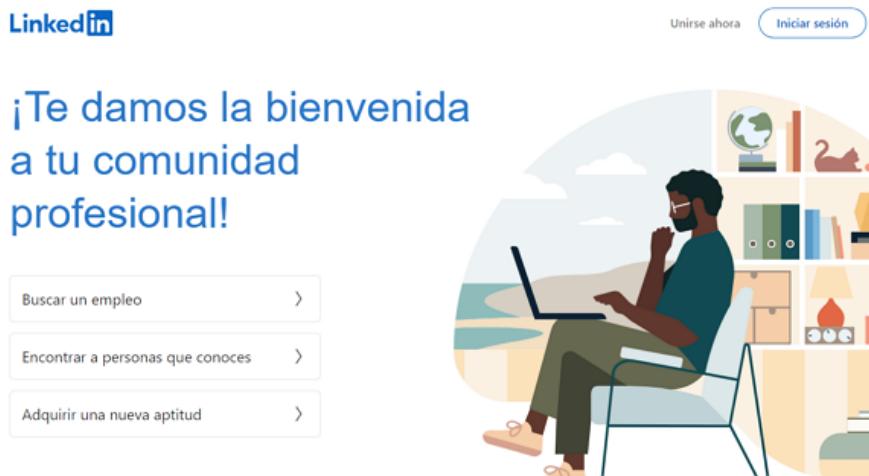


Figura 12. Pàgina web LinkedIn

En conclusió, podem dir que Linkedin és la xarxa social a nivell professional, i que ara que està centrada també en la cerca d'oportunitats de feina, és una gran proposta. [\[22\]](#)

Monster

És una pàgina similar a InfoJobs, la qual és molt utilitzada i valorada, sobretot als Estats Units. Destaca per tenir una interfície intuïtiva i ben dissenyada. A l'aplicació mòbil, ha optat per un format de cerca de treball on has de lliscar cap a la dreta per optar a la feina i a l'esquerra per a desestimar l'oferta, semblant a l'aplicació “Tinder”.

Punts forts:

- Els usuaris poden valorar a l'empresa i al revés, així com posar comentaris sobre el lloc de treball.
- Està formada per un conjunt de webs, cadascuna especialitzada en eines per a buscar feina, com podrien ser un blog, un portal de formació, un portal de suport i orientació de currículums, etc.
- Té un apartat de formació, per no haver de formar als treballadors, sinó que es formin a la mateixa web.
- Permet seguir l'evolució del procés de selecció i saber l'estat en què es troba la candidatura al lloc.
- Permet una valoració mútua entre l'empresa i el client, per a que la resta d'usuaris i empreses puguin tenir referències sobre aquest candidat.
- Té un filtre que funciona molt bé i les recomanacions són molt precises
- Permet guardar les cerques en llistes, per tal de poder fer-ne seleccions.
- Quan un usuari aplica a un lloc de treball, afegeix el perquè creu que mereix el lloc de treball.

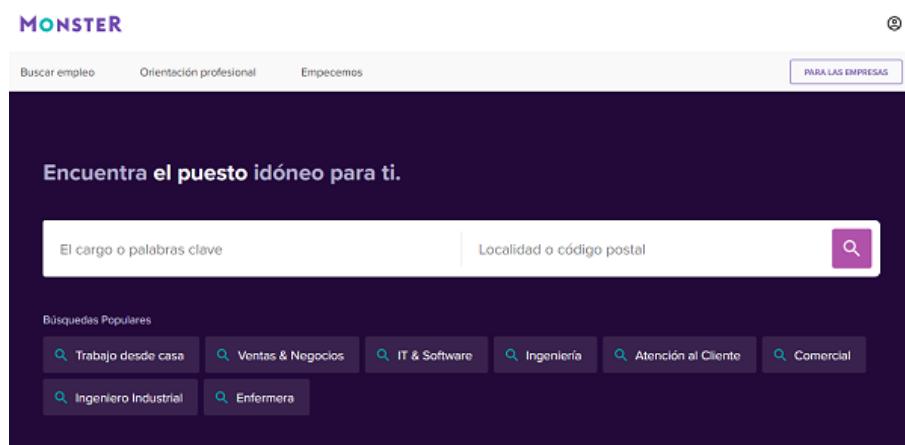


Figura 13. Pàgina web Monster

En conclusió podem dir que Monster es una plataforma molt gran i que permet als usuaris i empreses buscar feina de manera molt eficient. També destacar l'oferta de cursos que té i la gran interacció que aconsegueix entre usuaris i empreses sense ser una xarxa social. [23]

Infoempleo

És un portal per a trobar feina que primerament et permet realitzar cerques de feines amb un filtre que et deixa escollir la província on vols buscar i un cop hagis seleccionat zona pots filtrar a través de diversos requisits.

Punts forts:

- Té una secció molt útil dedicada a buscar “la teva Primera Feina”.
- Té un apartat centrat en ofertes de treball internacional.
- Disposa d'un blog en el qual es publiquen continguts i notícies relacionades amb la feina.
- Té una secció Formació que et permet accedir a una web en la qual es troben cursos disponibles.



Figura 14. Pàgina web InfoEmpleo

Com a conclusió podríem dir que InfoEmpleo és una excel·lent plataforma per buscar feina especialment a altres països internacionals i trobar consells i cursos relacionats amb la teva àrea. [24]

Indeed

Funciona com un cercador a l'estil de Google, però només d'ofertes de treball, i busca en altres pàgines d'ofertes com Infojobs. Es caracteritza per tenir una àmplia varietat de filters de cerca.

Punts forts:

- Pots buscar ofertes laborals sense haver de registrar-te.
- Disposa d'una app mòbil.
- Et permet pujar el teu CV.
- Disposa de valoracions fetes per usuaris de les diferents empreses que estan a l'aplicació.



Figura 15. Pàgina web Indeed

En conclusió, Indeed és una plataforma fàcilment usable la qual cosa fa que sigui molt còmoda per navegar i trobar feina adaptada als diferents filtres introduïts. [\[25\]](#)

TecnoEmpleo

Tecnoempleo és una plataforma web especialitzada per a treballadors dels sectors de la informàtica, telecomunicacions i tecnologia. Està sobretot centrada a Espanya, tot i que poc a poc es va expandint a diferents països d'Europa i parla castellana.

Punts forts:

- Focalitzada en els sectors de la informàtica i telecomunicacions.
- Pots pagar per tal que el teu currículum surti abans.
- Compta amb una calculadora de salari, la qual indica quin seria el salari òptim pel lloc de treball al qual vols aplicar.
- Té un apartat centrat als freelance, en la qual les empreses els poden contactar per a portar a terme un projecte.
- Té un filtre el qual permet seleccionar i filtrar les ofertes de treball.
- Estan associats amb una empresa de cursos TIC.

- Permet saber als usuaris quins han estat els factors pels quals s'ha denegat la seva candidatura i han elegit a altres candidats pel lloc de treball.
- Serveix també per a trobar directius d'empreses.
- Permet un seguiment exhaustiu de les candidatures.



Figura 16. Pàgina web TecnoEmpleo

En conclusió, és una aplicació especialitzada en el món de la informàtica i que ha tingut molt bons resultats, i que no només es dedica a la cerca de feina, sinó que també s'ha preocupat dels freelance i als càrrecs de les empreses. La idea d'incorporar una calculadora de salari també és una opció la qual trobem molt positiva. [\[26\]](#)

beBee

És una comunitat col·laborativa entre professionals on les empreses recomanen a extreballadors seus a altres empreses. Té una comunitat estesa per tot el món, la qual permet una xarxa més sòlida de contactes.

Punts forts:

- Es pot buscar feina directament en el buscador o mitjançant els diferents grups sobre temes que ja hi ha creats.
- Conté un blog on les empreses poden anar penjant articles.
- Està pensada per a que les empreses formin comunitat i es puguin ajudar unes a les altres, així com estendre la marca a altres països i crear-nos vincles.

- A l'estar format per xats personals i grupals, és més íntim i elimina la sensació de ser una aplicació molt gran i on hi ha massa candidats i on les empreses més petites no hi tenen cabuda.



Figura 17. Pàgina web beBee

En conclusió, el format que ofereix beBee és diferent a les altres empreses, on en aquesta són les empreses directament qui busquen els empleats, i aquests empleats no són agafats per currículum, sinó per recomanacions d'empreses on han treballat anteriorment. [\[27\]](#)

Fiverr

És una plataforma de mercat en línia per a serveis independents fundada a Tel Aviv el 2010. Els usuaris compren i venen serveis digitals d'altres usuaris que treballen de manera freelance, de manera que només es pot veure el seu currículum i el servei que ofereixen i cap més informació.

Punts forts:

- Enfocat a freelance, que no volen estar associats a cap empresa, i que realitzen projectes per a particulars i empreses.
- Preus molt variats i adaptats a tots els públics.
- Perfiles de gent amb pocs coneixements fins a grans professionals amb molta experiència en allò que fan.
- Molt senzill de trobar aquell servei que busques, així com de poder-lo comparar entre les diferents personnes que et poden fer el mateix.
- Ofereix varietat tarifes dins de cada servei, per tal que el servei s'adapti perfectament al client.

- Control temporal de l'entrega, la qual t'assegures que estarà feta per a la data indicada.



Figura 18. Pàgina web beBee

En conclusió, fiverr és una de les millors plataformes a l'hora de buscar algú que et pugui realitzar un servei, enfocat en molts sectors diferents. La versatilitat que té i les possibilitats que dóna, el fan un candidat ideal per a buscar serveis fàcilment. [\[28\]](#)

3.3. El problema

El gran problema de totes aquestes webs és que gran part d'elles utilitzen algorismes que descarten automàticament candidats mitjançant uns filtres definits on moltes vegades aquests no són del tot ètics, eliminant candidats pel simple fet de viure en un barri pobre, per exemple.

Si bé no es disposa d'aquest algorisme, la discriminació ve per part del reclutador, i és aquí comencen a jugar els prejudicis sobre les persones.

A causa d'aquests prejudicis, moltes persones són eliminades pel seu gènere, lloc de residència, procedència o edat sense tenir l'oportunitat d'aconseguir un treball. Les empreses perden així persones altament qualificades per les seves necessitats.

Es veu aquí un sector poc explotat, on es veu una necessitat de que les persones puguin buscar una feina sense ser prejutjades. Hi ha portals web que compleixen parcialment aquests requisits ocultant algunes dades, però no arriben a ser suficient per evitar els prejudicis.

Un bon exemple d'aquest tipus de portal podria ser Poachable, un portal que permet buscar treball de forma anònima, on les dades només es faran visibles quan es tinguin converses directes amb una empresa que estigui interessada amb el teu perfil. [11]

Per poder accedir als serveis que ofereix el portal, només t'has de registrar indicant algunes dades teves i què busques. Un cop configuris el teu perfil, Poachable et mostrarà una llista de possibles feines similars a les teves i hauràs de marcar com a preferides aquelles que descriuen millor el teu perfil laboral.



Figura 19. Portal de treball Poachable

Com es veu, es pretén donar un anonimat que en principi trenca amb aquests prejudicis, però on finalment aquesta premissa no es compleix, ja que acaba oferint-se totes les dades al reclutador abans de ser contractats.



4. OPORTUNITATS DE MILLORA

Un cop plantejat el problema i analitzat les possibles solucions amb el nostre sistema, trobem que hi ha diversos inconvenients a millorar. A continuació plantegem diverses oportunitats de millora a aquests problemes que hem trobat.

4.1. Eliminar prejudicis al moment de contractar

És una realitat que prejutjar és una condició humana força inevitable, i és que tendim a reaccionar de certa manera davant d'un estímul d'acord amb un precepte anterior.

Els prejudicis són una actitud apresa basant-se en les experiències que la persona ha tingut al llarg de la seva vida, principalment es basen en un jutge de valor negatiu davant d'un grup, basat en informació insuficient o incompleta.

No és més que una forma distorsionada d'interpretar la realitat, ja que té una base real, però parteix d'informació errònia.

Aquests prejudicis són els que s'han trobat moltes persones a l'hora d'aplicar per una oferta de treball. Des de no ser contractades pel simple fet de ser estrangers a no ser contractades per tenir més de 35 anys, perdent així les empreses, treballadors altament qualificats per les seves ofertes laborals.

Per fer front a aquest problema, volem que el nostre sistema sigui un lloc on es suprimeixin tots aquests prejudicis sent jutjat només per les teves habilitats i coneixements que pots aportar com a treballador.

L'usuari podrà registrar-se al sistema per poder fer el seu “currículum ceg”, així com per aplicar per alguna oferta de treball publicada o fins i tot oferir algun servei de manera freelance. Podrà optar també a tenir una entrevista amb l'empresa escollida de manera totalment anònima, evitant així tots els prejudicis possibles durant tota la fase de selecció.

Anàlogament, l'empresa podrà publicar ofertes de treball seguint uns patrons i pautes marcats pel sistema, per tal d'assegurar que no es prejutja. També podrà buscar usuaris que ofereixin serveis com a freelance i crear els seus propis tests com a filtre per evitar fakes.

La part contractant, només podrà veure algunes dades de l'usuari relacionades amb les seves habilitats i experiències laborals i podrà realitzar “entrevistes cegues” per finalment contractar a algun aplicant.



Els avantatges plantejats en el nostre projecte davant d'aquest problema són que evitant prejudicis durant el procés de selecció d'ofertes de treball, tant les empreses, com els usuaris surten beneficiats. Per part dels usuaris formaran part d'un procés de selecció just, sense ser discriminat. Per altra banda, es milloraran els resultats de captació d'empleats i s'evitarà la pèrdua de talent per part de les empreses millorant així el seu rendiment.

Per contra, cap la possibilitat, que a causa de la bretxa tecnològica no només entre països més desenvolupats i no tan desenvolupats, sinó entre la gent més jove i la gent de més edat, el sistema sigui més utilitzat per la gent més jove o que està acostumada a tractar amb aplicacions i les noves tecnologies. A més a més, s'espera que sigui més utilitzada en països més desenvolupats, que en països que no ho estan, atenent-se aquests últims al sistema tradicional de currículum en paper.

4.2. Cerca de talent i serveis

Un dels serveis que s'oferirà també al nostre sistema, a part de contractes de treball per part de les empreses que empren el nostre software o aplicació, serà la possibilitat de contractar petits serveis freelance. Aquests serveis els oferiria una empresa o un usuari com a treballador per compte propi del món de la informàtica o sistemes. Això suposa problemes per tal de mantenir la nostra filosofia d'empresa i també problemes per atraure usuaris que estiguin disposats a oferir els seus serveis a través de la nostra plataforma.

Per tal de mantenir el nostre objectiu ètic, el nostre sistema hauria d'exigir que els clients, ja siguin els que ofereixen el servei com els que el volen comprar, no publiquin res d'informació personal o dades que puguin suposar cap prejudici en cap dels dos casos. Això es podria fer a través d'un algorisme que detecta aquest tipus de variables, com també persones (contractades per Jobify) que comprovin aquest tipus d'informació de les publicacions que hi ha penjades a la plataforma. En aquest aspecte, un dels problemes que suposa una difícil solució és que no podem garantir que el client i el treballador freelance no comparteixin aquesta informació de manera privada, ja que això sortiria del nostre control i les dues parts perdrien el valor que suposa la nostra filosofia.

L'única informació que un treballador freelance hauria de mostrar per exposar les seves habilitats i així promocionar el seu servei, és el seu currículum, com també projectes que ha realitzat prèviament.



Per altra banda, un cop sortim al mercat, tindrem dificultats per trobar usuaris que ofereixin els seus serveis com també interessats que vulguin un servei i no conequin la plataforma. L'única oportunitat de millora que ens fa falta en aquest aspecte és emprar estratègies de màrqueting per a donar-nos a conèixer. Això ho podríem aconseguir a través d'una empresa externa especialitzada en serveis de màrqueting (que també seria, al capdavall, una part interessada) o contractant el nostre propi personal que s'hi dediqui a temps complet.

4.3. Formació i validació de coneixements

El sector de la informàtica és molt gran i extens, la qual cosa provoca que els coneixements que s'hagin de tenir arribin a ser inassumibles, i que cada empresa tingui unes necessitats diferents.

Actualment, existeixen més de 700 llenguatges de programació i derivats d'aquests, com poden ser els frameworks, més de 50 sistemes operatius i moltíssims tipus de xarxa diferents. Per això, pretendre que una persona pugui tenir els coneixements de tot el que busca una empresa, és inviable i impossible.

En la majoria d'empreses d'informàtica, abans de contractar a un treballador, solen fer una prova d'accés, la qual consisteix en un petit exercici el qual ajuda a saber a l'empresa com treballa aquesta persona, com programa i/o quines metodologies té, i si té els coneixements que busquen.

Per aquest motiu, el nostre sistema ofereix una característica la qual permet a les empreses, saber els coneixements que tenen els usuaris que busquen feina, oferint a aquestes un apartat on poden publicar petits exercicis o proves que hauran de realitzar les diferents persones que vulguin optar a la plaça de la feina.

Aquests exercicis podran ser creats des de zero per l'empresa, i ser privats d'aquesta, fent que només existeixi en les seves ofertes de feina, i que sigui específica dels seus requeriments. També podran ser elegides d'entre els milers d'exercicis que hi haurà, de diferents llenguatges i tecnologies, i que les empreses podran utilitzar lliurement per a les seves ofertes laborals.

Com que som conscients que hi haurà molts exercicis que igual l'usuari no sabrà contestar pel fet que no compleix les característiques d'aquell llenguatge, el nostre sistema oferirà cursos dels diferents llenguatges, impartits per professors experts en els llenguatges, traduïts a diversos idiomes sobre les tecnologies més actuals i requerides per les empreses, fent així que, si un usuari vol una oferta de



treball, però no compleix les especificacions demanades, pot cursar algun dels cursos gratuïts que ofereix la plataforma per a formar-se inicialment.

També oferirem la possibilitat que les empreses puguin crear els seus propis cursos i documentacions, fent que sigui més fàcil aplicar a les diferents ofertes de treball que tinguin actives.

Els usuaris també podran cursar els cursos i superar exercicis sobre els llenguatges que vulguin sense haver d'aplicar per alguna oferta. Superar els exercicis oferts per la pàgina, és a dir, els públics, ajudarà a verificar l'experiència i coneixements introduïts, així com sortirà al perfil de l'usuari com a assoliments.

4.4. Certificació de títols i cursos

Tot i que hi ha persones que intenten fer un món millor i fer les coses d'una manera justa i sincera n'hi ha d'altres que s'aprofiten de les bones intencions de la gent i poden arribar a perjudicar a l'altra persona mitjançant l'engany.

Nosaltres volem desenvolupar un sistema útil i que la gent trobi fàcil i còmode d'utilitzar, però que a la mateixa vegada sigui transparent i segur.

És per aquest motiu que per tal de certificar que els aplicants han obtingut un títol o un curs que al·leguen tindre en el seu currículum vitae aquests hauran de pujar en format digital el certificat del títol juntament amb el seu document d'identitat per tal de corroborar que siguin portadors d'aquest títol.

D'aquesta manera també ens assegurem que els aplicants compleixin amb els requisits de l'empresa i que només les persones amb els coneixements pertanyents puguin accedir a l'entrevista.

4.5. Recomanació mútua

Creiem que pot resultar complicat, o si més no, generar inseguretat el fet de contractar una persona la qual no has vist físicament i no saps algunes característiques seves com certes dades personals, és per això, que pensem que seria interessant tenir alguna manera de poder arribar a saber alguna valoració personal sobre la persona contractada i també conèixer una mica el tarannà de l'empresa.

Nosaltres afegirem un últim pas al procés de contractació. Un cop s'hagi acabat el contracte entre empleat i empresa totes dues parts hauran de fer una valoració sobre l'altra part, la qual no podrà contenir cap informació personal de



la persona, ja que volem continuar mantenint l'anonimat, el que sí que contindrà serà una valoració i recomanació que podrà explicar diferents característiques, des de com és aquesta persona treballant, si sap treballar en equip, si l'empresa té detalls amb els seus empleats...

Això permetrà que a poc a poc tant les empreses com aquelles persones que estiguin registrades a l'aplicació puguin anar tenint valoracions. Això aportarà un nou punt de vista a l'hora de contractar a algú o bé per a acceptar una feina.



5. LA NOSTRA SOLUCIÓ

Després d'analitzar sistemes amb la mateixa idea ètica de mantenir l'anonimat durant el procés de selecció de treballadors, vam veure que no hi havia cap alternativa que mantingués aquesta filosofia al 100%, deixant entrar així els prejudicis al contractar personal. És d'aquí on neix Jobify, un sistema on els prejudicis als processos de selecció no només es redueixen sinó que s'anulen a través de l'anonimat.

El que fa que Jobify sigui un sistema únic és que se centra principalment en tres termes: la discriminació, el món tecnològic i els serveis freelance. A continuació veiem en detall el perquè d'aquestes idees i com les hem posades en comú:

5.1. Discriminació

És un fet que avui en dia encara hi ha discriminació per part de les empreses a l'hora de contractar treballadors o, fins i tot, ascendir-los a posicions més altes. Els sol·licitants a aquestes feines que se senten discriminats per gènere, ètnia, religió, edat, discapacitat o orientació sexual ho tenen més difícil per aconseguir llocs de treball determinats, però està demostrat que les empreses també hi surten perdent. Un estudi de les universitats de València, Carlos III de Madrid i de Bristol, al Regne Unit, analitza la qualitat de la informació comptable de les empreses segons el nombre de dones que hi ha a l'organització i quantes tenen accés a òrgans directius. Assenyalen que les empreses que més discriminen per gènere són les que pitjor informació finançera aporten [13]. Això és un clar exemple de com les empreses deixen passar una gran quantitat de talent ocult per culpa dels prejudicis, i això comporta a pitjors resultats i beneficis.

És per això que el que proposem amb el nostre projecte és mantenir l'anonimat total dels sol·licitants a llocs de treball, fent que les empreses només es basin en les qualificacions, experiències prèvies, projectes en els quals ha treballat, entre altres aptituds. Això és una alternativa que molts governs, principalment de països europeus (entre ells Espanya), porten tempejant des de ja fa molts anys. És la proposta del currículum cec, on els que l'envien només introduceixen l'experiència laboral, els estudis, domini de l'idioma, entre altres capacitats, però cap rastre del nom, sexe, fotografia, edat o lloc de naixement del candidat [14].



5.2. Món tecnològic

Inicialment, quan vam començar a idear el nostre sistema, vam pensar d'incloure tots els sectors laborals, però després vam decidir centrar-nos només en un sector del qual en tenim molta més experiència de com funciona: el sector tecnològic. Es tracta d'un sector on hi ha una constant demanda de nous treballadors amb determinades capacitats i, molt sovint, aquests treballadors canvién de feina constantment. Les empreses del món tecnològic han de portar amb molta cura la selecció de personal, ja que molt sovint deixen passar per davant un gran talent per culpa de certs prejudicis.

5.3. Serveis freelance

Una idea que ens va semblar molt interessant incloure al nostre sistema són els serveis freelance, ja que són maneres fàcils de mantenir totalment l'anonimat, tant del client com del *freelancer*, i realitzar el servei sense problemes. En aquest cas no cal passar per un llarg procés de contractació, sinó que el client busca si algú li pot realitzar un determinat servei, basant-se en l'experiència, capacitat i projectes anteriors realitzats que el *freelancer* retrata al seu perfil.

En aquest aspecte ens hem inspirat en l'empresa Fiverr, on usuaris *freelancers*, especialment del món del disseny, ofereixen els seus serveis. A Jobify volem adaptar aquesta idea a serveis que siguin del sector tecnològic, com pot ser disseny web, desenvolupament d'aplicacions o videojocs, serveis de ciberseguretat i protecció de dades, etc.

5.4. Jobify

Amb aquestes 3 idees en ment neix Jobify, un sistema pensat per ser implementat tant en navegador web com en aplicació mòbil, on hi haurà dos tipus de perfil d'usuari: un **perfil del sollicitant** a una feina i un **perfil de l'empresa**.

Amb el **perfil de sollicitant**, apareix a la pàgina principal un buscador d'ofertes de feina, on es podrà buscar per lloc de treball o pel nom de l'empresa. Aquesta cerca es pot acotar amb més filtres com la localització,





les hores de feina o el salari. A sota d'aquest buscador hi trobarem els llocs de treball recomanats en forma d'etiqueta amb la informació essencial, que s'aniran actualitzant, apropiant-se més a l'interès del sollicitant, a mesura que vagi fent cerques.

L'usuari sollicitant tindrà un apartat on podrà editar el seu perfil i introduir la informació els estudis, idiomes, experiència, premis i reconeixements que trobi adients. Tota la informació personal com el nom, el gènere, entre altres atributs que puguin suscitar prejudicis quedaran fora de la visibilitat dels altres usuaris. Al seu perfil també tindrà la possibilitat de publicar els serveis que ofereix, tant a empreses com a usuaris individuals, com a *freelancer*. Aquests serveis podran ser trobats per altres usuaris amb un buscador a part, on es podran trobar exclusivament serveis d'altres usuaris que exerceixen com a treballadors independents.

Per altra banda, amb el **perfil d'empresa**, a la pàgina principal apareixen totes les ofertes de treball que ha publicat l'empresa i quan s'hi fa clic apareixen els usuaris que han enviat sollicitud per aquell lloc de treball determinat. L'empresa només pot veure una determinada informació d'aquests usuaris per tal d'evitar qualsevol classe de discriminació per la seva part. Aquestes ofertes es poden crear, esborrar o editar els continguts de la descripció de la feina, els requisits mínims, els coneixements necessaris, l'experiència mínima, el nombre de vacants i, si vol, el salari. A part, igual que els usuaris candidats, l'empresa tindrà disponible també el cercador de *freelancers*, per tal de contractar els serveis que els sigui necessaris.

A continuació mostrem uns primers esbossos de Jobify als navegadors web:

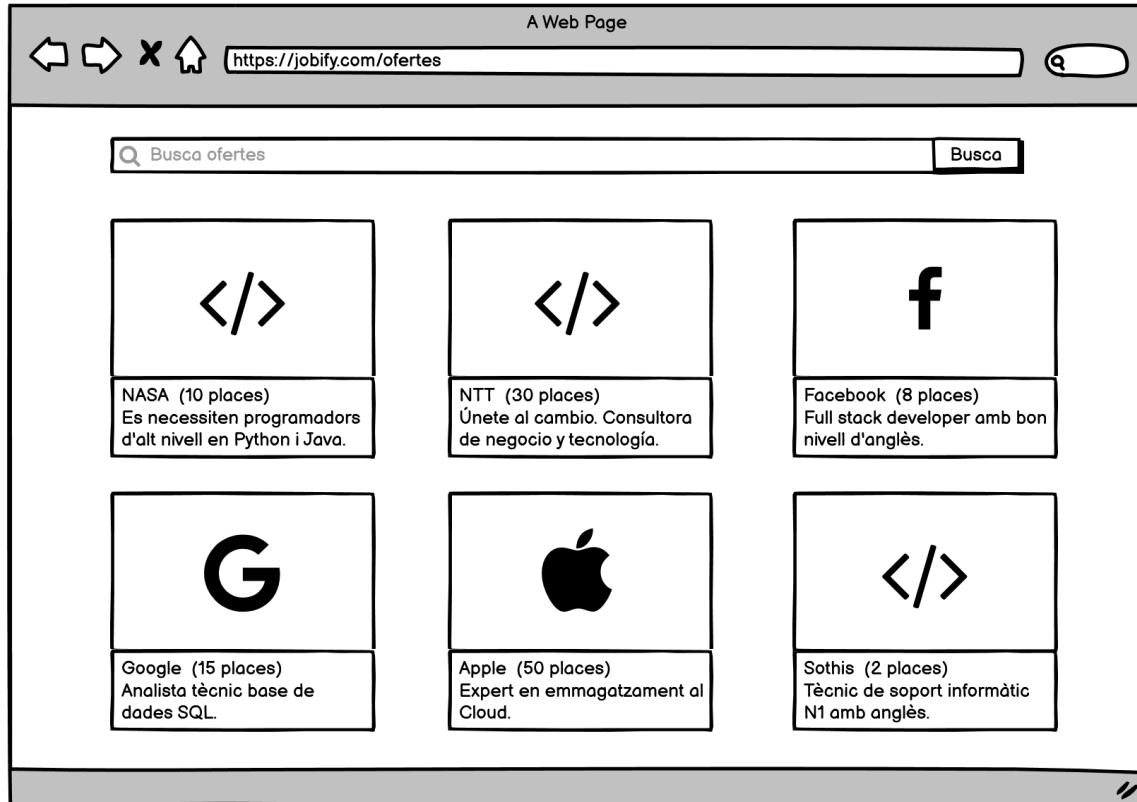


Figura 20. Buscador d'ofertes de treball

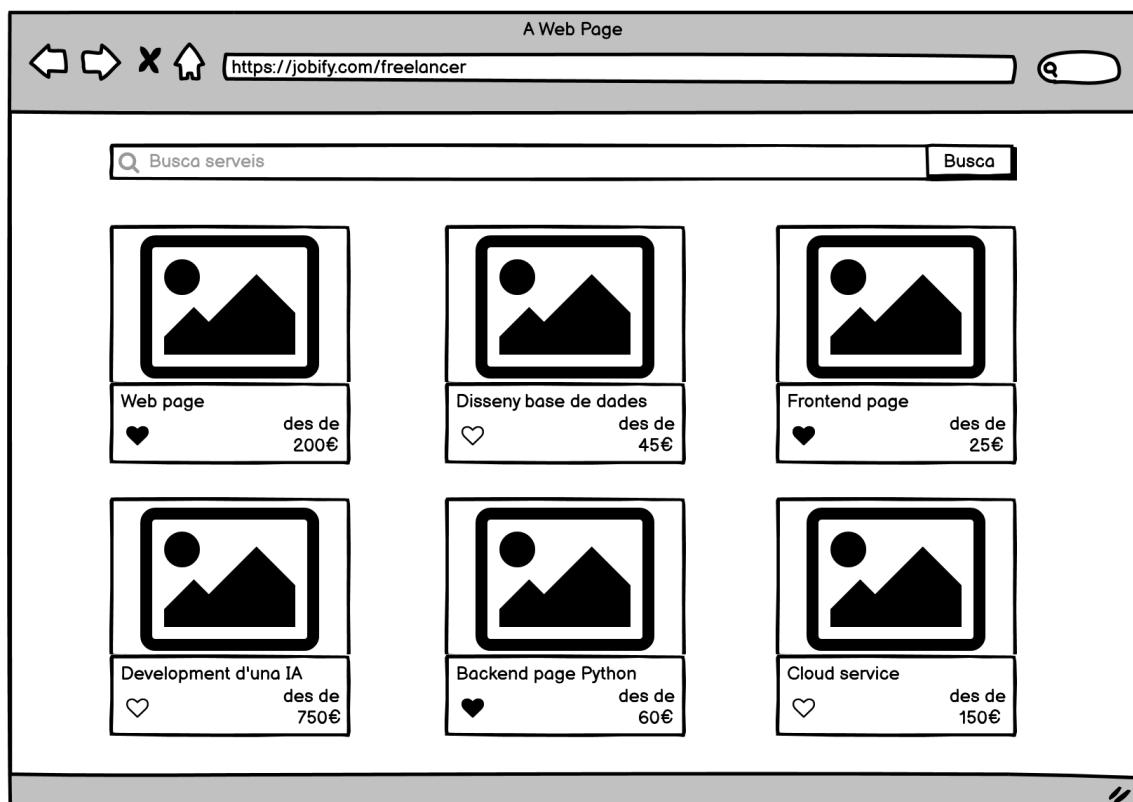


Figura 21. Buscador de serveis Freelance

El nostre sistema també estarà disponible per a dispositius mòbils. A la dreta mostrem un primer esbós de com seria la pantalla de gestió del perfil d'un usuari sol·licitant a una feina.

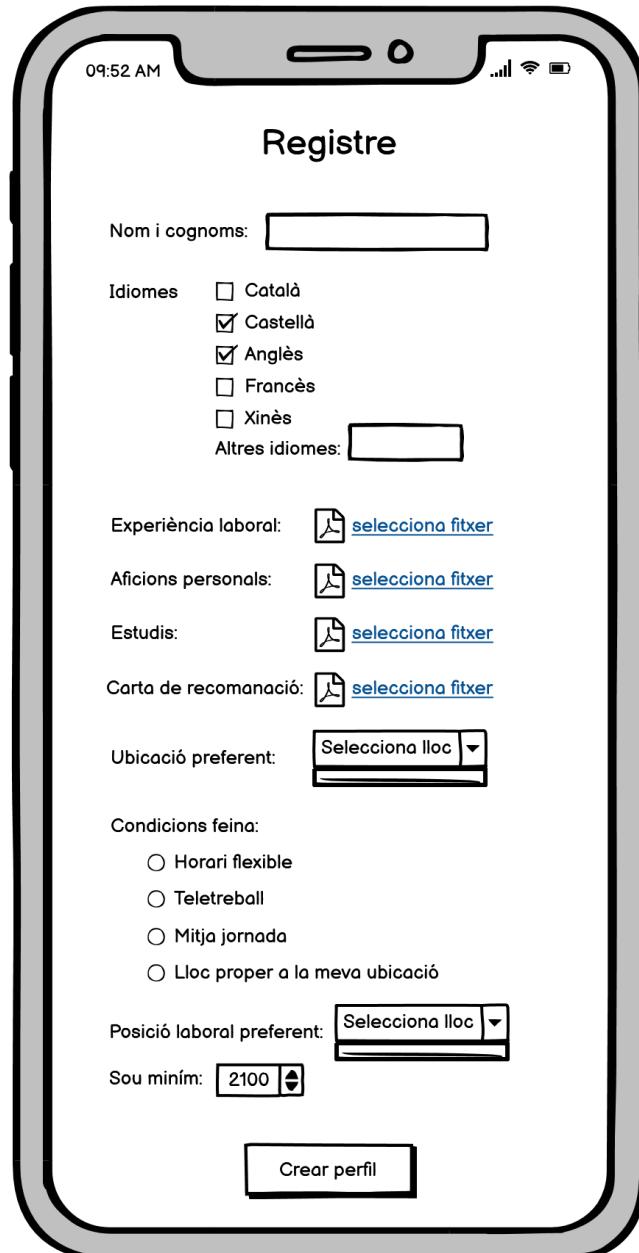


Figura 22. Pantalla d'edició del perfil



6. PARTS INTERESSADES

En tot projecte d'aquestes dimensions hi haurà uns *stakeholders* que estaran involucrats de forma activa en el nostre projecte i que ens influenciaran amb el procés de desenvolupament del sistema. Aquestes parts interessades són persones, grups o organitzacions que són afectats directament o indirectament pel procés o el resultat de la nostra aplicació i n'obtenen un benefici. A continuació anomenem els *stakeholders*, classificats pel context del sistema, que hem identificat que tindrà el nostre projecte.

6.1. Tema

En aquest context, les parts interessades ens aporten informació sobre el domini del sistema. En el nostre cas, aquests *stakeholders* ens ajuden a entre millor diferents temes com la contractació de nou talent, requisits legals que són necessaris per posar en marxa el nostre sistema, gestió de màrqueting i administració de comunitats *online*, entre d'altres.

Recursos humans

- **Rol:** Aportar a l'empresa els seus coneixements, opinions i inquietuds sobre la cerca i contractació de nous empleats.
- **Objectius:**
 - Aportar a l'empresa el punt de vista d'una persona de recursos humans d'una empresa i que s'encarrega de buscar nous perfils contínuament, fent que la nova tecnologia la pugui ajudar en el futur.
 - Aportar a l'empresa els punts clau per a que les empreses que busquen nous talents els pugui interessar el sistema.

Directors d'empresa

- **Rol:** Aportar els seus coneixements, opinions i experiència sobre la contractació de nous talents a l'empresa.
- **Objectius:**
 - Aportar a l'empresa el punt de vista d'una persona que dirigeix una empresa i, per tant, també als seus empleats, ja sigui directe o indirectament, i que busca perfils que s'adeqüin a la seva forma de treballar i funcionar, fent que la nova tecnologia la pugui ajudar en el futur a trobar els perfils necessaris.

- Aportar a l'empresa els punts clau per a que les empreses que busquen nous talents els pugui interessar el sistema.

Advocats laboralistes

- **Rol:** Aportar els seus coneixements, opinions i experiència, poden identificar així els problemes més comuns que es produueixen.
- **Objectius:**
 - Identificar els problemes més comuns en la contractació de nous talents.
 - Identificar les discriminacions que es fan en els currículums i/o algoritmes a l'hora de buscar feina.
 - Informar que diu la llei actualment sobre aquests aspectes i que hem de tenir en compte.

Psicòleg laboral

- **Rol:** Aportar els seus coneixements, opinions i experiència, poden identificar així els problemes més comuns que es produueixen a les empreses a l'hora de contractar personal.
- **Objectius:**
 - Informar que solen buscar les empreses i de quina manera ho busquen.
 - Informar de com podem ajudar als empleats a buscar feines adequades a ells.

Expert en LOPD

- **Rol:** Fer que el nostre sistema compleixi tots els requisits legals de la llei LOPD i que no violi cap dels seus punts.
- **Objectius:**
 - Assegurar el compliment de la LOPD en tot moment.
 - Informar de les modificacions de la LOPD que afecten al nostre sistema.

Community Manager

- **Rol:** A través de xarxes socials, construir i administrar una comunitat online i gestionar la imatge i identitat de la marca.
- **Objectius:**
 - Mantenir relacions estables amb els clients i comunitat a Internet.

- Informar de novetats sobre el producte.
- Aconseguir més usuaris o empreses que facin ús de l'aplicació.

Test users

- **Rol:** Interactuar amb el sistema tal i com ho faria un client per tal d'avaluar la usabilitat i veure si hi ha problemes amb la interacció amb l'aplicació.
- **Objectius:**
 - Descobrir, validar, rebutjar certa informació sobre el funcionament o la interfície del sistema.
 - Proposar millors sobre el producte i el seu funcionament.

Pedagog

- **Rol:** Aportar al projecte els seus coneixements als departaments de recursos humans per tal de donar idees de com es realitza el procés de contractació d'un empleat.
- **Objectius:**
 - Implementar programes per tal que els empleats tinguin coneixements i habilitats i que progressin a la seva feina.
 - Donar informació als desenvolupadors de l'aplicació de com és el procés de contractació d'empleats.

Sociòleg

- **Rol:** Aportar a l'empresa els seus coneixements sobre el comportament dels éssers humans i dels diferents grups i organitzacions que componen la societat.
- **Objectius:**
 - Informar als desenvolupadors de l'aplicació sobre quins atributs són ètics per a demanar en un currículum d'un treballador.
 - Informar a les empreses sobre quines qualitats són correctes o no per demanar a un usuari.

6.2. Ús

En aquest context, les parts interessades són els usuaris de l'aplicació, en el nostre cas les empreses i els aplicants a un nou lloc de treball, i els inversors. En tots dos casos es tracta de *stakeholders* que obtenen un benefici ja sigui directament o indirectament a través del nostre sistema.



Empresa contractant

- **Rol:** Emprar el sistema per contractar treballadors sense prejudicis per part dels departaments de recursos humans.
- **Objectius:**
 - Publicar ofertes de treball.
 - Rebre currículums de persones anònimes.

Aplicants

- **Rol:** Fer ús del sistema per la recerca d'ofertes de treball utilitzant un format anònim amb l'objectiu de no ser jutjat per l'empresa a la qual vol aplicar.
- **Objectius:**
 - Buscar ofertes de treball.
 - Inscruir-se en ofertes de treball.
 - Trobar treball sense ser jutjat.

Inversors

- **Rol:** Invertir capital en el projecte perquè aquest es pugui dur a terme.
- **Objectius:**
 - Obtenir beneficis econòmics a partir de les seves inversions aportades en el projecte.

6.3. Tecnologia

En aquest context del sistema, les parts interessades ens aporten informació sobre diferents aspectes tècnics per tal de poder construir i mantenir el nostre sistema.

Cap del departament tecnològic

- **Rol:** Dirigir el departament tecnològic distribuint la feina equitativament entre els experts per tal d'assolir els objectius prèviament marcats.
- **Objectius:**
 - Assolir a temps els objectius marcats amb els dirigents de l'empresa.
 - Mantenir les eines tecnològiques de l'empresa sempre funcionals.
 - Assegurar un bon ambient de treball al departament tecnològic.



Expert en aplicacions mòbils

- **Rol:** Guiar la creació i el manteniment d'una aplicació mòbil que permeti registrar-se tant a empreses com a individuals i permeti concretar a través de l'aplicació futures entrevistes.
- **Objectius:**
 - Garantir que l'aplicació realment té les funcionalitats demandades.
 - Actualitzar l'aplicació en funció del feedback dels clients.
 - Solucionar possibles errors el més ràpid possible.

Expert en pàgines web

- **Rol:** Guiar la creació i el manteniment d'una web que permeti registrar-se tant a empreses com a individuals i permeti concretar a través de la web futures entrevistes.
- **Objectius:**
 - Garantir que la web realment té les funcionalitats demandades.
 - Actualitzar la web en funció del feedback dels clients.
 - Solucionar possibles errors el més ràpid possible.

Expert en base de dades

- **Rol:** Dissenyar i crear la base de dades del nostre sistema mantenint així la informació tant de l'empresa com dels entrevistats segura i de manera que l'app i la web estiguin sincronitzades.
- **Objectius:**
 - Fer el manteniment de la base de dades.
 - Solucionar possibles problemes el més ràpid possible.
 - Assegurar que la base de dades compleix totes les lleis i normatives en vigor.

Expert en ciberseguretat

- **Rol:** Fer que l'aplicació i la web siguin segures.
- **Objectius:**
 - Prevenir possibles atacs informàtics.
 - Protegir les dades dels entrevistats davant un possible atac informàtic.
 - Protegir les dades de l'empresa davant un possible atac informàtic.



6.4. Desenvolupament

En aquest context, els stakeholders són els que dissenyen l'arquitectura i desenvolupen el software del nostre sistema de manera adequada.

Enginyer de requisits

- **Rol:** Identificar totes les parts interessades (stakeholders) i comprendre els seus requisits.
- **Objectius:**
 - Identificar les parts interessades (stakeholders).
 - Trobar els requisits de cada stakeholder mitjançant mètodes que s'adeqüin a cadascun.
 - Comprovar la satisfacció dels requisits durant el desenvolupament del sistema.

Enginyer de Software

- **Rol:** Dissenyar el sistema software assegurant-se que compleix tots els requisits.
- **Objectius:**
 - Fer un disseny el més eficient possible del sistema complint els requisits d'aquest.
 - Comunicar i assegurar el bon entendiment del disseny per part dels desenvolupadors.

Enginyer de sistemes

- **Rol:** Avaluar el sistema software així com dissenyar el manteniment de l'aplicació i l'estructura dels sistemes informàtics del projecte.
- **Objectius:**
 - Dissenyar un bon sistema informàtic on es muntarà el software.
 - Comprovar el sistema software.
 - Comprovar el bon funcionament dels sistemes informàtics del projecte.

Expert en intel·ligència artificial

- **Rol:** Garantir el bon funcionament de la intel·ligència artificial del projecte així com els algoritmes necessaris per al seu desenvolupament.
- **Objectius:**

- Aportar els seus coneixements sobre intel·ligència artificial per garantir el correcte funcionament i qualitat de la IA en el projecte.
- Supervisar el desenvolupament de la IA.

Dissenyador gràfic

- **Rol:** interpretar, ordenar i fer una presentació visual dels missatges publicitaris, corporatius o institucionals.
- **Objectius:**
 - Objectiu artístic: comunicar a través d'eines tecnològiques o a mà nous conceptes.
 - Objectiu social: trobar el punt mitjà entre art i comunicació per a fer transmetre una idea al client.
 - Objectiu comercial: aportar solucions visuals i creatives a qualsevol necessitat de comunicació

Administrador de sistemes operatius

- **Rol:** comprovar i assegurar el bon funcionament del sistema i donar suport tècnic als usuaris.
- **Objectius:**
 - Administrar el hardware dels sistemes, les aplicacions instal·lades i usuaris.
 - Comptabilitzar l'ús de recursos per part dels usuaris.

Project manager

- **Rol:** responsable de que es compleixin totes les etapes d'un projecte i s'aconsegueixi l'objectiu marcat.
- **Objectius:**
 - Definir el projecte i el seu abast.
 - Realitzar la planificació del projecte i l'estimació dels recursos necessaris.
 - Gestionar els recursos del projecte, tant els materials com els humans.
 - Establir comunicació amb els clients i amb altres stakeholders del projecte.



Programadors

- **Rol:** desenvolupar, depurar i revisar tot el codi font d'un software informàtic que duu a terme varies funcions.
- **Objectius:**
 - Realitzar lectures i anàlisis d'informes d'investigació i suggerències dels clients.
 - Crear programes i aplicacions web.
 - Dissenyar i elaborar nous sistemes de computació.

Manteniment

- **Rol:** mantenir i fer un seguiment als programes per veure que tot segueix funcionant correctament i tenir en compte qualsevol feedback.
- **Objectius:**
 - Mantenir el bon funcionament d'un programa.
 - Detectar qualsevol error.
 - Realitzar actualitzacions puntuals.

Expert en usabilitat

- **Rol:** encarregar-se de que la UX (User eXperience) de qualsevol usuari sigui el millor possible
- **Objectius:**
 - Fer la vida fàcil als usuaris.
 - Analitzar perquè un usuari abandona i perquè es queda.
 - Satisfacer als usuaris.



7. SISTEMES A INTERACCIONAR

Perquè el nostre sistema pugui interaccionar de forma correcta i pugui dur a terme totes les funcionalitats desitjades de manera satisfactòria, aquest haurà d'interaccionar amb una sèrie de sistemes externs.

7.1. Sistemes operatius mòbils

Serà necessari que el sistema interacció amb els sistemes operatius dels telèfons intel·ligents on està instal·lat (l'aplicació serà funcional en els sistemes iOS i Android) per tal de poder oferir tots els seus serveis de forma compatible amb el dispositiu on ha de treballar.

Evidentment, el sistema haurà d'interaccionar amb les respectives botigues d'apps dels sistemes operatius on ha de funcionar, que en el nostre cas són les plataformes App Store (iOS) i Google Play (Android).

7.2. Navegadors web

En cas que el client no vulgui descarregar l'aplicació del nostre sistema i prefereixi gestionar la seva activitat a través del servei web sigui mitjançant un dispositiu o un ordinador es requerirà la interacció entre el sistema i els navegadors web en els quals hagi de funcionar.

La nostra plataforma serà compatible amb tots els tipus de navegadors i sobretot amb els més utilitzats pels usuaris d'internet com Google Chrome, Safari, Firefox, Microsoft Edge...

7.3. Sistemes de pagament

Pel fet que la nostra aplicació requerirà un pagament mensual o anual, el nostre sistema oferirà un sistema de pagament implícit, sense haver de sortir de l'aplicació o servei web en cap moment.

És per això que es requereix que el nostre sistema interacció correctament amb tots els sistemes de pagament externs que s'ofereixen, com per exemple PayPal, Verse o a través de targeta de débit / crèdit.

8. DOCUMENTACIÓ

Per tal de desenvolupar el nostre programari ens farà falta una sèrie de documentació sobre la tecnologia implicada al nostre projecte.

8.1. Documentació de tema

A l' hora de desenvolupar el nostre sistema ens caldrà tenir en compte les següents lleis i regulacions sobre privacitat i protecció de dades personals:

- **Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales:** Aquesta llei de l'Estat espanyol té com a objectiu protegir la intimitat i les dades personals i evitar-ne l'ús inadequat de tercers.
- **General Data Protection Regulation (GDPR):** També anomenat Reglament General de Protecció de Dades, es tracta d'un reglament europeu que pretén enfortir i unificar la protecció de dades per a tots els països de la Unió Europea, així com controlar la transferència de dades a països fora de la Unió.
- **Regles d'ús de les cookies:** L'Agència Espanyola de Protecció de Dades (AEPD) proporciona una guia sobre l'ús de les cookies i les seves normes [\[12\]](#).

8.2. Documentació de tecnologia

Per tal de construir la nostra plataforma, ens farà falta tecnologia implementada per tercers i la seva documentació:

- **API dispositius mòbils:** Com que ens agradaria tenir una versió mòbil del nostre programari, és necessari tenir tota la documentació API per a sistemes IOS i Android.
- **API navegadors web:** Per a la versió en navegadors web, caldrien els manuals i referències d'API dels principals navegadors com són Google Chrome, Mozilla Firefox o Safari
- **API Infojobs:** Una de les APIs que ens agradaria investigar si és possible implementar al nostre projecte és l'API d'Infojobs. Segons la seva documentació i segons com estigui feta l'arquitectura del nostre sistema podem fer servir les seves operacions, ja que són molt adients al nostre



software. Entre les seves crides HTTP hi trobem com accedir a diferents continguts del CV d'un usuari, com també trobar diferents atributs d'un aplicant a una feina.

- **Oracle SGBD:** Per a emmagatzemar les nostres dades emprarem el sistema de gestió de bases de dades d'Oracle. Per veure com funciona necessitarem les guies i referències que ens proporciona Oracle.
- **AWS:** Amb l'Amazon Web Services, obtindrem un sistema d'emmagatzematge i cerca al núvol per tal de guardar les nostres dades de manera segura, entre altres serveis que ofereixen.

8.3. Documentació d'ús

Pel que fa a la documentació d'ús, aquesta serà interna de la nostra companyia que és la que desenvolupa el software:

- **Regles i estàndards de qualitat:** Defineixen els estàndards i metodologies pel disseny, programació i anàlisi del software desenvolupat. Amb això tenim l'objectiu d'ofrir una major habilitat i manejabilitat amb els requisits exigits inicialment.
- **Base de dades dels usuaris:** Recull la documentació de les bases de dades dels usuaris, siguin de tipus d'empresa o d'aplicant, per tal que el sistema pugui interactuar amb ella.

8.4. Documentació de desenvolupament

Respecte a la documentació de desenvolupament, aquesta serà elaborada per programadors i desenvolupadors del software:

- **Regles de manteniment:** Recull com ha de ser el manteniment del software i del sistema, detallant el funcionament del suport tècnic i recull d'estadístiques.
- **Regles de disseny d'interfícies:** Explica els estàndards d'estil i disseny de la interfície del nostre sistema, la qual serà semblant per totes les plataformes.
- **Regles de desenvolupament:** Defineixen els patrons de disseny, els protocols i les metodologies per tal de desenvolupar el codi del nostre sistema.



9. GLOSSARI

Curriculum cec: Currículum on no hi ha cap mena d'informació personal, només hi apareix les experiences laborals, la formació i les recomanacions de la persona.

Entrevistes cegues: Entrevistes on es pretén garantir l'anonimat de l'entrevistat mitjançant algun software d'ocultació com podrien ser els moduladors de veu.

Freelance: També anomenat treballador independent o, simplement, *freelancer*, és una persona que realitza treballs de la seva ocupació per a tercers que necessiten els seus serveis, sense que les parts contreguin l'obligació de continuar la relació laboral més enllà del càrrec realitzat.

API: Una interfície de programació d'aplicacions (API) és un conjunt de definicions de subrutines, protocols de comunicació i eines que poden ser utilitzades per un altre programa per tal d'interactuar amb aquest.

AWS: Acrònim d'Amazon Web Services, es tracta d'una filial d'*amazon.com* que proporciona emmagatzematge i plataformes d'informàtica al núvol per a empreses o particulars.

SGBD: Acrònim de Sistema de Gestió de Bases de Dades, es tracta d'un conjunt de programes informàtics que permeten l'emmagatzematge, la modificació i extracció d'informació en una base de dades.

Cloud: Conegut també com a “núvol”, es tracta d'un espai virtual on es pot emmagatzemar, administrar i processar dades a través de servidors remots connectats a internet, de manera que altres usuaris connectats a la mateixa xarxa hi poden accedir remotament.

UX: Anomenat també Experiència d'Usuari, es refereix a la interacció entre l'usuari i un servei, producte o dispositiu.



Stakeholder: També anomenat part interessada, es tracta d'una persona, organització o empresa que té algun tipus de participació interna o externa en una empresa o organització.

App: També coneugut com a aplicació, és qualsevol software d'un ordinador dissenyat per a realitzar un tipus de funció o tasca determinada per a l'usuari. Moltes vegades el terme és referit específicament per a programes software de dispositius mòbils.

Plataforma: Sistema que serveix com a base per a fer funcionar determinats mòduls de *hardware* o *software* en un sistema en el qual sigui compatible. Sovint aquest terme es refereix a si un determinat programa informàtic és compatible per un cert sistema operatiu.

Base de dades: Col·lecció organitzada de dades que pot ser emmagatzemada i accedida des d'un dispositiu electrònic.

CV: Un Currículum Vitae o, també anomenat *resumé*, és un document escrit de la carrera professional i acadèmica d'una persona. En aquest també s'hi poden incloure altres dades d'interès.

Reclutament 2.0: consisteix en l'atracció i captació de professionals que compleixen els requisits per optar a un lloc de treball a la plantilla. La particularitat d'aquest procés és que l'empresa el realitza a través d'Internet.

TIC: Les tecnologies de la informació i de la comunicació agrupen els elements i les tècniques utilitzades en el tractament i la transmissió de les informacions, principalment d'informàtica, internet i telecomunicacions.

PayPal: És una empresa que pertany al sector del comerç electrònic per internet, i que la seva aplicació permet la transferència de diners entre usuaris que tinguin correu electrònic, una alternativa al tradicional mètode en paper com els xecs o girs postals.

Verse: És una entitat de pagament amb seu a Barcelona i San Francisco. L'empresa ha creat una aplicació per a dispositius mòbils que permet fer transaccions econòmiques immediates, des de qualsevol punt geogràfic, independentment de la moneda i sense la necessitat d'un compte bancari.

10. REFERÈNCIES

- [1] INEbase/Mercado laboral [online] Available at:
https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica_P&cid=1254735976594
- [2] Exprimiendo LinkedIn. 2018. Qué es LinkedIn, para qué sirve y cómo funciona. [online] Available at:
<https://www.exprimiendolinkedin.com/que-es-linkedin-para-que-sirve-como-funciona/>
- [3] StandBy. 2022. InfoJobs. [online] Available at:
<https://standby.es/infojobs/>
- [4] Wikipedia. 2022. Triodos Bank.. [online] Available at:
https://en.wikipedia.org/wiki/Triodos_Bank
- [5] La Fageda. 2021. Què és la Fageda?. [online] Available at:
<https://www.fageda.com/que-es-la-fageda/>
- [6] Fundació “La Caixa”. 2022. Missió, visió i valors. [online] Available at:
<https://fundacionlacaixa.org/ca/quienes-somos/quienes-somos/mision-visio-n-y-valores>
- [7] Plataforma per la Llengua. 2022. L'ONG del català. [online] Available at:
<https://www.plataforma-llengua.cat/qui-som/>
- [8] Redacció VIA Empresa. 2017. FA*IR, un algorisme contra la discriminació. [online] Available at:
https://www.viaempresa.cat/innovacio/algoritme-contra-discriminacio_50916_102.html
- [9] Tengai Robot. 2022. Unbiased by Design With a Human Touch - Tengai Robot. [online] Available at:
<https://www.tengai-unbiased.com/tengai-robot/>

[10] Portaltic. 2019. Así funciona Smart Compose, la herramienta de 'autocompletado' inteligente de Gmail ya disponible en español. [online] Available at: <tinyurl.com/2p8euyh2>

[11] Otto, C. 2014. Poachable: la web para buscar trabajo on line de manera. [online] Available at:
<<https://tinyurl.com/nhzjkpce>>

[12] Ministerio de Interior - Gobierno de España. 2018. Guía sobre las normas de uso de las Cookies. [online] Available at:
<tinyurl.com/3zk59ajf>

[13] García Lara, J., García Osma, B., Mora, A., Scapin M. 2017. The monitoring role of female directors over accounting quality. [online] Available at:
<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0929119917303504>>

[14] ara.cat. 2017. Curriculums sense nom contra els prejudicis. [online] Available at:
<https://www.ara.cat/economia/curriculums-nom-contra-prejudicis_1_1314409.amp.html>

[15] ccoo.cat. 2013. Desmuntant Prejudicis. [online] Available at:
<<https://tinyurl.com/2p9c23t4>>

[16] Unitat de Cultura Científica i de la Innovació - Universitat de València. 2017. Una recerca analitza els prejudicis de gènere en l'accés a llocs directius. [online] Available at:
<tinyurl.com/2p8zey79>

[17] Por Gestión Usvirtualempelo. 2020. Las mejores apps para buscar empleo. [Online] Available at:
<<http://portalvirtualempelo.us.es/las-mejores-apps-para-buscar-empleo/>>

[18] Elizalde, E. 2022. Las 17 mejores aplicaciones para buscar trabajo en 2022. [Online] Available at:
<<https://www.wikiversus.com/blog/aplicaciones-para-buscar-trabajo/>>

[19] Páginas web para buscar y hallar empleo. [Online] Available at:
<<https://www.mundocuentas.com/paginas-para-buscar-trabajo/>>

[20] González, M. 2022. 10 mejores páginas web de empleo en 2022 para encontrar trabajo. [Online] Available at:
<<https://aulacm.com/paginas-web-buscar-empleo-encontrar-trabajo/>>

[21] Infojobs - Bolsa de trabajo, ofertas de empleo. [Online] Available at:
<<https://www.infojobs.net/>>

[22] Linkedin. [Online] Available at: <<https://www.linkedin.com/>>

[23] Monster Jobs - Job Search, Career Advice & Hiring Resources | Monster.com. [Online] Available at: <<https://www.monster.com/>>

[24] Infoempleo. Ofertas de trabajo. [Online] Available at:
<<https://www.infoempleo.com/>>

[25] Ofertas de trabajo, bolsa de trabajo | Buscar empleo en Indeed España. [Online] Available at: <<https://es.indeed.com/>>

[26] tecnoempleo.com - Portal de Empleo en Informática y Telecomunicaciones. [Online] Available at: <<https://www.tecnoempleo.com/>>

[27] beBee - Empleos, Servicios locales, Autónomos, Grupos, Blogging, Ideas - Inicio. [Online] Available at: <<https://www.bebee.com/>>

[28] Fiverr - Freelance Services Marketplace for Businesses. [Online] Available at:
<<https://www.fiverr.com/>>