

Estudi de la dimensió, localització i finançament

Empresa - Pràctica 2



-

David Fernández Gómez (NIUB: 20392676)
Soufiane Lyazidi Ahrillou Abraray (NIUB: 20392665)
Víctor Sort Rubio (NIUB: 20392680)

Curs 2021-2022

ÍNDEX

1. Dimensió de l'empresa	4
1.1. RR. HH.	4
1.2. Tecnologia	4
1.3. Costos	5
1.3.1. Cost fix	6
1.3.2. Cost variable	7
1.3.3. Cost total	7
1.4. Estimació d'ingressos generats per vendes primer any	8
1.4.1. Escenari pessimista	9
1.4.2. Escenari optimista	9
1.4.3. Escenari realista	10
1.5. El punt mort de l'empresa	10
1.6. Marge de seguretat de l'empresa	11
1.7. Economies d'escala	11
1.7.1 Principis de Hoover	12
1.8 Apalancament operatiu	13
1.9 Coeficient de cobertura	13
2. Localització empresarial	14
2.1. Localització empresarial (segons Sampedro)	14
2.2. Localització empresarial industrial	16
2.3. Localització i deslocalització comercial	16
2.4. Futur: nova localització industrial i comercial	18
2.5. Futur: deslocalització industrial	18
3. Finançament empresarial	19
3.1. Estats financers	19
3.1.1. Balanç de situació	19
3.1.2. Pèrdues i guanys	19
3.1.3. Estat de canvis en el patrimoni net (ECPN)	20
3.1.4. Estat de fluxos d'efectiu (EFE)	20

3.1.5. La memòria	20
3.1.6. Informe d'auditoria	22
3.2. Fonts de finançament	22
3.2.1. Fonts de finançament internes	22
3.2.2. Fonts de finançament externes	23
3.3. Cicles de l'empresa	24
3.3.1. Cicle capital de l'empresa	24
3.3.2. Cicle d'explotació	24
3.4. Anàlisi financer	25
3.4.1. Ratis de liquiditat	25
3.4.2. Ratis d'endeutament	25
3.4.3. Ratis de rotació	25
3.4.4. Ratis de rendibilitat	25
3.4.5. Palanquejament financer	26
4. Conclusions	27
5. Bibliografia	28

1. DIMENSIÓ DE L'EMPRESA

1.1. RR. HH.

Com hem mencionat al pla de l'empresa, a l'inici no tenim prevista la contractació de treballadors, a causa del just pressupost amb el qual partim. Així doncs, serem els fundadors qui ens encarregarem del desenvolupament del software de l'aplicació, de la gestió financera i del màrqueting. Com ja hem mencionat al pla d'empresa, el CFO serà en David Fernández, el CMO i el CCO en Victor Sort, i el CTO serà en Soufiane Lyazidi.

Si arribés aquesta contractació seria en el cas que l'empresa aconseguís 1.000 clients, on anar realitzant el manteniment i les actualitzacions de l'APP seria inviable de realitzar només amb la feina dels tres socis fundadors. També quan s'arribés a un capital de l'empresa de 100.000€, caldria contractar empleats per treballar en l'àmbit publicitari i en l'àmbit financer.

1.2. TECNOLOGIA

Amb relació a l'equipament tecnològic, necessitarem contractar un servei de servidors per emmagatzemar les dades dels usuaris i sostenir el nostre software. El nostre aplicatiu no requerirà una gran descàrrega de dades per part dels usuaris, però sí que hem de garantir un temps de resposta el més curt possible a causa dels diferents serveis que ofereix la nostra APP que necessiten el menor temps de resposta possible. Per exemple, els minivideojocs de l'apartat estàndard, el xat amb el psicòleg o les videoconsultes. Per tant, hem buscat uns servidors que garanteixen una baixa latència, per sobre d'una major velocitat de connexió del servidor i que tinguin una localització el més proper possible al lloc on es trobarà el nostre major gruix de clients, en aquest cas Catalunya. Com tenim un projecte amb previsions d'incrementar el volum dels clients, hem decidit triar uns servidors de tipus Cloud Computing.

Hem decidit contractar servidors Cloud de la marca Arsys localitzada a Espanya. Inicialment, contractarem uns servidors de 4 GB de RAM, 100 GB SSD i una CPU de dos nuclis, uns recursos que seran suficients a l'inici, sense comptar encara amb el nombre de clients, que ho detallarem a l'apartat dels costos variables. Aquests servidors compten amb el necessari per sostenir el software, però, els haurem d'anar incrementant a mesura que el nostre volum de clients vagi en augment.

Per dur a terme la nostra activitat empresarial requerirem uns portàtils. Hem decidit triar el model Dell-Inspiron 15 3000, amb el processador Intel Core i5-1135G7 d'11a generació. Hem triat aquest model perquè té les prestacions suficients per poder desenvolupar en ells la nostra activitat empresarial, principalment la part relacionada amb el desenvolupament del software que és allò que requereix més recursos.

S'ha de tenir en compte que el software que durem a terme presentarà una innovació tecnològica. Això és degut al fet que utilitzarà una intel·ligència artificial per relacionar-se amb els usuaris i adaptar el disseny de l'aplicació i els missatges perquè cada usuari se senti el més còmode possible. Aquesta innovació que crearem nosaltres té un valor afegit per a l'empresa que s'haurà de tenir en consideració, ja que es tracta d'un actiu no corrent.

1.3. COSTOS

Inicialment, cal recalcar que els costos relacionats amb la mà d'obra són nuls, ja que, com hem mencionat amb anterioritat, els tres socis fundadors ens encarregarem tant del desenvolupament del software com de la resta de funcions de l'empresa. Així doncs, els costos del desenvolupament dels minivideojocs que es trobaran en la part estàndard del nostre aplicatiu, com tots els costos del desenvolupament del software, també seran nuls. Recordem que a la part estàndard de la nostra APP hi ha també un apartat de música relaxant. Aquesta serà inicialment sense llicències d'ús, perquè el cost serà nul. Més endavant, ens plantejarem utilitzar música de Sony Music, de la qual sí es necessiten llicències, però és de major qualitat.

Els servidors de la marca Arsys que hem definit a l'apartat de tecnologia tenen un cost mensual de 57 €, que equivaldrà a una despesa de 684 € anuals. Els portàtils costaran 655,09 € cada un. Com en necessitem tres, comportaran una despesa de 1.965,27 €.

Com s'esmenta al pla d'empresa, una part dels costos anirien en màrqueting. Hem determinat que s'invertirà en una publicitat continua a les xarxes socials Facebook i Instagram dirigida a un sector genèric i amb una franja d'edat no acotada. Això ens proporcionarà un abast d'entre 837 i 2.420 persones diàries, que equivaldrà entre uns 5 i 19 potencials clients diaris. Aquesta publicitat ens suposarà una despesa de 300 € mensuals, o cosa que és el mateix, 3.600 € anuals.

Més enllà de la publicitat contínua en línia, per donar un impuls inicial al nostre projecte llançarem una publicitat a alguns panells del servei de metro de l'AMB, que costarà prop d'uns 1.000 € durant un mes, i estimem que sigui visualitzada per entre 27.900 i 80.600 usuaris, que equivaldrà entre uns 140 i 400 clients en aquest primer mes.

Finalment, cal tenir en compte que per obtenir la difusió més gran possible hem decidit publicar la nostra APP als dos majors proveïdors d'aplicacions mòbils, Google Play Store i App Store, on el cost per publicar l'APP serà de 25 € i de 99 € respectivament.

1.3.1. COST FIX

Un cop fet l'anterior anàlisi de costos, veiem que les despeses fixes del primer any seran les següents:

- 684 € pels servidors Arsys.
- 1.965,27 € pels portàtils Dell-Inspiron.
- 3.600 € per la publicitat a les xarxes socials Facebook i Instagram.
- 1.000 € pels panells publicitaris al metro de l'AMB.
- 124 € per la publicació de l'APP a les tendes Google Play Store i APP Store.

Així, els costos fixos totals són de $684 + 1.965,27 + 3.600 + 1.000 + 124 = 7.373,27$ €.

1.3.2. COST VARIABLE

Pel que fa als costos variables, només tindrem un cost incremental en dimensió dels servidors, directament proporcional al nombre de clients. Per un tràfic de 3.000 usuaris diaris i 20.000 descàrregues, hem estimat la necessitat d'un servidor de capacitat 14 GB de RAM, 150 GB de SSD i 4 nuclis. Així doncs, hem estimat una necessitat d'incrementar les prestacions en 10 GB de RAM, 50 GB de SSD i 2 nuclis per cada 20.000 usuaris, la qual cosa suposa un increment dels costos en 90 €.

1.3.3. COST TOTAL

Tenim un cost fix de 7.373,27 €, tal com hem calculat prèviament. A més a més, un cost variable de 90 € / 20.000 clients, que equival a 0,0045 € / client. En la següent gràfica es veu com augmenta el cost total depenent dels clients. Es veu que un gran nombre d'usuaris no suposa un increment en els costos excessius. Per exemple, per 100.000 usuaris, el cost total serà de 7.823,27 €. La funció és $CT = 7.373,27 + 0,0045 * \#clients$.

COSTOS TOTALES: BETTER PATH

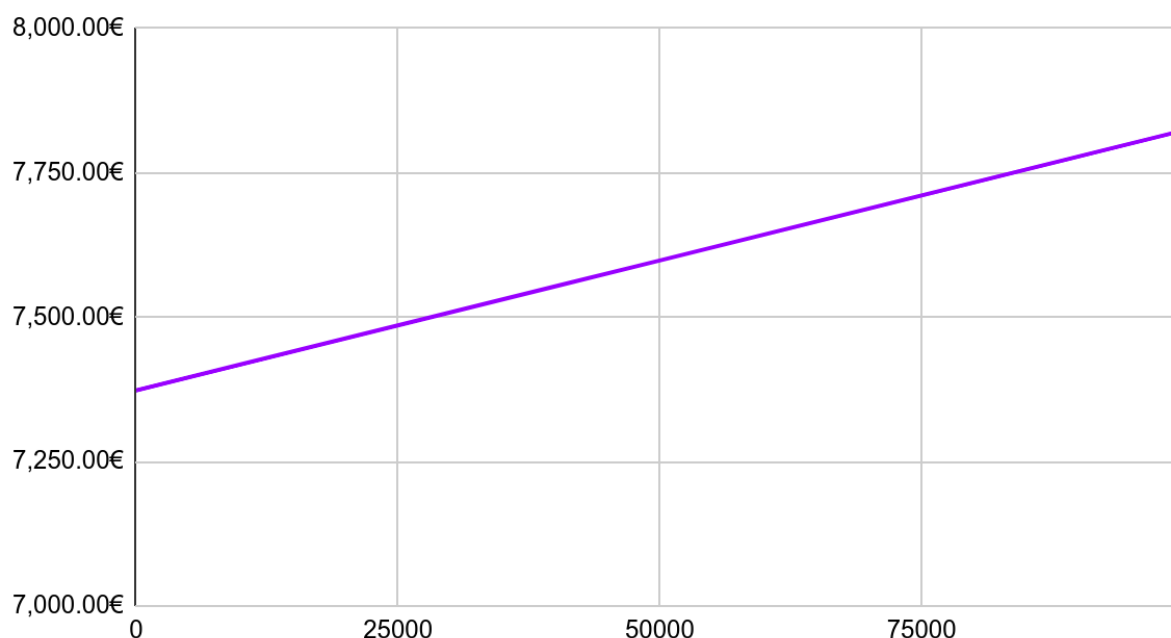


Fig. 1: Gràfica que mostra els costos totals de l'empresa en funció del nombre d'usuaris.

1.4. ESTIMACIÓ D'INGRESSOS GENERATS PER VENDES PRIMER ANY

Un cop tenim un còmput dels nostres costos, passarem a aproximar els ingressos anuals del nostre projecte en tres escenaris: el pessimista, l'optimista i el realista.

Abans de res, cal aclarir que les xifres que es donaran en els tres escenaris seran una mitjana diària, per facilitar els càlculs dels següents apartats. Així podrem considerar cada client com una venda. Per tant, si considerem que en un any preveiem tenir 20.000 usuaris, no vol dir que acabem l'any amb 20.000 usuaris, sinó que els 20.000 serien la mitjana anual.

La nostra APP tindrà dues fonts d'ingressos principals: el pagament d'empreses per publicitar el seu contingut a través del nostre aplicatiu i un petit percentatge que cobrem del cost de les consultes dels clients.

Pel que fa al preu de la publicitat, amb el propòsit d'adequar-nos al preu mitjà del mercat, hem consultat els preus per publicitar-se a diverses xarxes socials (Facebook, TikTok, Twitter i Instagram). Hem arribat a la conclusió que per una difusió diària de 100 usuaris aproximadament, el preu mitjà sol ser de 10 € mensuals, que és el preu que hem decidit fixar. Òbviament, la nostra capacitat de difusió màxima que podem oferir dependrà del nombre de tràfic que generi la nostra APP.

Segons un estudi de l'observatori de preus Mundopsicologos.com fet amb dades internes, el preu mitjà d'una sessió amb el psicòleg és de 54,00 € per hora a Catalunya. Pel que fa al nombre de sessions per client, en els casos més greus se solen realitzar fins a quatre sessions per setmana, però també hi ha casos d'una sessió per cada quinze dies o un mes. Ara bé, el que és més habitual, i és el cas que agafarem com a referència, és que se sol dur a terme una sessió per setmana d'una durada aproximada d'una hora. La tarifa que hem decidit cobrar per les consultes serà d'un 5% de l'import total, que representa de mitjana 2,70 € per sessió.

1.4.1. ESCENARI PESSIMISTA

En el pitjor dels casos hem previst 5.000 descàrregues anuals, amb 25 clients que de mitjana utilitzin el servei de consultes, i amb la possibilitat de tenir un tràfic diari mitjà de 750 usuaris per dia.

Si, com hem mencionat prèviament, la mitja de sessions setmanals per client és d'una hora, amb un preu mitjà de 54 € d'on cobrem el 5%, amb 48 setmanes per any, cobraríem $54 * 0,05 * 48 = 129,6$ € per any i per client. Si hem suposat en aquest escenari que seran 25 clients de mitjana, obtindrem 3.240 € anuals.

Pel que fa als ingressos publicitaris, tenint en compte que per mantenir un entorn agradable al client només posarem petits panells amb imatges, hem previst tres anuncis diaris per usuari i suposant un tràfic de 750 usuaris diaris de mitja, amb els preus fixats prèviament, suposarien $7,5 * 10$ (preu per 100 usuaris) $* 3$ (anuncis per dia) $* 12 = 2.700$ € d'ingressos anuals en concepte de publicitat.

En l'escenari pessimista tindrem el primer any uns ingressos totals de 5.940 €.

1.4.2. ESCENARI OPTIMISTA

En el millor dels casos hem previst 40.000 descàrregues anuals, amb 200 clients que de mitjana utilitzin el servei de consultes, i amb la possibilitat de tenir un tràfic diari mitjà de 6.000 usuaris per dia.

Els ingressos en concepte de les tarifes que cobrarem per sessió seran en aquest escenari de $129,6 * 200 = 25.920$ €.

Pel que fa als ingressos publicitaris, suposarien un total de $60 * 10 * 3 * 12 = 21.600$ € d'ingressos anuals.

Així doncs, en aquest escenari tindrem el primer any uns ingressos totals de 47520 €.

1.4.3. ESCENARI REALISTA

Ara sent realistes, hem previst 20.000 descàrregues anuals, amb 100 clients que de mitjana utilitzin el servei de consultes, i amb la possibilitat de tenir un tràfic diari mitjà de 3.000 usuaris per dia.

Els ingressos en concepte de les tarifes que cobrarem per sessió passaran a ser en aquest escenari de $129,6 * 100 = 12.960 \text{ €}$.

Pel que fa als ingressos publicitaris, suposarien un total de $30 * 10 * 3 * 12 = 10.800 \text{ €}$ d'ingressos anuals.

Així doncs, en l'escenari realista tindrem el primer any uns ingressos totals de 23.760 €.

1.5. EL PUNT MORT DE L'EMPRESA

Hem suposat en els tres escenaris que un 5% de les persones que es descarreguin l'aplicació la utilitzaran per agafar cita amb psicòlegs. Hem suposat, a més a més, que cada dia es connectarà un 15% dels usuaris totals. Així doncs, sumats tots els ingressos i feta la mitja, ens surt que anualment guanyarem 1,188 € / usuari l'any. Si tenim uns costos totals de 7.373,27 € + 0,0045 € * #usuaris, el benefici brut és de $B^0 = IT - CT = 1,188 \text{ €} * \text{\#usuaris} - 7.373,27 \text{ €} - 0.0045 \text{ €} * \text{\#usuaris} = 1,1835 \text{ €} * \text{\#usuaris} - 7.373,27 \text{ €}$.

Tenint en compte que el punt mort de l'empresa es té quan $B^0 = 0$, llavors el **PM** és a **6.230 usuaris**. Ho hem trobat aïllant a la fórmula anterior: $0 = 1,1835 \text{ €} * PM - 7.373,27 \text{ €} \rightarrow PM = 7.373,27 \text{ €} / 1,1835 \text{ €} = 6.230$. Així doncs, en l'escenari pessimista no haurem deixat de perdre diners el primer any de facturació, ja que només comptaríem amb 5.000 usuaris. Però, a l'escenari realista triplicaríem els usuaris necessaris per arribar al PM, i sent optimistes, quasi duplicaríem l'escenari realista en nombre d'usuaris durant el primer any.

En la gràfica següent, tot i que sembla que la línia vermella que representa els costos és horitzontal, no ho és.

PUNT MORT: BETTER PATH

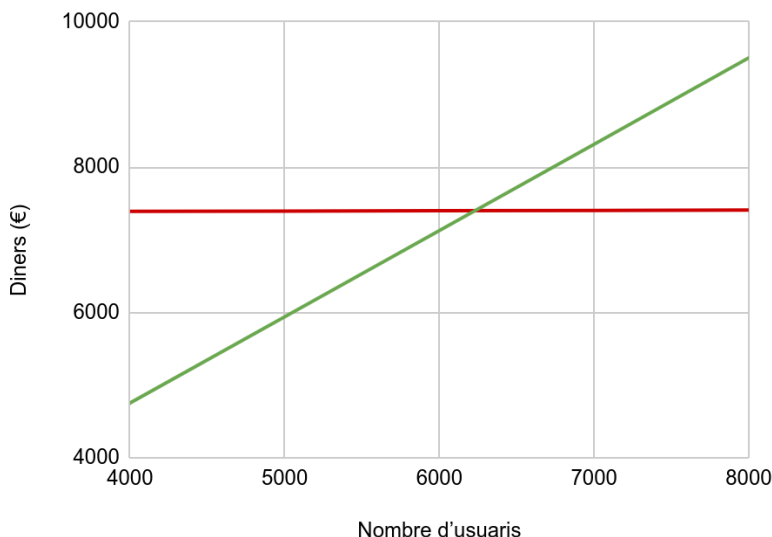


Fig.2: Gràfica que mostra els costos (línia vermella) i ingressos totals (línia verda) de l'empresa en funció del nombre d'usuaris, creuant-se en el punt mort: (6.230, 7.401,30)

1.6. MARGE DE SEGURETAT DE L'EMPRESA

El Marge de Seguretat és la diferència entre el nombre de clients que estimem obtenir en el nostre primer any i el llindar de rendibilitat o punt mort. Així doncs, en la nostra empresa tenim un marge de seguretat de $20.000 - 6.230 = 13.770$ usuaris.

1.7. ECONOMIES D'ESCALA

Diem que hi ha economies d'escala en una empresa a les situacions on l'empresa redueix les seves despeses de producció en expandir-se. És a dir, que a mesura que va augmentant la producció de l'empresa i el seu nombre de clients, el cost de producció per unitat va disminuint. Com podem observar amb les dades anteriors, en el nostre cas es dona una economia d'escala. Ens trobem en una situació on a causa dels alts costos fixos i als pocs costos variables que té la nostra empresa, a mesura que vagi augmentant el nombre d'usuaris, el cost per client vagi disminuint de forma bastant accentuada al ser en la seva gran majoria fix.

1.7.1. PRINCIPIIS DE HOOVER

Els tres principis de Hoover indiquen aspectes a tindre en compte a l'hora de buscar generar una situació d'economia d'escala a la nostra empresa.

- Principi dels múltiples: diu que l'ús òptim dels factors productius es dona quan la capacitat de tots ells resulta ser el mínim comú múltiple de cadascun d'ells. En el nostre cas els factors productius són els servidors i els portàtils. Pel que fa als servidors, com ja hem dit, anirem augmentant la capacitat periòdicament amb el mínim necessari per a aquell moment, en lloc d'anar realitzant grans augments de capacitat cada llargs períodes de temps. Així garantim que sempre estem tan propers com sigui possible a la màxima capacitat de producció dels servidors. En el cas dels ordinadors hem triat curosament un model que ens donés justament allò que necessitaríem en el dia a dia, en ser la nostra necessitat de recursos computacionals estable amb el temps. Com l'activitat periòdica serà programar i anar testejant el codi, no havíem de triar quelcom amb majors capacitats per satisfer aquella capacitat punta.
- Principi de l'acumulació de reserves: La nostra empresa no necessita una gran quantitat de reserves, les quals totes estan en diners líquids destinats a possibles avaries o imprevistos en la xarxa elèctrica, en els servidors o en el software. A més, en ser diners líquids, no impliquen cap pèrdua a l'empresa, ni ens suposa haver de destinar recursos per mantenir-ho.
- Principi de les operacions al major: en aquest cas no podem optimitzar gaire cosa, ja que la nostra empresa és de petita dimensió i, per tant, no ens oferirà una major força negociadora de la qual aprofitar-nos. A més, la nostra activitat econòmica no va lligada als preus que puguem aconseguir mitjançant negociacions. Com a molt a llarg termini, si les nostres previsions es compleixen, l'augment de la producció aniria reduint encara més els costos unitaris.

1.8. APALANCAMENT OPERATIU

El grau de l'apalancament operatiu (GAO) és la relació entre els costos fixos i els costos variables utilitzats per una empresa en la producció de béns. Mesurarem el GAO de la nostra empresa en els tres escenaris plantejats a l'apartat 1.4: el pessimista, l'optimista i el realista. Podem calcular el GAO com el quocient entre el nombre total de clients previstos i la diferència entre aquest nombre de clients previstos i el punt mort, que era de 6.230 usuaris.

Escenari pessimista: **GAO** = $5.000 / (5.000 - 6.230) = - 4,06$.

Escenari optimista: **GAO** = $40.000 / (40.000 - 6.230) = 1,18$.

Escenari realista: **GAO** = $20.000 / (20.000 - 6.230) = 1,5$.

S'observa que el GAO en l'escenari pessimista és negatiu, ja que el nombre d'usuaris previstos són menors als necessaris per arribar al punt mort.

1.9. COEFICIENT DE COBERTURA

El coeficient de cobertura respon la velocitat amb la qual es cobreixen les pèrdues abans del punt mort i a la velocitat amb la qual es generen els beneficis després d'assolir el mateix. Es pot calcular com el quocient entre el marge brut unitari (MBU) i el preu unitari (PU). En el nostre cas, el preu unitari són els ingressos que ens aporta cada usuari (de mitjana). Com ja hem calculat en apartats anteriors, el PU és de 1,188 € / usuari. El MBU és la resta entre el preu unitari i el cost variable unitari, en el nostre cas, $MBU = 1,188 - 0,0045 = 1,1835$ €. Per tant, el nostre coeficient de cobertura és de **CC** = $MBU / PU = 1,1835 / 1,188 = 0,996$.

2. LOCALITZACIÓ EMPRESARIAL

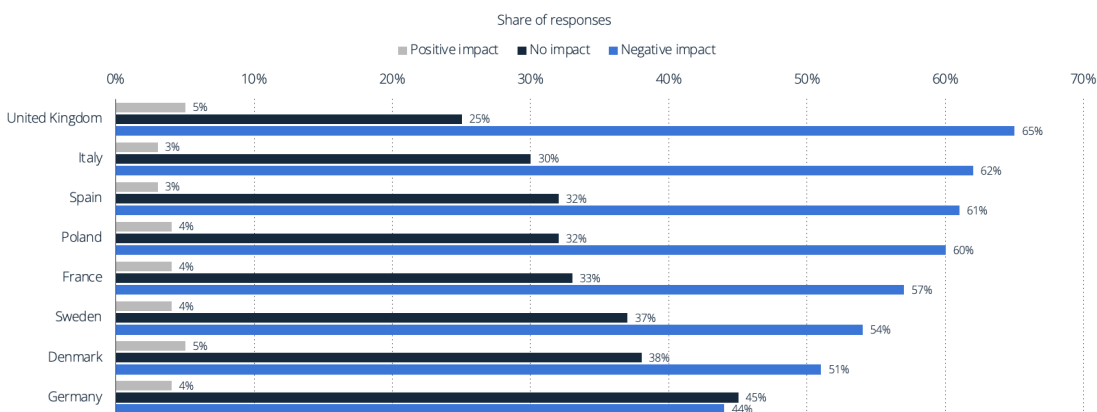
Primer de tot, hem de tenir en compte que al principi la nostra empresa només treballa a Catalunya, és a dir, la nostra app és restringida a aquesta zona. Això és així perquè els tres fundadors vivim a Catalunya i no es contempla un canvi de país. Concretament, com l'empresa inicia amb els tres fundadors, no es necessita un domicili social, però sí un de fiscal, el qual serà Espanya pels motius ja esmentats. Tot i això, en aquest apartat s'estudiarà la teòrica millor localització possible i es comprovarà si Espanya és bona o no per la nostra empresa. Cal aclarir que se centrarà molt més a escala europea, ja que al pla d'empresa ja vam fer constar que si calia deslocalitzar-se, es faria a una localització europea.

2.1. LOCALITZACIÓ EMPRESARIAL (SEGONS SAMPEDRO)

Segons Sampedro, la decisió d'on ubicar la nostra empresa ha de quedar determinada per diversos motius. Nosaltres ens hem centrat en la detecció d'un mercat en expansió, i els moviments de la competència. A partir d'aquí, podem analitzar estadístiques sobre la salut mental a diversos països europeus.

How much of an impact, if at all, has the coronavirus (COVID-19) outbreak had on the state of your mental health?

COVID-19 pandemic impact on mental health in Europe 2020, by country



Note(s): Europe
Further information regarding this statistic can be found on [page 100](#).
Source(s): YouGov, [ID 1196014](#)

COVID and mental health in Europe **statista**

Fig. 3: Enquesta que mostra l'impacte de la Covid a diversos països europeus.

Com podem observar a la gràfica, la pandèmia deguda a la COVID-19 ha tingut un impacte molt negatiu en la salut mental. Veiem a més que Espanya és el tercer país més afectat per la pandèmia. De fet, segons l'informe de l'estat mundial sobre la infantesa del 2021, publicat per Unicef, Espanya és el país europeu amb major prevalença de trastorns mentals en joves. Per tant, a Espanya, l'ajuda a tractar els problemes mentals és un mercat en expansió. Si mirem dins Espanya, podem veure que Catalunya el 2019 va ser la comunitat autònoma amb més morts a causa de malalties mentals.

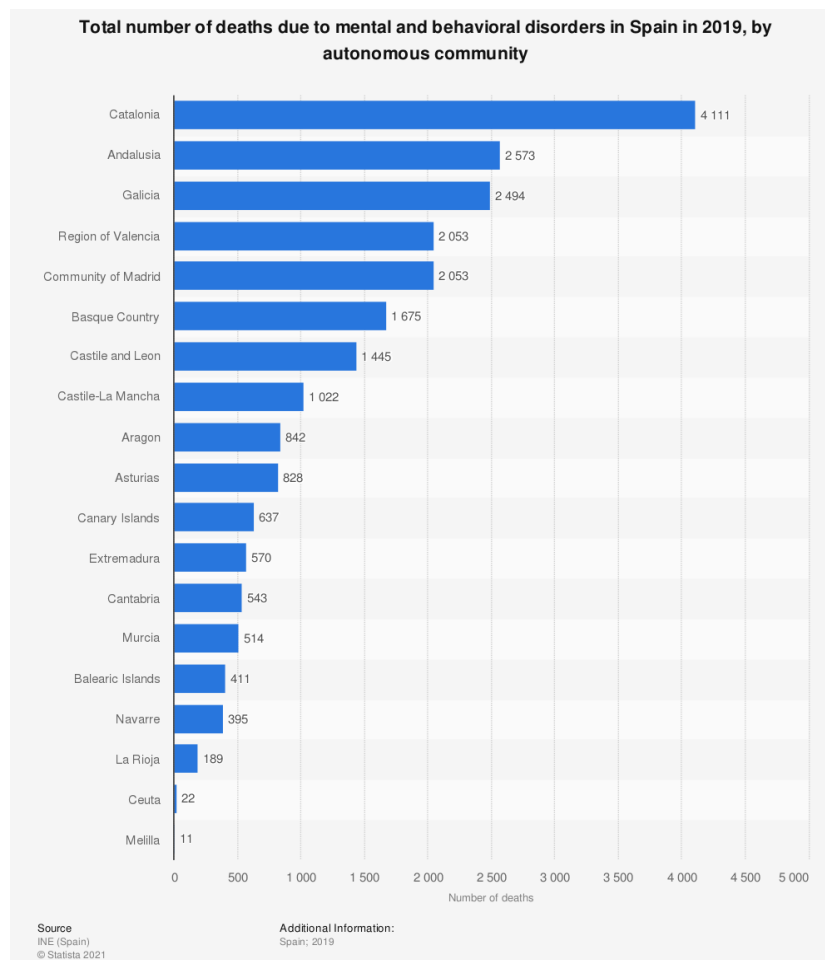


Fig. 4: Gràfica que mostra el nombre de morts per malalties mentals a Espanya.

Com vam dir al pla d'empresa hi ha poca competència, ja que no hi ha cap aplicació que tingui el mateix objectiu que la nostra. Per tant, en conseqüència, sembla que escollir Catalunya com a localització és una gran elecció.

2.2. LOCALITZACIÓ EMPRESARIAL INDUSTRIAL

La nostra empresa no té un producte industrial, per tant, no aplica.

2.3. LOCALITZACIÓ I DESLOCALITZACIÓ COMERCIAL

Estudiem diversos factors claus per determinar la localització òptima. Com ja hem justificat, no hi ha cap mena de deslocalització per comoditat dels fundadors.

Un dels principals factors és la disponibilitat i preu de sòl, per les oficines. Pel que fa a la nostra empresa, no ens afecta, ja que no tenim previst tenir oficines físiques on desenvolupar la nostra activitat, encara que arribéssim a contractar algun treballador, i la nostra activitat tampoc requerirà emmagatzemar res, ni un lloc físic on establir-nos com vam dir al pla d'empresa.

En respecte a l'accés a matèries primeres i altres subministraments, les matèries de les quals en requerirem un ús constant, són subministrament elèctric, una xarxa d'internet estable i servidors on allotjar el nostre producte. La millor localització segons el preu de l'electricitat a Europa el 2021 era a l'est, com a Ucraïna, Kosovo, Geòrgia... on costava uns 0,05 €/kWh, en canvi, a Espanya 0,23 €/kWh. Pel que fa a l'internet, la velocitat més gran no segueix un patró de països, per exemple Mònaco, Romania i Dinamarca no tenen cap relació i superen la velocitat d'Espanya per fins a uns 65 Mbps.

Velocidad de descarga de Internet de banda ancha fija por Ookla (junio de 2021) ¹		
Rango ↕	País/Territorio ↕	Velocidad de conexión promedio (Mbps) ↕
1	 Mónaco	260.74
2	 Singapur	252.68
3	 Hong Kong	248.94
4	 Rumania	220.67
5	 Dinamarca	217.18
6	 Suïça	215.57
7	 Tailàndia	214.47
8	 Corea del Sur	212.12
9	 França	208.15
10	 Xile	203.61
11	 Liechtenstein	198.52
12	 Estados Unidos	195.45
13	 Espanya	194.98

Fig. 5: Llista que mostra la velocitat de descàrrega d'internet a diversos països europeus.

Per la localització comercial de l'empresa també s'ha de tenir en compte l'existència de treballadors abundants a la ubicació que es triï. En el nostre cas resulta irrellevant on localitzem la nostra empresa, ja que, en primer lloc, com hem mencionat diverses vegades, no tenim prevista la contractació de treballadors. Encara que es donés en un futur aquesta contractació, no seria un inconvenient contractar un programador que no es trobi en la nostra ubicació, perquè el desenvolupament de software no ha d'estar lligat necessàriament a una ubicació física. Això sí, si el treballador estigués relacionat amb el sector del màrqueting, finances o jurídic, llavors l'activitat del treballador no es podria desenvolupar de manera normal i fluida a distància. Aquest tipus de mà d'obra és abundant a quasi tot arreu, principalment a Amèrica, Europa i gran part d'Àsia.

En respecte a l'assistència tècnica, només hem de procurar escollir una localització amb un servei d'assistència a la xarxa elèctrica i la d'internet, que no permeti que hi hagi talls sobtats. Això es pot trobar a pràcticament a tota Europa, Amèrica del Nord i països de l'est asiàtic.

Pel que fa a les infraestructures, transports i comunicacions, el nostre projecte no fa ús de transports ni comunicacions, ara bé, sí que hem de tenir en compte ubicar-nos de manera que puguem gaudir de les millors infraestructures possibles. Com ja hem dit, sobretot per la xarxa elèctrica, d'internet, i també un lloc on els servidors siguin estables. En aquesta línia, i com en l'apartat de matèries primeres, les millors localitzacions serien a l'est d'uropeu.

Amb relació a l'existència de subvencions públiques o deduccions fiscals, en ser el nostre un negoci online, ens dona una flexibilitat a l'hora de triar la nostra ubicació. Així doncs, és una fortalesa que hem d'aprofitar. En general a la unió europea (sobretot Alemanya, Finlàndia, Regne Unit, etc.) és el lloc on més subvencions gaudeixen les PIMES a tot el món. Malgrat això, també cal tenir en compte que països com Andorra i Irlanda, que encara que no presenten tantes subvencions públiques, tenen un sistema fiscal molt favorable.

Per tant, Catalunya és la millor localització de l'empresa, ja que té molts avantatges a més a més de ser la localització d'origen dels fundadors. Per exemple, StartUB! és una

eina dirigida als alumnes de la UB (universitat de Barcelona), que ofereix un procés d'incubació per projectes amb mentories, networking, un espai de treball gratuït... Com que els tres fundadors actualment som estudiants de la UB, seria un avantatge gegant pel desenvolupament de l'empresa.

2.4. FUTUR: NOVA LOCALITZACIÓ INDUSTRIAL I COMERCIAL

Com ja hem esmentat en diverses seccions del treball, el nostre objectiu és ampliar la clientela a tota Europa. Per tant, a causa de l'estudi que hem fet de la localització en el punt anterior, la millor opció de nova localització és Andorra. Això és així, ja que els fundadors valorem molt estar a prop de Catalunya i d'altres avantatges que suposaria el canvi. Per exemple, tot i que la velocitat de l'internet cau una mica per sota que la d'Espanya, segons les Forces Elèctriques d'Andorra (FEDA), el preu de l'electricitat és un terç que la d'Espanya. També un avantatge gegant és la disminució considerable d'impostos, ja que l'impost sobre societats a Espanya a partir del nostre quart any seria del 25%, mentre que a Andorra és del 10%.



13	 Espanya	194.98
14	 Hungría	194.92
15	 Andorra	189.38

Fig. 6: Llista que mostra la diferència de velocitat de descàrrega d'internet entre Espanya i Andorra.

2.5. FUTUR: DESLOCALITZACIÓ INDUSTRIAL

Com ja hem dit anteriorment, no aplica.

3. FINANÇAMENT EMPRESARIAL

3.1. ESTATS FINANCERS

En aquest punt, exposem els nostres comptes anuals per plasmar les activitats econòmiques que hi pretenem fer.

3.1.1. BALANÇ DE SITUACIÓ

BALANÇ DE SITUACIÓ					
ACTIU			PATRIMONI NET I PASSIU		
ACTIU NO CORRENT	Aplicació	3,000.00€	PATRIMONI NET	Capital socis	3,000.00€
	Ordinadors	1,965.27€		Capital	6,965.27€
	Innovació IA	2,000.00€		Reserves	1,919.50€
	TOTAL	6,965.27€		Resultat exercici	14,274.87€
ACTIU CORRENT	Crowdfunding	5,000.00€	PASSIU NO CORRENT	TOTAL	26,159.64€
	Clients	23,760.00€	PASSIU CORRENT	TOTAL	0.00€
	Capital socis	3,000.00€		Deutes a curt temini	0.00€
	TOTAL	31,760.00€		Màrqueting	4,600.00€
TOTAL ACTIU		38,725.27€		Contractació Servidors	1,764.00€
				IVA	616.35€
				Impost Societats	3,496.01€
				Ordinadors	1,965.27€
				Difusió APP	124.00€
			TOTAL	12,565.63€	
			TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU		38,725.27€

3.1.2. PÈRDUES I GUANYS

PÈRDUES I GUANYS		
INGRESSOS D'EXPLOTACIÓ		31,760€
DESPESES D'EXPLOTACIÓ		8,453.27€
RESULTAT D'EXPLOTACIÓ		23,306.73€
INGRESSOS FINANCERS	-	0€
DESPESES FINANCERES	-	0€
RESULTAT FINANCER		23,306.73€
	IVA	616.35€
IMPOST SOBRE BENEFICIS	Tributació Hisenda	3,496.01€
RESULTAT NET		19,194.37€

3.1.3. ESTAT DE CANVIS EN EL PATRIMONI NET (ECPN)

PATRIMONI NET I PASSIU		
PATRIMONI NET	Capital socis	3,000.00€
	Capital	6,965.27€
	Reserves	1,919.50€
	Resultat exercici	14,274.87€
	TOTAL	26,159.64€

3.1.4. ESTAT DE FLUXOS D'EFFECTIU (EFE)

Per mostrar les fonts, la regularitat i l'ús de l'efectiu de l'empresa, hem realitzat un taula mensual on per cada més mostrem les despeses previstes i una estimació dels ingressos mensuals.

ESTAT DE FLUXOS D'EFFECTIU												
MESOS	GENER	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JULIOL	AGOST	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE	DESEMBRE
EFFECTIU INICIAL	8,000.00€	4,463.73€	4,376.73€	4,649.73€	5,980.89€	6,973.89€	8,326.89€	9,915.41€	11,988.41€	14,421.41€	16,774.38€	19,927.38€
Comissió per sessions	0.00€	196.36€	362.73€	589.09€	785.45€	981.82€	1,178.18€	1,374.55€	1,570.91€	1,767.27€	1,963.64€	2,160.00€
Publicitat	0.00€	163.64€	327.27€	490.91€	654.55€	818.18€	981.82€	1,145.45€	1,309.09€	1,472.73€	1,636.36€	1,800.00€
COBRAMENTS	8,000.00€	4,823.73€	5,096.73€	5,729.73€	7,420.89€	8,773.89€	10,486.89€	12,435.41€	14,868.41€	17,661.41€	20,374.38€	23,887.38€
Ingressos amb l'efectiu inicial	8,000.00€	4,823.73€	5,096.73€	5,729.73€	7,420.89€	8,773.89€	10,486.89€	12,435.41€	14,868.41€	17,661.41€	20,374.38€	23,887.38€
Màrqueting	1,300.00€	300.00€	300.00€	300.00€	300.00€	300.00€	300.00€	300.00€	300.00€	300.00€	300.00€	300.00€
Servidors	147.00€	147.00€	147.00€	147.00€	147.00€	147.00€	147.00€	147.00€	147.00€	147.00€	147.00€	147.00€
Ordinadors	1,965.27€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€
Cobrament APP Store	99.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€
Cobrament Play Store	25.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€	0.00€
IVA	0.00€	0.00€	0.00€	-668.13€	0.00€	0.00€	124.45€	0.00€	0.00€	440.03€	0.00€	0.00€
PAGAMENTS	3,538.27€	447.00€	447.00€	-251.13€	447.00€	447.00€	571.45€	447.00€	447.00€	887.03€	447.00€	447.00€
EFFECTIU FINAL	4,463.73€	4,376.73€	4,649.73€	5,980.89€	6,973.89€	8,326.89€	9,915.41€	11,988.41€	14,421.41€	16,774.38€	19,927.38€	23,440.38€

3.1.5. LA MEMÒRIA

Pel fet que la nostra empresa encara no ha començat la seva activitat, així doncs només podrem realitzar una estimació dels nostres comptes anuals, ho farem tenint en compte l'escenari d'ingressos realista plantejat a l'apartat 1.4, afegint una estimació d'uns 5.000 € que arribaríem a recollir per crowdfunding al primer any.

S'ha pres la decisió de començar la nostra activitat l'1 de gener del 2023, encara que el llançament de l'APP està previst per l'1 de febrer del 2023, i els comptes que mostrarem seran del 31 de desembre de 2023.

Recorden que en el punt 1 hem calculat els costos que aguantaria la nostra empresa durant el primer, recordem-los: 1000 € inicials en màrqueting més 300 € mensual que

resulten en 3600 € al cap d'un any, 1965 € en concepte dels tres ordinadors, 147 mensuals en servidors, que són 1.764 € en un any, i 124 € per publicar la nostra APP. Els ingressos per vendes vam calcular en l'escenari realista que serien de 23.040 €, junt amb els 3000 € aportats pels fundadors i 5000 € que calculem que podríem obtenir per crowdfunding, representen els ingressos totals de l'empresa durant el primer any, alhora que els nostres actius corrents.

Pel que fa als passius corrents, a més a més dels costos mencionats prèviament, cal incloure el 15% en pagament d'impostos sobre els beneficis bruts, això és $3388 = 22587 * 0,15$ (Impost de Societats), com es pot observar a la taula dels P&L. També l'IVA que ens correspon per l'activitat prevista anualment computa com a passiu corrent, que és de 616,35 €. Resulta de la suma dels 4 trimestres de l'any restant l'IVA repercutit sobre els clients al suportat. Pel que fa al repercutit tenim un 21% sobre els ingressos per publicitat i un 0% sobre els ingressos per les comissions, que n'estan exemptes, i totes les nostres despeses tenen un IVA del 21%.

Dels beneficis nets, un 10% formarà part del patrimoni de l'empresa com a reserves com és dictat per la legalitat espanyola, i 3000 € es mantindran com a capital social, el fet que els 3000 € passin per l'anell de pagar impostos i no els poséssim com a capital social directament és a causa del fet que a l'inici encara no tindríem ingressos suficients per pagar les despeses que hem d'afrontar.

Pel que fa a les Pèrdues i els Guanys, cal dir que no tindrem ingressos financers almenys durant el primer any, ara bé, durant els següents anys, quan les reserves de l'empresa puguin augmentar més, valdria la pena invertir-ho per evitar el percentatge per inflació. Per exemple en algun fons indexat.

Pel que fa a l'Estat de fluxos d'efectiu, les estimacions mensuals dels ingressos per publicitat i la comissió que es cobra als clients s'han realitzat preveient un creixement lineal en nombre d'usuaris amb un pic pròxim a 40.000 usuaris i 200 clients. Per exemple, la pujada de comissió per sessions cada mes es calcula: $12.960 € = x + \dots + 11x \rightarrow 12.960 € / 66 = 196,36 €$ més cada mes. Durant el primer mes, ens centrarem a

desenvolupar el programari principal de l'APP i, per tant, el llançament com hem mencionat prèviament no es durà a terme fins a l'1 de febrer del 2023.

Notem que no hem inclòs l'IVA de l'últim trimestre, així com tampoc el 15% de l'impost de societats, perquè el seu pagament s'efectua el gener del 2024 encara que s'apliquin sobre ingressos del 2023.

3.1.6. INFORME D'AUDITORIA

Tot i que no tenim el requisit legal per ser auditades, sí que esperem fer un informe d'auditoria net, sense salvetats, a posteriori. Primer, perquè l'opinió externa d'un auditor ens pot aportar informació valuosa sobre els comptes de l'empresa, ja que en ser la primera empresa que creem, no tenim pas experiència. També, perquè tot i que ara no ens plantegem demanar cap préstec, en un futur és probable que sí que ens benefici fer-ho, i un informe d'auditoria favorable ens ajudaria molt. El mateix per si ens plantegem fer una ronda de finançament, també en un futur.

3.2. FONTS DE FINANÇAMENT

Hem decidit optar per unes fonts de finançament majoritàriament internes, per poder gaudir de més independència a l'hora de prendre decisions. Com no necessitem una inversió inicial molt copiosa, no hem de dependre que ens concedeixin cap préstec o línia de crèdit, els quals a més hauríem de retornar amb interessos.

3.2.1. FONTS DE FINANÇAMENT INTERNES

En ser el nostre primer any, no tenim pas cap diners inicialment ni a les reserves ni destinats per les provisions ni amortitzacions. És per això que les fonts del finançament intern siguin només les dues següents:

- Aportacions de capital dels socis (capital social): Com ja vam definir en el pla d'empresa, inicialment aportarem 3.000 € de manera equitativa entre els 3 socis fundadors, és a dir, 1.000 € cadascú.

- Ingressos que aconseguim de l'aplicació: Segons hem explicat detalladament en l'apartat 1.4, aquests ingressos seran el primer any d'entre 5.940 € i 47.520 €, sent pessimistes o optimistes. Sent realistes, hem calculat uns ingressos totals de 23.760 €.

3.2.2. FONTS DE FINANÇAMENT EXTERNES

Com hem dit, volem evitar inicialment i fins que ens sigui possible el fet de tenir deutes amb entitats bancàries, així que no demanarem ni cap préstec, ni línia de crèdit ni res semblant.

Així doncs, volem un finançament extern que no ens suposi un deute per a l'empresa, sobretot a l'inici, mentre estiguem desenvolupant l'aplicació. Aquest finançament extern el pretenem aconseguir de:

- Aportacions de capital dels socis: A més dels 1.000 € inicials, si no podem obtenir finançament ràpid de cap altre lloc, els 3 socis estem disposats d'aportar capital propi per cobrir, per exemple, alguna inversió necessària i urgent.
- Crowdfunding: En ser una aplicació que pretén millorar la salut mental, és molt probable que es pugui aconseguir finançament per dur a terme l'aplicació a través del micromecenatge, on la majoria de les donacions que es fan van destinades a projectes que busquen millorar la salut (siguin empreses, ONG o particulars). Si es mira en Internet, en algunes de les webs més famoses de micromecenatge com ara GoFundMe, una empresa com la nostra demanaria uns 5.000 € pel desenvolupament de l'aplicació.
- Subvencions públiques: Aquest finançament no el comptem en el primer any, però és important tenir en compte que si va bé, en un any podem demanar a ACCIÓ, que reparteix un milió i mig d'euros en ajudes d'empreses emergents tecnològiques creades per emprenedors, entre 45.000 € i 75.000 €, a condició que el capital de la nostra empresa sigui major al 51% de l'ajuda que rebem. Així doncs, aquesta subvenció que podem demanar fins al cap de 3 anys de la creació de la nostra empresa, se'ns donarà depenent de si arribem a aquests

ingressos. Amb aquesta subvenció podríem canviar la nostra localització a unes oficines, en lloc de la incubadora de StartUB!, tot i que no està contemplat per ser innecessari. També els podríem destinar al contracte d'algun treballador destinat amb quasi total seguretat a màrqueting.

3.3. CICLES DE L'EMPRESA

3.3.1. CICLE CAPITAL DE L'EMPRESA

EL cicle capital de la nostra empresa serà anual, pel que fa a màquinaria i equips, el nostre únic equip seràn els portatils els quals renovarem cada 4 anys amb els diners de les amortitzacions.

3.3.2. CICLE D'EXPLOTACIÓ

El cicle que es produeix amb les activitats operatives de l'empresa, també anomenat període mitjà de maduració (PMM), es calcula de la següent manera $PMM = PMa + PMf + PMv + PMc - PMp$. El PMa o període mitjà d'aprovisionament és de 0 dies, ja que no necessitem matèries primeres. El PMf o període mitjà de fabricació també és de 0 dies, ja que el producte ja és fabricat des del principi. El PMv o període mitjà de venda es pot calcular a partir del nombre d'usuaris mitjà de l'any. Si tenim 20.000 usuaris de mitja en un any, considerem que tenim un usuari cada 0,01825 dies ($365 / 20.000$). Per tant, tenim una venda cada 0,01825 dies. El PMc o període mitjà de cobrament és de 30 dies, ja que per contracte, la nostra empresa cobra la publicitat i els percentatges dels pagaments mensualment. El PMp o període mitjà de pagament també és de 30 dies, perquè els servidors i el màrqueting es paguen cada mes. Per tant, aplicant la fórmula tenim que $PMM = 0 + 0 + 0,01825 + 30 - 30 = 0,01825$ dies. A la pràctica, això equival a tenir un període mitjà de maduració nul, que implica un alt nombre de rotacions.

3.4. ANÀLISI FINANCER

3.4.1. RATIS DE LIQUIDITAT

- Rati de liquiditat: $(\text{Actiu corrent} / \text{Passiu corrent}) * 100 = (31.760 / 12.565,53) * 100 = 252,75$.
- Rati de tresoreria : $(\text{Realitzable} + \text{Disponible}) / \text{Passiu corrent} = (\text{Ordinadors Clients} + \text{Disponible}) / \text{Passiu corrent} = (1.965,27 + 23.760,00 + 19.194,37) / 12.565,53 = 3.57$.
- Rati de disponibilitat: $\text{Disponible} / \text{Passiu corrent} = 19.194,37 / 12.565,53 = 1,52$.
- Rati de dies de disponibilitat: $(\text{Disponible} / \text{Pagaments anuals}) * 365 = (\text{Disponible} / (\text{Publicitat anual} + \text{Servidors anual})) * 365 = (19.194,37 / (3.600 + 1764)) * 365 = 1.306$.

3.4.2. RATIS D'ENDEUTAMENT

- Rati d'endeutament: $\text{Passiu total} / \text{Actiu total} = 12.565,53 / 38.725,27 = 0,32$.

La resta dels ratis d'endeutament (rati de qualitat del deute, rati de capacitat de devolució del deute i rati cost del deute) no té sentit calcular-los ja que no pretenem demanar cap deute.

3.4.3. RATIS DE ROTACIÓ

- Rati de rotació de l'actiu: $\text{Vendes} / \text{Actiu Total} = 23.760,00 / 38.725,27 = 0,61$

Alguns ratis no són aplicables al nostre cas per diverses raons. El de rotació dels estocs, perquè la nostra empresa no consum mercaderies. Els ratis de cobrament i de pagament tampoc apliquen.

3.4.4 RATIS DE RENDIBILITAT

- Rendibilitat econòmica (ROI): $\text{BAII} / \text{Actiu Total} = 23.306,73 / 38.725,27 = 0,6$

- Rendibilitat financera (ROE): $\text{Benefici Net} / \text{Fons Propis} = 19.194,37 / 3000 = 6,4$

3.4.5. PALANQUEJAMENT FINANCER

Tal com hem comentat abans, volem evitar endeutar-nos mentre estiguem llançant la nostra empresa, ja que no volem assumir la responsabilitat d'haver de retornar els diners de moment. És per això, que no té sentit parlar de palanquejament financer en la nostra empresa encara.

4. CONCLUSIONS

Inicialment, cal dir que, tal com en l'anterior pràctica, estem molt satisfets del contingut del treball i de la seva presentació. Considerem que poder plasmar els coneixements de la teoria de manera pràctica ens ha sigut clarificador per profunditzar en ells. El gruix de feina que ens ha comportat ha sigut de nou major al que ens esperàvem inicialment, però ens hem gestionat bé i l'hem acabat amb temps.

Les conclusions més importants que hem obtingut, resultat d'haver fet d'aquest treball per a la nostra empresa, són les tres següents:

- Després d'analitzar els avantatges i inconvenients de localitzar-nos a diferents llocs, així com tenint en consideració les nostres situacions personals, ens hem decantat per localitzar la nostra empresa a Catalunya. En l'apartat 2 es demostra que és un lloc on podem tenir molts usuaris, i en ser el lloc on ja vivim, no voldríem pas haver de marxar. Si ens expandíssim a un nivell que els impostos que hem de pagar a Espanya resulten excessivament abundants, marxaríem a Andorra, que té molts beneficis fiscals, però segueix estant a prop de casa nostra.
- En un escenari pessimista, ens seria impossible viure d'aquesta empresa el primer any, ja que el nombre d'usuaris no arribaria ni al necessari per al punt mort. És per això que no ens convé inicialment apalancar-nos financerament i demanar préstecs, pel fet que els deutes podrien fer-nos entrar en fallida si a l'hora de la veritat, en llançar la nostra APP al mercat, tenim uns ingressos menors dels previstos.
- Guanyarem diners exponencialment, no linealment. Un client no el contem com algú que fa una reserva al psicòleg de manera puntual, sinó com algú que utilitza l'APP amb certa freqüència, així que un cop captat un potencial client, obtenim beneficis d'ell durant bastant de temps. Això suposa que tot i que els pronòstics pel primer any no són molt esperançadors, en el futur augmentaran molt i ens permetran invertir en idees que ara no podem permetre'ns, o inclús també contractar treballadors.

5. BIBLIOGRAFIA

- <https://www.eleconomista.es/status/noticias/10787793/09/20/Cuanto-cuesta-ir-al-psicologo-en-Espana-Un-ranking-de-las-mas-caras-y-baratas.html>
- <https://psicologiausera.com/psicologia/terapia-psicologica/con-que-frecuencia-se-debe-ir-al-psicologo/>
- https://www.facebook.com/ad_center/create/automatedads/?entry_point=www_comet_home_create_menu&page_id=102297392467525
- <https://www.tmb.cat/ca/negocis-tmb/publicitat>
- <https://www.arsys.es/servidores/vps>
- <https://www.hostinger.es/cloud-hosting>
- <https://aula301.com/que-tipo-de-servidor-necesito-para-mi-proyecto/>
- <https://blog.back4app.com/es/servidores-de-backend-para-una-aplicacion-de-android/>
- https://www.youtube.com/results?search_query=cuanto+ram+elegir+para+mi+servidor+cloud
- <https://www.gofundme.com/start/medical-fundraising>
- <https://www.tax.es/es/actualidad/ayudas-y-subvenciones/se-abre-la-convocatoria-de-ayudas-destinadas-a-impulsar-start-ups-en-fase-inicial-cataluna.html>
- <https://www.pymesyautonomos.com/fiscalidad-y-contabilidad/donde-debe-tributar-mi-sociedad-esto-es-los-criterios-para-determinar-el-domicilio-fiscal#:~:text=Ade m%C3%A1s%2C%20se%20presupondr%C3%A1%20que%20una.responde%20a%20motivos%20econ%C3%B3micos%20y>
- <https://ibercenter.com/diferencias-domicilio-fiscal-y-social/>
- <https://auren.com/mx/blog/constitucion-de-sociedades-mercantiles/>

- <https://watiofy.com/info/blog/comparativa-precio-luz-europa/>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Velocidad_de_conexi%C3%B3n_a_Internet_por_pa%C3%ADses
- https://www.swissinfo.ch/spa/espa%C3%B1a-salud-mental_espa%C3%B1a--pa%C3%ADs-europeo-con-mayor-prevalencia-de-trastornos-mentales-en-j%C3%B3venes/47029078
- <https://www-statista-com.sire.ub.edu/study/89566/mental-health-in-europe/>
- <https://www-statista-com.sire.ub.edu/statistics/980861/number-of-deaths-due-to-mental-and-behavioral-disorders-by-region-spain/>
- [https://www.lavanguardia.com/economia/20220315/8124253/precio-electricidad-andorra-tercio-paga-espana-brl.html#:~:text=En%20Andorra%20la%20factura%20de,1.000%20euros%20\(923%20euros\)](https://www.lavanguardia.com/economia/20220315/8124253/precio-electricidad-andorra-tercio-paga-espana-brl.html#:~:text=En%20Andorra%20la%20factura%20de,1.000%20euros%20(923%20euros))
- <https://consultingpro.laboralkutxa.com/articulos/el-iva-de-autonomos-y-empresas/>
- <https://economipedia.com/>
- <https://economipedia.com/definiciones/rotacion-de-activos.html>