

Ekonomia eta Enpresa Fakultatea

(Gipuzkoako Atala)

Gradu Amaierako Lana

INBERTSIO PROIEKTU BATEN

BALORAKETA:

**ARDI USTIATEGI BAT MARTXAN
JARTZEA**

2022/2023 ikasturtea

Egilea: Maialen Susperregui Larrea

Zuzendaria: Alaitz Mendizabal Zubeldia

AURKIBIDEA

SARRERA

Motibazioa.....	3
Helburuak eta egitura.....	3
Metodologia.....	3

I. ZATIA: MARKO TEORIKOA

1. ATALA: Inbertsio Proiektuaren DEFINIZIOA eta MOTAK.....	4
2. ATALA: Inbertsio Proiektuaren OSAGAIAK (A, Q_t , n)	
2.1. Hasierako Despoltsapena (A).....	6
2.2. Kutxa Fluxu Netoak (Q_t).....	6
2.3. Iraupena (n).....	8
3. ATALA: Inbertsio Proiektuaren BALORAKETARAKO METODOAK	
3.1. Ziurtasun baldintzetan.....	8
3.1.1. Metodo estatikoak.....	8
a) Despoltsatu edo ordaindu den moneta unitate bakoitzagatik kutxa fluxu neto garbiaren irizpidea	
b) Inbertitu den unitate monetario bakoitzagatik urteroko bataz besteko Kutxa Fluxu Netoaren irizpidea (r')	
c) Berreskurapen epea (Payback)	
d) Errendimendu kontablearen tasa	
3.1.2. Metodo Dinamikoak.....	12
a) Eguneratutako balio garbia (EBG)	
b) Barne Errendimendu tasa (BET)	
3.2. Arrisku baldintzetan.....	14
A) Itxarondako Eguneratutako Balio Garbia [E (EBG)]	
B) Eguneratutako Balio Garbiaren Itxarondako Utilitatea [UE (EBG)]	
C) Arriskuari egokitutako eguneratze tasaren irizpidea (s)	
1. Subjektibitatearen formalizazioa	
2. Kapitalaren bataz besteko Kostu Ponderatua (KBKP)	
3. Karterak hautatzeko kapital merkatuko orekaren teoria	
D) Kutxa Fluxu Netoak ziurtasun baldintzetara bihurtzeko metodoa (α)	

II. ZATIA: Inbertsio proiektuaren BALORAKETA

4. ATALA: Negozio ideia.....	27
4.1. Deskribapena	
4.2. Sailkapena	
4.3. Ingurunearen azterketa	
4.4. Arlo legala	

5.	ATALA: Inbertsio proiektuaren osagaiak.....	30
5.1.	Hasierako Despoltsapena	
5.2.	Kutxa Fluxu Netoak	
5.2.1.	Kobrantzak	
5.2.2.	Ordainketak	
5.2.3.	Amortizazioak	
5.2.4.	Mozkinen gaineko zerga.	
5.3.	Iraupena	
5.4.	Hurrengo urteetako Kutxa Fluxu Netoak	
6.	ATALA: Inbertsio proiektuaren BALORAKETA.....	46
6.1.	Metodoaren aukeraketa	
6.2.	Baloraketa	
	ONDORIOAK.....	49
	BIBLIOGRAFIA.....	50

TAULEN AURKIBIDEA

1. Taula: Berreskurapen epearen (payback) adibidea.
2. Taula: Eguneratutako Berreskurapen epearen (payback) adibidea.
3. Taula: Errendimendu kontablearen tasa adibidea.
4. Taula: Errendimendu kontablearen tasaren kalkuluak adibidea.
5. Taula: Itxarondako EBG-aren probabilitate banaketak (adibidea).
6. Taula: KFN-en probabilitate banaketak (adibidea).
7. Taula: Eguneratutako balio garbiaren itxarondako utilitatearen kalkulua.
8. Taula: Eguneratutako balio garbia eta gertatzeko probabilitatea.
9. Taula: Eguneratutako balio garbia eta gertatzeko probabilitatea kalkulua.
10. Taula: Arriskuari egokitutako eguneratze tasa adibidea.
11. Taula: Subjetibitatearen formalizazioa adibidea.
12. Taula: Kapitalaren batez besteko kostu ponderatuaren adibidea.
13. Taula: KBKP ponderazioaren kalkulua.
14. Taula: Kutxa Fluxu Netoak ziurtasun baldintzetara bihurtzeko metodoaren KFN-en probabilitate banaketa.
15. Taula: AMIA analisisia.
16. Taula: Gaztandegirako makinaren aurrekontua.
17. Taula: Dendarako ekipamenduen aurrekontua.
18. Taula: Lehen urteko ordainketen laburpena.
19. Taula: Amortizazio taula.
20. Taula: Hamar urtetako argi ordainketak.
21. Taula: Hamar urtetako ur ordainketak.
22. Taula: Hamar urtetako eskilatzaile ordainketak.
23. Taula: Hamar urtetako bazka ordainketak.
24. Taula: Hamar urtetako gasolio ordainketak.
25. Taula: Hamar urtetako botika, fermentu eta gatz ordainketak.
26. Taula: Hamar urtetako ontziratze eta etiketatzen materialen gastua.
27. Taula: Hamar urtetako langile gastuak.
28. Taula: Datozen hamar urteetako ordainketen laburpen taula.
29. Taula: Datozen hamar urteetako amortizazioak.
30. Taula: Arriskuari egokitutako eguneratze tasaren kalkulua KBKP erabiliz.

SARRERA

Jarraian datozen orrialdeetan, Enpresaren Administrazio eta Zuzendaritzako Graduari amaiera emateko beharrezkoa den gradu amaierako lana jasotzen da, non, azken lau urteetan jasotako ezagutzak praktikan jarri diren. Honen helburu nagusia, aukeraturiko gaia, landu eta defendatzea izanik.

Lan honen bidez, inbertsio proiektu baten baloraketa aztertuko dut, ingurunean aurkitzen ditugun baldintza eta betebeharrak erreal guztiak kontuan edukiz. Benetako proiektu bat martxan jartzeko, erabakitzailearentzat lagungarri izan dadin aurkezten zaizkion proiektu ezberdinen artean errentagarri edo onuragarriena aukera dezan laguntza moduan.

Lanaren motibazioa

Gradu amaierako lana egiteko gai hau aukeratzearen arrazoi nagusia, gaiarekiko dudan lotura izan da. Nire familia baserri munduan murgildua egonik, eta etxean betidanik ardiak izan ditugunez, aukera interesgarri bat iruditu zitzaidan hau aprobetxatuz, ardi-ustiategi bat martxan jartzearen bideragarritasuna aztertzea. Familiarentzat etorkizuneko helburuak direla eta, Irunen, egun bizi naizen baserrian, ardi-ustiategi bat martxan jartzearen simulazioa egitea erabaki dut, eta inbertsio proiektu hau baloratzea, galtzeko zorian dagoen ofizio bati nolabaiteko ekarpena edo bultzada emateko asmoz.

Egia esan, gradua hasi nuen momentutik argi neukan gradu amaierako lana gai honen inguruan jorratu nahi nuela, baina zehazki ez nekien enpresaren zein arlotan zentratu nahi nuen. Azken urteko derrigorrezko ikasgaia den “Finantza zuzendaritza: inbertsioak” ikasgaia landu nuenean argi izan nuen GRAL-a finantza arloan eta zehazki inbertsio proiektu baten baloraketa gisa enfokatuko nuela.

Lanaren helburuak, egitura eta metodologia

Lan honen helburu nagusia, graduan zehar ikasitakoa praktikan jartzea izanik, zehazki inbertsio proiektu baten baloraketarako beharrezkoak diren metodo ezberdinen ezagutzan sakondu eta praktikan jartzea izango da. Honez gain, behin analisi osoa burututa erabaki ahalik eta zuzenena hartzea izango da helburua, proiektua errentagarria eta bideragarria den ikusiz. Planteamenduari erreparatu, lana bi ataletan banatu daiteke. Batetik, marko teorikoa egongo litzateke, non, inbertsio proiektu baten baloraketan erabiltzen diren tresna eta aldagaien azalpena eta esanahia emango den. Bestalde, bigarren atal praktikoa batean, aurrez teorian azaldu den guztia kasu praktikoa bati aplikatuko zaio, kasu honetan, ardi-ustiategi bat martxan jartzea bideragarria den edo ez aztertuz eta ondorio zehatz batzuetara iritsiz.

Lehenik eta behin, atal teorikoa batean lana aurrera eramateko aztertuko diren aldagai ezberdinen azterketa teorikoa egingo da, ondoren modu teorikoan azaldukoak praktikan jarri ahal izateko. Atal teorikoan, inbertsio proiektuaren definizioa eta dauden motak azalduko dira, baita inbertsio proiektu baten osagaiak ere. Gainera, baloraketa mota ezberdinak aztertu eta sailkatuko dira. Guzti hau aurrera eramateko erabiliko diren informazio iturriak liburu edota artikulu akademikoak izango dira.

Atal praktikoa dagokionez, sortuko den enpresa ideia definitu eta azalduko da, ingurunearen azterketa batez lagunduta, eta behin oinarriak finkatuta daudenean, proiektua martxan jartzeak suposatuko lukeen hasierako despoltsapena eta proiektuaren bizitzako urteetan itxarondako Kutxa Fluxu Netoak kalkulatuko dira. Behin hauek lortuta proiektuaren bideragarritasunaren analisia egingo da eta amaitzeko hasieran egindako inbertsioaren berreskurapen epea ere kalkulatuko da, sentikortasun analisia egiteaz gain. Zati praktikoa haur aurrera eramateko erabiliko diren informazio iturriak, besteak beste, etxeko esperientziak gain, aditu ezberdinekin hitz egingo da eta web orrialde ezberdinak kontsultatuko dira.

I. ZATIA: MARKO TEORIKOA

1. ATALA: Inbertsio Proiektuaren DEFINIZIOA eta MOTAK

Inbertsio proiektu bat zer den definitzerako orduan, modu askotako definizio ezberdinak aurki ditzakegu dauden autore ezberdinen arabera. Horretarako eta lan honetan inbertsio proiektu bat baloratuko dudanez, autore ezberdinek emandako definizioak aztertuko dira lehenik eta behin.

Kronologikoki abiatuz, Pierre Massék (1963) emandako definizioaren arabera, inbertsioa ekintza bat da, zeinaren bidez berehalako gogobetetze ziurraren aukera aldatzen den, gertaera bat gertatzeko itxaropenarekin, fluxuen aurreikuspenak ez betetzeko arriskua eta ziurgabetasuna onartuz, eta euskarria izanik inbertitutako ondasuna. Hau da, Masséren aburuz, inbertsioa pertsona edo enpresa orok egin dezakeen ekintza da eta ekintza horren bidez berehalako asebetetzea ukatu egiten da. Gainera, ekintza horrek inbertitzailearentzat kostu bat suposatzen duelarik. Hala ere, inbertitzaileak egindako inbertsio horren truke ondasun bat lortzen du eta honen bidez etorkizunean emaitza positiboak edo behintzat hasieran inbertitutakoa berreskuratzeko itxaropena izango du, hau izanik ekintza honen helburua.

Alexander, Baley eta Sharperentzat (2003) inbertsioa oraingo dirua sakrifikatzea da etorkizunean lortuko den diruagatik, denbora eta arrisku faktoreak jokoan sartuz. Ondorioz, sakrifizio hori orain egingo litzateke eta irabaziak egongo balira etorkizunean iritsiko liriatekeela adierazi zuten.

Bestalde, Bacaren ustez (2006), inbertsio proiektua plan bat da, kapital kopuru jakin bat esleitu eta hainbat motatako sarrerak emanez gero, ondasun edo zerbitzu bat sortuko duena, gizakiarentzat edo gizartearentzat erabilgarri izanez. Aurreko bi definizioekin nahiko antzekotasun duen ikuspuntua da Bacarena, baina orain arte azaldu gabeko osagai bat gehitzen du, hau da, egindako inbertsioak onura ekonomikoak ekartzeaz gain, gizartearentzat erabilgarria den ekintza bat ere burutzen duela.

Sapag eta Sapag (2008) autoreen ustetan, proiektu bat gizakion behar edo arazo bati erantzuna emateko bilatutako konponbide adimentsua da. Konponbide hau, kasu askotan, negozio aukera aprobetxatzeko edo hirugarrengoen merkatuan daukaten eskariari aurre egiteko egiten da.

Laburbilduz, inbertsio proiektu bat martxan jartzeak gaur egun ekonomikoki kostu bat, hau da despoltsapen bat, suposatzen du proiektua martxan jartzen duen ekintzailearentzat, eta ekintza honen bidez lortu nahi duena, merkatuan dagoen behar bat asetzea da. Helburua gizarteari behar duen ondasun edo zerbitzuak eskaintzea izanik eta honela etorkizunean gutxienez hasieran egindako inbertsioa berreskuratuz eta aukera edukiz gero irabaziak lortuz. Eta definizio honetan oinarritutako inbertsio proiektua aurrera eramango de lan honetan.

Aztertu beharreko inbertsio proiektua hobeto ezagutzeko lagungarria izan ohi da bere sailkapena aurrera eramatea. Inbertsio proiektuak sailkatzerakoan, irizpide ezberdinak kontutan hartuz, sailkapen bat edo beste egiteko aukera dago.

Proiektuaren KFN-en bilakaeraren arabera, bi mota bereizten dira:

- **Simpleak:** inbertsio proiektu bat simplea dela esaten da, Kutxa Fluxu Netoetan zeinu aldaketa bakarra ematen denean. Hau da, KFN-etako bat edo hasierako despoltsapena negatiboa denean eta ondorengo KFN-ak positiboak direnean, baina negatibotik positiborako aldaketa hori behin bakarrik gertatuz.
- **Konplexuak:** inbertsio ez-simple edo konplexuak zeinu aldaketa bat baino gehiago ematen direnak izango dira. Hau da, KFN-ak behin baino gehiagotan positibotik negatibora eta alderantziz, aldatzen direnean.

Denbora irizpide gisa hartuko bagenu:

- **Epe luzeko inbertsioa:** Epe luzerako etekinetan pentsatuz egiten diren inbertsioak dira, oro har, urtebetetik gorakoak. Inbertsio mota horretan, inbertsioaren asmoa da eskuratutako jabetzei eustea eta epe luzeko eragiketa batek eskaintzen dituen aukerak aprobetxatzea, besteak beste, arrisku gutxiago eta errentagarritasun handiagoa.

- **Epe laburreko inbertsioa:** Epe laburrean posibleak lortzeko egiten diren inbertsioak dira, normalean urtebetetik beherakoa. Epe horretan, inbertitzaileak hasierako inbertsioa berreskuratu eta irabaziak sortu nahi ditu.

Inbertsio proiektuaren helburua kontuan edukiz:

- **Inbertsio pribatua:** Helburua errentagarritasun ekonomikoa eta finantzarioa lortzea da. Ahalik eta etekin handiena lortu nahi da, ahalik eta inbertsio txikiena eginez. Inbertitutako funtsak pribatuak dira.
- **Inbertsio publikoa:** Estatuak kudeatzen eta gauzatzen dituen proiektuak izan ohi dira eta bertan inbertitutako funtsak, herritarrek ordaindutako zergetatik datoz. Helburu nagusia gizarte-ongizatea hobetzea denez, errentagarritasuna inpaktu sozialean neurtzen da, eta ez ekonomikoan.

Proiektuak eragina daukan ingurune edo eremu geografikoaren arabera ere sailka daitezke:

- **Proiektu lokala:** Herri zehatz batean garatzen denean inbertsio proiektua.
- **Eskualdeko proiektua:** Eskualde osoari eragiten diotenak, probintzia mailan adibidez.
- **Proiektu nazionala:** Herrialde bakar batean ustiatzen bada inbertsio proiektua.
- **Proiektu internazionala:** Herrialde bat baino gehiagotara zabaltzea erabakitzen bada.

Aktibitatearen arabera sailkapena egiterakoan hurrengo hiru aukerak sortzen dira:

- **Industrialak:** Lehengaiak eraldatuz ondasunak ekoizten dituzten inbertsio proiektuak dira.
- **Komertzialak:** Ekoizlearen eta kontsumitzailearen arteko bitartekari diren inbertsio proiektuak dira, eta beren eginkizun nagusia merkaturatzeko egokiak diren produktu bukatuak erostea eta saltzea da.
- **Zerbitzuak:** Azken kontsumitzaileari zerbitzuak eskaintzen dizkieten inbertsio proiektuak dira.

Proiektuaren berezko izaeraren arabera, inbertsio proiektuak honela sailkatzen dira:

- **Mendekoak:** Menpeko proiektuak kateatutako edo elkartutako proiektutzat hartu behar dira. Jatorrizko unitate hori etengabe ari da aldatzen, eta berria inguruko aldaketetara egokitzeke gauzatu ohi da.
- **Independenteak:** Inbertsio independenteak elkarren artean inolako harremanik ez dutenak dira, hau da, proiektu horri ez dio eragiten beste inbertsio batek.
- **Elkar baztertzailak:** Elkarrekiko baztertzailak diren inbertsioak enpresarentzako hautazko proiektuak bezala ulertu behar dira. Proiektu horiek, ebaluazio eta azterketa baten bitartez, aukerarik egoki edo onuragarriena martxan jartzen dute, eta berehala ezabatzen dira gainerakoak. Hau da, inbertsio baztertzaila aukeratzean, berehala deuseztatzen da, gainerakoak onartzeko aukera.

Laburbilduz, inbertsio proiektu bat sailkatu nahiko bagenu, kontutan izandako irizpidearen arabera sailkapen bat edo beste lortuko genuke. Ondorioz, gure proiektuaren sailkapena egiteko irizpide ezberdinen konbinazioaren bitartez, proiektuaren ezaugarriak kontuan izanik, ahalik eta sailkapen zehatzena egiten saiatu beharko ginateke. Horrela, inbertsio proiektuari dagokion errealitatea hobeto definitzen lagunduko digu, ondorengo azterketa egiten laguntzen duelarik.

2. ATALA: Inbertsio Proiektuaren OSAGAIK (A, Q, n)

Inbertsio proiektuak osagai ezberdinez osatuak daude, jarraian osagai horien artean garrantzitsuenak direnak azalduko dira banan-banan.

2.1. Hasierako Despoltsapena (A)

Hasierako despoltsapena, inbertsio proiektua martxan jarri arte enpresak egiten dituen ordainketa guztiak dira. Hau da, proiektua martxan jartzen den momentua arte beharrezkoa den finantzaketa da.

Hasierako despoltsapena lau aldagaiek definitzen dute:

- **Aktibo material edota ez materialen lorpenerako ordainketak (IN).**

Proiektua martxan jartzeko eskuratu behar diren aktiboen kostua barneratuko genuke hemen. Ondasun hauek enpresan ekoitziak izan badira, ekoizpen kostua ere bertan sartuko genuke.

- **Proiektuak sortutako hasierako gastuak (G).**

Inbertsio proiektua martxan jartzen den eguna arte proiektuak sortu dituen gastuak barneratuko genituzke hemen. Besteak beste, pertsonalaren formakuntza gastuak, ikerketa gastuak, aholkularitza gastuak, merkatuaren ikerkuntza gastuak eta beste hainbat gastu. Gainera, sozietateen gaineko zergaren likidazioan kengarriak direnez, zerga tasa aplikatuko zaie aurrezki fiskala kontuan izateko.

- **Errotazio Fondoaren beharren aldaketa (EF edo FM).**

Ekoizpen aktiboetan egiten diren inbertsioek errotazio fondoaren gehikuntza edo gutxikuntza dakarte normalean. Gehikuntza edo gutxikuntza hau finantzatzeko, normalean, baliabide finantzario iraunkorrak erabiltzen direnez, hasierako despoltsapenean eragina dauka.

- **Kapital subentzio ez itzulgarriak (S).**

Proiektua gizartearentzat interesgarria bada, entitate ezberdinek emandako dirulaguntzak hemen sartuko genituzke, beti ere, ez badira itzuli behar.

Ondorioz, behin osagai guztiak aztertuta, hasierako despoltsapenaren kalkulua egiteko erabiliko genukeen formula hurrengoa litzateke:

$$A = IN + G(1 - T) \pm EF - S$$

2.2. Kutxa Fluxu Netoak (Q_t)

Proiektua behin martxan jarri dugularik, honek diru fluxu batzuk sortuko ditu, hau da, diru sarrerak eta diru irteerak egongo dira ekitaldi bakoitzean. Ondorioz, epe jakin batean (t) sortzen diren diru sarrera eta diru irteeren arteko diferentziari Kutxa Fluxu Netoa (KFN) deituko genioke. Honela, ekitaldi edo periodo bakoitzean kutxa fluxu neto positibo edo negatiboak lortuko genituzke, kobruen eta ordainketen arteko aldearen arabera.

$$Q_t = Kobrantzak_t - Ordainketak_t$$

Aurreko hau litzateke formula orokorra baina badira beste hainbat modu Kutxa Fluxu Netoak modu zehatzagoan kalkulatzeko, abiapuntutzat daukagun informazioaren arabera. Gure kasuan, proiektua zerotik martxan jarriko dugunez, ez dugu aurretik izan genitzakeen ondasunen ordezkapenik izango beraz, jarraian KFN-ren kalkulua errazteko formula azalduko da.

Baina lehenik eta behin, gastu finantzarioen ordainketari dagokionez, kontutan eduki behar dugu egindako ordainketa finantzarioak nolakoak diren, diren motaren arabera batzuk KFN-en barruan barneratzen baitira eta beste batzuk ez. Orokorrean, KFN-en kalkuluetan sartuko ditugun gastu finantzarioen ordainketak epe laburrekoak izango dira beti. Hauek zuzenean ustiapenarekin lotuak daude eta beraz, KFN-ak lortzerakoan eragina daukate. Hauen adibide dira, factoring gastua, kobratzeko

merkataritza efektuen deskontuaren gastua eta epe laburreko interesak, besteak beste. Epe luzeko gastuei dagokionez, ez ditugu KFN-en kalkuluetarako erabiliko, ustiapenarekin erlazioa izan beharrean finantzaketarekin daukatelako. Hauek aukeraketa irizpideetan edukiko ditugu kontuan.

Kutxa Fluxu Netoak kalkulatzekoan zergen ordainketa ere kontuan izan beharrekoak da. Proiektuak epe bakoitzean zergen ordainketetan sortzen dituen hazkundeak edo murrizketak kontutan edukiko ditugu. Horregatik, formularen barruan zerga-tasa (T) aplikatu beharko dugu.

Bestalde, Sozietateen gaineko zergari dagokionez, bere kalkulurako erabilitako oinarri zergagarria ez da erreala, bere kalkulurako erabilitako epe luzeko finantzazioaren gastuak barneratu gabe daudelako. Ondorioz, guk kalkulaturako zergaren ordainketa benetakoa baino handiagoa izango da. Honek, Kutxa fluxu netoengan eragina izango du, izan ere, benetan lortutakoak baino baxuagoak izango dira, guk kalkulaturakoak. Hala ere, eguneratze tasaren bidez efektu hau konpentsatu egiten da.

Amaitzeko, aukera kostuak ere kontuan izan behar ditugu. Aukera kostuak t epean, epe horretan inbertsio proiektuak enpresaren beste jarduera guztien diru sarrera eta irteeretan daukan eragina neurtzen du. Aukera kostu hau positiboa edo negatiboa izan daiteke. Positiboa denean, t epean inbertsio proiektuagatik enpresaren beste jardueratan gertatzen diren kobrantzen murrizketak eta/edo ordainketen hazkundeak barneratzen ditu. Aldiz, negatiboa den kasuetan, kobrantza gehigarriak edota ordainketa murrizketak barneratzen dira. Gainera, kontutan eduki behar da, kobrantza eta ordainketa aldaketa hauek eragin fiskalak dauzkatela.

Guzti hau kontuan edukita, Kutxa fluxu netoen kalkulurako erabiliko genukeen formula hau litzateke:

$$Q_t = I_t(1 - T) + A_t * T \pm AK_t(1 - T)$$

Non:

- I_t : Kutxa Fluxu Netoa zerga aurretik eta moneta korrontean.
- A_t : Urteko amortizazio kuota. Hau kalkulatzeko: $A_t = \frac{KH - HB_{op}}{n}$

HB_{op} : Hondar balioa ogasun publikoak onartu duenean. Hondar balioa, aktiboak bere bizitzaren amaieran duen balio da. Kasu batzuetan nulua izan daiteke eta beste batzuetan oraindik merkatuak onartzen badu, zenbateko jakin batean saldu daiteke.

- AK_t : Aukera kostua
- T: zerga tasa.

Inbertsio proiektuaren azken urtea bada, formula luzatu egiten da:

$$Q_t = I_t(1 - T) + A_t * T \pm AK_t(1 - T) \pm \Delta EF + HB - (HB - BNK) * T$$

Non:

- ΔEF : errotazio fondoaren aldaketa .
- HB: hondar balioa edo proiektuaren salmenta prezioa.
- BNK: balio neto kontablea.
- T: zerga tasa.

Luzapen hau egitearen arrazoia, azken urtean KFN-ez gaina beste bi elementu gehiago kontuan izan behar direlako. Batetik, proiektuaren amaieran berreskuratzen den errotazio fondoa, kantitate osoa edo zati bat izan daiteke. Bestalde, hondar balioa edo salmenta balioa ere kontutan izan behar da, azken urtean aktiboak saldu daitezkeelako. Gainera, izan daitezkeen plusbalio edo minusbalioak ere kontutan izan beharrekoak dira.

2.3. Iraupena (n)

Iraupena inbertsioaren bizitza erabilgarria litzateke, hau da, proiektua ustiatzen den denbora tartea. Hasierako despoltsapena egin eta proiektua martxan jartzen denetik, azken Kutxa Fluxu Netoa lortzen den arteko denbora litzateke.

Iraupena bi modutan neurtu daiteke:

- **Bizitza teknikoa:** Erabileragatik izan duen balio-galera kontuan hartuz kalkulatzen dena, aktiboaren datu teknikoak kontutan hartuz beti ere. Ekipoaren bizitza maximoa adierazten du.
- **Bizitza ekonomikoa:** Ingurunea etengabeko aldaketan dagoenez, aktiboek balioa galtzen dute, hau da, aktiboek aurrerapen teknikoengatik zaharkitzeak hauen balio galera kualitatiboa dakar. Ondorioz, bizitza ekonomikoa depreziazioa kontutan izanez kalkulatzen da.

Hau kontutan izanik, inbertsio baten bizitza ekonomikoa bizitza teknikoaren berdina edo laburragoa izango da beti. Gure inbertsio proiektuaren baloraketa egiteko bizitza ekonomikoa izango dugu kontutan, enpresarentzat erabilgarria dena hain zuzen ere.

3. ATALA: Inbertsio Proiektuaren BALORAKETARAKO METODOAK

Inbertsio proiektuaren baloraketa egiterako orduan metodo ezberdinak daude, baloraketa egiten den baldintzen arabera. Baloraketa metodo hauen bidez lortu nahi dena, aztergai dugun inbertsio proiektua egingarria den edo ez ikustea izango da eta, horretarako, kontuan izan beharreko hiru ezaugarri garrantzitsuenak, likidezia, errentagarritasuna eta arrisku maila dira.

3.1. Ziurtasun baldintzetan

Ziurtasun baldintzetan ematen diren inbertsio proiektuak, inbertsio ziur bezala ezagunak dira. Ziurtasun baldintzetan egoteak, datu guztiak alde aurretik ziurtasun osoz ezagunak direla eta aurreikuspenak errealitatean perfektuki betetzen direla esan nahi du. Hau da, lortuko diren Kutxa Fluxu Netoa eta hasierako despoltsapena ezagunak izango dira.

Inbertsio proiektu ziurak baloratzeko metodoak bi multzotan sailka daitezke, non ondoren azalduko diren, hau da, metodo estatikoak eta metodo dinamikoak.

3.1.1. Metodo estatikoak

Metodo estatikoek izen hau dute, ez dutelako kontutan hartzen Kutxa Fluxu Netoen kronologia, hau da, ez dute kontutan edukitzen denboran zehar diruak dauzkan balio aldaketak. Metodo hauek, metodo dinamiko edo klasikoen osagarri gisa erabil daitezke eta, gainera, erabaki azkar eta garrantzia arinekoak hartzeko baliagarriak dira ere.

a) Despoltsatu edo ordaindu den moneta unitate bakoitzagatiko Kutxa Fluxu Netoaren irizpidea

Irizpide honen bidez, proiektuan inbertitutako moneta unitate bakoitzeko, inbertsio proiektuaren bizitza osoan sortutako kutxa fluxu netoen balioa neurtzen du. Horretarako, proiektuak sortutako kutxa fluxu guztien batuketa egingo da eta hasierako despoltsapenarekin (A) zatituko da, ondoren jasotzen den bezala:

$$r' = \frac{\sum_{t=1}^n Q_t}{A}$$

Non,

- Q_t = Kutxa Fluxu Netoen batura.
- A = Hasierako despoltsapena

Formula hau aplikatuz, proiektuaren errentagarritasun neurri erlatibo gordina lortuko dugu eta r' altueneko proiektuak izango dira inbertsio hoberenak. Gainera, kalkulu hau eginda lortutako errentagarritasun erlatibo gordina bat baino handiagoa denean inbertsio proiektua aurrera eramatea errentagarria izango da, hasieran jarritako kapitala berreskuratzen dela esan nahi duelako.

Abantailei dagokionez, inbertsio proiektu ezberdinak sailkatzeko metodo gisa erabili daiteke, baina ez du inbertsio bakarra onargarria den ala ez jakiteko. Eragozpenekin jarraituz, ez du kontuan hartzen kutxako fluxuak sortzen diren unea. Lehen esan bezala, metodo estatikoa da, eta, beraz, berdin baloratzen da moneta unitate bat, noiz sortzen den kontuan hartu gabe. Bestalde, metodo honek inbertsioaren iraupen osoari dagokion errentagarritasunaren erreferentzia eskaintzen du, urteko denbora-neurria erabiltzea ohikoa denean. Ildo horretan, konprometitutako moneta unitate bakoitzeko urteko batez besteko kutxako fluxuaren irizpideak arazo hori konpontzen du (horri dagokionez, ikus daiteke ondorengo metodoa).

b) Inbertitu den unitate monetario bakoitzagatik urteroko bataz besteko kutxa fluxu netoaren irizpidea (r')

Irizpide honen bidez, urtero batez beste lortzen diren Kutxa Fluxu Netoak, hasieran egindako despoltsapenarekin (A) erlazionatzen dira, despoltsatutako moneta unitario bakoitzagatik urtero lorturiko batez besteko kutxa fluxua adieraziz. Errentabilitate erlatibo netoaren neurri gisa ere ezaguna da. Erlatiboa da, hasieran inbertitutakoarekiko lortutako etekina adierazten duelako eta, netoa litzateke, hasieran inbertitutako kapitala amortizatuta dagoenean neurtzen delako. Ondorengo adierazpenaren bidez kalkulatu litzateke:

$$r' = \frac{(-A + \sum_{t=1}^n Q_t) \frac{1}{n}}{A}$$

Non,

- A: Hasierako despoltsapena.
- Q_t : Kutxa Fluxu Netoak.
- n: urte kopurua

Metodo honen abantaila aurrekoarekiko, esan bezala, urteko errentagarritasun erlatibo netoa kalkulatu duela da. Berriz, eragozpen nagusia, epe ezberdinetan lortutako Kutxa Fluxu Netoak (KFN) ez dituela eguneratzen da. Hau da, KFN guztiei garrantzi bera ematen die eta ez du kontutan hartzen monetak denboran zehar izan ditzakeen balio aldaketak. Gainera, metodo hau inbertsioak sailkatzeko erabili daiteke, baina ez du balio inbertsioa bideragarria den edo ez jakiteko.

c) Berreskurapen epea (Payback)

Irizpide honen bidez, inbertsioak sortu dituen diru sarrerek, izandako ordainketak edo diru irteerak estaltzeko beharrezkoa den denbora kalkulatu da. Beste modu batera esanda, hasieran despoltsatutakoa berreskuratzeko zenbat denbora beharko den. Aztertuko ditugun metodo guztiak, proiektuaren errentagarritasunean oinarritzen dira, baina inbertitutakoaren berreskurapen denbora ere garrantzitsua izan ohi da inbertsioa egiten duen enpresariarentzat likideziaren neurri bat delako.

Kalkulatzeko erari dagokionez, Kutxa Fluxu Netoak positiboak eta berdinak direnean, berreskurapen epea (P) kalkulatzeko formula hau erabiliko genuke:

$$P = \frac{A}{Q}$$

Non:

- A: Hasierako despoltsapena.
- Q: Kutxa Fluxu Netoa

Errealitatean, Kutxa Fluxu Neto guztiak positiboak eta berdinak izatea ezinezkoa edo gertatzeko zaila litzateke. Ondorioz, Kutxa fluxuak ezberdinak direnean ondorengo metodoa jarraituko genuke. Lehenik eta behin, kutxa fluxuak metatuko genituzke eta hauen batura hasierako despoltsapenarekin berdinduko genuke. Berreskurapen epea, kutxa fluxu horiek hasierako despoltsapena berdintzen duten momentura arte pasa den denbora kalkulatuaz lortuko genuke.

Adibide gisa, 150 moneta unitateko hasierako despoltsapena duen inbertsio proiektu bat daukagu eta lortutako kutxa fluxuak hauek izan dira: $Qt_1 = 80$, $Qt_2 = 95$ eta $Qt_3 = 97$. Datu hauek kontuan izanda Payback-a kalkulatu dugu.

1.Taula: Berreskurapen epearen (payback) adibidea.

Denbora(t)	A	Qt	Qt metatuak
0	150		-150
1		80	-70
2		95	25
3		97	122

Taulan ikus daitekeen moduan, Kutxa Fluxu Netoak negatibo izatetik positibo izatera pasatzen dira lehenengo eta bigarren urtearen artean. Ondorioz, badakigu hasierako despoltsapena berreskuratzeko beharrezko denbora urtebete baino gehiago izango dela, baina ez dela bi urtera iritsiko. Beraz denbora tarte hori zehazki zenbat den kalkulatu dugu.

1. Urtea: $Q_1 = 80$. Lehenengo urtean ez da berreskurutzen: $150 - 80 = 70$ m.u. pendiente.
2. Urtea: $Q_2 = 95$. Bigarren urtean kutxa fluxuek hasierako despoltsapena guztiz estaliko dute. Diru sarrera hauek denboran zehar uniformeki banatzen direla kontuan edukiz, A noiz estaltzen den kalkulatu genuke:

$$70 / 95 = 0,7368 \text{ urte}$$

$$1 \text{ urte} \text{ ----- } 12 \text{ hilabete}$$

$$0,7368 \text{ urte} \text{ ----- } X$$

$$X = \frac{0,7368 \times 12}{1} = 8,84 \text{ hilabete}$$

$$0,84 \text{ hilabete} \times 30 \text{ egun} = 25 \text{ egun.}$$

Beraz, hasierako despoltsapena berreskuratzeko 1 urte, 8 hilabete eta 25 egun beharko ditugu.

Inbertsio proiektu bat baino gehiago konparatuko bagenu, berreskurapen epe motzena duena izango da hoberena, hau da, likidezia handiago denean eta payback-a txikiagoa.

Irizpide honen eragozpen nagusia, berreskurapen epea amaitu ondorengo kutxa fluxuak kontuan hartzen ez dituela izango litzateke. Gainera, ez du errentabilitatearen inguruko inongo erabakirik hartzeko balio beraz, arazoak ekar ditzakete irizpide hau soilik kontuan izanda hartutako erabakiekin.

Bestalde, metodo estatikoa denez, ez du monetaren denboraren arabera balio galera kontutan hartzen. Hala ere, eragozpen honi aurre egiteko badago Eguneratutako Payback-aren metodoa erabiltzea. Metodo honen bidez, kutxa fluxuei (Qt) eguneratze-tasa aplikatzen zaie eta zero momentura ekar daitezke.

Adibide gisa, aurreko adibide bera erabiliko dugu, baina eguneratze tasa aplikatuko diogu. Kasu honetan eguneratze tasa %10 izanik.

2.Taula: Eguneratutako Berreskurapen epearen (payback) adibidea.

Denbora(t)	A	Qt eguneratuak	Qt eguneratu metatuak
0	150		-150
1		$\frac{80}{(1 + 0,1)^1} = 72,73$	-77,27
2		$\frac{95}{(1 + 0,1)^2} = 78,51$	1,24
3		$\frac{97}{(1 + 0,1)^3} = 72,87$	74,11

1. Urtea. $Q_1 = 72,73$. Lehenengo urte amaieran ez da berreskuratzen: $150 - 72,73 = 77,27$.
2. Urtea. $Q_2 = 78,51$. Kontuan izanik hemen ere diru sarrerak uniformeki banatzen direla, A noiz estaltzen den kalkulatu dugu.

$$77,27 / 78,51 = 0,9842 \text{ urte}$$

1 urte ----- 12 hilabete

0,9842 urte ----- X

$$X = \frac{0,9842 \times 12}{1} = 11,81 \text{ hilabete}$$

0,81 hilabete x 30 egun = 24 egun.

Beraz, hasierako despoltsapena berreskuratzeko 1 urte, 11 hilabete eta 24 egun beharko ditu.

d) Errendimendu kontablearen tasa

Metodo honek, aurrekoek ez bezala, irabazi kontablean oinarritzen da eta ez Kutxa Fluxu Netoetan. Inbertsio proiektuaren hasierako despoltsapena, urteroko irabazi kontablearekin erlazionatzen du, behin amortizazio eta zergak deduzitu ondoren.

Metodo honen beste aldaera bat da, urteko batez besteko irabazi garbia ez inbertsio osoarekin lotzea, baizik eta batez besteko inbertsioarekin, hau da, enpresak batez beste ibilgetu gisa duen inbertsioarekin, inbertsio-proiektuaren n urteetan zehar. Amortizazioari esker, inbertsio kontablea gutxituz doa denboran zehar.

$$r = \frac{\text{Batez besteko urteko irabaziak}}{\text{Batez besteko inbertsioa}}$$

Non:

- Batez besteko inbertsioa = $\frac{\text{Inbertsioaren kostu historikoa} - \text{Hondar balioa}}{2}$

Adibidea:

Bi inbertsio proiekturen ondorengo datuak lortu ditugu:

3.Taula: Errendimendu kontablearen tasa adibidea.

Proiektua	Hasierako inbertsioa	Urteko irabaziak				Hondar balioa
		1	2	3	4	
A	-300	30	20	15	15	0
B	-250	40	25	30	35	15

4.Taula: Errendimendu kontablearen tasaren kalkuluak adibidea.

Proiektua	Batez besteko urteko irabaziak	Batez besteko inbertsioa	Errendimendu kontablearen tasa
A	$BbUI = \frac{(30 + 20 + 15 + 15)}{4} = 20$	$BbI = \frac{300 - 0}{2} = 150$	%13,33
B	$BbUI = \frac{(40 + 25 + 30 + 35)}{4} = 32,5$	$BbI = \frac{250 - 15}{2} = 117,5$	%27,66

Ondorioz, taulan ikus daitekeen moduan, B proiektuak eskaintzen duen errendimendu kontablea, A proiektuak eskaintzen duena baino hobea litzateke.

3.1.2. Metodo dinamikoak

Metodo hauek, metodo klasiko gisa ere ezagunak dira eta hauen ezaugarri nagusia, Kutxa fluxu garbien kronologia kontutan hartzen dutela da, hau da, diruak denboran zehar dauzkan balio aldaketak kontutan hartzen ditu deskontu eta eguneratze tasak aplikatuz. Tasa hauek aplikatzearen helburu nagusia, denbora tarte desberdinetan jasotako diru kopuruak homogeneizatzea izanik.

a) Eguneratutako balio garbia (EBG)

Eguneratutako Balio Garbia diru fluxu guztien balio eguneratua izango da, hau da, kobru guztien balio eguneratuaren eta ordainketen balio eguneratuaren arteko diferentzia. Errentabilitate absolutu netoaren neurria da. Rocabert (2007, 3.orr) finantza arloko adituaren arabera, "EBG-ak proiektu baten desiragarritasuna neurtzen du termino absolutuetan. Proiektuaren ondorioz kapitala zenbat handitu den kalkulatz". Ondorengo adierazpenaren bidez kalkulatzen da:

$$EBG = -A + \sum_{t=1}^n \frac{Q_t}{(1 + k_t)^t}$$

Non:

A: Hasierako despoltsapena

Qt: Kutxa fluxu netoa edo t epealdian izandako kobru eta ordainketen arteko diferentzia

n: Proiektuaren iraupena

k_t : t epealdian enpresaren eguneratze tasa edo kapitalaren kostua.

Garrantzitsua da eguneratze tasa edo kapitalaren kostua ongi zehaztea, ondoren lortuko den emaitzan desberdintasunak handiak izan daitezkeelako, bat edo beste aukeratzuz gero. Behin EBG-a kalkulatu dugularik, lortu dugun eguneratutako balio garbia interpretatzeko erabaki erregela hau litzateke:

- $EBG > 0$ bada, inbertsio proiektua onargarria da, aberastasuna sortuko duelako.
- $EBG = 0$ bada, indiferentea da, ez du aberastasunik sortzen.
- $EBG < 0$ bada ez da onargarria, aberastasuna murrizten duelako.

Inbertsio proiektu bat baino gehiago konparatu beharko bagenu, EBG positiboa eta altuena duena aukeratu genuke, hori izango delako errentagarriena. Laburbilduz, EBG-a moneta unitatetan neurtzen denez, emaitza positibo altuena litzateke diru gehien ematen duena.

Adibidea:

Bi inbertsio proiektu dauzkagu baloratzeke. "A" proiektuaren hasierako despoltsapena (A) 10.000 m.u-koa litzateke eta Kutxa fluxu netoak $Q_1 = 1.000$, $Q_2 = 2.000$ eta $Q_3 = 6.000$. "B" inbertsio proiektuaren kasuan berriz, hasierako despoltsapena (A) 15.000 m.u-koa litzateke eta Kutxa fluxu netoak $Q_1 = 6.000$, $Q_2 = 8.000$ eta $Q_3 = 9.500$. Bi inbertsio proiektuentzat kapitalaren kostua %5 izanik zein litzateke bakoitzaren EBG-a?

- A proiektua:

$$EBG = -10.000 + \frac{1000}{(1 + 0,05)} + \frac{2000}{(1 + 0,05)^2} + \frac{6000}{(1 + 0,05)^3} = -2.050,53 \text{ m.u}$$

- B proiektua:

$$EBG = -15.000 + \frac{6000}{(1 + 0,05)} + \frac{8000}{(1 + 0,05)^2} + \frac{9500}{(1 + 0,05)^3} = 6.176,97 \text{ m.u}$$

Adibide honetan ikus daitekeen moduan, A proiektuan lortutako eguneratutako balioa garbia negatiboa litzateke eta B proiektuan lortutakoa berriz, positiboa. Beraz, kasu honetan B proiektua aukeratu genuke. Hala ere, hirugarren proiektu bat izango bagenu eta honen emaitza positiboa izango balitz, kasu honetan, B proiektuarekin lortutakoa baino altuagoa, hirugarren proiektua litzateke hoberena.

Metodoaren abantailei dagokienez, inbertsio proiektuen onargarritasuna aztertzeko irizpidea eskaintzen du, eta baita proiektuak hierarkizatu eta ordenatzeko aukera. Gainera, KFN-ak eguneratzen dituen, diruak pasatako denboraren arabera izaten duen balio galera kontutan hartzen du, epealdi ezberdinetan sortzen diren moneta unitatean eguneratuz. Bestalde, metodologia hau enpresaren helburu finantzarioekin bat dator eta, gainera, batuketaren propietatea betetzen du, hau da, independenteak diren hainbat inbertsio proiektuen EBG bateratua hauen EBG-aren batuketaren berdina da:

$$EBG(1+2+3+\dots+n) = EBG1 + EBG2 + EBG3 + \dots + EBGn$$

Eragozpenei erreparaturaz, zailtasun handiena suposatzen duena eguneratze tasaren zehaztapena da. Batzuen ustez, jabeek edo zuzendariak eskatutako gutxienezko errentabilitate subjektiboa erabil daiteke ere eguneratze tasa bezala. Beste batzuen aburuz, arrisku gabeko aktibo finantzarioen interes tasa izan daiteke, hau da, Altxor Publikoaren bonoena edo Estatuaren zorrarena, baina merkatu finantzarioak perfektuak ez direnez zein aukeratu izaten da arazoa..

b) Barne Errendimendu tasa (BET)

Barne Errendimendu Tasak, urte bakoitzaren hasieran inbertitutako kapitalaz gain inbertsio proiektuak sortzen duen urteroko errentabilitate erlatibo gordina neurtzen du. Gordina da, inbertitutako kapitalari egin beharreko ordainketak barneratzen dituelako eta, erlatiboa da, urte bakoitzaren hasieran inbertituta dauden baliabide finantzarioekin erlazioatuta dagoelako. Barne Errendimendu Tasaren kalkulua egiteko, EBG-aren formula erabiliko dugu eta hau zero egiten duen interes tasa litzateke BET-a.

$$EBG = 0 \Rightarrow -A + \sum_{t=1}^n \frac{Q_t}{(1+r)^t} = 0$$

EBG-aren kalkulurako erabilitako “k” inbertsioari exijitzen zaion errentagarritasun minimoa izanik, honako hau litzateke BET-aren erabaki erregela:

- $r > k$ denean proiektuak exijitzen zaiona baino errentagarritasun altuagoa emango duela esan nahi du. Eguneratutako Balio Garbia positiboa denez, inbertsio proiektua onargarria izango da, eta ondorioz enpresaren aberastasuna haziko du.
- $r = k$ bada, exijitzen zaion errentagarritasuna eta inbertsio proiektuak emandako errentagarritasuna berdinak izango dira, hau da, $EBG = 0$ da, ondorioz, ez dio enpresari aberastasunik ekarriko. Beraz, inbertsio proiektua indiferentea da.
- $r < k$ denean, proiektuari exijitzen zaion errentagarritasuna baino errentagarritasun baxuagoa ematen du inbertsio proiektuak. Ondorioz, Eguneratutako Balio Garbia negatiboa izango da eta enpresaren aberastasuna murriztuko da. Beraz, inbertsio proiektua ez da onargarria izango.

EBG-arekin egiten genuen modu berean, inbertsio proiektu bat baino gehiago konparatzerakoan, BET altuena ematen duena aukeratuko genuke, hau litzakeelako errentagarriena.

Adibidea:

Bi inbertsio proiektu ditugu, batetik, “A” inbertsio proiektuaren hasierako despoltsapena 5000 m.u-koa izan da eta lortutako KFN-ak $Q_1 = 3.000$ eta $Q_2 = 4.000$ izan dira. Bestalde, “B” inbertsio proiektuaren hasierako despoltsapena 7.000 m.u-koa izan da eta lortutako KFN-ak $Q_1 = 2.500$ eta $Q_2 = 3.000$ izan dira. $K = \%5$ izanik zein da lortutako Barne Errendimendu Tasa?

$$BET_A = -5.000 + \frac{2000}{(1+r_A)} + \frac{3500}{(1+r_A)^2} = 0$$

$$r_A = \%6,02 > k = \%5 \Rightarrow \text{Onargarria}$$

$$BET_B = -7.000 + \frac{3500}{(1+r_B)} + \frac{4000}{(1+r_B)^2} = 0$$

$$r_B = \%4,62 < k = \%5 \Rightarrow \text{Ez onargarria}$$

Ondorioz, “A” inbertsio proiektua onargarria da eta “B” inbertsio proiektua ez da onargarria.

Abantailei dagokionez, metodo dinamikoa denez, diruak denboran zehar daukan balio aldaketa kontutan hartzen du. EBG-arekin konparatuta BET-ak neurtzen duen errentabilitate erlatiboa ulertzea errazagoa da. Gainera, BET-a kalkulatzeko ez da beharrezkoa kapitalaren kostua kontutan izatea, hau da, “k” eguneratze tasa kalkulatzeko. Baina abantaila hau desagertzen da inbertsio proiektua onargarria den edo ez aztertzerakoan, “k” ezaguna izan behar delako, BET-ekin konparatu nahi badugu eta onargarritasuna azertu.

Desabantailei dagokienez, BET-aren kalkulua egitea zaila gerta daiteke, proiektuak bi urte baino gehiagoko iraupena duenean, n graduko ekuazioa sortzen da eta askotan “ r ” askatzea zaila gertatzen da. Gainera, emaitzak errealak edo imajinarioak atera daitezke eta honek inkonsistentzia sor dezake. Hau da, emaitza kopurua KFN-en zeinuen aldaketa kopuruan oinarritu daiteke. Kutxa fluxu netoetan zeinu aldaketa bakarra dagoenean, inbertsio sinplea izango da, eta ondorioz, BET positibo bakarri aterako da eta kontsistentea izango da. Bestalde, inbertsio sinplea ez denean, hau da, zeinu aldaketa bat baino gehiago dagoenean, BET positibo bat baino gehiago egon daiteke. Ondorioz, BET inkonsistentea izango da eta ez du balio erabakirik hartzeko.

3.2. Arrisku baldintzetan

Orain arte aipatu ditugun aldagaietan itxarondako balioak eta errealitatean lortutakoa guztiz bat zetozen, hau da, inbertsio proiektu ziurrak ziren. Baina hemendik aurrera, errealitatean gartatu ohi den bezala, aldagaiek benetan lortutako balioak eta aurreikusitakoak ezberdinak izateko aukera emango da eta beraz, arrisku edo ziurgabetasun egoeran egongo gara.

Arrisku baldintzetan gaudenean, ez ditugu soilik proiektuak ematen duen errentagarritasuna edo likidezia kontutan izango. Egoera honetan, arriskua jokoan sartzen denez, errentagarritasuna aztertzeaz gain, proiektu hori bideratzeak sortuko duen arrisku maila ere neurtu beharko dugu eta arriskuaren aurrean gure jarrera zein izango den kontutan hartu beharko da. Ingurunea aldatzen den heinean, arrisku egoera horrek egoera ezberdinen aurrean jarriko gaitu, probabilitate jarraitua edo diskretu ezberdinekin. Ondorioz, inbertsio proiektuarekin erlazioa duten aldagaien artean gutxienez bat edo batzuk aleatorioa izango da/dira, eta honek probabilitate banaketa bat edukiko du.

Hau kontuan izanik, arrisku baldintzetan inbertsio proiektuak baloratzeko metodo erabilienak ondorengoak dira.

A) Itxarondako Eguneratutako Balio Garbia [E (EBG)]

Itxarondako eguneratutako balio garbia kalkulatu ahal izateko bi modu daude, proiektuaren arriskuaren zein informazio ezagutzen dugunaren arabera. Batetik, metodo zuzena izango genuke, EBG edo BET-aren probabilitate banaketa ezaguna denean. Hau litzateke formula:

$$E(EBG) = \sum_{t=1}^n EBG_t * P(EBG_t)$$

Non:

- EBG_t : EBG posibleak
- $P(EBG_t)$: EBG posibleak gerta daitezen dagoen probabilitatea.

Bestalde, EBG edo BET-aren probabilitate banaketa ezezaguna denean eta, berriz, KFN-en probabilitatea ezaguna denean, ondorengo formula erabiliko genuke:

$$E(EBG) = -A + \sum_{t=1}^n \frac{E(Q_t)}{(1+k)^t}$$

Non:

- $E(Q_t)$: Itxarondako Kutxa Fluxu Netoa.
- A : Hasierako despoltsapena.
- k : Arriskurik gabeko interes tasa.

Era batera edo bestera kalkulatu, erabaki erregela berdina izango da:

- $E(EBG) > 0$ bada: inbertsio proiektua onargarria izango da.
- $E(EBG) = 0$ bada: inbertsio proiektua indiferentea izango da.
- $E(EBG) < 0$ bada: inbertsio proiektua ez da onargarria izango.

Adibidea:

Arriskudun inbertsio proiektu baten EBG-ren probabilitate banaketa hurrengoa da:

5.Taula:Itxarondako EBG-aren probabilitate banaketak (adibidea).

EBG_i		$P(EBG_i)$
EBG_1	-100	0,2
EBG_2	400	0,3
EBG_3	500	0,5

Kasu honetan, EBG-ren probabilitate banaketa ezagutzen dugunez, metodo zuzena erabiliko dugu:

$$E(EBG) = -100 \times 0,2 + 400 \times 0,3 + 500 \times 0,5 = 350 \text{ m. u}$$

Itxarondako EBGa positiboa, hau da, zero baino altuagoa denez, proiektua onargarria litzateke.

Demagun orain, proiektuaren EBG-ren probabilitate banaketa ezagutu beharrean, KFN-en probabilitate banaketa ezagutzen dugula:

6.Taula: KFN-en probabilitate banaketak (adibidea).

1.urtea		2.urtea		3.urtea	
KFN_1	$P(KFN_1)$	KFN_2	$P(KFN_2)$	KFN_3	$P(KFN_3)$
750	0,4	800	0,25	900	0,3
900	0,4	850	0,3	1.000	0,4
1.000	0,2	1.100	0,45	1.500	0,3

Kasu honetan, hasierako despoltsapena 900 m.u-koa eta eguneratze tasa %10koa izan dela kontuan edukiko dugu. Kalkuluak egin ahal izateko, KFN-en probabilitate banaketa ezaguna dugunez, metodo ez zuzenez baliatuko gara. Itxarondako EBG-a kalkulatu baino lehen, gertatzeko probabilitateak kontuan izanik, itxarondako KFN-ak kalkulatu ditugu eta, ondoren, itxarondako EBG-a kalkulatu dugu.

$$E(KFN_1) = 750 \times 0,4 + 900 \times 0,4 + 1.000 \times 0,2 = 860 \text{ m. u}$$

$$E(KFN_2) = 800 \times 0,25 + 850 \times 0,3 + 1.100 \times 0,45 = 950 \text{ m. u}$$

$$E(KFN_3) = 900 \times 0,3 + 1.000 \times 0,4 + 1.500 \times 0,3 = 1120 \text{ m. u}$$

$$E(EBG) = -900 + \frac{860}{(1 + 0,1)} + \frac{950}{(1 + 0,1)^2} + \frac{1120}{(1 + 0,1)^3} = 1508,41 \text{ m. u}$$

Itxarondako EBG 0 baino handiagoa denez, inbertsio proiektua onargarria da.

Metodo honen eragozpen nagusia inbertsio proiektuaren arriskua kontutan hartzen ez duela da. Inbertsioaren itxarondako errentagarritasunean oinarritzen da eta, ondorioz, ez kontutan hartzen errentagarritasun horren aldakortasuna, hau da, arriskua. Beraz, arrisku balditzetan metodo hau erabiltzea ez litzateke gomendagarria. Metodo honen erabilpena soilik inbertitzailea arriskuarekiko neutrala denean egin daiteke edo erabili ahal izateko baldintza konkretu batzuk batera eman behar dira: egoerak errepikakorrak izatea, proiektuak independenteak izatea, puntako baliorik ez ematea eta enpresa emaitza txarrei aurre egiteko gai izatea.

B) Eguneratutako Balio Garbiaren Itxarondako Utilitatea [UE (EBG)]

Metodo hau inbertsio proiektu arriskutsuak aztertzerakoan teorikoki aproposena litzatekeela esan daiteke, baina praktikan ez da oso erabilgarria beharrezko informazioaren lorpenerako zailtasunak dauzkalako. Zehazki, metodo hau erabili ahal izateko, beharrezkoa da EBG posibleak gertatzeko probabilitatea ezagutzea eta baita EBG-ren utilitate funtzioa ere ezaguna izatea.

Kalkuluak egiteko lehenengo pausua, EBG-ren probabilitateak eta EBG-ren utilitate funtzioak aplikatuz, EBG-ren itxarondako utilitate funtzioa kalkulatzeko litzateke.

7.Taula: Eguneratutako balio garbiaren itxarondako utilitatearen kalkulua.

EBG_i	$P(EBG_i)$	$U(EBG_i)$	$U(EBG_i) \times P(EBG_i)$
EBG_1	$P(EBG_1)$	$U(EBG_1)$	$U(EBG_1) \times P(EBG_1)$
EBG_2	$P(EBG_2)$	$U(EBG_2)$	$U(EBG_2) \times P(EBG_2)$
EBG_n	$P(EBG_n)$	$U(EBG_n)$	$U(EBG_n) \times P(EBG_n)$
			UE(EBG)

Sailkapena egiteko EBG-ren itxarondako utilitatean oinarrituko gara eta, ondorioz, UE (EBG) handiena duten inbertsio proiektuak errentagarrienak izango dira. Proiektua onartzeko irizpideari dagokionez, ondorengo irizpidea jarraituko dugu:

- $UE(EBG) > U(0)$ bada, inbertsio proiektua onargarria da.
- $UE(EBG) = U(0)$ bada, inbertsioa indiferentea da.
- $UE(EBG) < U(0)$ bada, inbertsio proiektua ez da onargarria.

Bestalde, badago EBG-aren itxarondako utilitatea erabiliz proiektuak bideragarriak diren edo ez aztertzeke beste modu bat. Bigarren aukera honetan, erabiltzen den kontzeptuari Moneta Baliokide Ziurra (MBZ) deitzen zaio eta erlazioa hau litzateke:

$$UE(EBG) = U(MBZ)$$

Kasu honetan erabaki erregela hau izanik:

- $MBZ > 0$ bada, inbertsio proiektua onargarria da.
- $MBZ = 0$ bada, inbertsio proiektua indiferentea da.
- $MBZ < 0$ bada, inbertsio proiektua ez da onargarria.

Gainera, MBZ eta itxarondako EBG-aren erlaziotik inbertitzailearen arriskuarekiko joera ere azter genezake:

- $E(EBG) > MBZ$ bada, inbertitzailea arriskuarekiko ezkorra da.
- $E(EBG) = MBZ$ bada, inbertitzailea arriskuarekiko neutrala da.
- $E(EBG) < MBZ$ bada, inbertitzailea arriskuarekiko baikorra da.

Adibidea:

Arriskudun inbertsio proiektu baten probabilitate banaketa ondorengoa da:

8. Taula: Eguneratutako balio garbia eta gertatzeko probabilitatea.

EBG _i	P(EBG _i)
-500	0,2
450	0,5
600	0,3

Erabakitzailearen utilitate funtzioa hau da:

$$U(EBG) = \frac{\sqrt{EBG + 2000}}{300}$$

9.Taula: Eguneratutako balio garbia eta gertatzeko probabilitatea kalkuluak.

EBG _i	P(EBG _i)	U(EBG _i)	U(EBG _i) x P(EBG _i)
-500	0,2	$U(EBG1) = \frac{\sqrt{-500 + 2000}}{300} = 0,129$	0,129 x 0,2 = 0,0258
450	0,5	$U(EBG2) = \frac{\sqrt{450 + 2000}}{300} = 0,165$	0,165 x 0,5 = 0,0825
600	0,3	$U(EBG3) = \frac{\sqrt{600 + 2000}}{300} = 0,17$	0,17 x P(EBG _n)
			UE(EBG) = 0,1593

Onargarria den edo ez jakiteko U(0) kalkulatu dugu.

$$U(0) = \frac{\sqrt{0 + 2000}}{300} = 0,1491$$

Ondorioz, kasu honetan UE (EBG) > U (0) denez, inbertsio proiektu hau onargarria izango da.

Aipatutako bigarren metodoa erabiliko bagenu, emaitza berera iritsiko ginateke.

$$UE(EBG) = U(MBZ)$$

$$0,1593 = \frac{\sqrt{MBZ + 2000}}{300}$$

$$MBZ = 283,88 \text{ m. u}$$

MBZ > 0 denez, inbertsio proiektua onargarria da.

Guzti hau kalkulatu ondoren, azken pausua, inbertitzaileak arriskuarekiko duen joera aztertzea litzateke.

$$E(EBG) = \sum_{i=1}^n EBG_i \times P(EBG_i) = -500 \times 0,2 + 450 \times 0,5 + 600 \times 0,3 = 305 \text{ m. u}$$

E(EBG) > MBZ denez, inbertitzailea arriskuarekiko ezkorra da.

Metodo honen abantailetakoa bat EBG-ren probabilitate banaketa erabiltzen duela da eta horri esker, proiektuaren arrisku guztia kontutan edukitzen du. Gainera, utilitate funtzioa definitzeko erabakitzailearen aberastasun maila eta aberastasun honek proiektuarekin duen erlazioa kontutan hartzen direnez, bai arrisku ekonomikoa eta baita finantzarioa ere kontutan hartzen ditu.

Eragozpenei erreparatu, EBG-ren probabilitate banaketa ezezaguna denean ezin da erabili. Bestalde, aberastasun maila aldatzen denean, erabili beharreko utilitate funtzioa ere aldatu egingo da. Honek, informazio gehiagoren beharra suposatuko luke eta baita kostuen hazkundera ere. Amaitzeko, praktikan

metodo hau erabiltzea zaila izan daiteke, kasu askotan beharrezko informazioa lortzea erreza ez delako edota kostu handia suposatzen duelako.

C) Arriskuari egokitutako eguneratze tasaren irizpidea (s)

Metodo honetan, aurreko metodoan definitutako Moneta Baliokide Ziurraren kontzeptuaren kalkulurako hurbilketa bat proposatzen da. Hau da, proiektuen Moneta Baliokide Ziurra kalkulatzeko itxarondako KFN-ak eguneratzeko arriskuari egokitutako eguneratze tasa aplikatuko zaie. Eguneratze tasa hau lortzeko, arrisku gabeko eguneratze tasari (k), arriskudun prima bat (p) aplikatuko zaio eta arriskuari egokitutako eguneratze tasa lortuko da (s).

$$\text{Eguneratze tasa berria: } s = k + p$$

Metodo hau, itxarondako EBG metodoan ez bezala, arrisku gabeko eguneratze tasa aplikatu beharrean, arriskuari egokitutako eguneratze tasa (s) aplikatzen da, arriskuaren balorazioa barneratuz. Hau da:

$$MBZ = -A + \sum_{t=1}^n \frac{E(Q_t)}{(1+s)^t}$$

Non:

- A: hasierako despoltsapena
- E(Q_t): itxarondako Kutxa Fluxu Netoak.
- s: arriskuari egokitutako eguneratze tasa.

Erabaki erregelata ondorengoak izango da.

- MBZ > 0 bada, inbertsio proiektua onargarria izango da.
- MBZ = 0 bada, inbertsio proiektua indiferentea izango da
- MBZ < 0 bada, inbertsio proiektua ez da onargarria izango.

Bestalde, “s” eta “k” konparatuz, inbertitzailearen arriskuarekiko jarrera azter daiteke, honela:

- p > 0 bada eta s > k bada, E (EBG) > MBZ izango da eta ondorioz, inbertitzailea arriskuarekiko ezkorra izango da.
- p = 0 eta s = k den kasuan, E (EBG) = MBZ izango da eta ondorioz, inbertitzailea arriskuarekiko neutrala izango da.
- p < 0 eta s < k kasuetan, E (EBG) < MBZ izango da eta ondorioz, inbertitzailea arriskuarekiko baikorra izango da.

Adibidez:

Inbertsio proiektu baten baloraketa egiten ari gara. Dakigunez, hasierako despoltsapena 5.000 m.u-koa da eta arrisku gabeko interes tasa %4-koa da. Gainera, arrisku prima %2 finkatzen da eta KFN-ak eta haien probabilitate banaketa hurrengoak dira:

10.Taula: Arriskuari egokitutako eguneratze tasa adibidea.

KFN_1	$P(KFN_1)$	KFN_2	$P(KFN_2)$
3.000	0,2	4.000	0,1
4.500	0,3	5.000	0,4
6.000	0,5	7.000	0,5

$$E(KFN_1) = 3.000 \times 0,2 + 4.500 \times 0,3 + 6.000 \times 0,5 = 4.950$$

$$E(KFN_2) = 4.000 \times 0,2 + 5.000 \times 0,3 + 7.000 \times 0,5 = 5.800$$

Arriskuari egokitutako eguneratze tasa (s) = k + p = 0,04 + 0,02 = 0,06 = % 6

$$MBZ = -5.000 + \frac{4950}{(1 + 0,06)} + \frac{5800}{(1 + 0,06)^2} = 4831,79 \text{ m. u}$$

MBZ > 0 denez, inbertsio proiektua onargarria da.

Kasu honetan, arrisku prima eta arriskuari egokitutako eguneratze tasa ezagunak direnez, inbertitzaileak arriskuarekiko duen jarrera erraz jakin dezakegu.

$$E(EBG) = -5.000 + \frac{4950}{(1 + 0,04)} + \frac{5800}{(1 + 0,04)^2} = 5122,04 \text{ m. u}$$

Ondorioz, p=0,02 > 0 izanik, s = 0,06 > k = 0,04 da eta, ondorioz, E(EBG) > MBZ denez, inbertitzailea arriskuarekiko ezkorra dela ondoriozta dezakegu.

Arriskuari egokitutako eguneratze tasa kalkulatzeko modu errazena, aurreko adibidean aplikatu duguna da, hau da, era subjektibo batean finkatzea. Hala ere, errealitatean, kalkulu hori egiteko modu gehiago eta egokiagoak daude eta jarraian modu sakonagoan azalduko dira erabilienak.

1. Subjektibitatearen formalizazioa

Metodo erabat subjektiboaz gain, "Arrisku prima" proiektuaren arriskuaren arabera definitu daiteke, hau da, arriskua haziz doan heinean, arrisku prima handiagoa jarriko da, arriskuaren neurtzaile baten funtziopean. Horrela, prima hau zehazteko, neurtzaile objektibo bat abiapuntutzat hartuz, formula subjektibo bat erabiltzen da.

Adibidea:

Arriskudun inbertsio baten Hasierako despoltsapena 1.000 m.u. da eta arrisku gabeko eguneratze tasa (k) %5. Kalkulatu arriskuari egokitutako eguneratze tasa (s), suposatuz arrisku prima kalkulatzeko ondorengo formula dugula:

$$p = \frac{\sigma_{EBG} + 250}{2.000}$$

Non:

- p: Arrisku prima
- σ_{EBG} : EBG-ren desbirtate tipikoa.

Probabilitate banaketa ondorengoa da:

11.Taula: Subjektibitatearen formalizazioa adibidea.

EBG_i	$P(EBG_i)$
800	0,2
1.000	0,3
1.500	0,5

$$\sigma_{EBG}^2 = \sum_{t=1}^n EBG_t^2 \times P(EBG_t) - [E(EBG)]^2 \rightarrow \sigma_{EBG} = \sqrt{\sigma_{EBG}^2}$$

$$E(EBG) = \sum_{t=1}^n EBG_t \times P(EBG_t)$$

$$E(EBG) = 800 \times 0,2 + 1.000 \times 0,3 + 1.500 \times 0,5 = 1210 \text{ m. u}$$

$$\sigma_{EBG}^2 = 800^2 \times 0,2 + 1000^2 \times 0,3 + 1500^2 \times 0,5 - 1210^2 = 88900 \text{ m. u}$$

$$\sigma_{EBG} = \sqrt{88900} = 298,16 \text{ m.u.}$$

$$p = \frac{298,16 + 550}{20.000} = 0,0399 = \%3,99$$

$$s = k + p = 0,05 + 0,0399 = \%8,99$$

2. Kapitalaren batez besteko Kostu Ponderatua (KBKP)

Metodo hau arriskuari egokitutako eguneratze tasa objektibo gisa erabili daiteke. Izan ere, KBKP kalkulatzeko finantza merkatuko informazio objektiboa erabiltzen da. Metodo hau erabili ahal izateko bi baldintza bete behar dira. Batetik, inbertsio proiektuak ez du enpresaren egitura finantzarioa aldatu behar. Bestetik, proiektuak ez du enpresaren arrisku ekonomikoa aldatu behar. Adierazpena ondorengo da:

$$s = \sum x_i \times k_i$$

Non:

x_i : Iturri bakoitzak finantzapen osoarengan duen proportzioa

k_i : Iturri bakoitzaren kostua

KBKP kalkulatzeko erabiliko ditugun finantza iturri nagusiak hiru izango dira: Kapital soziala eta erreserbak, jesapenak eta epe luzeko maileguak. Hau da, epe luzeko izaera dutenak.

Adibidea: Enpresa baten egitura finantzarioa ondorengo da:

12.Taula: Kapitalaren batez besteko kostu ponderatuaren adibidea.

Baliabide Finantzarioak	Kostua	Kontabilitate balioa
Kapital Soziala	%9	40.000
Erreserbak		10.000
Jesapena	%3	15.000
Epe luzeko mailegua	%1	20.000
Epe laburreko mailegua	%1,5	10.000
Hornitzaileak	%10	15.000

Akzio bakoitzaren balio nominala 100 eurokoa da eta azkeneko hiru hilabeteetan batez besteko kotizazioa %110 izan da. Jesapenari dagokionez, balio nominala 150 m.u. koa da eta gaur egungo kotizazioa %105. Zirkulazioan 100 obligazio daude.

Ponderazioa:

13.Taula: KBKP ponderazioaren kalkulua.

Baliabide Finantzarioak	Merkatu balioa	Ponderazioa
Kapital Soziala	440.000	440.000 / 475.750 = 0,92
Jesapena	15.750	15.750 / 475.750 = 0,03
Epe luzeko mailegua	20.000	20.000 / 475.750 = 0,05

GUZTIRA	475.750	
---------	---------	--

- Kapital sozialeko merkatu balioa jakiteko:

KS = AKZIO KOPURUA x BALIO NOMINALA

$$\text{Akzio Kopurua} = \frac{\text{KS}}{\text{Balio Nominala}} = \frac{40.000}{100} = 4.000 \text{ akzio}$$

Merkatu balioa kalkulatzeko:

KS = akzio kopurua x BN x kotizazioa

$$\text{KS} = 4.000 \times 100 \times 1,1 = 440.000$$

- Jesapenaren merkatu balioa kalkulatzeko:

$$\text{Jesapena} = 150 \times 100 \times 1,05 = 15.750$$

Beraz:

$$s = 0,92 \times 0,09 + 0,03 \times 0,03 + 0,05 \times 0,01 = 0,0842 = \%8,42$$

3. Karterak hautatzeko kapital merkatuko orekaren teoria

Inbertsio proiektuak aurreko baldintzak betetzen ez baditu eta arrisku ekonomikoa aldatzen badu, kasu honetan, proiektuaren arrisku ekonomiko erlatiboari egokitutako eguneratze tasa objektiboa ezartzeko “karterak hautatzeko kapital merkatuko orekaren teoria” erabil daiteke. Egoera honetan eta metodo honekin, arriskuari egokitutako eguneratze tasa proiektuaren arrisku sistematikoaren arabera inbertitzaileek eskatzen duten errentabilitatea izango da.

Arriskuari egokitutako eguneratze tasa kalkulatzeko:

$$s = R_f + (E_m - R_f) \times \beta_p$$

Non:

R_f : arrisku gabeko eguneratze tasa (k).

E_m : enpresaren edo merkatuaren batz besteko errentagarritasuna edo karteraren itxarondako errendimendua.

β_p : inbertsio proiektuaren hegazkortasun koefizientea. Honela kalkulaten da:

$$\beta_p = \frac{\text{Kob}(R_p, R_m)}{\sigma_m^2}$$

Inbertsio proiektuaren eta merkatuaren arteko kobariantza, korrelazio koefizientearen bidez kalkulatu daiteke.

$$r_{R_f, R_m} = \frac{\text{Kob}(R_p, R_m)}{\sigma_p \times \sigma_m}$$

Adibidea:

Inbertsio proiektuaren eta enpresaren inbertsio karteraren errendimenduaren arteko korrelazio koefizientea 0,6 da. Enpresaren inbertsio karteraren errendimenduaren bariantza (σ_m^2) 0,78 da eta proiektuaren errendimenduaren bariantza (σ_p^2), berriz, 1. Enpresaren inbertsioen karteraren itxarondako batezbesteko errendimendua (E_m) %7 da. Arrisku gabeko eguneratze tasa (k) %5 izanik, kalkulatu arriskuari egokitutako eguneratze tasa (s).

$$s = 0,05 + (0,07 - 0,05) \times \beta_p$$

$$r_{R_f, R_m} = \frac{Kob(R_p, R_m)}{\sigma_p \times \sigma_m} \rightarrow 0,6 = \frac{Kob(R_p, R_m)}{\sqrt{0,78}\sqrt{1}} \rightarrow Kob(R_p, R_m) = 0,529$$

$$\beta_p = \frac{0,529}{0,88} = 0,599$$

$$s = 0,05 + (0,07 - 0,05) \times 0,599 = \%6,19$$

D) Kutxa Fluxu Netoak baldintzetara bihurtzeko metodoa (α)

Azken metodo honek ere Moneta Baliokide Ziurra kalkulatu du, baina arriskua beste era batera barneratu. Horretarako, lehenik eta behin, KFN-en MBZ kalkulatu du eta ondoren arrisku gabeko eguneratze tasa aplikatu inbertsio proiektuaren MBZ-ren balioa kalkulatu da. Metodo hau aplikatzeko baldintza, KFN-ak euren artean independenteak izatea da, barneratzen duen arriskua epe bakoitzeko KFN-ari dagokion delako.

$$MBZ = -A + \sum_{t=1}^n \frac{MBZ(Q_t)}{(1+k)^t}$$

Non:

- MBZ (Qt): kutxa fluxu netoen Moneta Baliokide Ziurra.
- k: inbertsioari eskatzen zaion errentagarritasun minimoa.

MBZ (Qt) kalkulatzeko eta, ondoren proiektuaren MBZ lortzeko, ondorengo bi bideak daude:

Alde batetik, KFN-en MBZ zuzenean kalkulatzeko, definizioa aplikatu, KFN-en probabilitate banaketa eta epe bakoitzean inbertitzaileek duten utilitate funtzioa ezagunak izan behar dira. Horregatik, metodo honen erabilpen zuzena nahiko konplexua izan daiteke. Ondorioz, praktikan KFN-en Moneta Baliokide Ziurra kalkulatzeko koefizienteak erabiltzen dira.

$$MBZ(Q_t) = \alpha_t \times E(Q_t)$$

Non:

- $E(Q_t)$: Itxarondako Kutxa Fluxu Netoak. Honela kalkulatu da: $E(Q_t) = \sum(Q_t) \times P(Q_t)$
- α_t : KFN-en arriskua neurtzen duen koefizientea.

Koefiziente hauen balioa [0-1] tartean egongo da. Proiektuaren Kutxa Fluxu Netoak zenbat eta arriskutsuagoak, α koefizienteen balioa txikiagoa izango da.

Koefiziente hauek behin kalkulatu, eta ondoren inbertsio proiektuaren MBZ lortuta, erabaki erregela ondorengo litzateke:

- $MBZ > 0$ denean, inbertsio proiektua onargarria da.
- $MBZ = 0$ denean, inbertsio proiektua indiferentea da.
- $MBZ < 0$ denean, inbertsio proiektua ez da onargarria.

Metodo honetan, α_t aldagaia formulatu dagoenez barneratuta arriskuaren baloraketa, hau baliatu dezakegu, inbertitzaileak arriskuarekiko duen jarrera aztertzeko. Honela:

- $\alpha_t = 1$ denean, $MBZ(Q_t) = E(Q_t)$ eta $E(EBG) = MBZ$, inbertitzaileak arriskuarekiko duen portaera neutrala izango da.
- $0 < \alpha_t < 1$ denean, $MBZ(Q_t) < E(Q_t)$ eta $E(EBG) > MBZ$, inbertitzaileak arriskuarekiko duen portaera ezkorra izango da.

Adibidea:

Inbertitzaile bat 50.000 m.u. hasierako ordainketa eta bi urteko iraupena duen inbertsio proiektua aztertzen ari da. Proiektu hau aztertzeko Kutxa Fluxu Netoak ziurtasun baldintzetan bihurtzen dituen irizpidea erabili behar du eta α_t koefizientea kalkulatzeko adierazpena hurrengoa da:

$$\alpha_t = 1 - \gamma(Q_t)$$

- k (arriku gabeko interes tasa monetarioa): %3

Inbertsioaren Moneta Baliokide Ziurra (MBZ) kalkulatu.

Zerga ondoren eta moneta korrontean neurtutako kutxa fluxu netoen probabilitate banaketa ondorengo taulan adierazten da:

14.Taula: Kutxa Fluxu Netoak ziurtasun baldintzetara bihurtzeko metodoaren KFN-en probabilitate banaketa.

1. URTEA		2.URTEA	
KFN_1	$P(KFN_1)$	KFN_2	$P(KFN_2)$
75.000	0,4	60.000	0,7
80.000	0,6	85.000	0,3

1.URTEA:

$$E(Q_1) = 75.000 \times 0,4 + 80.000 \times 0,6 = 78.000$$

$$\sigma_{Q_1}^2 = (75.000 - 78.000)^2 \times 0,4 + (80.000 - 78.000)^2 \times 0,6 = 6.000.000$$

$$\sigma_{Q_1} = \sqrt{6.000.000} = 2449,49$$

$$\gamma_{Q_1} = \frac{2449,49}{78.000} = 0,0314$$

$$\alpha_1 = 1 - 0,0314 = 0,9685 \rightarrow MBZ(Q_1) = 0,9685 \times 78.000 = 75.555,51 \text{ m. u}$$

2.URTEA:

$$E(Q_2) = 60.000 \times 0,4 + 85.000 \times 0,6 = 51.024$$

$$\sigma_{Q_2}^2 = (60.000 - 51.024)^2 \times 0,7 + (85.000 - 51.024)^2 \times 0,3 = 402.708.576$$

$$\sigma_{Q_2} = \sqrt{402.708.576} = 20.067,6$$

$$\gamma_{Q_2} = \frac{20.067,6}{51.024} = 0,3932$$

$$\alpha_2 = 1 - 0,3932 = 0,6067 \rightarrow MBZ(Q_2) = 0,6067 \times 51.024 = 30.956,40 \text{ m. u}$$

$$MBZ = -50000 + \frac{75.555,51}{(1 + 0,03)} + \frac{30.956,40}{(1 + 0,03)^2} = 52534,24 \text{ m. u}$$

$MBZ > 0$ denez, inbertsio proiektua onargarria da.

Laburbilduz eta I. Zatiarekin bukatzeko, proiektu bat baloratzeko unean hainbat aldagaien arabera, sailkapen eta baloraketa metodo zehatz bat aukeratu genukeela ikusi dugu, inbertsio proiektuaren ezaugarrien arabera. Ondoren, marko teoriko hau abiapuntutzat harturik, aplikazio praktikoa egingo da aurrez aztertutakoa kasu erreal batean aplikatuz.

II. ZATIA: Inbertsio proiektuaren BALORAKETA

Aurreko zatian azaldutako teoria guztia hobeto ulertzeko helburuarekin, jarraian inbertsio proiektu erreale baten kasua erabiliko dut azaldutako guztia praktikan nola izango litzatekeen ikusteko. Horretarako, nire inbertsio proiektuari aurrez azaldu diren sailkapen eta metodo egokienak aplikatuko dizkiot eta honen bidez, proiektuaren errentagarritasun eta likideziaren analisia egingo dut, bideragarria den edo ez aztertzeke, ondorio batzuetara iritsiz.

4. ATALA: Negozio ideia

4.1. Deskribapena

Aztertzea erabaki dudan inbertsio proiektua Irunen kokatuta egongo den ardi-ustiategi bat izango da. Horretarako, nire familiak Irunen daukan baserriaz eta lurrez baliatuko naiz kokaleku gisa, eta negozioa bideratu ahal izateke baserriaren ondoan beharrezko pabiloiak eraikiko dira ustiategia martxan jartzeko asmoz. Honen helburua, familiak jada daukan baserria eta lurrei erabilpena eta errentagarritasuna ateratzea izango da, merkatuan kalitatezko produktuak eskainiz. Negozioa martxan jartzeko bigarren arrazoa, gure inguruan bizi den artzain batek erretiroa hartzea erabaki duela izan da eta berarekin hitz egin ondoren artaldea, dohaintza edo herentzia modura emango digula izan da, berak urteetan egindako lanarekin jarraitzearen truke. Artaldea, 130 buru ingurukoa da. Horrela, enpresa hiru bazkideekin sortuko da, non bi bazkide, bertan lana egingo duguna, eta bazkide-akziodun baten artean sortuko dugun.

Inbertsio proiektu hau martxan jartzeak, enpresa baten sorrera dakar. Lehenik eta behin, enpresa horren izaera juridikoa zehaztea beharrezkoa da. Dauden aukera ezberdinak aztertu ondoren, komenigarriena Erantzukizun Mugatuko Sozietate bat eratzea litzateke. Aukera hau egitearen arrazoi nagusia, arazorik balego zorrei aurre egiteko modua litzateke, hau da, bazkideen erantzukizuna egindako ekarpenetara mugatzen dela. Gainera, Erantzukizun Mugatuko Sozietatea sortzeko hasierako ekarpena egiteko aukera hau gure baliabideetara hoberen egokitzen dena litzateke.

Kokapenari dagokionez, Irungo Olaberria auzoan kokatuko da, nire familiak bertan daukan lurretan. Horretarako, jada dagoen baserriaren ondoan 3 pabiloi eraikiko dira. Horietako bi pabiloi ardientzat egokituak egongo dira; batean jezteko beharrezko makineria instalatuko da eta bestean ardien ukuilua egongo da. Hirugarrena biltegi gisa erabiliko da, animalientzat beharrezkoak diren bazka eta pentsua gordetzeko. Bestalde baserriaren beheko solairua hutsa dagoenez, gaztandegia eta beharrezko hozkailua instalatzeko egokituko da. Kokapen hau aukeratzearen arrazoi nagusia, lehenago aipatu moduan, jada gurea den lur batzuei erabilpena ematea izan da. Gainera, Irun puntu estrategikoa litzateke, Frantziarekin mugan egoteak, etorkizunean, mugaz haratago saltzeko aukera ekar dezakeelako.

Negozio ideian gehiago sakonduz, hasiera batean esnetarako 130 ardi inguruko artaldea jarriko da eta etorkizunean arrakasta duela ikusiko bagenu artaldea handitzea aurreikusten da. 130 horietatik, printzipioz 120 inguru jetziak izango dira, eta gainontzekoak, urteko bildots eta ahariak. Sektoriko beste hainbat lehiakideri erreparatuz, merkaturatuko diren produktuak hiru izango dira: Arkume haragia, esnea eta ardi gazta.

Gure helburu nagusia esnea lortzea denez, horretarako lehenago arkumeak jaiotzea beharrezkoa da. Ondorioz, gure ekitaldia ondorengo moduan antolatuko genuke. Lehenik eta behin, kontutan eduki behar dugu gu bizi garen ingurunean oso ohikoa dela arkume haragia Gabonen bueltan kontsumitzea eta beraz, arkume haragia garai honetan merkaturatuko dugu. Horregatik, ardien haurdunaldia 5 hilabetekoa dela jakinik, uztaila aldera ardiak eta ahariak elkartuko genituzke. Honela, erditzeak azaroa-abendua aldean izango genituzke eta Gabonen bueltarako arkumeen gehiengoa jaioko lirateke. Behin arkumeak jaiota, ardiak esnea ematen hasiko dira, ondorioz, abendua-urtarrila aldean lehen gaztak egiten eta esnea saltzen hasiko gara. Kontutan eduki behar da, denboraldiaren hasieran esnea meheagoa dela eta hilabeteak aurrera egin ahala loditzen joaten dela. Ondorioz, abenduan gazta bat egiteko 7 litro esne inguru beharko dira eta ekainean 5,5 litro. Ekoizpenari dagokionez, abendutik ekainera ekoitziko dugu gazta eta saldu ahal izateko gutxienez, 2 hilabeteke heltzea behar duenez, otsaila aldera hasiko gara gazta saltzen eta irailerako ekoizpen osoa saltzea aurreikusten da. Bestalde, esne salmentari

dagokionez, abenduan hasiko gara salmentarekin eta maiatza arte salduko dugu, hemendik aurrera esnearen gantz kopurua hazi egiten baita eta lodiegia bihurtzen baita kontsumorako.

Produktuak merkaturatzeko moduari dagokionez, salmenta zuzena egitea da asmoa. Horretarako, baserriaren zati bat egokituko genuke “denda” txiki moduko bat jarritz eta bezeroak bertara hurbilduko lirarteke. Baserrira etortzeko zailtasunak dituzten bezeroentzat, astean behin gure produktuak Irungo Labore dendan utziko genituzke bertan bezeroek jaso ahal izateko.

4.2. Sailkapena

Lanaren atal teorikoan azaldu moduan, inbertsio proiektu guztiak sailkatzea garrantzitsua da proiektua nolakoa den jakin ahal izateko. Horregatik, jarraian aurrez aipaturiko kontzeptuen artean, gure ardi-ustiategiaren sailkapena egingo dugu, inbertsio proiektuaren ezaugarriak hobeto zehazteko asmoz.

Lehenik eta behin, proiektuaren KFN-en bilakaeraren araberrako sailkapena egingo dugu. Sailkapen honetan bi mota bereiz daitezke, sinpleak eta konplexuak. Oraindik gaztandegiaren osagaiak zehaztu gabe daudenez, ezinezkoa da KFN-en zeinuak ezagutzea. Beraz, ezin da esan inbertsioa sinplea edo ez sinplea den.

Sailkapenerako irizpide gisa denbora hartuko bagenu, gure inbertsio proiektua epe luzeko inbertsioa dela esango genuke. Izan ere, ez da espero inbertitutakoa urtebete baino lehenago berreskuratzea. Epe luzeko inbertsio bezala sailkatzeak, proiektuaren ahalegin ekonomikoari buelta emateko aukera gehiago izango duela adierazi nahi du.

Helburua kontuan edukita, inbertsio proiektua pribatua dela esango dugu. Proiektuaren helburua errentagarritasun ekonomiko eta finantzarioa lortzea da, ahalik eta etekin handiena lortzeko. Gainera, proiektuan inbertitu diren funtsak guztiz pribatuak dira.

Eragina daukan inguruneari erreparatuz, proiektua lokala dela esan daiteke. Gure enpresa herri zehatz batean garatuko da eta hasieran behintzat eragina kokatuta egongo den herrian bertan eta ondoko herrietan izango du, ez da espero probintzia mailako eragina izaterik. Etorkizunean agian zabaltzeko aukera egon daiteke baina printzipioz proiektu lokal gisa sailkatuko dugu.

Aktibitateari dagokionez, industrial gisa sailka genezake, nahiz eta ez den industria hitzean pentsatzen dugunean burura etortzen zaigun irudia. Azken finean, lehenik bat hartuko dugu, kasu honetan esnea izango dena eta eraldaketa prozesu baten bidez, azken produktu gisa gazta lortu eta merkaturatuko dugu.

Azken irizpide gisa proiektuaren berezko izaera kontuan edukiz, hau da, gainerako inbertsio proiektuekin daukan erlazioa aztertuz, gure inbertsio proiektua independente gisa sailkatuko genuke. Inbertsio proiektu hau ez dago beste inbertsio proiektu batekin erlazioaturik eta ez da beste inbertsio batekin duen erlazioaren ondorioz onartua izan.

4.3. Ingurunearen azterketa

Gure inbertsio proiektua martxan jarri baino lehen beharrezkoa da ingurunearen eta sektorearen analisia egitea, honen egoera aztertu ahal izateko. Azterketa honen abiapuntu gisa, gure enpresa kokatuko dugun hiria eta eskualdea, Irun eta Bidasoaldea, hartuko ditugu eta gure inbertsio proiektuaren antzekoak izan daitezkeen beste ekoizleen azterketa egingo dugu.

Irungo ingurunearen azterketa orokor bat eginez, gehien dauden enpresak bigarren eta hirugarren sektorekoak dira, hau da, zerbitzu eta industria enpresak batez ere. Landa-gunea ez da oso zabala eta beraz, nahiz eta baserri batzuk egon, gehienetan ez dute ekoizten dutena saltzen, hau da, kontsumo propiorako ekoizten dute. Beraz, printzipioz esan daiteke, lehen mailako sektorearen presentzia baxua dela eta, gainera, ez dutela ekoizpen prozesurik. Beraz, lehiakide zuzen potentzialen mehatxua ez da handia.

Baina, nahiz eta Irunen ez dagoen zehazki gure proiektuaren antzekoak diren proiektu gehiagorik, hau da, gaztandegirik, badago Doncel Desserts izeneko enpresa bat, inguruko baserriarrei esnea erosiz, ardi esnez eginiko jogurtak eta postre ezberdinak merkaturatzen dituena. Beraz, nahiz eta berdina ez izan,

lehiakide gisa sailka genezake. Bestalde, eskualde mailan begiratuko bagenu, Bidasoaldean ez genuke lehiakide gehiagorik izango, baina Oarsoaldean eta Bortzirietan badira bost gazta ekoizle gure proiektuaren lehiakide zuzenak izango liratekeenak, euren produktua Idiazabal jatorri deiturarekin merkaturatzen dutenak.

Beraz, nahiz eta inguruan beste hainbat gaztandegi dauden ondoko eskualdeetan eta hauek gure kompetentzia zuzena diren, beren prezioak eta eskaintzen duten produktua ezagutzea interesgarria litzateke. Horrela, gure posizionamendua finkatu dezakegu, hau da, gure eskaintza eta prezioa hobetzen saiatuko ginateke inbertsio proiektuaren hasierako fasean behintzat, bezeroa erakartzen saiatzeko. Hala ere, gure merkaturak ingurukoa izanik hasiera batean, gure herrian eta eskualdean zuzeneko lehiakiderik ez edukitzeak, asko errazten du merkaturako sarbidea.

Bestalde ere, baloratzekoa da, gizartean elikadura osasuntsuarekiko eta 0 km-ko produktuak kontsumitzearekiko dagoen joera. Gai honen inguruko kontzientzia geroz eta zabaldutako egoteak, aukera bat suposatzen du gure proiektuarentzat, egindako lana eta bezeroarekiko gertutasuna era positiboan baloratzen delako eta ezaugarri hauek bezeroak erakartzen dituztelako. Beraz, bezero potentzialen jarrera guk eskaini nahi dugunarekiko positiboa dela esan behar da.

Bezeroekin jarraituz eta kokapenari dagokionez, Irunen kokatzearen arrazoia lehenago aipatu moduan, jada gureak diren lur batzuei erabilera ematea da. Baina horrez gain, leku estrategikoa ere bada, Nafarroatik eta Frantziatik hurbil dagoen hiria denez, bertako bezeroak erakartzeko aukera izan dezakegulako. Gainera, Irunen bertan lehiakide zuzenik ez izateak ere indargune handi bat suposa dezake. Bezero potentzialekin kopuruaren azterketaren jarraituz, gure ingurunean, hasiera batean Irun eta Bidasoaldea, biztanleri kopurua 59.976-koa da Irunen eta 77.099-koa Bidasoaldean, non horietatik gure produktuak erosi ditzaketen bezero potentzialen ezaugarriak kontutan hartuz, 30-85 urte bitarteko pertsonak izango lirateke, normalean adin tarte horretako pertsonak jada independienteki bizi izan ohi direlako eta guk salduko ditugun produktuak kontsumitzeko joera handiagoa dutelako. Gainera, familiako batez beste hiru pertsona direla kontuan hartu dugu kalkulua egiteko. Beraz, gure bezero potentzialak biztanleria honen %25 inguru izango lirateke. Datu hauek, Eustat eta Irungo udalaren web orritik lortu dira.

Hornitzaileen azterketarekin jarraituz, azken urteetako egoera ezegonkorra kontuan izanik, kontuan edukitzekoa da, gure proiektua martxan jartzeak zailtasunak edo mehatxuak ere izango dituela. Azken urtean Europan izandako gerrak, ekonomian ezegonkortasun egoera haztea ekarri du eta baita prezioen eta inflazioaren etengabeko igoera ere. Honek, gure inbertsio proiektuan eragin zuzena dauka, zerealen prezioaren gorakadak, eragina izan baitu bazkaren eta pentsuen prezioaren igoeran, eta beraz, goranzko joeran jarraituko balu proiektuaren errentagarritasuna bermatzea zailduko luke. Gainera, guzti honi azken urteetako lehortea gehitu behar zaio, izan ere, lehortearen ondorioz, geroz eta bazka gutxiago dago eta honek prezioen gorakada dakar. Adibide gisa, sektoreko hainbat baserriarekin hitz egin ondoren jakin dugu, 2021-etik 2022-ra, hau da urte bateko epean, animalien bazkarako belar lehorraren kamioi baten prezioa batez beste 600€ igo dela. Beraz, joerak horrela jarraitzen badu gure proiektuarentzat mehatxua handia suposatuko luke.

Amaitzeko, kontutan eduki beharrekoa da nahiz eta baserri mundutik gatozen, sektore zehatz honetan berriak garelako eta beraz esperientzia falta izango dugula. Horri loturik, salmenta zuzena egiteko asmoa dugunez, hasieran zailtasunak izan ditzakegu ezagutzera emateko. Gainera, kontrolatu ezin ditugun faktore asko daude, adibidez, urtean zenbat arkume jaioko diren edo zenbat esne lortuko dugun.

Jarraian, aurrez aipatutako ideiekin laburpen bat egiten da eta inbertsio proiektuaren hainbat barne eta kanpo faktore aipatzen dira, erabakia hartzerako momentuan kontutan izan ditugunak:

15.Taula:AMIA analisia.

AUKERAK	MEHATXUAK
- 0 Km-ko produktuak erosteko joeraren hazkundera	- Ekonomiaren ezegonkortasuna - Inflazioaren eragina - Aldaketa klimatikoaren eragina

- Lehiakideen arteko norgehiagoka maila baxua eskualde mailan.	- Europako gerraren ondorioz, prezioen igoera
INDARGUNEAK	AHULGUNEAK
- Kokapena - Inguruan lehiakide zuzenik ez edo gutxi - Biztanleriaren %25 bezero potentzialak	- Esperientzia falta - Salmenta zuzena egitearen zailtasunak

Laburbilduz, nahiz eta gaur egungo batez ere, testuinguru ekonomikoak mehatxu asko suposatzen dituen, sektorearen aukerak eta gure proiektuaren indarguneez baliatuko baginake, printzipioz bideragarria litzatekeen inbertsio proiektua litzatekeela esan genezake. Hala ere, beharrezkoa litzateke, zenbakiak mahai gainean jarriz, bideragarritasunaren azterketa egitea.

4.4. Arlo legala

Arlo legalari erreparatuz, alde batetik, baserriaren ondoan hiru pabiloi eraikitzea aurreikusten denez, Irungo udaletxeari eraikinak egiteko beharrezko baimenak eskatu beharko genizkioke. Behin baimen horiek lortuta, eta instalazioa eraikita dagoela, artaldea osatuko genuke eta Nekazaritzako Ustiategien Erregistroan altan emango ginatke. Honekin batera, lehen aipatu dugun Erantzukizun Mugatuko Sozietatea sortuko dugu, non bi kideetatik bakoitzak 18.125€-ko ekarpena egingo dugun eta hirugarren kidea izango den kide-akziodunak 30.000€-ko ekarpena egingo du. Behin notariotzatik igaro ondoren, Merkataritza Erregistroan inskribatuko gara URDINEGI S.L. izenarekin.

Gaztandegiko ekoizpena gauzatu ahal izateko beharrezkoa da, Jakien Osasun Erregistro Orokorrean altan ematea. Horretarako, beharrezkoak diren eskaerak egin ondoren eta behin negozioa inskribatuta egonik, 5 urtero berriro beharko da baimen hau. Kontutan eduki behar da honek ez duela inongo kosturik suposatuko.

Amaitzeko, gaztagintzara zuzendua dagoenez gure proiektua, Idiazabal jatorri deituraren barruan sartzeko aukera izango genuke. Printzipioz, negozioa apur bat egonkortu arte aukera hau baztertu egingo genuke. Etorkizunera begira, dena ondo joango balitz, jatorri deituraren barruan sartzea baloratu genezake, gure produktua zabaltzeko asmoz.

5. ATALA: Inbertsio proiektuaren osagaiak

Aurreko atalean negozio ideia honen ezaugarri orokorrak azaldu ondoren, bere bideragarritasunaren azterketara pasako gara, non negozio ideiarekin zerikusia duten hainbat erabakiren informazioa azalarazten joango garen.

5.1. Hasierako Despoltsapena

Teoria atalean inbertsioa definitzerakoan argi gelditu da, hasierako despoltsapena inbertsio proiektua abiarazteko oinarria dela. Autore batzuen ustez, gaur egun egindako sakrifizio bat da, etorkizunean irabazi moduan itzuliko zaiguna. Honela osatzen da:

$$A = IN + G(1 - T) \pm EF - S$$

Non,

IN: Aktibo material edo/eta ez-materialen lorpenerako egindako ordainketak.

G: Proiektuak sortutako hasierako gastuak.

EF: Errotazio-fondoan beharren aldaketak.

S: Kapital-subentzio ez-itzulgarriak.

- **Aktibo material edo/eta ez-materialen lorpenerako egindako ordainketak (IN):**

Edozein kalkulutan murgildu baino lehen, kontutan izan behar da, jarraian adieraziko diren aktiboen balioa BEZ-a gabe adieraziko dela, hiruhilero BEZ-aren likidazioa egiten denez, honen eraginak ez duelako inbertsio proiektuaren baloraketa egiterako unean.

Pabiloia eta instalakuntza:

Pabiloiari eta honen instalakuntzari dagokionez, kokapenarekin abiatuz, lehen aipatu moduan, Irungo Olaberria auzoan kokatua egongo da. Irunek 60.000 biztanle inguru ditu eta Gipuzkoako bigarren herririk handiena izanik, aukera aproposa dela ikusten dugu. Gainera, nire familiak bertan dituen baserri eta lurrak aprobetxatuz, ustiatagia bertan kokatuko dugu. Martxan jarri ahal izateko, pabiloi bat eraiki eta instalakuntza batzuk egin behar dira. Patec izeneko enpresa batekin kontaktuan jarri ondoren, gure proiektuaren beharretara egokitutako pabiloi baten eta beharrezko instalakuntzen aurrekontua bidali digute. Kostu osoa, gastu orokorrak barne, hau da, instalazioen kostua, jezteko gelaren ekipamendua eta materiala eta obren zuzendaritza, aurrekontua **114.215€**-koa da.

Gaztandegia:

Lehenago aipatu moduan, gaztandegia baserriaren beheko solairuan kokatuko dugu, gaur egun hutsa dagoen espazioa baita eta garbitasuna dela eta pabiloian kokatzea baino aukera hobea iruditzen zaigu. Hau kontutan izanik, gaur egun guztiz hutsa dagoen espazio bat denez, egokitzapen batzuk eduki beharko ditu. Horregatik, bi pareta eraiki eta, elektrizitate eta iturgintza lanak egitea beharrezkoa denez, sektoreko enpresa batekin kontaktuan jarri ondoren, proiektuaren beharrak baloratu dituzte eta bidalitako aurrekontua **10.743,80€**-koa izan da.

Ibilgetu Materiala:

Gure proiektua martxan jartzeko, hau da, gazta egin ahal izateko eta ondoren merkaturatzeko, makineria eta ibilgetu ezberdinak beharrezkoak dira. Horregatik, ibilgetu materialen atala bi zatitan banatuko dut. Batetik, gaztaren produkziarako beharrezkoak diren makineria eta instalazioak eta bestetik, negozio ideiarekin atalean azaldutako dendarako beharrezkoak izango diren ibilgetuak.

Gaztandegiko material eta instalakuntzari dagokionez, beharrezko makineriaren prezio zehatza ezagutzeko, makina hauek saltzen dituzten bi enprekin kontaktuan jarri naiz (Oiarтек Refrigeración eta Ardi S.L) eta beharko nukeen material guztiaren aurrekontuak bidali dizkidate. Jarraian dagoen taulan laburbilduko dut, aurrekontuetan bidali diguten informazioa:

16.Taula: Gaztandegirako makinaren aurrekontua.

Kontzeptua	Prezioa
Heltze-hozkailua + Ekipo isolatzaile eta sarbideak	11.675€ + 7.675€ = 19.350€
Gazta egiteko 400 litroko kuba	10.350€
Ekoizpenerako altzairuzko mahaia	1.120€
Esnea gordetzeko 200 litroko bi tanke	6.850€ / unitateko x 2 unitate = 13.700€
150 litroko gesal depositua	3.374€
Gaztak hozkailuan gordetzeko saskiak (120 unit.)	52,30 €/unitateko x 20 unitate = 1.046€
Ur bonba	82€
1000 litroko depositua	355€
Moldeak 50 unitate - 1 kiloko gazta moldea (14,75€/unit)	30unit x 15,70€ + 20 unit. x 14,75€ = 766€

- 1,5 kiloko gazta moldea (15,70/unit)	
Gazta egiteko zapiak 12€/pak (10 unit/ pak)	6 x 12pak = 72€
GUZTIRA	50.215€

Bestalde, gure asmoa salmenta zuzena egitea denez, hau da, bezeroak zuzenean baserrira etor daitezela produktuak erostera, baserriaren beheko solairuan gaztandegiarekin batera, espazio bat egokituko dugu eta denda antzeko bat jarriko dugu. Horretarako beharrezkoa izango den ekipamendua ondorengo taulan laburbiltzen da, non informazioa Leroy Merlin, Pepebar, flintec eta Vactilia denden web orritetatik eskuratu den.

17.Taula: Dendarako ekipamenduen aurrekontua.

Kontzeptua	Prezioa
Hozkailu erakustokia	1.910,80€
Ontziratze makina	399€
Baskula	156,10€
Mahaiak (2 unit.)	120,35€/unit x 2 unit. = 240,70€
Gazta mozteko labana	39,95€
GUZTIRA	2.746,55€

Informatika:

Administrazio lanak gauzatu ahal izateko eta baita salmenten eta gastuen, hau da kontabilitatearen jarraipena egin ahal izateko, ekipamendu informatikoa beharrezkoa izango zaigu. Horretarako, mugikor bat, ordenagailu portatil bat eta inprimagailua erosiko ditugu. Ibilgetu hauek erosteko aukera hoberena, Media Markt denda batera jotzea iruditu zaigu, gailu elektronikoetan aukera zabalena duen denda delako.

- Telefonoa: 189€
- Ordenagailua: 549€
- Inprimagailua: 54€

Guztira ekipamendu informatikoaren prezioa: 792€

Argiztapena eta garbiketa produktuak:

Bezeroei zerbitzu eta harrera egokia eskaini ahal izateko, alde batetik, beharrezkoak izango dira dekorazioko hainbat pieza (lanparak adibidez) eta horrez gain, eskainiko ditugun produktuak kontsumorako direnez, garbitasun neurriak bermatzea beharrezkoa izango da. Hauen artean, ondorengoak aurkitzen dira:

- Argiztatzeko lanparak: baserriaren beheko solairua hiru zatitan banatuko dugu. Batetik, denda bezala deituko dugun atala egongo da eta bestalde gaztandegia eta gaztak gordetzeko hozkailua egongo dira, bata bestearen ondoan kokaturik bi gela desberdinetan. Argiztatze egokia bermatzeko, guztira sei argi puntu egongo dira eta bakoitzean plafoi bat kokatuko dugu, argi gehien egiten duten lanparak baitira. Aukeratutako lanparen unitateko prezioa 45,99€-koa da, beraz sei lanpara erosita **275,95€-ko** gastua suposatuko du.

Ibilgetu materialaren guztirako kostua hau izan da: **54.029,50 €**

Guztirako Aktibo material edo/eta ez-materialen lorpenerako egindako ordainketen kostua hau izan da:

IN = Pabilioia + Gaztandegia + Ibilgetu materiala = 114.215 + 10.743,80 + 54.029,50 = 178.988,30€

- **Proiektuak sortutako hasierako gastuak (G):**

Formakuntza: Nahiz eta baserri mundutik gatozen bi pertsona izango garen enpresan lan egingo dugunak, formakuntza minimo bat edukitzea beharrezkoa dela iruditzen zaigu. Beraz, HAZI Fundazioak gaztagintza eta esnekien tratamenduaren inguruko formakuntza kurtso ezberdinak eskaintzen dituela jakin dugu eta bertan parte hartzea erabaki dugu. Guztira honek suposatuko digun gastua **344€**-koa izango da.

Erantzukizun Mugatuko Sozietatearen sorrera:

Arlo legala kontuan edukiz, enpresa bat martxan jartzeak sozietate baten sorrera dakar eta horren ondorio gisa gastu batzuk sortzen dira. Dauden sozietate motak aztertu ondoren, aurrez aipatu bezala, gure negozioa martxan jartzeko, hau da, gaztandegia eratzeko Erantzukizun Mugatuko Sozietate bat sortuko dugu. Erantzukizun Mugatuko Sozietatea sortzeko beharrezkoa den dokumentazio guztia lortu ondoren, eskritura publikoa egin beharko dugu notario batekin eta ondoren hau merkataritza erregistroan inskribatu beharko dugu sozietatea eratuta geratzeko. Gestio guzti hauen kostua **300€**-koa izango da. Informazio hau eskuratzeko, aholkularitza batera jo dugu eta bertan gutxi gorabeherako bat eman digute.

Publizitatea:

Bezeroengana errazago heltzeko, gaur egun hain zabalduak dauden sare sozialez baliatuko gara. Horretarako, instagrameko kontu bat irekiko dugu eta bertan, gure egunerokoan egiten ditugun gauzak publikatzen joango gara, bezeroen arreta erakartzeko asmoz. Gainera, webgunea ere edukitzea interesgarria iruditzen zaigunez, informatikaria den lagun batekin hitz egin ondoren, **250€**-ko kostua suposatuko duela esan digu.

Guzti hau kontutan izanik, hasieran izandako gastuen guztirakoa **894€**-koa izango da

- **Errotazio Fondoak (EF)**

Garbiketarako produktuak:

Garbiketa produktuak (Eskoba, lanbasa, zakar poltsak, garbiketarako ohiko produktuak...), urtero erosi beharreko produktuak izango direnez, errotazio fondoaren barruan sartuko ditugu. Produktu hauek auzoko dendan erosiko dira eta guztira **45,75€** kostatu dute.

Maileguko soberakina:

Mailegua eskatzerakoan behar baina diru gehiago eskatu denez, soberakin edo diferentzia hori errotazio fondoan jasotzea erabaki da. Zehazki eskatutako mailegua 55.000€-koa izanik, gure beharrak estaltzeko soberakina **3550,75€**-koa izango da.

Errotazio Fondoaren guztirakoa: 3596,50€

- **Kapital-subentzio ez-itzulgarriak (S)**

Inbertsio proiektu bat martxan jartzeak, hasierako despoltsapena egiterako unean sakrifizio ekonomiko bat egitea dakar. Kasu askotan, zenbateko hau oso altua denez, zaila izan daiteke honi aurre egitea eta hau modu errazagoan finantzatu ahal izateko, Gobernu eta lekuko entitateek diru-laguntza ez itzulgarriak eskaintzen dituzte.

Gure proiektua martxan jarri ahal izateko, hauek dira erakunde ezberdinek eskaintzen dituzten diru-laguntzak:

Irungo Udala:

Informazio hau lortu ahal izateko Irungo udalaren webguneko “laguntzak eta dirulaguntzak” atalean sartu eta ekintzailetzari zuzendutako diru-laguntzarik eskaintzen duten bilatu ondoren, “*Enpresak sortzeko laguntzak e-gaztea proiektua e-berritzailea proiektua*” izeneko diru-laguntza aurkitu genuen. Bertan azaltzen den moduan, Irungo Udalak Irungo herrian proiektu berriak martxan jartzen dituzten

gazteei bi diru-laguntza ezberdin eskaintzen dizkie. Gure proiektuaren ezaugarriak aztertu ondoren eta bete behar diren baldintzak ikusita, E-gaztea proiektuaren barruan sartuko ginateke. Honela, Irungo Udalaren partetik, **2.500€**-ko diru-laguntza jasoko genuke.

Lanbide:

Diru-laguntzak lortzeko bigarren bidea, Lanbide litzateke. Horretarako, telefonoz deitu eta bertako teknikari batekin hitz egin ondoren, ekintzailtza bultzatzeko eskaintzen duten diru-laguntzaren inguruko informazioa eman zigun. Teknikariari gure proiektuaren ezaugarriak azaldu ondoren, ekintzailtza diru-laguntza eskatzeko aukera izango genuela esan zigun. Diru-laguntza hau 3500€-koa da eta honi %15 gehitzen zaio proiektuaren titularrak emakumea bada eta beste %15 gaztea izateagatik. Kalkuluak egin ondoren, **4.550€** jasoko genituzkeela ikusi dugu.

Gaztenek:

Gaztenek programa Eusko Jaurlaritzak Hazi entitatearen bidez martxan jarritako proiektua da, gazteei lehen sektorean sartzeko erraztasuna emateko asmoz. Hazi-rekin kontaktuan jarri ondoren, taula bat bidali ziguten non bertan baldintza zehatz batzuk betetzeagatik puntuak ematen dituzten. Guztira lortutako puntuazioaren arabera izango da diru-laguntzaren kopurua. Diru-laguntza hauek 20.000€-tik hasi eta 70.000€-arteak dira, inbertitutako kopuruaren eta proiektuaren titularrak dauzkan ezaugarrien arabera (emakume izatea, gaztea izatea, agrarioan bakarrik kotizatzea...). Gure kasuan, gutxi gorabeherako kalkulu hurbil bat eginda, **55.000€**-koa litzateke.

Diru-laguntzen guztirakoa **62.050€**-koa izango da.

Amaitzeko, hasierako despoltsapena kalkulatzeko aplikatu beharreko zerga-tasa zenbatekoa den jakitea beharrezkoa da. Horretarako, urtarrilaren 17ko Gipuzkoako Sozietateen gaineko Zergari buruzko 2/2014 Foru Araua kontsultatu dugu eta 13. artikuluari erreparatu, mikroenpresa garelako esan dezakegu. Honen arabera, gure enpresak jasan beharreko zerga-tasa %20koa da. Baloraketa hau egiteko mozkinen gaineko zerga sortzapen ekitaldiarekiko hurrengo urtean ordaintzen dela suposatuko dugu.

Hasierako despoltsapenaren (A) kalkulua ondorengo izango da:

$$A = IN + G \pm EF - S$$

$$A = 178.988,30 + 894 + 3596,50 - 62.050 = 121.250 \text{ €}$$

Kasu honetan, zerga tasa ez da aplikatuko, aurrerago azalduko den moduan, zerga tasaren eragina hurrengo ekitaldian aplikatzen delako, beraz, hasierako despoltsapenaren zerga tasa lehenengo urteko kutxa fluxua kalkulatzekoan izango da kontutan.

5.2. Kutxa Fluxu Netoak

Behin hasierako despoltsapena kalkulatu dugularik, aztertuko den inbertsio proiektu honek hurrengo urteetan espero dituen Kutxa Fluxu Netoak kalkulatu ditugu. Lehendik marko teorikoan azaldu modura, t epealdian proiektuak sortutako KFN-ak t epealdi horretan aztertzen ari garen inbertsioak sortu dituen kobrantza eta ordainketen arteko diferentzia da. Hauek kalkulatzeko formula ondorengo izanik:

$$KFN_t = Kobrantzak_t - Ordainketak_t$$

Hasteko, proiektuak izango dituen urteko kobrantzak kalkulatu behar ditugu eta ondoren, negozio honen funtzionamenduak sortuko dituen urteroko ordainketen zenbatekoa kalkulatu behar dugu. Beraz, lehenik eta behin lehenengo urteko kobrantzak eta ordainketak kalkulatu ditugu eta ondoren, hauek oinarri hartuta hurrengo urteetako aurreikuspenak egingo ditugu.

5.2.1. Kobrantzak

Inbertsio proiektu honen bidez lortuko ditugun kobrantzak, hiru bide nagusitatik datoz. Gabonen bueltan, sarrera nagusiak arkume haragiaren salmentatik lortuko ditugu. Behin arkumeak kenduta, gazta eta esnea saltzen hasiko gara, eta sarrera guztiak honela lortuko ditugu. Ondorioz, kobrantzak kalkulatzeko hiru atal izango ditugu. Bigarren edo hirugarren urtetik aurrera, beste sarrera batzuk ere izango ditugu, hau da, errentagarriak ez diren ardiak esne gutxi ematen dutenak, saltzeagatik diru sarrerak izan ditzakegu.

Arkume haragia:

Kalkulu hau egiteko, lehenik eta behin batez beste lehen urtean izango ditugun arkume kopurua kalkulatu beharko dugu. Horretako eta kontuan izanik, 120 ardi dauzkagula eta urtean bakoitzak ume bat edo bi egiteko probabilitatea dagoela, dena ondo joanez gero, lehenengo urtean 155 arkume izango genituzkeela aurreikusi dugu. Kontutan eduki behar da, 15 arkume aurrerako, hau da, ondoren esnetarako utziko ditugula. Zeintzuk utzi jakiteko, urtean zehar ardiei esne kontrolak egiten joango gara eta 15 hoberenen umeak utziko ditugu aurrerako. Horrela, haragitarako 140 arkume izango genituzke. Sektoreko adituekin hitz egin ondoren jakin dugu, tratulariek kilo 4,60€-tan ordaintzen dutela Gabonetan eta 4€-tan Gabonak igaro ondoren eta kondizio gisa arkumeek 10 kilo baino gutxiagokoak izan behar dutela. Gutxi gora behera, 140 horietatik 105 Gabonetan salduko dira eta beste 35-ak Gabonak pasata. Guzti hau kontuan izanik, batz besteko arkumearen pisua artzainaren esanetan 9,1 kgr izan ohi dela jakinik, beraz kobrantzak hauek izango lirateke, suposatuz ekoizten den guztia saltzeko gai garela. Suposaketa hau egiteko, Irungo familia kopurua aurrez batez beste kalkulatu dugu eta lortutako emaitzen arabera, Irun nahiko biztanleria handiko herria denez eta familia kopurua nahiko altua dela ikusirik, ondoriozta dezakegu, guk produzitutako guztia saltzea printzipioz ez litzakeela zaila izango.

$$9,1 \text{ kg} \times 105 \text{ arkume} \times 4,6 \text{ €/kg} + 9,1 \text{ kg} \times 35 \text{ arkume} \times 4\text{€} = 5669,30\text{€}$$

Esnea:

Esneari dagokionez, sektoreko adituengana jo dugu berriz gutxi gorabeherako kalkulu bat egiteko. Kontutan eduki behar da, denboraldiaren hasieran ardiek esne gehiago emango dutela eta hilabeteek aurrera egin ahala, ardi bakoitzak emandako esne kopurua jaisten joango dela. Batezbesteko bat eginez, artzainaren esanetan, 1500 litro inguru saltzen zirela kalkulatu dugu denboraldi osoan, zehazki 1560 litro. Supermerkatu ezberdinetara bisita egin ondoren, ardi esne gordin litroa 3,50€ inguruan dabilela ikusi dugu. Beraz, hau kontutan harturik, 1,5L-ko botila 4€-an salduko dugula erabaki dugu eta horrela denboraldi osoan 1040 botila inguru salduko genituzke. Esnea saltzeko moduari dagokionez, zabor gutxiago sortzeko asmoz, bezeroek esne bila etortzean, etxetik beraien kristal edo plastikozko botilak ekartzera animatuko ditugu. Sarrerak ondorengoak lirateke:

$$1040 \text{ botila} \times 4 \text{ €/botilako} = 4.160\text{€}$$

Gazta:

Kalkulu hau egin ahal izateko, hainbat gauza eduki behar ditugu kontutan. Batetik, eta garrantzitsuena, gazta bat egiteko behar den esne kopurua litzateke. Ondorioz, abenduan esnea finagoa denez, kilo bateko gazta bat egiteko 7 litro esne behar dira eta aldiz, maiatzean, 5,5-6 litroekin egiten da. Hau kontuan edukita, kalkuluak errazago egiteko asmoz, 6,5 litro erabiliko ditugu batez beste. Sektoreko adituekin hitz egin ondoren, urtean 22.000 litro inguru lortuko genituzkeela esan digute, hauek gazta egiteko soilik lirateke, esnetan salduko dena kontutan izan gabe. Bestalde, gaztaren merkatuko prezioari dagokionez, Idiazabal markaren barruan merkaturatzen diren gaztak 25€/kg-ko prezioan dabiltzala jakin dugu. Kontuan izanik, gu oraingoz ez garela jatorri deituraren barruan sartuko lehenengo urtean prezioa 18€/kg-an finkatuko dugu. Horrela, lortutako sarrerak hauek lirateke.

$$(22.000 \text{ litro} / 6,5 \text{ litro/kg}) * 18 \text{ €/kg} = 60.923,07\text{€}$$

Guztira lehen urtean itxarondako kobruak:

$$\text{KOBRAZAK} = 5.669,30\text{€} + 4.160\text{€} + 60.923,07\text{€} = 70.752,38\text{€}$$

5.2.2. Ordainketak

Jarraian, proiektuaren lehen urtean izango ditugun kobrantzak aurrez kalkulatu ditugularik, jasan beharko ditugun ordainketen zenbatekoa kalkulatu dugu.

Argia eta Ura: Argiari dagokionez, gure ustiategiaren antzekoa den eta ekintza antzekoak egiten dituen ustiategiaren jabeari kontsultatu ondoren, urte honetan argiaren gastua 1.400€-koa izango dela aurreikusi da. Urari dagokionez, kalkulu hurbil bat eginez, ardi bakoitzak batez beste egunean 3,5-litro

ur behar ditu. Hau kontutan izanda, gutxi gorabehera urtean **2.500€**-ko ur gastua izango dugu. Zerbitzu hauek kontratatzeko, Iberdrola eta Txingudiko Ur Zerbitzuekin kontaktuan jarriko gara.

Telefonoa: Gure bezeroekin kontaktuan jartzeko, Movistar-en telefono zerbitzua kontratatuko dugu, estaldura hoberena eskaintzen duen konpainia delako. Web orrian tarifa ezberdinak ikusi ondoren, “*Contrato ilimitado 8GB*” izeneko tarifa kontratatuko dugu. Hilean 14,95€-ko kostua suposatuko du, beraz urtean **179,40€** izango dira.

Eskilatzailea eta artilea: Kontutan eduki behar da urtean behin gutxienez, udaberri aldera, ardiei ilea moztea beharrezkoa dela. Bidasoa bailaran honetan lanean aritzen den mutil batekin kontaktuan jarri gara eta ardi bakoitzagatik 1,20€ kobratzen dituela esan digu. Gure kasuan, lana errazago egin ahal izateko urtean bi aldiz moztuko diegu ilea, bat udaberriaren eta bestea erditzeak hasi baina lehen. Honela ilea mozteagatik guztira **315€** ordaindu beharko ditugu.

Bestalde, moztutako ile horrekin zer egin erabaki behar da. Artile bilketa kanpaina bat egiten da non artaldeko buru kopuruaren arabera, tarifa bat ordaintzen den eta artilearen bila etortzen diren. Gure kasuan, artaldea 100-150 bitartekoa denez, ordaindu beharreko tasa, **89,30€**-koa litzateke.

Bazka: Bazkari dagokionez, ardien elikadura hiru elikagai nagusitan oinarritzen da. Alde batetik, pentsua, lekalez osatua dagoenez bertatik eskuratzen dute beharrezko proteina. Bestalde, alfalfa eta festuka (belar lehorra). Pentsuari dagokionez, urtean bi kamioi ekarriko ditugu, gutxi gorabehera 12 tona. Itziarreko Ineko enpresan animalientzako bazka saltzen dute eta beraiekin kontaktuan jarri ondoren aurrekontua bidali digute. Tonaren prezioa 480€-koa dela jakinarazi ondoren, beharrezkoak dauzkagun 12 tonen guztizko prezioa **5.760€**-koa izango da.

Belarra eta alfalfari dagokionez, alfalfa lortzeko, Berako Bianditz dendara joan gara eta esan digute ez litzatekeela inongo arazorik egongo urtean beharko genukeen kantitatea lortzeko. Prezioei dagokienez, lehortekak direla eta, aurreten nabarmen egin dute gora eta tona 600€an dago. Negu osoa pasa ahal izateko 16 tona beharko genituzkeela kalkulatu dugu beraz, **9600€** inguru izango lirateke. Belarra lortzeko, bi aukera dauzkagu, alfalfa erosiko dugun leku berdinean galdetuta 6300€ inguru kostatuko litzaigukeela esan digute. Baina auzoan badaude euren lurretako belarra moztu eta saltzen duten bizilagunak. Hauei erosiko bagenieke, merkeago lortuko genuke eta erosten ari garenaren kalitatea ezagutuko genuke, **4500€** kostatuko litzaiguke auzokideei erositara.

Gasolioa: Gazta egin ahal izateko ura berotzeko beharrezkoa da baserrian jada erabiltzen den berogailua martxan jartzeko urtean gasolio erostea. Horretarako, Lezoko Merkaoil enpresari aurrekontua egiteko eskatu ondoren urte osorako beharrezkoa zaigun gasolioaren prezioa **1100€** ingurukoa izango da.

Botikina:

Beharrezkoa da badaezpadako botikina edukitzea animaliei ezbeharren bat gertatuz gero, tratatuak izan daitezten. Ezbeharren larritasun mailaren arabera, albaitariari deitzen zaio, baina ohikoak diren gaixotasunen bat gertatzen bazaie edo desparasituak izateko beharrezko botikak guk eman diezazkiekegu. Ondorioz, beharrezko botiketari **160€**-ko gastua izango dugu.

Gazta egiteko beharrezko fermentu eta bestelako produktuak:

Gazta egin ahal izateko eta ondoren kontserba daitezten, beharrezkoa da Artzai Gazta elkartearen bidez lortuko ditugun fermentu batzuk erabiltzea. Produktu hauek urtero erabiliko ditugunak izango dira, agorgarriak direlako. Artzai gaztatik erosiko ditugunak hiru izango dira: Choozit, Lizosima eta Bioren. Choozit, 4000 paketeko kaxatan saltzen dute eta denboraldi guztirako kaxa bat beharrezkoa izango zaigu, honen kostua 155,05€-koa izango da. Lizosima litroka saltzen dute, beraz urte osorako bi litroekin nahikoa zaigunez, 81,67€-ko kostua suposatuko du. Amaitzeko, Bioren ere litroka saltzen dute eta hemendik hiru litro beharko ditugu honen prezioa 23,60€-koa izanik. Guztira fermentuetan **260,32€** gastatuko ditugu.

Gaztak egin ondoren, gesal deposituan edukiko ditugu zortzi orduz, beharrezkoa duten gatz puntua lortu eta kontserbazioa errazteko asmoz. Hau honela izanik, gesal depositua urez eta gatz bezala bete beharko

dugu. Urtean 50kg gatz inguru beharko ditugula kalkulatuta eta 25kg-ko zakuaren prezioa 6-koa dela jakinik, **12€**-ko kostua izango du.

Behin gazta egin dugula, merkaturatu ahal izateko, kaseina eta etiketa jartzea beharrezkoa da. Kaseina bakoitzaren kostua 0,064€ da eta denboraldi guztian egingo dugun gazta kopurua kontuan izanik 3000 inguru beharko genituzke, beraz honen prezioa **192€**-koa izango da. Etiketei dagokienez, bi etiketa mota daude, etiketa handia gazta osoari jartzen zaiona eta etiketa ertaina erdi eta laurdenei jartzen zaizkienak. Hauen prezioa hurrenez hurren 0,1089€ eta 0,096€-koa izanik, eta bakoitzetik 1500 eta 2500 etiketa erosiko ditugula kalkulatuta. **403,35€** gastatuko ditugu.

Gainera, gazta erdi eta laurdenak saltzerako unean garbitasuna bermatu eta errazago kontserbatzeko, enbasatuta salduko ditugula erabaki dugu. Hasierako despoltsapenean, enbasatzeko makina sartu dugu, baina plastikozko poltsa hauen gastua urterokoa izango denez, ordainketetan barneratu beharko dugu. Plastikozko poltsa hauen prezioa **350€** ingurukoa izango dela kalkulatu dugu.

Asegurua: Gure ustiategiak aseguruia izatea eta martxan jarri bezain laster kontratatzea ezinbestekoa da. Guk Catalana occidente aseguruaren zerbitzua aukeratu dugu eskaintza hobereana egin diguna izan delako. Honen urteko kostua **352€**-koa izango da.

Hileroko esne analisiak:

Gure produktuaren kalitatea eta segurtasuna bermatze aldera hileroko esnea analizatzera bidaliko dugu, birus eta bakterio kaltegarriak libre daudela ziurtarazteko. Horretarako, hilean behin esnearen lagin bat Urnietara eramango dugu, jasotze puntu batera eta handik Lekunberriko laborategira eramango dute analisia egiteko. Zerbitzu honen kostua hilean 15€ ingurukoa da, beraz urtean **180€** izango dira.

Garbiketa produktuak:

Ondoren giza kontsumorako erabiliko diren produktuak ekoizten ari garenez, derrigorrezkoa zaigu gure instalazioen garbitasuna bermatzea. Horretarako, beharrezkoak diren garbiketa produktu ezberdinetan urteko gastua 115€-koa izango dela aurreikusten da.

Langileak:

Hasieran aipatu moduan, enpresan bi langile izango gara eta bien artean banatuko ditugu egin beharreko guztiak. Jakina den bezala, baserrian ez dago ordutegirik ez eta jai egunik ere, baina legez tokatzen zaizkigun opor egunak uda aldera hartzen saiatuko gara, lan gutxien dagoen garaia delako.

Langileen kostua kalkulatzeko, lehen urteko soldata gordin gisa lanbide arteko gutxieneko soldata finkatu dugu, eta hurrengo urteetan soldata progresiboki haziko dira. Gizarte Segurantzak suposatzen duen kostua kalkulatzeko, ondorengo partidak eduki beharko ditugu kontuan: kontingentzia arruntak (%23,6), langabezia (%5,5), lanbide-heziketa (%0,6) eta FOGASA-ri ordainketa (%0,2). Horrela, soldata gordinari %29,9-ko gastuak gehituz langileen benetako kostua lortuko genuke.

Langile kostua hileko = 1.100€+(1100€ x 0,299) = 1.428,90€ x 2 langile = 2.857,8 €/hilabeteko

Langile kostua urtean = 2.598 € x 14 ordainketa = 40.009,20 €

18.Taula: Lehen urteko ordainketen laburpena.

Kontzeptua	Prezioa
Argia	1.400,00 €
Ura	2.500,00 €
Telefonia	179,40 €
Eskilatzailea	315,00 €
Artile bilketa	89,30 €
Pentsua	5.760,00 €
Alfalfa	9.600,00 €
Belarra	4.500,00 €
Gasolioa	1.100,00 €

Botikina	160,00 €
Fermentuak	260,32 €
Gatza	12,00 €
Kaseina	192,00 €
Etiketak	403,35 €
Asegurua	352€
Analisiak	180€
Garbiketa produktuak	115€
Enbasatzeko poltsak	350,00 €
Langileak	40009,20 €
Guztirako Ordainketak	67.477,57 €

5.2.3. Amortizazioak

Ustiategia martxan jartzeko erosi ditugun ibilgetuak amortizatu beharra dauzkagu. Horretarako, sistema ezberdinekin aurki gaitzke baina guk amortizazio lineala aplikatzea erabaki dugu. Formula ondorengoak izanik:

$$A_k = \frac{IN - HB}{BU}$$

Non:

Ak: amortizazio kuota

IN: aktibo material edo/eta ez materialen lorpenerako ordainketak

HB: hondar balioa, Ogasun Publikoak onartua

BU: bizitza utila. Enpresak aktibo amortizagarria erabiltzea espero duen denbora.

Kontabilitate Plan Orokorrean oinarrituta, ibilgetu materiala amortizatu behar dugu. Beraz, jarraian aktibo bakoitzaren osagaiak zehaztuko dira bakoitzaren amortizazio kuota kalkulatzeko asmoz. Aktiboen bizitza utilak zehazteko, Ogasuneko web orrian agertzen diren amortizazio tauletan oinarritu gara. Bestalde, hondar balioak zehazteko, hauek baloraketaren azken urtean, non aurrerago zehaztuko den, 10 urte izango da eta hauek igaro ondoren izan zezaketen balioa aurreikusi da, bigarren eskuko merkatuan duten prezioan oinarritu gara batez ere.

19.Taula:Amortizazio taula.

Aktiboko Elementua	Kostu Historikoa (KH)	Bizitza erabilgarria (BU)	Hondar balioa (HB)	Amortizazio kuota (Ak)
Pabiloia eta Gaztandegiko obra	124.959 €	68 urte	25.759 €	1.458,82 €
Makinaria	49.676,90 €	18 urte	20.000€	1.759,83 €
Telefonoa	189 €	10 urte	0€	18,90 €
Ordenagailua	549 €	8 urte	105€	56 €
Inprimagailua	53,99 €	10 urte	20€	3,40 €
Moldeak	766 €	6 urte	200€	94 €
Altzariak (mahaiak)	1.360,70 €	20 urte	400€	48,04 €

Amortizazio guztira	3.438,82€
----------------------------	------------------

5.2.4. Zergak

Mozkinen gaineko zerga kalkulatzeko beharrezkoak izango zaizkigun elementuak ondorengoak izango dira: Sarrerak, Gastuak, Amortizazio Kuota eta Zerga Tasa.

Lehenengo urtearen kasuan hauek dira aurreko ataletan kalkulaturako datuak:

- Sarrerak: 70.752,38€
- Gastuak: 67.477,57 €
- Amortizazio kuota: 3.438,82€
- Zerga tasa: Hasierako despoltsapenaren atalean azaldu moduan proiektuari aplikatuko zaion zerga tasa %20-koa izango da.

Zergaren kalkulurako erabiliko dugun formula ondorengoa da:

$$\text{Zerga} = (\text{Sarrerak} - \text{Gastuak} - \text{Amortizazioak}) \times \text{Zerga Tasa}$$

$$\text{Zerga} = (70.752,38 - 67.477,57 - 3.438,82) \times 0,20 = -32,80€$$

Kontuan eduki behar da kobrantzak eta ordainketak urtean bertan egiten diren eragiketak direla. Aldiz, mozkinen gaineko zerga hurrengo ekitaldian aplikatzen da. Ondorioz, kalkulaturako zerga hori hurrengo urteko KFN-aren barruan barneratu beharko da.

Lehenengo urteko itxarondako KFN-a ondorengoa litzateke:

$$E(KFN_1) = \text{Kobruak} - \text{Ordainketak} = 70.752,38 - 67.477,57 - (-894 \times 0,2) = 3.453,61€$$

5.3. Iraupena

Lanaren marko teorikoan azaldu bezala, iraupena gure inbertsio proiektuaren bizitza utila da, hau da, proiektua martxan jartzen den unetik, proiektuak sortuko dituen kobrantza eta ordainketa guztiak bukatu arteko denbora. Beraz, inbertsioa ustiatuko dugun denbora bezala ere definienez gake. Gure kasuan inbertsio proiektuaren lehenengo 10 urteko analisisa egingo dugu. Hamar urtetan negozioa martxan jarri, jarduerarekin hasi eta hasierako gastu guztiak konpentsatzeko nahiko denbora dela iruditzen baitzaigu.

5.4. Hurrengo urteetako Kutxa Fluxu Netuak

Aurreko atalean, lehen urteko KFN-a kalkulatzeko beharrezkoak ziren aldagaiak kalkulatu dira lehenik eta ondoren, lehen urterako itxarondako KFN-a kalkulatu da. Jarraian, lehenengo urtean oinarrituta inbertsio proiektu honek ondorengo 10 urteetan izango dituen itxarondako Kutxa Fluxu Netuak kalkulatu dira.

KOBRUAK:

Gure inbertsioak izango dituen kobrantzak lehenengo urtean izandako iturri berdinetatik lortutakoak izango dira nagusiki, baina bigarren urtetik aurrera, errentagarriak ez diren ardiak saltzeagatik ere sarrerak izateko aukera dago. Lehen urtearen kasuan, errentagarriak izateko esne nahikorik ematen ez duten 15 ardi kentzea suposatzen da. Hauek utzitako hutsunea betetzeko, jaiotako arkumeetatik 15 hoberenak aurrerako utziko dira, beraz ardi kopurua mantendu egingo da. Ondorioz, urtean gutxi gora behera 500€ gehiago irabaziko ditugu errentagarriak ez diren ardi horiek saltzeagatik. Horrez gain, artzaintza bultzatze aldera, Gipuzkoako Foru Aldundiak diru laguntzak ematen ditu eta hemendik ere sarrerak handituko litzazkiguke urtero, 2.510€-ko laguntzak izaten dira.

Prezioari dagokionez, lehenengo 3 urteetan berdindu mantenduko dugu. Ondoren, jada merkaturatu posizioa eta bezero leialak lortu ditugula, gaztaren prezioak igoko ditugu %5ean eta arkume haragiaren prezioak ere gora egitea espero da, eta kiloa Gabonetan 5€-tan ordaintzea. Dena ondo badao,

zazpigarren urtean gaztaren kiloko prezioa 20€-tan finkatuko genuke, esne botilaren prezioa 4,25€-ra igoko genuke eta arkume haragiaren prezioak Gabonetan 5,5€ eta ondoren 4,75€ kiloko.

Produzitutako kopuruari dagokionez, arkume kopurua gorabeheratsua izan daiteke eta baita urteko batez besteko arkumearen kilo kopurua ere, kontrolatu ezin daitekeen faktore asko daudelako. Esne eta gazta kopuruari dagokionez, hau ere gorabeheratsua izango da urteko esne kopuru bera lortzea ezinezkoa delako, baina urteak pasa ahala ardi produktiboenak eta genetikoki hoberenak direnak aurrerako uzten joango gara eta beraz produkzioa pixkanaka hazten joatea espero da.

Beraz, kobrantzen aurreikuspenei dagokionez, urte bakoitzean ondorengoak izango dira, urtero egon daitezkeen gorabeherak barneratuz:

1. URTEA:

Aurrez kalkulatua = 70.752,38 €

2.URTEA:

Arkume haragia: $9,1 \text{ kg} \times 112 \text{ arkume} \times 4,6 \text{ €/kg} + 9,1 \text{ kg} \times 29 \text{ arkume} \times 4\text{€} = 5743,92\text{€}$

Esnea: $1057 \text{ botila} \times 4\text{€/ botilako} = 4.228\text{€}$

Gazta: $(21.674 \text{ litro} / 6,5 \text{ litro/kg}) \times 18 \text{ €/kg} = 60.020,30\text{€}$

Dirulaguntzak eta kendutako ardiak: $2510 + 500 = 3.010\text{€}$

2. urteko kobrantzak = 5.743,92 + 4.228 + 60.020,30 + 3.010 = 73.002,22€

3. URTEA:

Arkume haragia: $9,1 \text{ kg} \times 99 \text{ arkume} \times 4,6 \text{ €/kg} + 9,1 \text{ kg} \times 35 \text{ arkume} \times 4\text{€} = 5.418,14\text{€}$

Esnea: $1065 \text{ botila} \times 4\text{€/ botilako} = 4.260\text{€}$

Gazta: $(22.100 \text{ litro} / 6,5 \text{ litro/kg}) \times 18 \text{ €/kg} = 61.200\text{€}$

Diru-laguntzak eta kendutako ardiak: $2510 + 475 = 2.985\text{€}$

3. urteko kobrantzak = 5.418,14 + 4.260 + 61.200 + 2.985 = 73.863,14€

4. URTEA:

Arkume haragia: $8,9 \text{ kg} \times 107 \text{ arkume} \times 5 \text{ €/kg} + 8,9 \text{ kg} \times 28 \text{ arkume} \times 4\text{€} = 5.758,30 \text{ €}$

Esnea: $1072 \text{ botila} \times 4\text{€/ botilako} = 4288\text{€}$

Gazta: $(21.905 \text{ litro} / 6,5 \text{ litro/kg}) \times 18,90 \text{ €/kg} = 63.693\text{€}$

Dirulaguntzak eta kendutako ardiak: $2510 + 350 = 2.860\text{€}$

4. urteko kobrantzak = 5.758,30 + 4.288+ 63.693+ 2.860 = 76.599,30€

5. URTEA:

Arkume haragia: $9 \text{ kg} \times 115 \text{ arkume} \times 5 \text{ €/kg} + 9 \text{ kg} \times 30 \text{ arkume} \times 4,5\text{€} = 6.390 \text{ €}$

Esnea: $1075 \text{ botila} \times 4\text{€/ botilako} = 4.300\text{€}$

Gazta: $(22.325 \text{ litro} / 6,5 \text{ litro/kg}) \times 18,90 \text{ €/kg} = 64.914,23\text{€}$

Diru-laguntzak eta kendutako ardiak: $2510 + 0 = 2.510 \text{ €}$

5. urteko kobrantzak = 6.390 + 4.300+ 64.914,23 + 2.510 = 78.114,23€

6. URTEA:

Arkume haragia: $8,7 \text{ kg} \times 103 \text{ arkume} \times 5 \text{ €/kg} + 8,7 \text{ kg} \times 25 \text{ arkume} \times 4,5\text{€} = 5.459,25\text{€}$

Esnea: $1080 \text{ botila} \times 4\text{€/ botilako} = 4.320\text{€}$

Gazta: $(22.332 \text{ litro} / 6,5 \text{ litro/kg}) \times 18,90 \text{ €/kg} = 64.934,58\text{€}$

Diru-laguntzak eta kendutako ardiak: $2510 + 225 = 2.735\text{€}$

6. urteko kobrantzak = $5.459,25 + 4.320 + 64.934,58 + 2.735 = 77.448,83\text{€}$

7. URTEA:

Arkume haragia: $9,2 \text{ kg} \times 96 \text{ arkume} \times 5,5 \text{ €/kg} + 9,2 \text{ kg} \times 34 \text{ arkume} \times 4,75\text{€} = 6.343,40\text{€}$

Esnea: $1075 \text{ botila} \times 4,25\text{€/ botilako} = 4.568,75\text{€}$

Gazta: $(22.132 \text{ litro} / 6,5 \text{ litro/kg}) \times 20 \text{ €/kg} = 68.098,46\text{€}$

Diru-laguntzak eta kendutako ardiak: $2510 + 0 = 2.510\text{€}$

7. urteko kobrantzak = $6.343,40 + 4.568,75 + 68.098,46 + 2.510 = 81.520,61\text{€}$

8. URTEA

Arkume haragia: $8,8\text{kg} \times 103 \text{ arkume} \times 5,5 \text{ €/kg} + 8,8 \text{ kg} \times 34 \text{ arkume} \times 4,75\text{€} = 6.406,40\text{€}$

Esnea: $1082 \text{ botila} \times 4,25\text{€/ botilako} = 4.598,50\text{€}$

Gazta: $(22.700 \text{ litro} / 6,5 \text{ litro/kg}) \times 20 \text{ €/kg} = 69.846,15\text{€}$

Diru-laguntzak eta kendutako ardiak: $2510 + 300 = 2810\text{€}$

8. urteko kobrantzak = $6.406,40 + 4.598,50 + 69.846,15 + 2810 = 83.661,05\text{€}$

9. URTEA:

Arkume haragia: $9\text{kg} \times 109 \text{ arkume} \times 5,5 \text{ €/kg} + 9 \text{ kg} \times 29 \text{ arkume} \times 4,75\text{€} = 6635,25\text{€}$

Esnea: $1071 \text{ botila} \times 4,25\text{€/ botilako} = 4.551,75\text{€}$

Gazta: $(22.678 \text{ litro} / 6,5 \text{ litro/kg}) \times 20 \text{ €/kg} = 69.778,46\text{€}$

Diru-laguntzak eta kendutako ardiak: $2510 + 0 = 2.510\text{€}$

9. urteko kobrantzak = $6635,25 + 4.551,75 + 69.778,46 + 2.510 = 83.475,46\text{€}$

10. URTEA:

Arkume haragia: $8,6\text{kg} \times 106 \text{ arkume} \times 6 \text{ €/kg} + 8,6 \text{ kg} \times 27 \text{ arkume} \times 5\text{€} = 6630,60 \text{ €}$

Esnea: $1088 \text{ botila} \times 4,25\text{€/ botilako} = 4.624\text{€}$

Gazta: $(22.820 \text{ litro} / 6,5 \text{ litro/kg}) \times 20 \text{ €/kg} = 70.215,38\text{€}$

Diru-laguntzak eta kendutako ardiak: $2510 + 0 = 2.510\text{€}$

10. urteko kobrantzak = $6630,60 + 4.624 + 70.215,38 + 2.510 = 83.979,98\text{€}$

ORDAINKETAK:

Ordainketei dagokionez, aurrez lehenengo urtekoak kalkulatu ditugu. Ondoren, hurrengo 10 urteetarako gastu bakoitzaren kostua kalkulatu dugu. Errazago ulertarazteko, izandako gastu bakoitzaren urteroko eboluzio taula bat txertatuko da dagokion azalpenekin batera.

Argia eta Ura:

Argiari dagokionez, Iberdrola enpresan kontratatu dugunez, printzipioz aldaketarik ez egotea espero dugu. Orain arte gorakorra izan da argiaren prezioaren joera, hau kontutan izanda eta prentsako albiste ezberdinak irakurrita, joera gorakorra izango da 2025 arte¹ eta ondoren behera egitea espero da.

20.Taula: Hamar urtetako argi ordainketak.

URTEA	Prezioa
1. urtea	1.400,00 €
2. urtea	1.428,00 €
3. urtea	1.456,56 €

¹ <https://www.ondavasca.com/iberdrola-asegura-que-mantendra-el-precio-de-la-luz-hasta-2025/>

4. urtea	1.485,69 €
5. urtea	1.441,12 €
6. urtea	1.426,71 €
7. urtea	1.412,44 €
8. urtea	1.398,32 €
9. urtea	1.384,33 €
10. urtea	1.370,49 €

Uraren gastua urteko produkzioaren eta ardi kopuruaren arabera aldatuko dela suposatzen da. Laugarren urtera arte, ekoizpen maila mantenduko dela aurreikusi da eta beraz, uraren gastua ere mantendu egingo da. Bosgarren urtetik aurrera, ekoizpena pixkanaka hazten doa eta beraz, uraren prezioak ere progresiboki gora egingo du, %1 inguruan.

21.Taula: Hamar urtetako ur ordainketak.

URTEA	Prezioa
1. urtea	2.500,00 €
2. urtea	2.500,00 €
3. urtea	2.500,00 €
4. urtea	2.500,00 €
5. urtea	2.500,00 €
6. urtea	2.525,00 €
7. urtea	2.550,25 €
8. urtea	2.575,75 €
9. urtea	2.601,51 €
10. urtea	2.627,53 €

Telefonoa:

Movistar-ekin daukagun kontratua hurrengo 10 urteetan mantentzea espero dugu. Beraz, urteroko kuota berdina ordainduko dugu, 179,40€ urtero.

Eskilatzailea:

Orain arte kontratatzen dugun eskilatzaile berarekin jarraituko dugu, eta etorkizunera begira prezioak igo ditzakeela aurreikusten da. Ondorengo, 3 urteetan orain arteko prezioak mantenduko dituela suposatzen dugu, eta 4. urtetik aurrera zertxobait igo dezake.

22.Taula: Hamar urtetako eskilatzaileari ordainketak.

Urtea	Prezioa
1. urtea	315,00 €
2. urtea	315,00 €
3. urtea	315,00 €
4. urtea	318,15 €
5. urtea	318,15 €
6. urtea	318,15 €
7. urtea	318,15 €
8. urtea	321,33 €
9. urtea	321,33 €
10. urtea	321,33 €

Artile bilketa:

Urteroko artile bilketari dagokionez, tasa finko bat denez printzipioz konstante mantentzea espero da proiektuaren bizitza osoan zehar. Beraz, 10 urteetan urteroko gastua 89,30€-koa izango da.

Bazka:

Bazkari dagokionez, bai pentsua, belarra eta alfalfaren kasuan, egungo egoera ikusita, prezioen gorakada nabarmena izango dela aurreikusten dugu. Arrazoi nagusia, geroz eta eguraldi lehorragoak dira, honek beharrezko lekale eta uztak urriagoak izatea dakarte eta ondorioz, dagoen produktu gutxia garestiago salduko da. Belarraren kasuan, prezioen igoera egongo denaren jakitun gara, baina ez da alfalfa eta pentsuarena bezain nabarmena izango.

23.Taula:Hamar urtetako bazka ordainketak.

Urtea	Pentsua	Belarra	Alfalfa	GUZTIRA
1. urtea	5.760,00 €	4.500,00 €	9.600,00 €	19.860,00 €
2. urtea	6.048,00 €	4.567,50 €	10.080,00 €	20.695,50 €
3. urtea	6.350,40 €	4.658,85 €	10.584,00 €	21.593,25 €
4. urtea	6.667,92 €	4.752,03 €	11.113,20 €	22.533,15 €
5. urtea	7.001,32 €	4.847,07 €	11.668,86 €	23.517,24 €
6. urtea	7.351,38 €	4.944,01 €	12.252,30 €	24.547,69 €
7. urtea	7.718,95 €	5.042,89 €	12.864,92 €	25.626,76 €
8. urtea	8.104,90 €	5.143,75 €	13.508,16 €	26.756,81 €
9. urtea	8.510,14 €	5.246,62 €	14.183,57 €	27.940,34 €
10. urtea	8.935,65 €	5.351,55 €	14.892,75 €	29.179,96 €

Gasolioa:

Gasolioaren prezioak azken urteetan izandako gorabeherak ikusita, oso probablea da hurrengo urteetan ere hala jarraitzea eta batez ere goranzko joera izatea. Horregatik, gure kalkulua egiteko, urtean %1 inguruko gorakada jasango duela kontutan hartuko dugu.

24.Taula:Hamar urtetako gasolio ordainketak.

Urteak	Prezioa
1. urtea	1.100,00 €
2. urtea	1.111,00 €
3. urtea	1.122,11 €
4. urtea	1.133,33 €
5. urtea	1.144,66 €
6. urtea	1.156,11 €
7. urtea	1.167,67 €
8. urtea	1.179,35 €
9. urtea	1.191,14 €
10. urtea	1.203,05 €

Botikina, Fermentuak eta Gatza:

Printzipioz azken urteetan hiru produktu hauek izan duten joera ikusita, prezioak nahiko egonkor mantendu dira. Ondorioz hemendik aurrera ere modu berean jarrai dezatela espero da eta igoera egotekotan bosgarren urte aldera aurreikusten dugu.

25.Taula:Hamar urtetako botikin, fermentu eta gatz ordainketak.

Urtea	Botikina	Fermentuak	Gatza	Guztira
1. urtea	160,00 €	260,32 €	12,00 €	432,32 €

2. urtea	160,00 €	260,32 €	12,00 €	432,32 €
3. urtea	160,00 €	260,32 €	12,00 €	432,32 €
4. urtea	160,00 €	260,32 €	12,00 €	432,32 €
5. urtea	168,00 €	273,34 €	12,60 €	453,94 €
6. urtea	168,00 €	273,34 €	12,60 €	453,94 €
7. urtea	168,00 €	273,34 €	12,60 €	453,94 €
8. urtea	168,00 €	273,34 €	12,60 €	453,94 €
9. urtea	168,00 €	273,34 €	12,60 €	453,94 €
10. urtea	168,00 €	273,34 €	12,60 €	453,94 €

Asegurua eta hileroko analisiak:

Asegurua eta hileroko egingo diren analisien kasuan, jada ezarrita dauden tarifa finakoak dira. Ondorioz, ez da espero datorren hamar urteetan inongo aldaketarik izan dezaten. Beraz, aseguruaren urtero **352€**-koa litzateke eta analisien gastua urtero **180€**-koa.

Enbasatzeko poltsak, etiketak, eta kaseina:

Hiru produktu hauen prezioaren joera plastikoen prezioak izan ditzakeen gorabeheren arabera izango da. Arrazoiak, hiru produktu hauek plastikoz eginak daudela dira eta beraz honen prezioak izan ditzakeen aldaketek eragin zuzena izango dute. Oraingoan, joera gorakorra dela esan dezakegu, beraz aurreikuspenak hau kontutan edukita egingo ditugu.

26.Taula: Hamar urtetako ontziratze eta etiketatze materialen gastua.

Urtea	Enbasatzeko poltsak	Kaseina	Etiketak	Guztira
1. urtea	350,00 €	192,00 €	403,35 €	945,35 €
2. urtea	353,50 €	192,96 €	407,38 €	953,84 €
3. urtea	357,04 €	193,92 €	411,46 €	962,42 €
4. urtea	360,61 €	194,89 €	415,57 €	971,07 €
5. urtea	364,21 €	195,87 €	419,73 €	979,81 €
6. urtea	367,85 €	196,85 €	423,92 €	988,63 €
7. urtea	371,53 €	197,83 €	428,16 €	997,53 €
8. urtea	375,25 €	198,82 €	432,45 €	1.006,51 €
9. urtea	379,00 €	199,82 €	436,77 €	1.015,59 €
10. urtea	382,79 €	200,81 €	441,14 €	1.024,74 €

Garbiketa produktuak:

Gure kasuan, giza kontsumorako produktuak merkaturatuko ditugunez, derrigorrezkoa zaigu garbitasuna bermatzea, ekoizpen katearen maila guztietan zehar. Horregatik, beharrezkoa zaigu garbiketarako produktu zehatz batzuk erostea. Hauen prezioa **115€**-koa izango dela aurreikusten da lehenengo bost urteetan eta **120€**-koa azken bost urteetan.

Langileak:

Soldatei dagokionez, lehenengo urtean 1100€-ko soldata izango dugu bakoitzak. Printzipioz lehenengo 3 urteetan berdina mantenduko dugu eta 3 eta 7 urteetan igo egingo ditugu. Hirugarren urtean %5 handituko ditugu soldatak eta zazpigarren urtean beste %5. Ondorioz, datorren 10 urteetako langileriaren gastua ondorengoa litzateke:

27.Taula: Hamar urtetako langile gastuak.

Urteak	Prezioa
1. urtea	40.009,20 €
2. urtea	40.009,20 €

3. urtea	40.009,20 €
4. urtea	42.009,66 €
5. urtea	42.009,66 €
6. urtea	42.009,66 €
7. urtea	44.110,14 €
8. urtea	44.110,14 €
9. urtea	44.110,14 €
10. urtea	44.110,14 €

Jarraian datozen hamar urteetako Kutxa Fluxu Netoak kalkulatu dira urtez urte, ondoren proiektuaren baloraketa egin ahal izateko.

1.URTEA: Aurrez kalkulatu

$$E(KFN_1) = Kobruak - Ordainketak - 0.MGZ = 70.752,38 - 67.477,57 - (-894 \times 0,2) = 3.453,61\text{€}$$

2.URTEA:

2.urteko kobruak: 73.002,22€

2.urteko ordainketak: 68.362,56€

1. urteko MGZ: -32,80€

$$E(KFN_2) = Kobruak - Ordainketak - 1.MGZ = 73.002,22 - 68.362,56 - (-32,80) = 4672,46\text{€}$$

3.URTEA:

3.urteko kobruak: 73.863,14€

3.urteko ordainketak: 69.309,56€

Amortizazioa: 3438,82€

2. urteko MGZ:

$$\text{Zerga} = (2.\text{Kobruak} - 2.\text{Ordainketak} - \text{Amortizazioa}) \times \text{Zerga Tasa}$$

$$\text{Zerga} = (73.002,22 - 68.362,56 - 3.438,82) \times 0,20 = 240,17\text{€}$$

$$E(KFN_3) = Kobruak - Ordainketak - 2.MGZ = 73.863,14 - 69.309,56 - 240,17 = 4.313,41\text{€}$$

4.URTEA:

4.urteko kobruak: 76.599,30€

4.urteko ordainketak: 72.303,07€

Amortizazioa: 3438,82€

3. urteko MGZ:

3. urteko MGZ:

$$\text{Zerga} = (3.\text{Kobruak} - 3.\text{Ordainketak} - \text{Amortizazioa}) \times \text{Zerga Tasa}$$

$$\text{Zerga} = (73.863,14 - 69.309,56 - 3.438,82) \times 0,20 = 222,95\text{€}$$

$$E(KFN_4) = Kobruak - Ordainketak - 3.MGZ = 76.599,30 - 72.303,07 - 222,95 = 4.073,28\text{€}$$

5.URTEA:

5.urteko kobruak: 78.114,23€

5.urteko ordainketak: 73.290,28€

Amortizazioa: 3438,82€

4. urteko MGZ:

$$\text{Zerga} = (4.\text{Kobruak} - 4.\text{Ordainketak} - \text{Amortizazioa}) \times \text{Zerga Tasa}$$

$$\text{Zerga} = (76.599,30 - 72.303,07 - 3.438,82) \times 0,20 = 171,48\text{€}$$

$$E(KFN_5) = Kobruak - Ordainketak - 4.MGZ = 78.114,23 - 73.290,28 - 171,48 = 4.652,47\text{€}$$

6.URTEA:

6.urteko kobruak: 77.448,83€

6.urteko ordainketak: 74.352,59€

Amortizazioa: 3.438,82€

5. urteko MGZ:

$$\text{Zerga} = (5.\text{Kobruak} - 5.\text{Ordainketak} - \text{Amortizazioak}) \times \text{Zerga Tasa}$$

$$\text{Zerga} = (78.114,23 - 73.290,28 - 3.438,82) \times 0,20 = 277,03€$$

$$E(KFN_6) = \text{Kobruak} - \text{Ordainketak} - 5.\text{MGZ} = 77.448,83 - 74.352,59 - 277,03 = 2.819,21€$$

7.URTEA:

7.urteko kobruak: 81.520,61€ + 200€ = 81.720,61€

7.urteko ordainketak: 77.564,58€ + 766€ = 78.330,58€

766€-ko ordainketa gehitzen da, aurrez geneuzkan moldeen bizitza erabilgarria amaitutzat ematen denez, berri bat erosi behar delako. Beraz, gastu gehigarri gisa sartuko genuke. Hondar balioa kobru gisa jasoko genuke, molde zaharrak saltzeagatik lortuko genukeena litzatekeelako.

Amortizazioa: 3.344,49€

6. urteko MGZ:

$$\text{Zerga} = (6.\text{Kobruak} - 6.\text{Ordainketak} - \text{Amortizazioak}) \times \text{Zerga Tasa}$$

$$\text{Zerga} = (77.448,83 - 74.352,59 - 3.438,82) \times 0,20 = -68,52 €$$

$$E(KFN_7) = \text{Kobruak} - \text{Ordainketak} - 6.\text{MGZ} = 81.720,61 - 78.330,58 - (-68,52) = 3.458,55€$$

8.URTEA:

8.urteko kobruak: 83.661,05€

8.urteko ordainketak: 78.730,85€

Amortizazioa: 3344,49€

7. urteko MGZ:

$$\text{Zerga} = (7.\text{Kobruak} - 7.\text{Ordainketak} - \text{Amortizazioak}) \times \text{Zerga Tasa}$$

$$\text{Zerga} = (81.720,61 - 78.330,58 - 3.438,82) \times 0,20 = -9,75€$$

$$E(KFN_8) = \text{Kobruak} - \text{Ordainketak} - 7.\text{MGZ} = 83.661,05 - 78.730,85 - (-9,75) = 4.939,95€$$

9.URTEA:

9.urteko kobruak: 83.475,46€ + 105€ = 83.580,46€

9.urteko ordainketak: 79.948,02 € + 549€ = 80.497,02€

549€-ko ordainketa gehitzen da, aurrez geneukan ordenagailuaren bizitza amaitutzat ematen denez, berri bat erosi behar delako. Beraz, gastu gehigarri gisa sartuko genuke. Hondar balioa kobru gisa jasoko genuke, ordenagailu zaharra saltzeagatik lortuko genukeena litzatekeelako.

Amortizazioa: 3344,49€

8. urteko MGZ:

$$\text{Zerga} = (8.\text{Kobruak} - 8.\text{Ordainketak} - \text{Amortizazioak}) \times \text{Zerga Tasa}$$

$$\text{Zerga} = (83.661,05 - 78.730,85 - 3.438,82) \times 0,20 = 298,27€$$

$$E(KFN_9) = \text{Kobruak} - \text{Ordainketak} - 8.\text{MGZ} = 83.580,46 - 80.497,02 - 298,27€ = 2.785,17€$$

10.URTEA:

10.urteko kobruak: 83.979,98€

10.urteko ordainketak: 81.221,88€

Amortizazioa: 3.344,49€

9. urteko MGZ:

$$\text{Zerga} = (9.\text{Kobruak} - 9.\text{Ordainketak} - \text{Amortizazioak}) \times \text{Zerga Tasa}$$

$$\text{Zerga} = (83.580,46 - 80.497,02 - 3.438,82) \times 0,20 = -71,07€$$

$$\begin{aligned} E(KFN_{10}) &= \text{Kobruak} - \text{Ordainketak} - 9.\text{MGZ} + \Delta EF + SB \\ &= 83.979,98 - 81.221,88 - (-71,07) + 3596,50 + 60.000 = 66.425,67€ \end{aligned}$$

Azken urte honetan, dagoeneko 10 urteko bizitza duen negozio bat martxan dago eta honek ere bere merkatu balioa du, non salduz gero KFN-aren gehikuntza suposatuko lukeen. Zenbateko hori zehazteko gure enpresako ibilgetuek hamargarren urtean izango luketen salmenta balioaren kalkulua hurbil bat egin dugu, bigarren eskuko merkatuko prezioak oinarritzat hartuz eta ikuspegi pesimista bat aplikatuz lortutako emaitza 60.000€-koa izan da. Horretarako, hamargarren urteko KFN-aren kalkulua egiterakoan hainbat elementu gehituko dizkiogu, negozioaren azken urtea dela suposatuz. Hasteko, Errotazio Fondoaren aldaketa gehituko diogu amaieran berreskuratzen delako. Ondoren, salmenta balioa ere gehitu egingo dugu (lehen kalkulaturakoa, 60.000€), eta amaitzeko, salmenta balioa eta balio neto kontablearen arteko diferentziari zerga tasa aplikatuko zaio eta hau kendu egingo litzaioke. Gure kasuan, zerga tasaren eragina hurrengo ekitaldian aplikatzen denez, hau 11.urtearen barruan sartuko genuke.

Inbertsio honen balio neto kontablea kalkulatzeko aktiboko elementuei, pasiboko elementuak kendu dizkiogu. Aktiboa kalkulatzeko, lehenik, ditugun ibilgetuen kostu historikoari amortizazio metatutako kendu dizkiogu. Ondoren, diruzaintzan, bezerotan, lehengaitan eta bestelako aktiboetan izango genituzkeen zenbatekoak aurreikusi ditugu. Azkenik, pasiboa kendu diogu. Honela, inbertsio proiektuaren balio neto kontablea 90.610€ izango dela aurreikusi da.

11.URTEA:

Lehenago aipatu moduan, gure inbertsio proiektuaren hamar urte izango ditugu aztergai lan honetan, ondorioz, 10.urteko mozkinen gaineko zerga, 11.urtean ordaindu beharko da. Beraz, 11.urteko KFN-a mozkinen gaineko zerga izango da.

$$\text{Zerga} = (10.\text{Kobruak} - 10.\text{Ordainketak} - \text{Amortizazioak}) \times \text{Zerga Tasa} + (\text{SB-BNK}) \times \text{Zerga Tasa}$$

$$\text{Zerga} = (83.979,98 - 81.221,88 - 3.438,82) \times 0,20 = -136,14€$$

$$\begin{aligned} E(KFN_{11}) &= \text{Kobruak} - \text{Ordainketak} - 10.\text{MGZ} = 0 - 0 - (-136,14) + (60.000 - 90.610) \times 0,20 \\ &= -5.985,86€ \end{aligned}$$

6. ATALA: Inbertsio proiektuaren BALORAKETA

6.1. Metodoaren aukeraketa

Lehenago teoria aipatu moduan, inbertsio proiektuak baloratzerakoan proiektua ziurtasun baldintzetan edo arrisku baldintzetan dagoen kontutan izanik, metodo bat edo beste aukeratuko dugu. Kontutan eduki behar da, datuak ziurtasunez jakitearen suposaketa hau errealitatean gutxitan betetzen dela. Beraz, ingurumen oso aldakor baten baldintzetan aurreikuspenak eta errealitatea, gutxitan datoz bat, batez ere denboran geroz eta urrunago dauden datuei buruzko aurreikuspenak egitean.

Gure kasuan, aldagaiek benetan lortutako balioak eta aurreikusitakoak ezberdinak izateko aukera ematen denez, arrisku edo ziurgabetasun egoeran gaudela esango dugu eta ondorioz, baloraketarako aukeratuko dugun metodoak, arriskua kontuan izatea ezinbestekoa izango da. Horretarako, teoria aipatu aipatutako metodoen artean, gure inbertsio proiektuaren baldintzetara hoberen egokitzen den metodoaren aukeraketa egingo dugu.

Lehenik eta behin, Itxarondako EBG-aren irizpidea aztertu dugu. Jatorriarekiko lehen mailako momentu zentratua besterik ez da. Errentagarritasunaren neurri operatiboa da, zenbaki batean murrizten delako, erabakiak hartzea erraztuz. Baina metodo honek ez ditu kontutan hartzen inbertsio proiektuen

arriskua zein erabakitzaileek arriskuarekiko duten joera. Ondorioz, inbertsio proiektu arriskutsuetan ez da egokia metodo hau erabiltzea.

Jarraian, EBG-ren Itxarondako Utilitatea dago. Teorikoki, metodo garatuena eta onena dela esan daiteke, inbertsio proiektuaren errentagarritasuna eta arriskua nahiz erabakitzaileak arriskuarekiko duen joera datu batean laburbiltzen baitira. Baina praktikan, aplikatzeko oso zaila da, EBG-ren probabilitate banaketa ezaguna izan behar delako eta utilitate funtzioa eraikitzeak lan eta arazo asko ekar ditzakeelako. Nire kasuan, utilitate funtziorik ez daukadanez eta lortzea oso zaila denez, ezinezkoa da metodo hau aplikatzea.

Aztertutako azken metodoa Kutxa Fluxu Netoen bihurteta ziurtasun baldintzetan izan da. Metodo hau aplikatu ahal izateko, KFN-ak independenteak izan behar dira, eta kasu honetan, salmenten aurreikuspenak egitean aurreko urteko salmentetan oinarritu garez, ezin esan daiteke KFN-ak independenteak direnik. Ondorioz, metodo hau ere baztertu egingo da.

Honen aurretik, Arriskuari Egokitutako Eguneratze Tasaren irizpidea legoke. Irizpide hauen helburua, utilitate funtzioa erabili gabe MBZ kalkulatzeko adierazpen sinpleak lortzea izango da. KFN-ak eguneratzerakoan arriskuari egokitutako eguneratze-tasa (s) erabiltzen du, arrisku gabeko eguneratze-tasari (k) "arrisku prima" bat gehituz (p). Horrela, $s = k + p$. Metodo honen arazoa "arrisku primaren" kalkulua da. Hau kalkulatzeko, ondorengo aukerak daude:

- 1- Arrisku prima subjektiboak eta subjektibitatearen formalizazioa. Hauen subjektibitateagatik automatikoki baztertuko dira.
- 2- Kapitalaren Bataz besteko Kostu Ponderatua (KBKP): finantza merkatuko informazio objektiboa erabiltzen da kalkulurako, eta proiektuaren arriskua kontuan hartzen du. Baina aplikatzeko, arriskua, ekonomikoa nahiz finantzarioa, konstante mantendu behar dira eta enpresaren egitura mantendu behar da, non gure negozio ideiarekin bat datorren.
- 3- Kartarak hautatzeko kapital merkatuko orekaren teoriak: arriskuari egokitutako eguneratze tasa proiektuaren arrisku sistematikoaren arabera inbertitzaileek eskatzen duten errentagarritasuna izango da. Baldintza gisa, enpresaren kartera ondo dibertsifikatuta egon behar da, bestela arrisku espezifikoa ere pairatuko baitu. Eta gure kasuan inbertsio proiektuen kartera negozio honetaz bakarrik osatuta dagoenez, baztertu egingo dugu.

Ondorioz, balorazio irizpideak aztertu ondoren, eskura daukadan informazioagatik eta inbertsio proiektu honen errealitatera hobekien egokitzen den metodoa, arriskuari egokitutako eguneratze tasa da eta arrisku primaren kalkulurako KBKP-a.

6.2. Inbertsio proiektuaren baloraketa

Jada metodoa aukeratuta dugula, gure inbertsio proiektuaren baloraketa egingo dugu. Horretarako Arriskuari Egokitutako Eguneratze Tasaren Irizpidea erabiliko dugu eta hau kalkulatzeko erabiliko dugun formula ondorengoa izango da:

$$MBZ = -A + \sum_{t=1}^n \frac{E(Q_t)}{(1+s)^t}$$

Non:

MBZ: Moneta Baliokide Ziurra

A: Hasierako despoltsapena

E(Q_t): Esperotako urte bakoitzeko Kutxa Fluxu Netoak

s: arriskuari egokitutako eguneratze tasa, hau $s = k + p$ izanik.

Osagai hauetatik, baloraketarekin hasi aurretik arriskuari egokitutako eguneratze tasa "s" zehaztea falta zaigu. Horretarako, aurrez esan bezala KBKP metodoa erabiliko dugu.

Teorian azaldu dugun moduan, metodo hau erabiltzeko gure pasiboa nola finantzatuta dagoen azaldu behar dugu. Gure kasuan, 145.000€ finantzatzeko bi modutara lortu dugu. Alde batetik, %54,3-a

mailegu baten bidez lortuko dugu eta gainontzekoa %25eko ekarpena bi bazkide-langilek egingo dugu eta %20,7-ko ekarpena beste akziodun batek egingo du.

Akziodunak eta guk inbertsioari exijituko diogun errentagarritasunari dagokionez, akziodunak, esperientzia edukiko duen pertsona dela suposatuz, exijitzen duen gutxieneko errentagarritasuna arriskuaren arabera da eta maileguagatik eskatzen dena baino gehiago eskatuko du, kasu honetan, %6 (garantia gutxiago dituelako). Gure kasuan, hau da bi bazkideok, esperientzia gutxiago dugunez, akziodunak exijituko duen kopuru bera exijituko diogu proiektuari, bere esperientziaz fidatuko baikara.

Maileguari dagokionez, 55.000€-koa izango da. Hau lortzeko, Santander bankura jo dugu, kondizio hobereenak eskaintzen zizkigun bankua dela iruditu zaigulako. Guk aukeratutako mailegua hau litzateke:

- Mailegua: 55.000€
- Iraupena: 10 urte
- Interes tasa: %5,45 finkoa (zerga aurretikakoa).

Guzti hau jakinik, arriskuari egokitutako eguneratze tasa kalkulatu dezakegu:

30.Taula:Arriskuari egokitutako eguneratze tasaren kalkulua KBKP erabiliz.

Baliabide finantzarioak	Merkatuko balioa	Kostua (Ki)	Ponderazioa (Xi)
Gure ekarpena	36.250 €	% 6	36.250/121.250 = %29,90
Akziodunaren ekarpena	30.000 €	% 6	30.000/121.250 = %24,74
Mailegua	55000 €	% 5,45* (1-0.2) =%4,36	55.000/121.250 = %45,36

$$s = 0,06 \times 0,299 + 0,06 \times 0,2474 + 0,0436 \times 0,4536 = 5,25\%$$

Arriskuari egokitutako eguneratze tasa behin kalkulaturik, MBZ kalkulatzeko osagai guztiak dauzkagu eta gure inbertsioaren errentagarritasuna kalkula dezakegu:

$$MBZ = -121.250 + \frac{3.453,61}{(1+0,0525)} + \frac{4.672,46}{(1,0525)^2} + \frac{4.313,41}{(1,0525)^3} + \frac{4.073,28}{(1,0525)^4} + \frac{4.652,47}{(1,0525)^5} + \frac{2.819,21}{(1,0525)^6} + \frac{3.458,55}{(1,0525)^7} + \frac{4.939,95}{(1,0525)^8} + \frac{2.785,17}{(1,0525)^9} + \frac{66.425,67}{(1,0525)^{10}} + \frac{-5.985,86}{(1,0525)^{11}} = -57.188,53 \text{ €}$$

$$MBZ = -57.188,53 \text{ €} > 0 \text{ inbertsio proiektua EZ DA ONARGARRIA.}$$

Laburbilduz, negozio ideia hau, hasiera batean diseinatuta dagoen bezala ez da onargarria eta ez guke aurrera eramango. Agian, beste era batera planteatuko balitzake, aukera legoke proiektua onargarria izan dadin. Baina hala ere, sarrera altuagoak lortu beharko liriteke eta ordainketak mantendu edo baxuagoak izatea. Prezioen etengabeko gorakadak ez du azken honetan laguntzen.

ONDORIOAK

Lana jada amaitua dagoelarik, ondorioak ateratzeko unea da. Lanaren hasierara joanez, bi zati nagusitan banatu da lana, batetik marko teorikoa eta bestetik atal praktikoa. Marko teorikoari dagokionez, klasean lortutako ezagupenak zabaltzeko lagungarria izan da, jada ezagunak ziren kontzeptuez gain, hainbat kontzeptu eta autore berri ezagutzeko aukera izan dudalako. Atal praktikoaari dagokionez, nik proposatutako testuinguruan inbertsio proiektu baten baloraketa egiteko aukera izan dut. Baloraketa hau egiteko, metodo ezberdinen artean proiektura hobekien egokitzen zena aukeratu behar izan dut eta ondoren horren aplikazio praktikoa egin.

Atal praktikoa sakonduz, nire proiektua ardi ustiategi bat eta horren ondorioz gaztandegi bat martxan jartzea zen helburua. Proiektu hau aukeratzearen arrazoia, lehenago aipatu bezala, nire familiak baserri munduarekiko duen erlazioarekin lotutako zerbait egitea izan da eta bide batez, galbidera doan lehen sektoreari ikusgarritasuna eta nire ekarpen txikia egitea. Lanaren bitartez, ezagunak nituen eta baita berriak ziren erakundeekin kontaktuan jarri behar izan naiz, baloraketa egin ahal izateko informazioa lortzeko eta gauza berri asko ikasteko aukera izan dut.

Zehazki proiektuaren baloraketari dagokionez, ikus daitekeen bezala, hamar urteetan zehar proiektuak Kutxa Fluxu Neto positiboak eman ditu. Baina, ez dira nahikoak izan hasieran egindako despoltsapen edo sakrifizioa konpentsatzeko. Ondorioz, proiektua ez dela onargarria aterata da. Beraz, gaur egun horrelako proiektu bat martxan jartzea ez da errentagarria.

Guzti honetatik ateratako ondorio nagusiak ondorengoak lirateke: lanaren hasierara itzuliz, gure kasuan artaldea eta ustiategi martxan jartzeko lurrak, dohaintzaz jasoak zirela planteatu genuen. Alegia, gaur egun edozeinek proiektu bera guztiz zerotik, hau da, lurrik eta artaldea zerotik osatuta martxan jartzea erabakiko balu oraindik eta zailtasun handiagoak edukiko lituzke. Bestalde, laguntzen inguruan informazioa jasotzen aritu nintzenez ikusi nuen bezala, lehen sektorearekin erlazioa duten proiektuak martxan jartzeko diru-laguntzak nahiko urriak dira. Ikusi dugun moduan, proiektu hauek hasierako despoltsapen altuak eskatzen dituzte eta erakundeek aldetik jasotako laguntzak nahiko baxuak dira. Gainera, kontutan eduki behar da, langileen soldatak, soldata minimotik oso hurbil dabiltzala eta baserrian lan egiteak suposatzen duen sakrifizioarako ez direla batere duinak. Kasu askotan, errealitate bat da lortzen dituzten diru sarrerekin justu-justu estaltzen dituztela izandako gastuak eta KFN-en kalkuluen atalean hori argi geratu dela ikus daiteke.

Beraz, hilabeteetako lan hau egin ondoren ateratako ondorio nagusia litzateke, gaur egun batez ere gazteentzako, ez dela batere erreza lehen sektoreko proiektuetan ekitea eta egoerak horrela jarraituz gero, galbidera doan sektorea izanda, horrek gizartearentzako izango dituen ondorioak oso larriak izango dira. Kontutan eduki beharrekoa baita, lehen sektoreari esker elikatzen garela eta hau desagertzen bada, gatazka askoren hasiera etorriko da. Beraz, erakundeek aldetik honi buelta pare bat ematea garrantzitsua iruditzen zait eta erraztasunak planteatu beharko lituzkete.

Amaitzeko, lana egiterakoan nire antolaketa eta esfortzu pertsonalari dagokionez, hasieran egitura nahiko zehatzeko lana zela iruditu zitzaidan eta puntu asko klasean landuak zirela, baina sakontze prozesua dela eta atal teorikoa bereziki, espero baino zailagoa iruditu zitzaidan. Atal praktikoaari dagokionez, informazioa lortzerakoan zailtasunak izan nituen kasu askotan, enpresei aurrekontuak eskatzerakoan eta unibertsitateko lan bat zela esaterakoan erantzunik jasotzen ez nuelako. Baina, gehienak nire inguruko enpresak direnez, eurengana pertsonalki hurbildu eta beharrezkoa zitzaidan informazioa eskaini digute. Beraz, behin hori lortuta atal praktikoa marko teorikoa baino errazago egin dudala esango nuke.

BIBLIOGRAFIA

Alexander, J. Sharpe, F. Bailey, V. (2003). Fundamentos de inversiones, teoría y práctica. México: Prentice Hall. [Kontsulta: 2023.03.07]

Baca, G. (2006). Evaluación de proyectos (5ª edición). México: McGraw-Hill. Interamericana Editores. [Kontsulta: 2023.03.17]

Buenaventura Vera, G. (2018). Teoría de la inversión en evaluación de proyectos.. Ecoe Ediciones. <https://elibro-net.ehu.idm.oclc.org/es/ereader/eHu/122595?page=1> [Kontsulta: 2023.03.11]

Cajal, A. (2022). *Tipos de proyectos de inversión*. Liferder. <https://www.liferder.com/tipos-proyectos-inversion/> [Kontsulta: 2023.03.05]

Chavez, J. (2022). *Inversión: Qué es, características y tipos*. Ceupe. <https://www.ceupe.com/blog/inversion.html> [Kontsulta: 2023.04.01]:

Deia. (2020,). Vascolac adquiere Quesería Berta de Villarcayo y Lácteos Doncel (Irun). Deia. <https://www.deia.eus/economia/2020/02/01/vascolac-adquiere-queseria-berta-villarcayo-4728515.html> [Kontsulta: 2023.04.04]:

Gizarte Segurantz. (2023). Langileen kotizazioa/diru-bilketa: Kotizazio oinarriak eta motak 2023. <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Trabajadores/CotizacionRecaudacionTrabajadores/36537#36538> [Kontsulta: 2023.05.12]:

Massé, P. (1963). La elección de las inversiones. Barcelona: Sagitario. [Kontsulta: 2023.04.11]

Mendizabal, A. Jáuregui-Arraburu, J.F. (2014). *Finantza Zuzendaritza: Inbertsioak*. Euskararen arloko Errektoreordetzaren Sare Argitalpena (EHU/UPV). [Kontsulta: lan osoan zehar]

San Sebastián, M. (2023). “Tienen mucha aceptación los postres lácteos de calidad presentados en envases sostenibles”. Noticias de Gipuzkoa. Eskuragarri hemen: <https://www.noticiasdegipuzkoa.eus/gipuzkoa/bertan/2023/04/02/aceptacion-postres-lacteos-calidad-presentados-6633763.html> [Kontsulta: 2023.03.23]:

Sapag, N. Sapag, R. Sapag, JM. (2008) Preparacion y evaluacion de proyectos (6ª edicion). México: McGraw-Hill. Interamericana Editores. [Kontsulta: 2023.03.30]:

Pérez, A. (2022). *Tipos de proyectos y sus principales características*. OBS Business School. <https://www.obsbusiness.school/blog/tipos-de-proyectos-y-sus-principales-caracteristica> [Kontsulta: 2023.04.14]

Puértolas Montañez, F. & Ruiz Campo, S. (2011). *Análisis de inversiones: teoría y práctica en Excel (2a. ed.)*. Delta Publicaciones. <https://elibro-net.ehu.idm.oclc.org/es/ereader/eHu/167018?page=57> [Kontsulta: 2023.04.09]:

Resultados Últimas Subastas. (2023). Tesoro Público. <https://www.tesoro.es/deuda-publica/subastas/resultado-ultimas-subastas/bonos-del-estado> [Kontsulta: 2023.05.23]:

Rocabert, J. P. (2007). *Los criterios Valor Actual Neto y Tasa Interna de Rendimiento*. E-pública: revista electrónica sobre la enseñanza de la economía pública. [Kontsulta: 2023.03.20]:

Web orrialdeak:

Amortizazio taula fiskala: [Kontsulta: 2023.06.17]:

<https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/ayuda/manuales-videos-folletos/manuales-practicos/irpf-2020/capitulo-7-rendimientos-actividades-economicas-directa/fase-1-determinacion-rendimiento->

[neto/amortizaciones-dotaciones-ejercicio-fiscalmente-deducibles/requisitos-generales/coeficientes-amortizacion-lineal.html](https://www.gobierno.es/irun/amortizaciones-dotaciones-ejercicio-fiscalmente-deducibles/requisitos-generales/coeficientes-amortizacion-lineal.html)

Dirulaguntzak: [Kontsulta: 2023.06.12]:

- Irungo udala: <https://www.irun.org/es/ayudas-subvenciones/400-2023-solicitud-ayudas-a-la-creacion-de-empresas-proyecto-e-joven-proyecto-e-innovador?ids=1231>
- Gaztenek: <https://www.gipuzkoa.eus/eu/web/landagarapena/laguntzak>
- Lanbide: [Kontsulta: 2023.06.15] Telefonoz deia

Casa del queso [Kontsulta: 2023.06.06]:

- Moldeak: <https://casadelquesero.com/producto/molde-manhego/>
- Zapiak: <https://casadelquesero.com/producto/panos-queseros-para-molde-algodon-40/>

Dendarako Ibilgetuak [Kontsulta: 2023.06.07]:

- Erakusgailua: <https://www.pepebar.com/6611-vitrina-refrigerada-infval9p-serie-almeria.html>
- Baskula: https://flintec.es/gram-zfoc/?attribute_pa_column=no&attribute_pa_capacity_resolution=15-kg-2-5-g&attribute_pa_data_output=rs-232c&gclid=CjwKCAjw4ZWkBhA4EiwAVJXwqc7vVzMz-6NQZ3eiiaRNqgGSzfXq--eSy1iYxTyuZie11oo66yBrzBoCjS8QAvD_BwE
- Enbasadora: <https://envasadorasalvacio.com/tienda/13-avasadoras-de-vacio>
- Mozteko taula: https://www.amazon.es/Kaizen-Casa-cortar-carnicero-verduras/dp/B08L38NFN8/ref=sr_1_8?keywords=Cortar+Queso&qid=1686595645&s=kitchen&sr=1-8

Euskadi.eus [Kontsulta: 2023.05.18]:

- <https://www.euskadi.eus/informacion/industrias-alimentarias/web01-a3segind/es/#861>

Formakuntza [Kontsulta: 2023.06.11]:

- GOMIZTEGI: <https://fpe.hazi.eus/>

Idiazabal Jatorri deitura eta lehiakide posibleak: [Kontsulta: 2023.05.14]:

- <http://lekungarai.com/index.php>
- https://www.idiazabalgazta.eus/datos/procedimientos/archivo_eu53/pnt-01_procedimiento_para_la_inscripcion_y_certificacion_de_queserias_15.pdf

Mailegua: [Kontsulta: 2023.06.12]:

- <https://www.bancosantander.es/particulares/prestamos/simulador-prestamos-personales>
- https://app.bde.es/asb_www/es/cuota.html#/principalCuota

Leroy Merlin.

- Mahaia: <https://www.leroymerlin.es/productos/muebles-armarios-y-ordenacion/mesas-y-escritorios/mesas-de-comedor-y-salon/mesa-fija-de-comedor-en-madera-maciza-73-cm-alto-120-cm-ancho-80-cm-largo-87455665.html?src=cat&query=mesas>
- Bomba: https://www.leroymerlin.es/productos/construccion/depositos/depositos-de-agua/deposito-ibc-1000l-16438044.html?utm_campaign=LM_Conversion_AO_SmartShopping_Todas_Categoria/final_Google_Conversion_OMD&gclid=CjwKCAjw4ZWkBhA4EiwAVJXwqXhfn9f0xkPbR97Q8qwBwfr6LAda4TNHyoNGpbVDcoXVWR1ruAxvQBoCdcIQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds
- Lanparak: <https://www.leroymerlin.es/productos/iluminacion/iluminacion-interior/paneles-led/panel-led-inspire-de-24-5w-redondo-82860816.html>

Makinariaren aurrekontuak: [Kontsulta: 2023.06.08]:

- <https://www.ardi-sl.com/>
- <https://oiartekrefrigeracion.com/>

Media Markt. [Kontsulta: 2023.06.09]:

- Ordenagailua. https://www.mediamarkt.es/es/product/_portatil-asus-vivobook-f1605pamb103-16-wuxga-intelr-coretm-i5-11300h-16gb-ram-512gb-ssd-irisr-xe-graphics-sin-sistema-operativo-1550458.html
- Mugikorra. https://www.mediamarkt.es/es/product/_movil-xiaomi-redmi-note-11-gris-grafito-128-gb-4-gb-ram-643-full-hd-snapdragon-680-5000mah-android-1525316.html
- Imprimagailua. https://www.mediamarkt.es/es/product/_impresora-multifunci%C3%B3n-hp-color-deskjet-2721e-4-800-x-1-200-ppp-7-5-ppm-wifi-bluetooth%C2%AE-blanco-1508361.html

Movistar. [Kontsulta: 2023.06.10]:

Telefono tarifa. <https://www.movistar.es/particulares/movil/tarifas-moviles/contrato-ilimitado-8gb>

Patec: [Kontsulta: 2023.05.23]:

Pabilioiaren eraikuntza. <https://www.patec.org/naves-ganaderas.php>

https://www.eustat.eus/municipal/datos_estadisticos/irun.html