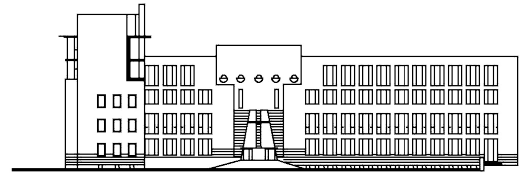


eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea



ENPRESA IKASKETEN UNIBERTSITATE ESKOLA  
ESCUELA UNIVERSITARIA DE ESTUDIOS EMPRESARIALES  
DONOSTIA - SAN SEBASTIÁN

# **GRADU AMAIERAKO LANA**

**Ekonomia eta Enpresa Fakultatea**

**NEGOZIO-PLANA**

**“SAIZAR CITY” hiriko sagardotegia**

**INBERTSIO PROIEKTUAREN BALORAKETA**

EGILEA: Joana Lertxundi Beristain

ZUZENDARIA: Alaitz Mendizabal Zubeldia

KURTSOA: 2015/2016

## AURKIBIDEA

<b>SARRERA</b> .....	<b>5</b>
Lanaren motibazioa .....	5
Lanaren planteamendua eta helburuak .....	5
Erabilitako metodologia .....	5
<b>I. ATALA: OINARRI TEORIKOAK</b> .....	<b>6</b>
<b>1. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUAREN KONTZEPTUA</b> .....	<b>6</b>
<b>2. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUEN SAILKAPENA</b> .....	<b>7</b>
<b>3. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUAREN OSAGIAK</b> .....	<b>8</b>
3.1. Hasierako despoltsapena (A) .....	8
3.2. Kutxa Fluxu Netoak ( $Q_t$ ) .....	9
3.3. Iraupena (n) .....	12
<b>4. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUEN BALORAKETARAKO METODOAK</b> .....	<b>12</b>
4.1. Ziurtasun baldintzetan .....	13
4.1.1. Metodo estatikoak .....	13
a) Inbertitu den unitate monetario bakoitzagatik urteroko bataz besteko kutxa fluxu netoaren irizpidea ( $r'$ ) .....	13
b) Berreskurapen epea edo Payback (P) .....	14
4.1.2. Metodo dinamikoak .....	16
a) Eguneratutako Balio Garbia (EBG) .....	16
b) Barne Errendimendu Tasa (BET) .....	18
c) Urteko mozkin uniforme baliokidea .....	20
d) Mozkina-Kostua erlazioa .....	21
4.2. Arrisku baldintzetan .....	22
a) Itxarondako Eguneratutako Balio Garbia [E (EBG)] .....	23
b) Eguneratutako Balio Garbiaren Itxarondako Utilitatea [UE (EBG)] .....	25
c) Arriskuari egokitutako eguneratze tasaren irizpidea (s) .....	27
1. <i>Subjektibitatearen formalizazioa</i> .....	29
2. <i>Kapitalaren bataz besteko Kostu Ponderatua (KBKP)</i> .....	30
3. <i>Karterak hautatzeko kapital merkatuko orekaren teoria</i> .....	31
d) Kutxa Fluxu Netoak ziurtasun baldintzetara bihurtzeko metodoa ( $\alpha$ ) .....	32
e) Arriskuaren azterketa sakonagoa: sentikortasunaren analisia .....	35

<b>II. ATALA: INBERTSIO PROIEKTU BATEN BALORAKETA.....</b>	<b>38</b>
5. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUA: AZALPENA .....	39
6. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUAREN SAILKAPENA.....	40
7. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUAREN OSAGAIK.....	40
7.1. Hasierako despoltsapena (A).....	41
7.2. Kutxa Fluxu Netoak ( $Q_t$ ) .....	52
7.3. Iraupena (n).....	63
8. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUAREN BALORAKETA .....	63
8.1. Baloraketa metodoaren aukeraketa .....	63
8.2. Baloraketa .....	64
8.3. Emaitzak .....	67
<b>ONDORIOAK.....</b>	<b>69</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>70</b>

## **TAULEN AURKIBIDEA**

1.taula: Payback-aren adibidea.....	14
2.taula: Eguneratutako payback-aren adibidea.....	15
3.taula: Urteko mozkin uniforme baliokidearen adibidea.....	21
4.taula: Mozkin-kostua erlazioaren adibidea.....	22
5.taula: Eguneratutako balio garbiaren lehen adibidea.....	23
6.taula: Eguneratutako balio garbiaren bigarren adibidea.....	24
7.taula: Eguneratutako balio garbiaren itxarondako utilitatearen kalkulua.....	25
8.taula: Eguneratutako balio garbiaren itxarondako utilitatearen adibidea.....	26
9.taula: Eguneratutako balio garbiaren itxarondako utilitatearen adibideko kalkulua.....	26
10.taula: Arriskuari egokitutako eguneratze-tasaren irizpidearen adibidea.....	28
11.taula: Subjektibitatearen formalizazioaren adibidea.....	29
12.taula: Kapitalaren batz besteko kostu ponderatuaren adibidea.....	30
13.taula: Kapitalaren batz besteko kostu ponderatuaren adibidearen kalkulua.....	31
14.taula: Kutxa Fluxu Netoak ziurtasun baldintzetara bihurtzeko metodoaren adibidea .....	33
15.taula: Sentikortasunaren analisiaren adibidea.....	36

<b>16.taula: Sentikortasunaren analisiaren adibidearen kalkuluak.....</b>	<b>37</b>
<b>17.taula: Proiektuaren aurrekontua .....</b>	<b>41</b>
<b>18.taula: Sukaldea eta barraren aurrekontua.....</b>	<b>43</b>
<b>19.taula: Sukaldeko eta jantokiko tresneriaren aurrekontua.....</b>	<b>44</b>
<b>20.taula: Garbitasun produktuen aurrekontua.....</b>	<b>46</b>
<b>21.taula: IN azpi-osagaiaren kalkulua.....</b>	<b>49</b>
<b>22.taula: G azpi-osagaiaren kalkulua.....</b>	<b>50</b>
<b>23.taula:Aktibo bakoitzaren osagaiak eta amortizazio kuota.....</b>	<b>59</b>
<b>24.taula: Kobrantzak eta ordainketak.....</b>	<b>60</b>
<b>25.taula: Baliabide finantzarioen ezaugarriak.....</b>	<b>66</b>
<b>26.taula: Sentikortasunaren analisiaren kalkuluak zenbateko erlatiboetan.....</b>	<b>67</b>

## **SARRERA**

Lan honetan inbertsio proiektuaren baloraketa landu dut, garrantzitsua baita erabakitzaileak inbertsio proiektu bat edo aukeren artean enpresaren helburuak hobeto betetzen dituzten inbertsio proiektua aukeratzea. Beraz, inbertsio proiektu baten baloraketak erabakiak hartzen lagunduko digu.

### **Lanaren motibazioa**

Ni ostalaritza munduan murgilduta dagoen familia bateko kide naiz, zehatzago esanda, Saizar Sagardotegia eta honekin erlazionatuta dauden beste zazpi negozioen familiartekoa. Beraz, txiki txikitatik ostalaritza mundua gertukoa eta gustukoa izan dut. Etxekoen eta familiartekoen etorkizuneko helburuak direla eta, Donostia hirian sagardotegi bat martxan jartzearen simulazioa egitea erabaki dut, eta inbertsio proiektu hau baloratzea, Saizar Sagardoa zabaltzeko eta hirian presentzia edukitzeko helburuarekin. Interesgarria iruditu zait honelako negozio bat baloratzea, etorkizunean nik ere nire familiakoak bezala ostalaritza munduan jarraitzeko baliagarria izan daitekeelako. Aurrerapauso bat izan zitekeen etxeko enpresarentzat, eta baita niretzat ere. Alde batetik, Saizarren izena indartuko litzateke hiri zentroan eta bestetik, negozioarako ditudan gaitasunak aberastuko lirateke. Ondorioz, aberasgarria izan daiteke guztiontzat. Guzti hau izan da “Saizar City” hiriko sagardotegia inbertsio proiektua baloratzera motibatua nauena.

### **Lanaren planteamendua eta helburuak**

Lan honen helburuetako bat klasean ikusitakoa, alde batetik, sakondu eta, bestetik, inbertsio proiektuak baloratzeko ikasi ditugun metodoez gain, metodo gehiago jorratzea da, ondoren, inbertsio proiektua baloratzeko garaian metodoari buruzko erabakia ahal den egokiena hartzeko. Gainera, beste helburuetako bat, hiriko sagardotegi bat martxan jartzearen onargarritasuna aztertzea da, etorkizunean honelako negozio bat irekitzeko erabakia hartzen laguntzeko. Azken batean, helburu nagusia inbertsio proiektua baloratu eta erabakiak hartzea da. Horretarako, lanaren edukia ondorengo eran planteatu dut, non bi atalez osatua dagoen: atal teorikoa eta atal praktikoa. Oinarri teorikoen atalean, inbertsio proiektuaren kontzeptua, sailkapena, osagaiak eta baloraketarako metodoak azaldu ditut. Atal praktikoa, berriz, baloratu beharreko inbertsio proiektua azaldu dut, inbertsio proiektua sailkatu dut, osagaiak zehaztu ditut eta ondoren inbertsio proiektua baloratu dut, azkenik baloraketaren emaitzak adieraziz.

### **Erabilitako metodologia**

Gradu amaierako lan honetan erabili den metodologia bikoitza izan da, non aurretik aipatutako bi ataletan jasotzen den. Alde batetik, atal teorikoa lantzeko klasean jorratutako apunteak abiapuntutzat hartuz, hainbat adituren liburuak eta artikuluak erabili ditut sakondu eta osatzeko. Bestetik, atal praktikoa egiteko familiarteko negozioen datu errealak erabili ditut, honez gain, beharrezko jendearekin (dekoratzailea, hornitzaileak, banku bateko zuzendaria, e.a.) aurrez hitz eginez lortutako datu zuzenak erabili ditut. Bi ataletan, interneten erabilpena aipatzekoa da. Atal teorikoaren bibliografiari dagokionez, hainbat iturri bilatu ditut, ondoren iturri horiek aztertu eta sintetizatu ditut. Atal praktikoa, berriz, teoriarantz aztertutakoa abiapuntutzat hartuz, errealitatean aplikatu dut.

## **I. ATALA: OINARRI TEORIKOAK**

### **1. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUAREN KONTZEPTUA**

Inbertsioaren kontzeptuari buruz, autore desberdinek emandako hainbat definizio daude. Ez dago inbertsioa definitzen duen definizio bakar bat, hau da, hainbat daude.

Massé autoreak emandako definizio zabal batekin abiatuko gara. Autore honentzat “inbertsio bat ekintza bat da, berehalako asebetetzeari uko egiten diona, etorkizunerako itxaropen bat lortuz, eta honela inbertitutakoa inbertsioaren euskarri izanik” (Massé, 1963, orr.1). Beraz, ekintza bat da, pertsona edo enpresa batek egiten duena. Gainera, ekintza honetan momentuko asebetetzeari uko egiten zaio. Pertsona fisiko baten ikuspuntutik, utilitate eza suposatzen du hasierako momentuan eta enpresa ikuspuntutik, berriz, gastu bat. Honela, inbertsio guztiek kostu bat dute. Inbertitzean, momentuko kontsumoari uko egiten zaio, baina horren truke ondasun bat lortzen da. Ondasun hori inbertsioaren elementu garrantzitsuena da, horri esker etorkizunean emaitzak lortzeko itxaropena sortzen baita. Itxaropena, pertsona fisikoen kasuan, etorkizunean sortuko den utilitatea hasieran sortutako utilitate eza gainditzea da eta enpresen kasuan, etorkizunean sortuko diren sarrerak hasieran sortutako gastua estaltzea.

Tarragó-ren arabera, “inbertsio bat baliabide finantzarioak asmakuntzan, berrikuntzan, zabalkuntzan eta enpresaren hobekuntzan aplikatzean oinarritzen da” (Tarragó, 1986, orr.308). Horrela, baliabide finantzarioak etorkizunean irabaziak lortzeko asmoz erabiltzen direnean, inbertsioak izango dira.

Bestalde, inbertsio proiektu bat ekintza edo erabaki bat da, hasieran kostu bat suposatzen duena eta aktiboaren hazkuntza sortarazten duena, betiere etorkizunean emaitzak sortzeko helburua izanik. Horrela dio Leonato autoreak: “Inbertsio bat aktiboaren hazkuntza suposatzen duen despoltsapena da, irabazi asmoa duena” (Leonato, 1973, orr.10).

Fernández Espinozak, berriz, horrela definitzen du inbertsio proiektu bat: “Inbertsio proiektu bat ekintza multzo bat da, arazoei soluzioa emateko edo sortutako beharrei aurre egiteko helburua duena, horretarako giza baliabideak, baliabide ekonomikoak eta teknologikoak erabiltzen direlarik. Inbertsio proiektu bat gizakiak edo enpresak behar bat duenean sortzen da, salmentak edo zerbitzuak hazten direnean” (Fernández Espinoza, 2007, orr.16)

Beraz, inbertsioak sortutako arazoei aurre egiteko egiten diren ekintzak dira, behar bat sortzen denean, behar hori asetzeko hartzen den erabaki bat alegia. Pertsona edo enpresa batek behar bat badu, inbertitzeko beharra dago, eta inbertsioak eginez behar horiek asetuko dira. Ondorioz, inbertsio proiektu bat erabaki bat hartzeko oinarritzko gida da. Inbertsio proiektua arazoa duen egoera bati soluzioa emateko aukera ematen duen ideia multzoa da. Hainbat ideia sor daitezke, zenbateko desberdina duten inbertsioak, teknologia desberdina dutenak edo/eta metodologia desberdina erabiltzen dutenak.

Azkenik, Bacaren definizioa aipatuko da. Honen arabera, “inbertsio proiektu bat plan bat da, non zenbateko bat ezartzen baldin bazaio eta mota desberdinetako baliabideak erabiltzen badira, ondasun bat edo zerbitzu bat sor dezake gizakiarentzat edota gizarte osoarentzat onuragarria dena” (Baca, 2006, orr.2).

Laburbilduz, esan genezake, inbertsio bat egitean, baliabide finantzarioak inbertitu egiten direla, enpresa hobetzeko, zabaltzeko, asmakuntza bat egiteko, e.a., baina beti etorkizunean irabaziak lortzeko asmoz. Beraz, inbertsio proiektuak hasieran gastu bat suposatzen du, baina ondoren, aberastasuna sortzea espero da.

## **2. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUEN SAILKAPENA**

Praktikan, desberdinak diren hainbat inbertsio proiektu daude, horretan oinarrituz inbertsio proiektuen sailkapena egin daiteke. Inbertsio proiektuaren kontzeptua definitzeko garaian bezala, hainbat autoreen sailkapen irizpide desberdinak daude.

Pérez Gorostegui (1996) autoreak sailkapen irizpide ezberdinak jasotzen ditu. Adibidez:

### 1. Aktibo motaren arabera

Inbertsio batean kapitala aktibo ez korrontean edo aktibo korrontean inbertitu daiteke. Planifikatu, aztertu eta baloratu behar diren inbertsioak aktibo ez korrontean egindakoak dira. Aktibo korrontean inbertitutako inbertsioak ez dira aztertu beharrik, aktibo ez korrontetik eratorriak baitira.

### 2. Inbertsioaren helburuaren arabera

- a) Finantzarioak: Aktibo finantzariotan oinarritzen direnak, esaterako, zor-  
agiria, akzioak, obligazioak, e.a.
- b) Produkziokoak: Ondasunak edota zerbitzuak ekoizteko balio duten aktibotan  
oinarritzen direnak.

### 3. Inbertsioak enpresan betetzen duen funtzioaren arabera

- a) Zaharkituta dauden ekipoak edo makinak ordezkatzeko egiten diren  
inbertsioak, non enpresak ekoizpenarekin jarraitzeko beharrezkoak diren.  
Beraz, funtsezko inbertsio proiektuak dira, enpresak bere jarduerarekin jarrai  
dezan beharrezkoak direlako.
- b) Kostuak edo gastuak murrizteko eta teknologia hobetzeko helburuarekin,  
enpresan dauden ekipoak edo makinak ordezkatzeko egiten diren  
inbertsioak. Enpresako ekipoak funtzionatzen dute, baina ez dira  
errentagarriak, beraz, ekipoak berrizatzeko beharra sortzen da  
produktibitate optimoa lortu ahal izateko. Ondorioz, ez dira funtsezko  
inbertsioak, proiektu hauek ez dira enpresaren jarduerarekin jarraitzeko  
beharrezkoak. Hala ere, enpresarentzat garrantzitsuak dira.
- c) Produktu berriak edo merkatu berriak zabaltzeko egiten diren inbertsioak.  
Produktu deigarriak ekoizten dira eta enpresa geografikoki zabaltzen  
saiatzen da, merkatu berrietara iristeko asmoz.
- d) Derrigorrezko inbertsioak. Legea, normak, erregelamenduak, e.a. betetzeko  
egiten dira.

Inbertsioen arteko erlazioa kontutan hartuta ere beste sailkapen irizpide interesgarri bat dago Suárez (2003) autoreak egiten duen moduan:

- a) Inbertsio osagarriak: bi inbertsio edo gehiago osagarriak izango dira, inbertsio bat egiteak bestea egiteko erraztasuna ematen duenean. Inbertsio bat egiteko beste bat egitea beharrezkoa denean, akoplatuak deitzen zaie.
- b) Inbertsio ordezkagarriak: bi inbertsio edo gehiago ordezkagarriak izango dira, inbertsio bat egiteak bestea egiteko zailtasuna ematen duenean. Inbertsio bat egitean, bestea egitea ezinezkoa denean, bateraezinak deitzen zaie.
- c) Inbertsio independenteak: bi inbertsio edo gehiago independenteak izango dira, inbertsio bat egiteak eraginik ez duenean beste batengan.

Baita ere, inbertsioak ematen dituen kutxa fluxu netoen zeinuen arabera beste sailkapen bat dago, Teichcroew, Robichek eta Montalbano (1965) autoreek dioten moduan:

- a) Inbertsio sinpleak: Inbertsio hauen eskema tenporalak aurkezten dituen kutxa fluxu netoetan zeinu aldaketa bakar bat dago.
- b) Inbertsio ez sinpleak: Inbertsio hauen eskema tenporalak aurkezten dituen kutxa fluxu netoetan zeinu aldaketa bakar bat baino gehiago egongo da.

Azkenik, sailkapenen atala gehiegi ez luzatzeko, azken sailkapen irizpide bat aipatuko da, iraupenaren arabera:

- a) Epe laburreko inbertsioak: inbertsio proiektu hauek enpresari lotuta egongo dira urtebete azpitik.
- b) Epe luzeko inbertsioak: inbertsio proiektu hauek enpresari lotuta egongo dira urtebete baino denbora luzeagoz.

Inbertsio proiektu bat zein motatakoa den jakiteak bere baloraketa prozesua bideratzen lagundu dezake. Aurrerago, II.atalean baloratuko den inbertsio proiektuaren kasuan aztertuko da.

### **3. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUAREN OSAGIAK**

Inbertsio proiektuak hainbat osagaiz osatuak daude, ondorengoak izanik nagusienak:

#### **3.1. Hasierako despoltsapena (A)**

Hasierako despoltsapena inbertsio proiektua martxan jarri arte enpresak egindako ordainketa guztiak dira. Hasierako momentuan egindako despoltsapena da, hau da, zero momentuan. Gainera, Aguer autorearen iritziz, “normalean hasierako despoltsapenak inbertsio prozesuko ordainketarik handiena suposatzen du” (Aguer, 1997, orr.19).

Honen barne hainbat osagai daude:

- a) Aktibo material edota ez materialen lorpenerako ordainketak (IN)  
Aktiboa lortzeko egindako ordainketak edota, enpresan bertan ekoitzia izan bada, ekoizpen kostua barneratzen dira.



b) Proiektuak sortutako hasierako gastuak (G)

Hastapen gastuak, martxan jartzeko gastuak, ikerketa gastuak, merkatu ikerkuntza gastuak, pertsonalaren hezkuntza, aholkularitza gastuak eta beste hainbat gastu barneratzen ditu. Sozietateen gaineko zergaren likidazioan kengarriak direnez, hauen aurrezki fiskala kontutan hartu behar da.

c) Errotazio fondoek beharren aldaketak (EF edo MF)

Normalen ekoizpen aktiboetan egindako inbertsioak enpresaren errotazio fondoek beharretan aldaketa eragiten du, hazkuntza edo gutxikuntza izan daitekeelarik. Orokorrean hazkuntza izaten da, eta baliabide iraunkorrek finantzatzeko direnez (epe luzeko baliabideekin) hasierako ordainketak barneratzen dira.

d) Kapital subentzio ez itzulgarriak (S)

Inbertsio proiektuak gizartearentzat duen garrantziagatik lor daitezke subentzio hauek. Ez itzulgarriak direnez, hasierako ordainketak barneratuko ditugu zeinu negatiboarekin.

Osagai guztiak zehaztuta, honela kalkulatzen da hasierako despoltsapena:

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

### **3.2. Kutxa Fluxu Netoa ( $Q_t$ )**

Kutxa Fluxu Netoa (KFN) epe jakin batean inbertsio proiektuak sortutako diru sarrera eta diru irteeren diferentzia da. Beraz, t momentuko kutxa fluxu netoa, t momentuko kobruei t momentuko ordainketak kenduz kalkulatzen da. Honela, kutxa fluxu netoak (KFN) positiboak edo negatiboak izan daitezke.

Honakoa da formula orokorra:

$$Q_t = Kobrantzak_t - Ordainketak_t$$

Jarraian kutxa fluxu netoak kalkulatzeko moduak azalduko dira, baina lehenik puntu batzuk argitu behar dira:

Hasteko, zein gastu finantzario hartu behar diren kontutan argitu behar da. Izan ere, gastu finantzario batzuk KFN-en kalkuluan sartzen dira baina beste batzuk ez.

Epe laburreko gastu finantzarioak dira kalkuluan sartu behar direnak, ustiapenekoak baitira, edo ustiapenarekin erlazionatuta baitaude, eta ondorioz, KFN-ak lortzeko beharrezkoak dira. Esaterako, factoringaren gastuak, funtzionamendu kredituen interesak, epe laburreko gastu finantzarioak, e.a.

Epe luzeko gastu finantzarioak, aldiz, finantzaketarekin erlazionatuta daudenez, eta ez ustiapenarekin, ez dira kontutan hartzen KFN-ak kalkulatzekoan.

Jarrartzeko, zergen ordainketa kontutan hartu behar da. Inbertsio proiektuak epe bakoitzean zergen ordainketetan sortzen dituen hazkundeak edo murrizketak kontutan hartzen dira. Horregatik, ondorengo formulatan zerga tasa (T) erabiltzen da KFN-en kalkuluan.

Amaitzeko, sozietateen gaineko zerga aipatu behar dugu. Lehen aipatu bezala, epe luzeko gastu finantzarioak alde batera uzten dira, ondorioz, kalkulaturako oinarri zergagarria (OZ), errealitatekoa baino handiagoa da. Hori horrela izanik, kalkulaturako zergen ordainketa ere errealitatea baino handiagoa da. Ondorioz, kalkulaturako KFN-a errealitatekoa baino txikiagoa da. Baina inbertsioak baloratzeko metodotan azalduko den moduan, eguneratze tasa (k) kalkulaturakoan zerga ondorengoa, hau da, txikiagoa, kontutan hartuko dugu eta eragina konpentsatu egingo da.

Kutxa fluxu netoen atalean INFLAZIOA ere kontzeptu garrantzitsua da.

“Inflazioa prezioen etengabeko hazkuntza da, hazkuntzaren intentsitatea altuagoa edo baxuagoa izan daitekeelarik” (Ferruz, 2000, orr. 195). Inflazioa dagoenean, denboran zehar diruaren balio erreal gutxitzen doa, hau da, diruak kontsumo ondasunak erosteko ahalmen baxuagoa du. Honela, etorkizunean, urrutiago dauden epeetan, diru kopuru berdinarekin ondasun kantitate txikiagoak eros daitezke.

Ondorioz, inbertsio proiektuak baloratzeko garaian inflazioak eragina du.

KFN-en kontzeptua erraza izanik, kalkuluak ez dira hain errazak. Horregatik, kutxa fluxu netoak kalkulatzeko adierazpen ezberdinak erabili izan ohi dira, non kasu guzti hauetan zerga sortzapean ekitaldian ordaintzen den. Adibidez:

$$a) Q_t = I_t \times (1 - T) + A_t \times T \pm Co_t \times (1 - T)$$

Non:

$I_t$ : kutxa fluxu netoa zerga aurretik eta moneta korrontean.

T: zerga-tasa.

$A_t$ : urteko amortizazio kuota. Kalkulua:  $A_k = \frac{IN-HB^{OP}}{urteak}$

$HB^{OP}$ : ogasun publikoak onartutako hondar balioa da. Ekipoak bizitzaren azken urtean duen balioa da. Kasu batzuetan nulua izango da, beste batzuetan, aldiz, gerta daiteke ekipo hori oraindik merkatuak onartzea eta zenbateko jakin batean saltzea.

$Co_t$ : aukera kostua.

Aukera bat egitean, beste aukera bati uko egiten zaio, zerbait galduz (ondasunak, irabaziak, e.a.). Aukera kostua zerbait lortzeko baztertutako aukerari deitzen zaio, eta positiboa edo negatiboa izan daiteke:

Positiboa: inbertsio proiektuagatik enpresako beste jardueretan kobrantzen murrizketa edota ordainketen hazkuntza eragiten badu, aukera kostua positiboa izango da eta KFN-en kalkuluan kentzen sartuko dira kostu hauek.

Negatiboa: inbertsio proiektuagatik enpresako beste jardueretan kobrantzen hazkuntza edota ordainketen gutxikuntza eragiten badu, aukera kostua negatiboa izango da eta KFN-en kalkuluan gehitzen sartuko dira.

Honez gain, aukera kostuek eragin fiskalak dituztenez, aukera kostuari 1-zerga-tasa bidertuko zaie formulan.

$$b) Q_t = (N_t \times P_t - N_t \times KA_t - KF_t) \times (1 - T) + A_t \times T \pm Co_t \times (1 - T)$$

Non:

$N_t$ : saldutako unitate kopurua.

$P_t$ : unitateko prezioa.

$KA_t$ : unitateko kostu aldakorra.

$KF_t$ : kostu finkoak.

$T$ : zerga-tasa.

$A_t$ : urteko amortizazio kuota.

$Co_t$ : aukera kostua.

$$c) Q_t = Kobraketak_t - Ordainketak_t - OZ_t \times T \pm Co_t \times (1 - T)$$

Non:

$OZ_t$  = sarrera totalak – gastu totalak – urteko amortizazio kuota.

$T$ : zerga-tasa.

$Co_t$ : aukera kostua.

Kasu guztietan, inbertsio proiektuaren azken urtean formula horiek luzatu egin behar dira. Ondorengo eran:

$$\pm \Delta EF + HB - (HB - BNK) \times T$$

Non:

$\Delta EF$ : errotazio fondoaren aldaketa .

$HB$ : hondar balioa edo proiektuaren salmenta prezioa.

$BNK$ : balio neto kontablea.

$T$ : zerga tasa.

Luzapen hau egiten da, lortzen den KFN-az gain bi elementu kontutan hartu behar direlako:

1. Berreskuratutako errotazio fondoa. Totala edo partziala izan daiteke, eta kontutan hartu behar da formulan ageri den moduan.
2. Inbertsio proiektuaren hondar balioa. Formularen kontutan hartzen da hondar balioa, edo berdina dena, salmenta prezioa. Izan ere, azken urtean ekipoa saldu egin daitekeela kontutan hartu behar da. Honez gain, plusbalioa edo minusbalioa ere kontutan hartzen dira.

### **3.3. Iraupena (n)**

Iraupena inbertsioaren bitzita utila da, hau da, hasierako despoltsapena gertatzen den unetik, inbertsioak eragindako kobrantza eta ordainketa guztiak amaitu arteko denboraldia da. Inbertsio baten bitzita, inbertsioa bera ustiapenean egongo den denbora da. Iraupenari  $n$  deitzen zaio, eta azpi periodotan adierazten da, ohikoena urtebeteko periodoa izatea da.

Inbertsioaren bitzita adierazteko bi bitzita mota daude:

- a) Bitzita teknikoak: Ekipoaren bitzita maximoa adierazten du, soilik aktiboaren datu teknikoak kontuan hartuz. Ez du kontutan hartzen depreziazio kualitatiboa, hau da, erabileragatiko balio galera.
- b) Bitzita ekonomikoak: Ekipoaren bitzita adierazten du, aktiboaren zaharkitzapena kontuan hartuz, depreziazio kualitatiboa, alegia.

Beraz, inbertsio baten bitzita ekonomikoak, beti, salbuespenik gabe, bitzita teknikoaren berdina edo laburragoa izango da. Inbertsio proiektu bat aztertu eta baloratzean, inbertsioaren bitzita ekonomikoak erabiltzen da.

Bestalde, Pérez-Carballo eta Monge (1987) autoreen arabera inbertsio proiektu oro hiru estimazio tenporal desberdinak daitezke:

- a) Bitzita fisikoa: Inbertsio proiektuaren elementu garrantzitsuenak, ekoizpenean, kalitatean edo errendimenduan galera esanguratsurik jasan gabe funtzionatzen duten denboraldia da.
- b) Bitzita komertziala: Inbertsio proiektuarekin lortzen diren ondasun edo zerbitzuak eta merkatuan eskaintzen direnak, merkatuarengandik eskatuak diren denboraldia da.
- c) Bitzita teknologikoa: Aktiboak teknologikoki lehiatzaileak diren denboraldia da.

Laburbilduz, inbertsio proiektu baten osagaiak hasierako despoltsapena ( $A$ ), kutxa fluxu netoak (KFN) eta iraupena ( $n$ ) dira. Aipatutako osagai hauek ondorengo denbora-lerroan adierazi daitezke:



Iturria: (Jauregui-Arraburu eta Mendizabal Zubeldia, 2003, orr. 7-146)

### **4. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUEN BALORAKETARAKO METODOAK**

Erabaki bat hartu ahal izateko inbertsio proiektuak aztertu egin behar dira metodologia zehatz bat aplikatuz, hau da, baloratu egin behar dira. Inbertsio proiektu baten dimentsioak errentagarritasuna, likidezia eta arriskua dira hain zuzen ere. Inbertsio proiektu bakoitzaren baloraketan dimentsio hauetako bat edo batzuk kontuan hartzen dituen metodoak erabili daitezke, inbertsio proiektuari hobekien egokitzen zaiona.

Horretarako, jarraian inbertsio proiektuak baloratzeko metodo ezberdinak azaldu eta argituko dira.

#### **4.1. Ziurtasun baldintzetan**

Alde batetik, inbertsio proiektu ziurak daude, ziurtasun egoeran daudenak. Kasu honetan, inbertsio proiektuaren aldagaiak ziur ezagutzen dira, nagusiki hasierako despoltsapena eta kutxa fluxu netoak. Beraz, inbertsio proiektu hauek baloratzeko, metodo zehatz batzuk erabiltzen dira.

Inbertsioak ebaluatzeko, Teichroew, Robichek eta Montalbano (1965) autoreei jarraituz, metodoak bi multzotan bereiz daitezke:

##### **4.1.1. Metodo estatikoak**

Metodo hauek ez dute kontutan hartzen diruak denboran zehar daukan balio desberdina, hau da, ez dute kontutan hartzen kutxa fluxu netoen kronologia. "Kutxa fluxu neto guztiak momentu berdinean jasotakoak direla kontsideratzen da" (Suárez, 2003, orr.48-49).

Metodo hauei, metodo hurbilduak ere deitzen zaie, izan ere, estatikoak direnez, ez dute errentagarritasunaren zenbateko zehatzik lortzen, baizik eta hurbildua. Metodo hauetan ez da eguneratze edo deskontu tasarik erabiltzen, kutxa fluxu netoak ez dituzte eguneratzen.

Metodo hauek ondoren azalduko diren metodo dinamikoen osagarri gisa erabil daitezke. Baita ere, erabakiak arin hartu behar direnean garrantzi gutxiko inbertsioak aztertzeke erabili daitezke.

Jarraian, metodoak:

##### **a) Inbertitu den unitate monetario bakoitzagatik urteroko batz besteko kutxa fluxu netoaren irizpidea ( $r'$ )**

Errentabilitate erlatibo netoaren neurria da, hasteko, errentabilitatean oinarritzen da inbertsio proiektu bat baloratzeko. Erlatiboa da, hasieran inbertitzen den kapitalaz gain etekina adierazten duelako, eta netoa, berriz, hasieran inbertitutako kapitala amortizatu ondoren neurtzen duelako errentabilitatea. Inbertsio hasieran inbertitutako moneta unitate bakoitzagatik urtero lortzen den batz besteko kutxa fluxu garbia kalkulatu du.

Honela kalkulatu da:

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

$r'$  geroz eta handiagoa izan, orduan eta errentagarriagoa izango da inbertsio proiektua.

Adibidea: Inbertsio proiektu baten hasierako despoltsapena (A) 100 moneta unitate dira, eta kutxa fluxu netoak:  $Q_1=25$ ,  $Q_2=30$ ,  $Q_3=35$  eta  $Q_4=40$ . Kalkulatu inbertitu den unitate monetario bakoitzagatik urteroko batz besteko kutxa fluxu netoa.

$$r' = \frac{(-100 + 25 + 30 + 35 + 40) \times \frac{1}{4}}{100} = 0,075 = \%75$$

Hona hemen metodo honen eragozpenak:

Alde batetik, lehen aipatu moduan, ez du kontutan hartzen kutxa fluxu netoen kronologia, beraz, ez da kontutan hartzen diruaren balio aldaketa denboran zehar.

Bestetik, metodo honekin ezin da esan inbertsio proiektu bat onargarria den edo ez.  $r'$  geroz eta handiagoa izan, inbertsio proiektua errentagarriagoa izango dela jakinik, soilik proiektuak sailkatu egingo ditu, hau da, hierarkizatu.

## **b) Berreskurapen epea edo Payback (P)**

Metodo hau, berriz, likidezia neurria da, likidezian oinarritzen delako inbertsio proiektu bat baloratzeko. Inbertsioak sortutako sarrerekin, inbertsioak sortutako hasierako ordainketa estaltzeko behar den denbora adierazten du.

Payback edo berreskurapen epea geroz eta txikiagoa izan, inbertsio proiektuaren likidezia handiagoa izango da. Horrek esan nahi du hasierako ordainketa lehenago berreskuratuko dela. Beraz, nahiago da berreskurapen epe laburrena duen inbertsio proiektua.

Bi egoera bereiz daitezke:

### 1. Kutxa fluxu neto guztiak berdinak eta positiboak direnean

Honela kalkulatzen da :

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

Adibidea: Inbertsio proiektu baten hasierako despoltsapena (A) 400 moneta unitate dira, eta kutxa fluxu netoak:  $Q_1=100$ ,  $Q_2=100$ ,  $Q_3=100$ ,  $Q_4=100$  eta  $Q_5=100$ . Kalkulatu payback.

$$P = \frac{400}{100} = 4$$

Beraz, 4 urte behar dira inbertitutakoa berreskuratuzeko.

### 2. Ez direnean kutxa fluxu neto guztiak berdinak eta positiboak

Kasu honetan payback kalkulatzeko, elkarren segidan lortutako kutxa fluxuak metatzen dira, hauen batuketa hasierako ordainketarekin berdindu arte.

Adibidea: Inbertsio proiektu baten hasierako despoltsapena (A) 400 moneta unitate dira, eta kutxa fluxu netoak:  $Q_1=100$ ,  $Q_2=125$ ,  $Q_3=160$ ,  $Q_4=170$  eta  $Q_5=200$ . Kalkulatu payback.

**1.taula: Payback-aren adibidea**

DENBORA (t)	$Q_t$	$Q_t$ METATUAK
0	-400	-400

1	100	-300
2	125	-175
<b>3</b>	160	<b>-15</b>
4	<b>170</b>	155
5	200	

Iturria: elaborazio propioa

170 moneta unitateko kutxa fluxu netoagatik lortu da inbertitutakoa berreskuratzea (0 pasa duelako) eta 170 horietatik 15 moneta unitate behar dira zehazki (0-ra iristeko).

Beraz:

170 moneta unitate - 1 urte

15 moneta unitate - X urte

X= 0,088 urte

Ondorioz, 3,088 urte behar dira inbertitutakoa berreskuratzeko.

Metodo honen eragozpenak:

Alde batetik, likidezia neurria izanik, ez du kontutan hartzen errentabilitatea, hau da, ez du kontutan hartzen hasierako ordainketa berreskuratu ondoren lortzen diren kutxa fluxu netoak.

Bestetik, ezin da jakin inbertsio proiektu bat onargarria den edo ez, soilik inbertsioak sailkatzeko balio du.

Amaitzeko, metodo estatiko edo hurbilduen eragozpena dago, kutxa fluxuak ez direla eguneratzen eta ondorioz, ez du kontutan hartzen kutxa fluxu netoen kronologia.

Azken eragozpen hori ekiditeko **eguneratutako payback** erabil daiteke.

Eguneratze tasa (k) erabiliz, kutxa fluxu neto guztiak eguneratu egingo dira, hau da, 0 momentura ekarriko dira.

Adibidea: Inbertsio proiektu baten hasierako despoltsapena (A) 100 moneta unitate dira, eta kutxa fluxu netoak:  $Q_1=25$ ,  $Q_2=30$ ,  $Q_3=40$  eta  $Q_4=45$ . Kalkulatu eguneratutako payback  $k=5\%$  izanik.

**2.taula: Eguneratutako payback-aren adibidea**

DENBORA (t)	$Q_t$ EGUNERATUAK	$Q_t$ EGUNERATU METATUAK
0	-100	-100
1	$\frac{25}{(1 + 0,05)^1} = 23,81$	-76,19
2	$\frac{30}{(1 + 0,05)^2} = 27,21$	-48,98

<b>3</b>	$\frac{40}{(1 + 0,05)^3} = 34,55$	<b>-14,43</b>
4	$\frac{45}{(1 + 0,05)^4} = 37,02$	22,59

Iturria: elaborazio propioa

37,02 moneta unitateko kutxa fluxu netoagatik lortu da inbertitutakoa berreskuratzea (0 pasa duelako) eta 37,02 horietatik 14,43 moneta unitate behar dira zehazki (0-ra iristeko).

Beraz:

37,02 moneta unitate - 1 urte

14,43 moneta unitate - X urte

X= 0,3898 urte

Ondorioz, 3,3898 urte behar dira inbertitutakoa berreskuratzeko.

#### **4.1.2. Metodo dinamikoak**

Aurreko metodoetan ez bezala, metodo hauek diruak denboran zehar daukan balio desberdina kontutan hartzen dute. Hau da, kontutan hartzen dute kutxa fluxu neto bakoitza noiz lortua izan den. Metodo hauek errealagoak dira, ez baitute kontsideratzen denbora periodo desberdineko unitate monetarioak konparagarriak direnik. Metodo klasiko ere deitzen zaie.

Metodo hauek suposatzen dute nahiago dela gaurko kontsumoa etorkizuneko baina. Suposamendu hau indartzeko, Blanco, Ferrando eta Martínez Lobato (2007) autoreek hiru arrazoi ematen dituzte :

- a) Diru kantitate bat momentuan erabilgarri edukitzea nahiago da, berriro inbertitua izan daitekeelako eta errentagarritasun jakin bat lortu.
- b) Gaurko kutxa fluxu netoa momentuan erabilgarri dagoen diru kantitate bat da, beraz, zenbateko zehatz bat da, arriskurik gabekoa. Etorkizuneko, aldiz, ez da zehatza.
- c) Inflazioaren eraginagatik, gaurko diru kantitate batek eros ahalmen handiagoa du etorkizuneko diru kantitate berdinak baino.

Metodo mota hauetan ondorengo biak barneratzen dira:

##### **a) Eguneratutako Balio Garbia (EBG)**

Itxarondako diru fluxu eguneratu guztien batuketaren balioa da. Finantza arloan aditua den León López-ek honela dio: "EBG kutxa fluxu guztiak k eguneratze tasaren bidez eguneratuz lortzen da (hasierako despoltsapena barneratuz eta inbertsioaren kostua deskontatuz)" (León López, 2012, orr.10).

Errentabilitate absolutu netoaren neurria da. Absolutua da, izan ere, inbertsioak sortuko duen aberastasun eguneratua kalkulatzeko du unitate monetariotan. Netoa, berriz, denboraldi bakoitzeko kutxa fluxu netoak kontutan hartzen dituelako.



Honela kalkulatzen da:

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

Non:

k: kapitalaren kostua, eguneratze tasa, inbertsioari exigitzen zaion errentagarritasun minimoa edota arrisku gabeko interes tasa.

Eguneratze tasa behar bezala zehaztea garrantzitsua da erabaki egokiak hartzeko. León López-ek dio "kutxa fluxu netoak berdinak izanik, arrisku gabeko interes tasa (k) zenbateko bat edo beste bat izan, EBG-ren balioa asko aldatzen da, ondorioz, inbertsio proiektu bat onartzerakoan eragina izan dezake" (León López, 2012, orr.10).

Erabaki erregela hauxe da:

- 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 du.

Riesgo (1998) autoreak honela dio:

- EBG>0: inbertsioak eragindako eguneratutako kutxa fluxu netoak hasierako despoltsapena baino handiagoak dira; deskontu tasa bezala kapitalaren kostua erabili bada, inbertsioak emango duen errentagarritasuna kapitalaren kostua baino handiagoa da.
- EBG=0: inbertsioak eragindako eguneratutako kutxa fluxu netoak hasierako despoltsapenaren berdinak direla esan nahi du. Beraz, inbertsioaren errentagarritasuna, erabilitako k eguneratze tasaren berdina da.
- EBG<0: hasierako despoltsapena eguneratutako kutxa fluxu netoak baino handiagoa da. Ondorioz, inbertsio proiektuak sortutako errentagarritasuna k baino txikiagoa da.

Erabakia hartzeko garaian inbertsio proiektu bat baino gehiago badaude EBG positiboa dutenak, EBG altuena duen inbertsio proiektua aukeratuko da, horrek emango duelako diru gehien. Izan ere, EBG moneta unitatetan adierazten da. Beraz EBG-n ateratako zenbatekoa dirua da, m.u.-tan neurtua.

Adibidea:

A inbertsio proiektuaren hasierako despoltsapena (A) 5.000 moneta unitate dira, eta kutxa fluxu netoak:  $Q_1=1.000$ ,  $Q_2=2.000$ ,  $Q_3=3.000$  eta  $Q_4=4.000$ . Kalkulatu Eguneratutako Balio Garbia,  $k=5\%$  izanik.

$$EBG(A) = -5.000 + \frac{1.000}{(1+0,05)^1} + \frac{2.000}{(1+0,05)^2} + \frac{3.000}{(1+0,05)^3} + \frac{4.000}{(1+0,05)^4} \\ = 3.648,76 \text{ m. u.}$$

B inbertsio proiektuaren hasierako despoltsapena (A) 15.000 moneta unitate dira, eta kutxa fluxu netoak:  $Q_1=4.000$ ,  $Q_2=6.000$ ,  $Q_3=7.000$  eta  $Q_4=10.000$ . Kalkulatu Eguneratutako Balio Garbia,  $k=5\%$  izanik.

$$EBG(B) = -15.000 + \frac{4.000}{(1 + 0,05)^1} + \frac{6.000}{(1 + 0,05)^2} + \frac{7.000}{(1 + 0,05)^3} + \frac{10.000}{(1 + 0,05)^4}$$

$$= 8.525,59 \text{ m. u.}$$

C inbertsio proiektuaren hasierako despoltsapena (A) 10.000 moneta unitate dira, eta kutxa fluxu netoak:  $Q_1=100$ ,  $Q_2=200$ ,  $Q_3=300$  eta  $Q_4=400$ . Kalkulatu Eguneratutako Balio Garbia,  $k=5\%$  izanik.

$$EBG(C) = -10.000 + \frac{100}{(1 + 0,05)^1} + \frac{200}{(1 + 0,05)^2} + \frac{300}{(1 + 0,05)^3} + \frac{300}{(1 + 0,05)^4}$$

$$= -9.217,39 \text{ m. u}$$

Adibide honetan ikus daitekeenez, C inbertsio proiektua ez da onargarria, EBG negatiboa duelako. A eta B inbertsio proiektuen EBG-ak positiboak dira, beraz, biak onargarriak dira.

Abantailei dagokionez, metodo honek kontutan hartzen ditu denboraldi desberdinetako kutxa fluxu netoak, hau da, eguneratu egiten ditu, horrela, denbora jakin batera ekartzen dira. Baita ere, baloratzeko eta aukeratzeko metodologia aproposa izateaz gain, inbertsio proiektuak ordenatu eta hierarkizatu egiten ditu. Inbertsio proiektu baten onargarritasuna aztertzeko errentabilitate ataria ezartzen du. Gainera, enpresaren helburu finantzaria ondo moldatzen da eta azkenik, irizpide honek batuketaren eta kenketaren propietatea betetzen du, hau da:

$$EBG(1 \pm 2 \pm 3 \pm \dots \pm n) = EBG_1 \pm EBG_2 \pm EBG_3 \pm \dots \pm EBG_n$$

Eragozpenei dagokienez, berriz, nagusiki desabantaila bat du metodo honek, errealitatean eguneratze tasa ( $k$ ) zehazteko dagoen zailtasuna. Aguer (1997) autoreak dionaren arabera, "metodo honen desabantaila bakarra inbertsioaren zenbatekoak eguneratzeko beharrezkoa den  $k$  interes tasa zehaztea da, deskontu tasa subjektiboa delako, inbertitzaileak ezartzen baitu"(Aguer, 1997, orr.60). Inbertitzaileak berak finkatzen du eguneratze tasa, zenbateko horren azpitik ez duela inbertsiorik egingo esan nahi du, hau da, ezarritako  $k$ -ren balioa, inbertsio proiektu batek izan behar duen errentagarritasun minimoa izango da.

### **b) Barne Errendimendu Tasa (BET)**

Balio Eguneratu Garbia zero egiten duen deskontu edo eguneratze tasa bezala kalkulatzen da,  $r$  deitzen zaio. Urte bakoitzaren hasieran inbertitutako kapitalaz gain, inbertsio proiektuak sortzen duen urteroko errentabilitate erlatibo gordina neurtzen du. Beraz, errentabilitate erlatibo gordinaren neurria da. Erlatiboa da, urte bakoitzaren hasieran inbertitutako baliabideekin erlazionatua dagoelako, ez inbertsioaren hasierako momentuan inbertitutakoarekin, eta gordina da, kalkulatzen duen errentabilitatean egin beharreko ordainketak edo kostua barneratzen dituelako.

"BET, inbertsio proiektuan inbertitutako kapitalak eragindako batz besteko errentagarritasunaren tasa portzentuala da" (Vidal eta González Serna, 2016, orr.152).

Inbertsioak baloratzeko metodoa izateaz gain, inbertsio proiektu bat onargarria den edo ez adierazten du, horretarako eguneratze tasa (k) zehaztea beharrezkoa da.

Hona hemen formula:

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

Non:

A: hasierako despoltsapena.

$Q_t$ : kutxa fluxu netoak.

r: inbertsioak ematen duen errentagarritasuna.

“k” inbertsioari exigitzen zaion errentagarritasun minimoa izanik, honakoa da erabaki erregela:

- $r > k$  bada; exigitzen zaion errentagarritasuna baino errentagarritasun altuagoa ematen du inbertsio proiektuak. Eguneratutako Balio Garbia positiboa da, ondorioz enpresaren aberastasuna haziko da. Beraz, inbertsio proiektua onargarria da.
- $r = k$  bada; exigitzen zaion errentagarritasuna eta inbertsio proiektuak ematen duen errentagarritasuna berdina da, hau da,  $EBG=0$  da, ondorioz, ez du enpresaren aberastasunean aldaketarik sortzen. Beraz, inbertsio proiektua indiferentea da.
- $r < k$  bada; exigitzen zaion errentagarritasuna baino errentagarritasun baxuagoa ematen du inbertsio proiektuak. Eguneratutako Balio Garbia negatiboa da, ondorioz enpresaren aberastasuna murriztuko da. Beraz, inbertsio proiektua ez da onargarria.

Erabakia hartzeko garaian hainbat inbertsio proiektu badaude, Barne Errendimendu Tasa altuena duena aukeratuko da, hori baita errentagarritasun altuena ematen duena.

Adibidea:

A inbertsio proiektuaren hasierako despoltsapena (A) 1.000 moneta unitate dira, eta kutxa fluxu netoak:  $Q_1=500$  eta  $Q_2=700$ . Kalkulatu Barne Errendimendu Tasa,  $k=5\%$  izanik.

$$0 = -1.000 + \frac{500}{(1+r_A)^1} + \frac{700}{(1+r_A)^2}$$

$$r_A = \%12,32 > \%5 \rightarrow \text{onargarria}$$

B inbertsio proiektuaren hasierako despoltsapena (A) 100 moneta unitate dira, eta kutxa fluxu netoak:  $Q_1=48$  eta  $Q_2=58$ . Kalkulatu Barne Errendimendu Tasa,  $k=5\%$  izanik.

$$0 = -100 + \frac{48}{(1+r_B)^1} + \frac{58}{(1+r_B)^2}$$

$$r_B = \%3,85 < \%5 \rightarrow \text{ez onargarria}$$

Beraz, A inbertsio proiektua onargarria da, eta B, berriz, ez.

EBG metodoarekin konparatuz, hainbat abantaila eta desabantaila ditu.

Abantailaiei dagokionez, BET-ek neurtzen duen errentabilitate erlatiboa ulertzea errazagoa da, izan ere,  $r$  portzentaje jakin bat denez, beste inbertsio proiektuekin konparagarria da. Aguer (1997) autoreak dioenez, “ Barne Errendimendu Tasa datu erlatibo bat dela abantailatzat hartuko dugu,  $r$  ehunekotan adierazita, zenbateko konparagarri bat baita, inbertsio proiektuan inbertitutako kapitala independente izanik. Gainera, hasierako despoltsapen desberdina duten inbertsio proiektuak konparagarri bihurtzen ditu” (Aguer, 1997, orr.62). Baita ere, positibotzat hartu behar da  $r$  kalkulatzeko ez dela eguneratze tasaren beharrik. Baina inbertsio proiektu bat onargarria den edo ez aztertzerakoan abantaila hau desagertu egiten da, horretarako beharrezkoa baita  $r$   $k$ -rekin konparatzea.

Desabantailaiei dagokionez, kutxa fluxu netoak konstanteak direnean eta iraupena limitatua denean,  $n$ . (inbertsioaren iraupena) graduko ekuazioa sortzen da, eta BET kalkulatzeko ez da erreza. Kasu batzuetan, hainbat BET ateratzen dira, beste batzuetan, berriz, bat ere ez. Emaitzak errealak edo imaginarioak atera daitezke. Ondorioz, inkonsistentzia sor daiteke.

Lortutako emaitza kopurua kutxa fluxu netoetan ematen diren zeinu aldaketetan oinarritzen da.

1. Inbertsio sinpleetan: kutxa fluxu netoetan zeinu aldaketa bakarra dago, eta beraz, BET positibo bakarra aterako da. Ondorioz, BET konsistentea izango da. Ez da arazorik sortzen.
2. Inbertsio ez sinpleetan: kutxa fluxu netoen zeinuetan aldaketa bat baino gehiago izango da, beraz, BET positibo bat baino gehiago izan daiteke. Ondorioz, BET inkonsistentea izango da. Arazoa sor daiteke.

### **c) Urteko mozkin uniforme baliokidea**

Irizpide honek kutxa fluxu netoak urteko kantitate baliokide batean bihurtzen ditu, hau da, zenbateko berdinean. Beraz, KFN-aren zenbatekoa berdina da denbora periodo guztietan.

Honela kalkulatu da:

$$UMUB = EBG \times \left[ \frac{(1+i)^n \times i}{(1+i)^n - 1} \right]$$

“Irizpide ona da bizitza util desberdina duten eta errepikakorrek diren inbertsio proiektuak konparatzeko” (Vidal eta González Serna, 2016, orr.158).

UMUB handiena duen inbertsio proiektua aukeratzen da, mozkin altuena sortzea suposatzen duelako.

Adibidea:

**3.taula: Urteko mozkin uniforme baliokidearen adibidea**

PROIEKTUA	A	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	EBG
A PROIEKTUA	-10.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	11.785.984,23
B PROIEKTUA	-10.000.000	6.000.000	6.000.000	6.750.000	3.156.462,59

Iturria: elaborazio propioa

Eguneratze tasa (k) %5 izanik, Urteko Mozkin Uniforme Baliokidea kalkulatu.

Taulan ikus daitekeenez, EBG irizpidearen arabera, B proiektua hobea da EBG altuagoa duelako. Baina, A proiektuak bizitza utila laburragoa edukitzeagatik, B proiektua baino gehiagotan errepika daiteke. Esaterako, 12 urtetan, A proiektua sei aldiz egin daiteke, eta B proiektua, ordea, 4 aldiz. Ikus dezagun:

$$UMUB(A) = 11.785.984,23 \times \left[ \frac{(1 + 0,05)^3 \times 0,05}{(1 + 0,05)^3 - 1} \right] = 4.327.914,35 \text{ m. u.}$$

$$UMUB(B) = 3.156.462,59 \times \left[ \frac{(1 + 0,05)^3 \times 0,05}{(1 + 0,05)^3 - 1} \right] = 1.159.080,10 \text{ m. u.}$$

Beraz, A proiektuak gehiago hazten du enpresaren aberastasuna. Beraz, A inbertsio proiektua egitea erabakiko litzateke.

#### **d) Mozkina-Kostua erlazioa**

Mozkinen balio eguneratua eta kostuen balio eguneratua konparatzen ditu, hasierako despoltsapena barne. Mozkinen balio eguneratua, kutxa fluxu neto positiboak eguneratuz lortzen da, eta kostuen balio eguneratua, berriz, kutxa fluxu neto negatiboak eguneratuz, hasierako despoltsapena barne. Bi kontzeptu horien zatiketaren bidez lortzen da emaitza, honela:

$$E_{M/K} = \frac{BE_{mozkinak}}{BE_{kostuak}}$$

Non:

BE<sub>mozkinak</sub>: mozkinen balio eguneratua, hau da, kutxa fluxu neto positiboak.

BE<sub>kostuak</sub>: kostuen balio eguneratua, hau da, kutxa fluxu negatiboak, hasierako despoltsapena barne.

Erabaki erregelari dagokionez, mozkin-kostua erlazioa 1 baino handiagoa bada, inbertsio proiektua errentagarria da, beraz, onargarria da.

Metodo honekin, inbertsio proiektuen onargarritasuna erabaki daiteke, sailkapena egiteaz gain.

Adibidea:

**4.taula: Mozkin-kostua erlazioaren adibidea**

A	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	Q <sub>4</sub>
-5.000.000	3.000.000	3.500.000	-800.000	4.000.000

Iturria: elaborazio propioa

Deskontu tasa %5 izanik, kalkulatu mozkin-kostua erlazioa.

$$BE_{mozkinak} = \frac{3.000.000}{(1 + 0,05)^1} + \frac{3.500.000}{(1 + 0,05)^2} + \frac{4.000.000}{(1 + 0,05)^4} = 9.322.555,93 \text{ m. u.}$$

$$BE_{kostuak} = 5.000.000 + \frac{800.000}{(1 + 0,05)^3} = 5.691.070,08 \text{ m. u.}$$

$$E_{M/K} = \frac{9.322.555,93}{5.691.070,08} = 1,64$$

Mozkin-kostua erlazioa bat baino handiagoa denez, inbertsio proiektua onargarria da.

Sapag (2007) autorearen arabera, “metodo honek ez du informazio garrantzitsurik adierazten” (Sapag, 2007, orr.256). Izan ere, EBG zero denean, mozkin-kostua erlazioa bat izango da; EBG zero baino handiagoa denean, erlazioa bat baino handiagoa izango da; eta EBG zero baino txikiagoa denean, erlazioa bat baino txikiagoa izango da. Beraz, metodo honek EBG metodoaren erabaki berdineraren eramaten du.

Ikusitako metodo guzti hauek, ziurtasun baldintzetan erabiltzen dira. Baina errealitatean, inbertsio proiektuak arrisku baldintzetan baloratu behar dira.

#### **4.2. Arrisku baldintzetan**

Orain arte, ziurtasun baldintzetan, inbertsio proiektuaren aldagaiak, nagusiki, hasierako despoltsapena, kutxa fluxu netoak eta iraupena zehatzak eta ziurrak direla suposatu da, aurretik ziurtasun osoz ezagunak direla, alegia. Baina errealitatean gutxitan gertatzen da hori. Inbertsio proiektu baten errentagarritasunean eragin dezaketen aldagaien informazioa ez da zehatz ezaguna. Beraz, etorkizunerako estimazioak egiten dira, ondoren, gradu baxuago edo altuago batean betetzen direnak.

Egoera honetan, errentagarritasuna ez da aztertu behar den elementu bakarra, ziurtasun baldintzetan bezala. Beharrezkoa da inbertsio proiektu bakoitzaren arriskua neurtzea. Sapag autoreak dioenez, “arriskuarekiko tolerantzia gradua neurtzen duten ezaugarri asko daude: inbertitzailearen izaera, inbertsioaren iraupena, baliabide fisiko eta finantzarioen erabilgarritasuna, baita inbertitzailearen adina ere”. (Sapag, 2007, orr. 275).

Honela, benetan lortutako balioak eta aurreikusitakoak desberdinak izan daitezke arrisku edo ziurgabetasun egoeran.

Arrisku baldintzetan inbertsio proiektuak baloratzeko hainbat metodo daude, lan honetan erabilienak direnak, eta ondorioz, ezagunenak direnak azalduko dira:

### a) Itxarondako Eguneratutako Balio Garbia [E (EBG)]

Inbertsio proiektuaren arriskuaren informazioa nola dagoen kontuan hartuta, metodo zuzena edo metodo ez zuzena erabili beharko da itxarondako EBG kalkulatzeko. Metodo zuzena erabiltzen da EBG edo BET-en probabilitate banaketak ditugunean, inbertsio proiektua zuhaitz bezala planteatuta dugunean edo eszenatoki argiak ditugunean, bere probabilitateekin. KFN-en probabilitate banaketak ditugunean, berriz, metodo ez zuzena erabiliko da.

Hona hemen formulak:

$$\text{Metodo zuzena: } E(\text{EBG}) = \sum_{i=1}^n \text{EBG}_i \times P(\text{EBG}_i)$$

Non:

$\text{EBG}_i$ : itxarondako EBG posibleak.

$P(\text{EBG}_i)$ : itxarondako EBG posibleak gertatzeko probabilitateak.

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

Non:

$E(A)$ : itxarondako hasierako despoltsapena.

$E(Q_t) = \sum Q_t \times P(Q_t)$ : itxarondako kutxa fluxu netoak.

Honakoa da erabaki erregela:

- $E(\text{EBG}) > 0$  bada: inbertsio proiektua onargarria da.
- $E(\text{EBG}) = 0$  bada: inbertsio proiektua indiferentea da.
- $E(\text{EBG}) < 0$  bada: inbertsio proiektua ez da onargarria.

Gainera,  $E(\text{EBG})$  handiagoa duten inbertsio proiektuak hobeak dira.

#### Adibidea 1:

Honakoa da inbertsio proiektu arriskutsu baten EBG-ren probabilitate banaketa:

**5.taula: Eguneratutako balio garbiaren lehen adibidea**

EBG <sub>i</sub>		P (EBG <sub>i</sub> )
EBG <sub>1</sub>	-500	0,15
EBG <sub>2</sub>	700	0,20
EBG <sub>3</sub>	850	0,35
EBG <sub>4</sub>	1500	0,3

Iturria: elaborazio propioa

EBG-ren probabilitate banaketa dugunez,  $E(EBG)$  metodo zuzenaren bidez kalkulatu da:

$$E(EBG) = -300 \times 0,15 + 700 \times 0,20 + 850 \times 0,35 + 1500 \times 0,30 = 843 \text{ m. u.}$$

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

### Adibidea 2:

Honakoa da inbertsio proiektu arriskutsu baten KFN-en probabilitate banaketa:

**6.taula: Eguneratutako balio garbiaren bigarren adibidea**

1.URTEA		2.URTEA	
$Q_1$	$P(Q_1)$	$Q_2$	$P(Q_2)$
800	0,25	900	0,10
1.000	0,25	1.300	0,35
1.200	0,40	1.700	0,20
1.400	0,10	2.100	0,35

Iturria: elaborazio propioa

Hasierako despoltsapena 400 m.u. eta eguneratze tasa ( $k$ ) %5 izanik, kalkulatu itxarondako EBG.

EBG-ren probabilitate banaketa ezezaguna denez, eta KFN-en probabilitate banaketa daukagunez, metodo ez zuzenaren bidez kalkulatu behar da itxarondako EBG.

Lehenik itxarondako kutxa fluxu netoak kalkulatu behar dira:

$$E(Q_1) = 800 \times 0,25 + 1.000 \times 0,25 + 1.200 \times 0,40 + 1.400 \times 0,10 = 1.070 \text{ m. u.}$$

$$E(Q_2) = 900 \times 0,10 + 1.300 \times 0,35 + 1.700 \times 0,20 + 2.100 \times 0,35 = 1.620 \text{ m. u.}$$

Itxarondako EBG:

$$E(EBG) = -400 + \frac{1.070}{(1 + 0,05)^1} + \frac{1.620}{(1 + 0,05)^2} = 2.088,44 \text{ m. u.}$$

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

Aipatu behar da metodo honek ez duela kontutan hartzen inbertsio proiektuaren arriskua, ezta inbertitzaileak arriskuarekiko duen joera. Irizpide hau errentabilitatearen itxaropenean oinarritzen da soilik, eta ez du kontutan hartzen errentagarritasun hori aldatzeko arriskua dagoela. Beraz, metodo hau ez da gomendagarria arrisku egoeran aplikatzea. Erabiltzea posible izango da, soilik, inbertitzailea arriskuarekiko neutrala denean, hau da, arriskua kontutan hartzen ez duenean, edo ondorengo baldintzak batera betetzen direnean: egoerak errepikakorrek izatea, inbertsio proiektuak



independentek izatea, puntako balioak ez ematea eta enpresak egoera txarrenei aurre egiteko ahalmena izatea.

**b) Eguneratutako Balio Garbiaren Itxarondako Utilitatea [UE (EBG)]**

Metodo hau erabili ahal izateko inbertsio proiektuaren EBG posibleak kalkulatzeko aukera eduki behar da, hau da, EBG-ren probabilitate banaketa izan, eszenatoki argiak edo zuhaitza. Gainera, EBG-ren utilitate funtzio bat beharrezkoa da.

Hona hemen kalkulua:

**7.taula: Eguneratutako balio garbiaren itxarondako utilitatearen kalkulua**

EBG <sub>i</sub>	P (EBG <sub>i</sub> )	U (EBG <sub>i</sub> )	P (EBG <sub>i</sub> ) × U (EBG <sub>i</sub> )
EBG <sub>1</sub>	P (EBG <sub>1</sub> )	U (EBG <sub>1</sub> )	P (EBG <sub>1</sub> ) × U (EBG <sub>1</sub> )
EBG <sub>2</sub>	P (EBG <sub>2</sub> )	U (EBG <sub>2</sub> )	P (EBG <sub>2</sub> ) × U (EBG <sub>2</sub> )
EBG <sub>3</sub>	P (EBG <sub>3</sub> )	U (EBG <sub>3</sub> )	P (EBG <sub>3</sub> ) × U (EBG <sub>3</sub> )
...	...	...	...
EBG <sub>n</sub>	P (EBG <sub>n</sub> )	U (EBG <sub>n</sub> )	P (EBG <sub>n</sub> ) × U (EBG <sub>n</sub> )
			<b>UE (EBG)</b>

Iturria: (Jauregui-Arraburu eta Mendizabal Zubeldia, 2003, orr. 7-146)

Erabaki erregela ondorengoa da, sailkapen irizpidez gain:

- UE (EBG) > U (0) bada, inbertsio proiektua onargarria da.
- UE (EBG) < U (0) bada, inbertsio proiektua ez da onargarria.
- UE (EBG) handiagoa duten inbertsio proiektuak hobeak dira, errentagarriagoak direlako.

Inbertsio proiektua onargarria den edo ez beste bide batetik ere lortu daiteke, modu honetara beste datu interesgarri bat ere jakin daiteke, inbertitzaileak arriskuarekiko duen joera hain zuzen ere. Beraz, kontzeptu interesgarriagoa izan daiteke. Kontzeptu hau Moneta Baliokide Ziurra (MBZ) da eta ondorengo eran definitzen da:

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

Non:

U (MBZ): Moneta Baliokide Ziurraren utilitatea.

UE (EBG): Eguneratutako Balio Garbiaren utilitatea.

Modu honetara, hau izango litzateke erabaki erregela:

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

Lehen aipatu moduan, inbertitzaileak arriskuarekiko duen joera ere azter daiteke:

- 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:

Hona hemen inbertsio proiektu arriskutsu baten EBG probabilitate banaketa:

**8.taula: Eguneratutako balio garbiaren itxarondako utilitatearen adibidea**

EBG <sub>i</sub>	P (EBG <sub>i</sub> )
380	0,35
-400	0,35
1500	0,30

Iturria: elaborazio propioa

Hau da erabakitzailearen utilitate funtzioa:

$$U = f(EBG) = 1 - e^{-\left(\frac{300+EBG}{600}\right)}$$

EBG bakoitzaren utilitatea kalkulatu da UE (EBG) lortzeko:

**9.taula: Eguneratutako balio garbiaren itxarondako utilitatearen adibideko kalkulua**

U (EBG <sub>i</sub> )	P (EBG <sub>i</sub> )	U (EBG <sub>i</sub> ) × P (EBG <sub>i</sub> )
$U_1 = 1 - e^{-\left(\frac{300+380}{600}\right)} = 0,68$	0,35	0,24
$U_2 = 1 - e^{-\left(\frac{300+(-400)}{600}\right)} = -0,18$	0,35	-0,06
$U_3 = 1 - e^{-\left(\frac{300+1500}{600}\right)} = 0,95$	0,30	0,29
		UE (EBG)=0,47

Iturria: elaborazio propioa

Erabaki erregelari jarraituz, U(0) kalkulatu behar da onargarritasuna jakiteko.

$$U(0) = 1 - e^{-\left(\frac{300+0}{600}\right)} = 0,39$$

Beraz, UE (EBG) > U(0) denez, inbertsio proiektua onargarria da.

Lehen aipatutako beste kontzeptuaren bidez ere, erabaki berdinerira iritsiko gara:

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

$$0,47 = 1 - e^{-\left(\frac{300+MBZ}{600}\right)}$$

$$MBZ = 80,93 \text{ m. u.}$$

MBZ > 0 denez, inbertsio proiektua onargarria da.

Metodo honekin inbertitzaileak arriskuarekiko duen joera aztertuko dugu:

$$E(EBG) = \sum_{i=1}^n EBG_i \times P(EBG_i)$$

$$= 380 \times 0,35 + (-400) \times 0,35 + 1.500 \times 0,30 = 443 \text{ m. u.}$$

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

Metodo honen abantaileri dagokionez, EBG-ren probabilitate banaketa erabiltzen duenez, inbertsio proiektuaren arrisku gutzia kontutan hartzen duela esan daiteke.

Eragozpenei dagokionez, berriz, metodo hau soilik erabil daiteke EBG-ren probabilitate banaketa ezaguna denean edo kalkulatzeko posibilitateak daudenean, eta praktikan informazio gutzi hori lortzea ez da erraza. Honez gain, utilitate funtzioa zehaztu behar da eta horretarako ere informazio asko behar da.

### c) Arriskuari egokitutako eguneratze tasaren irizpidea (s)

Arriskuari egokitutako eguneratze tasaren irizpideak inbertsio proiektuen Moneta Baliokide Ziurra (MBZ) kalkulatzeko itxarondako kutxa fluxu netoak  $[E(Q_t)]$  arriskuari egokitutako eguneratze tasarekin (s) eguneratzen ditu. Arriskuari egokitutako eguneratze tasa (s) kalkulatzeko, arrisku gabeko eguneratze tasari (k) arrisku prima (p) gehitzen zaio. Beraz, s kalkulatu ostean, MBZ kalkulatzeko da.

Hona hemen formula:

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

Non:

A: hasierako despoltsapena.

$E(Q_t)$ : itxarondako kutxa fluxu netoak.

$$\text{Kalkulua: } E(Q_t) = \sum Q_t \times P(Q_t)$$

s: arriskuari egokitutako eguneratze tasa.

$$\text{Kalkulua: } s = k + p$$

k: arrisku gabeko interes tasa.

p: arrisku prima edo saria.

Metodo honetan, inbertsio proiektuak suposatzen duen arrisku ekonomikoa estimatzen da era subjektiboan. Honez gain, modu subjektiboan baita ere, arrisku prima zehazten da, hau da, inbertitzaileak arrisku gabeko errentagarritasunaz gain exigitzen duen errentagarritasuna. Blanco, F., Ferrando, M. eta Martínez, M<sup>a</sup> F. (2007) autoreek dioten arabera, inbertitzaileak arriskuarekiko ezkorrak badira, esan daiteke arrisku prima proiektuaren arriskuarekin batera hazten dela.

Gainera, aipatu behar da, inbertsio proiektu honen errentagarritasuna definitzen duten osagaien ezagutza geroz eta txikiagoa bada, arrisku prima geroz eta handiagoa da, hau

da, geroz eta handiagoa da inbertsio proiektuari eskatzen zaion errentagarritasun minimoa, ondorioz, moneta baliokide ziorra txikiagoa da.

Ondorengo da erabaki erregela:

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

Metodo honekin ere ezagutu daiteke inbertitzaileak arriskuarekiko duen joera:

- $p > 0$  bada,  $s > k$ ,  $E(EBG) > MBZ$ , ondorioz, inbertitzailea arriskuarekiko ezkorra da.
- $p = 0$  bada,  $s = k$ ,  $E(EBG) = MBZ$ , ondorioz, inbertitzailea arriskuarekiko neutrala da.
- $p < 0$  bada,  $s < k$ ,  $E(EBG) < MBZ$ , ondorioz, inbertitzailea arriskuarekiko baikorra da.

Adibidea:

Inbertsio proiektu arriskutsu baten KFN-en probabilitate banaketa ondorengo da:

**10.taula: Arriskuari egokitutako eguneratze tasaren irizpidearen adibidea**

$Q_1$	$P(Q_1)$	$Q_2$	$P(Q_2)$
4.000	0,3	6.000	0,25
5.000	0,3	8.000	0,25
6.000	0,4	10.000	0,5

Iturria: elaborazio propioa

Hasierako despoltsapena 8.000 m.u. da. Arrisku gabeko eguneratzea tasa ( $k$ ) %5 eta arrisku prima ( $p$ ) %5 izanik, aztertu inbertsio proiektuaren onargarritasuna.

Lehenik itxarondako kutxa fluxu netoak kalkulatu behar dira:

$$E(Q_1) = 4.000 \times 0,3 + 5.000 \times 0,3 + 6.000 \times 0,4 = 5.100$$

$$E(Q_2) = 6.000 \times 0,25 + 8.000 \times 0,25 + 10.000 \times 0,5 = 8.500$$

Arriskuari egokitutako eguneratze tasa( $s$ ) =  $k + p = 0,06 + 0,04 = 0,10 = \%10$

$$MBZ = -8.000 + \frac{5.100}{(1 + 0,1)^1} + \frac{8.500}{(1 + 0,1)^2} = 3.661 \text{ m. u.}$$

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

Gainera, inbertitzaileak arriskuarekiko duen joera ezagutu daiteke:

$$p = 0,05 > 0$$

$$s = 0,10 > 0,05$$

$$E(EBG) = -E(A) + \sum_{t=1}^n \frac{E(Q_t)}{(1+k)^t} = -8.000 + \frac{5.100}{(1+0,05)^1} + \frac{8.500}{(1+0,05)^2} = 4.566,89 \text{ m. u.}$$

$p > 0$  denez,  $s > k$ ,  $E(EBG) > MBZ$ , ondorioz, inbertitzailea arriskuarekiko ezkorra da.

Praktikan, arrisku gabeko eguneratze tasa (s) zehazteko hainbat metodo daude eta horien artean ondorengoak barneratu dira:

1. Subjektibitatearen formalizazioa
2. Kapitalaren batz besteko Kostu Ponderatua (KBKP)
3. Karterak hautatzeko kapital merkatuko orekaren teoria

Beraz, jarraian metodo hauek banan-banan sakonago aztertuko dira.

### 1. Subjektibitatearen formalizazioa

Arrisku prima (p) edo arriskuari egokitutako eguneratze tasa (s) zehazteko formula subjektibo bat erabiltzen da.

Adibidea:

Honakoa da inbertsio proiektu arriskutsu baten probabilitate banaketa:

**11.taula: Subjektibitatearen formalizazioaren adibidea**

EBG <sub>i</sub>	P (EBG <sub>i</sub> )
200	0,30
400	0,30
600	0,40

Iturria: elaborazio propioa

Hasierako despoltsapena 50 m.u. da eta eguneratze tasa (k) %5. Kalkulatu arriskuari egokitutako eguneratze tasa (s), suposatuz arrisku prima kalkulatzeko ondorengo formula dugula:

$$p = \frac{\sigma_{EBG}^2}{1.000.000}$$

Non:

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

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

$$E(EBG) = 200 \times 0,30 + 400 \times 0,30 + 600 \times 0,40 = 420 \text{ m. u.}$$

$$\sigma_{EBG}^2 = 200^2 \times 0,30 + 400^2 \times 0,30 + 600^2 \times 0,40 - 420^2 = 27.600$$

$$p = \frac{27.600}{1.000.000} = 0,0276 = \%2,76$$

$$s = k + p = 0,05 + 0,0276 = 0,0776 = \%7,76$$

## 2. Kapitalaren batz besteko Kostu Ponderatua (KBKP)

KBKP kalkulatzeko finantza merkatuko informazio objektiboa erabiltzen da. Hala ere, kapitalaren batz besteko kostu ponderatua arriskuari egokitutako eguneratze tasa bezala erabiltzeko bi baldintza batera bete behar dira:

- Inbertsio proiektuak ez du enpresaren egitura finantzarioa (arrisku finantzarioa) aldatu behar.
- Inbertsio proiektuak ez du enpresaren arrisku ekonomikoa aldatu behar, hau da, inbertsio proiektuaren arrisku erlatiboak zero izan behar du.

KBKP honela kalkulatzen da:

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

Non:

$x_i$ :  $i$  baliabide finantzarioaren proportzioa edo ponderazioa.

$k_i$ :  $i$  baliabide finantzarioaren kostua.

Gehienez normalean hiru baliabide erabiliko dira: Kapital soziala edo baliabide propioak, jesapena eta epe luzeko mailegua, hau da, epe luzeko izaera duten baliabideak.

Adibidea:

Honakoa da enpresaren egitura finantzarioa:

**12.taula: Kapitalaren batz besteko kostu ponderatuaren adibidea**

PASIBOA		KOSTUA
Kapital soziala	800.000	%8
Erreserbak	40.000	
Jesapena	100.000	%5
E/luzeko mailegua	80.000	%3
E/laburreko mailegua	90.000	%4
Hornitzaileak	20.000	%3

Iturria: elaborazio propioa

Akzio bakoitzaren nominala 100 m.u.-koa da, eta azken hiru hilabeteetan batz besteko kotizazioa %110 izan da. Jesapenari dagokionez, balio nominala 100 m.u.-koa da baita ere, gaur egungo kotizazioa, berriz, %115 eta zirkulazioan 1.000 obligazio daude.

Baliabide bakoitzaren kostua jakinik, bakoitzaren ponderazioa kalkulatu behar da, horretarako ondorengo taula:

**13.taula: kapitalaren batz besteko kostu ponderatuaren adibidearen kalkulua**

BALIABIDEA	MERKATUKO BALIOA (BN)	PONDERAZIOA (x <sub>i</sub> )
<p align="center"><u>Kapital Soziala</u></p> <p><i>KS = akzio kopurua</i> <i>× balio nominala</i></p> <p>800.000 = <i>akzio kopurua</i> × 100</p> <p><i>akzio kopurua = 8.000</i></p>	<p><i>MB</i> <i>= akzio kopurua × BN</i> <i>× kotizazioa</i></p> <p><i>MB</i> <i>= 8.000 × 100 × 1,1</i> <i>= 880.000</i></p>	$\frac{880.000}{1.075.000} = 0,82$
<p align="center"><u>Jesapena</u></p>	<p><i>MB</i> <i>= obligazio kopurua × BN</i> <i>× kotizazioa</i></p> <p><i>MB = 1.000 × 100 × 1,15</i> <i>= 115.000</i></p>	$\frac{115.000}{1.075.000} = 0,11$
<p align="center"><u>Epe luzeko mailegua</u></p>	80.000	$\frac{80.000}{1.075.000} = 0,07$
	1.075.000	1

Iturria: elaborazio propioa

Orain, KBKP zehaztuko da:

$$s = 0,82 \times 0,08 + 0,11 \times 0,05 + 0,07 \times 0,03 = 0,0732 = \%7,32$$

**3. Karterak hautatzeko kapital merkatuko orekaren teoria**

Metodo honetan, arriskuari egokitutako eguneratze tasa, proiektuaren arrisku sistematikoaren arabera inbertitzaileak eskatzen duen errentagarritasuna izango da.

Honela kalkulatu da arriskuari egokitutako eguneratze tasa (s) :

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

Non:

R<sub>F</sub>: arrisku gabeko eguneratze tasa (k).

E<sub>m</sub>: enpresaren edo merkatuaren batz besteko errentagarritasuna edo karteraren itxarondako errendimendua.

β<sub>p</sub>: inbertsio proiektuaren hegazkortasun koefizientea.

Koefiziente hau, inbertsio proiektuaren eta merkatuaren arteko kobariantza, merkatuaren bariantzarekin zatituz lor daiteke. Honela:

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

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

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

Adibidea:

Inbertsio proiektuaren eta enpresaren inbertsio karteraren errendimenduaren arteko korrelazio koefizientea 0,4 da. Enpresaren inbertsio karteraren errendimenduaren bariantza ( $\sigma_m^2$ ) 1 da eta proiektuaren errendimenduaren bariantza ( $\sigma_p^2$ ), berriz, 0,81. Enpresaren inbertsioen karteraren itxarondako batezbesteko errendimendua ( $E_m$ ) %10 da. Eguneratze tasa ( $k$ ) %5 izanik, kalkulatu arriskuari egokitutako eguneratze tasa ( $s$ ).

$$s = 0,05 + (0,10 - 0,05) \times \beta_p$$

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

$$0,4 = \frac{Kob(R_p, R_m)}{\sqrt{0,81} \times \sqrt{1}}$$

$$Kob(R_p, R_m) = 0,036$$

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

$$\beta_p = \frac{0,036}{1} = 0,036$$

Beraz,

$$s = 0,05 + (0,10 - 0,05) \times 0,036 = 0,0518 = \%5,18$$

#### **d) Kutxa Fluxu Netoak ziurtasun baldintzetara bihurtzeko metodoa ( $\alpha$ )**

Metodo honek Moneta Baliokide Ziurra kalkulatzeko, lehenik KFN-en MBZ kalkulatu eta ondoren, arrisku gabeko eguneratze tasarekin ( $k$ ) eguneratzen ditu. Metodo hau erabiltzeko beharrezkoa da KFN-ak beraien artean independenteak izatea. Beraz, koerlatuak baldin badaude ezin da  $\alpha$  metodoa erabili.

Ondorengo da formula:

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

Non:

MBZ ( $Q_t$ ): kutxa fluxu netoen moneta baliokide ziurra.

$k$ : inbertsioari exigitzen zaion errentagarritasun minimoa.

MBZ ( $Q_t$ ) kalkulatzeko bi modu bereiz daitezke:



1. KFN-en MBZ zuzenean kalkulatzeko, KFN-en probabilitate banaketa eta epe bakoitzean erabakitzaileak duen utilitate funtzioa behar dira. Errealitatean informazio hau izateko zailtasuna dago.
2. Praktikan, ondorengo formula da erabiliena:

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

Non:

$E(Q_t)$ : itxarondako kutxa fluxu netoak.

$$\text{Kalkulua: } E(Q_t) = \sum Q_t \times P(Q_t)$$

$\alpha_t$ : KFN-en arriskua neurtzen duen koefizientea.

$\alpha_t$  koefizienteak kalkulatzeko ere hainbat modu daude, baina, praktikoa subjektibitatearen formalizazioa dela esan daiteke. Honela, koefizienteak KFN-en arriskuaren arabera jarri daitezke, hau da, arriskua neurtzeko erabiltzen diren hainbat neurriren arabera ezarri daitezke. Ondoren adibide batekin azalduko da.

Ondorengo da erabaki erregela:

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

Metodo honekin ere, inbertitzaileak arriskuarekiko duen joera azter daiteke:

- $0 < \alpha_t < 1 \forall t$  bada,  $MBZ(Q_t) < E(Q_t) \forall t$ ,  $E(EBG) > MBZ$ , ondorioz, inbertitzaileak arriskuarekiko duen joera ezkorra da.
- $\alpha_t = 1 \forall t$  bada,  $MBZ(Q_t) = E(Q_t) \forall t$ ,  $E(EBG) = MBZ$ , ondorioz, inbertitzaileak arriskuarekiko duen joera neutrala da.
- $0 > \alpha_t > 1 \forall t$  bada,  $MBZ(Q_t) > E(Q_t) \forall t$ ,  $E(EBG) > MBZ$ , ondorioz, inbertitzaileak arriskuarekiko duen joera baikorra da.

Adibidea:

Inbertsio proiektu arriskutsu baten KFN-en probabilitate banaketa ondorengo da:

**14.taula: Kutxa Fluxu Netoak ziurtasun baldintzetara bihurtzeko metodoaren adibidea**

1.URTEA		2.URTEA	
$Q_1$	$P(Q_1)$	$Q_2$	$P(Q_2)$
60.000	0,5	65.000	0,2
70.000	0,5	80.000	0,8

Iturria: elaborazio propioa

Hasierako despoltsapena 50.000 m.u.-koa da eta eguneratze tasa %5 da. KFN-ak ziurtasun baldintzetara bihurtzeko koefizienteak, arriskua neurtzeko erabiltzen den aldakortasun koefizientearen arabera ( $\gamma$ ) ezartzen ditu. Hona hemen formula:

$$\alpha_t = 1 - \frac{\gamma_{Q_t}}{2}$$

Non:

$$\gamma_{Q_t} = \frac{\sigma_{Q_t}}{E(Q_t)}$$

$$E(Q_t) = \sum Q_t \times P(Q_t)$$

$$\sigma_{Q_t}^2 = \sum Q_t^2 \times P(Q_t) - [E(Q_t)]^2$$

$$\sigma_{Q_t} = \sqrt{\sigma_{Q_t}^2}$$

Orain, formula hauek bi urtetan aplikatuko dira.

1.urtea

$$E(Q_1) = 60.000 \times 0,5 + 70.000 \times 0,5 = 65.000$$

$$\sigma_{Q_1}^2 = 60.000^2 \times 0,5 + 70.000^2 \times 0,5 - 65.000^2 = 25.000.000$$

$$\sigma_{Q_1} = \sqrt{25.000.000} = 5.000$$

$$\gamma_{Q_1} = \frac{5.000}{65.000} = 0,0769$$

$$\alpha_1 = 1 - \frac{0,0769}{2} = 0,96155$$

$$MBZ(Q_1) = 0,96155 \times 65.000 = 62.501 \text{ m. u.}$$

2.urtea

$$E(Q_2) = 65.000 \times 0,2 + 80.000 \times 0,8 = 77.000$$

$$\sigma_{Q_2}^2 = 65.000^2 \times 0,2 + 80.000^2 \times 0,8 - 77.000^2 = 36.000.000$$

$$\sigma_{Q_2} = \sqrt{36.000.000} = 6.000$$

$$\gamma_{Q_2} = \frac{6.000}{77.000} = 0,0779$$

$$\alpha_1 = 1 - \frac{0,0779}{2} = 0,96105$$

$$MBZ(Q_1) = 0,96105 \times 77.000 = 74.001 \text{ m. u.}$$

$$MBZ = -50.000 + \frac{62.501}{(1 + 0,05)^1} + \frac{74.001}{(1 + 0,05)^2} = 76.645,85 \text{ m. u.}$$

MBZ > 0 denez, inbertsio proiektua onargarria da.

Inbertitzaileak arriskuarekiko duen joera ere azter daiteke:

$$\alpha_1=0,9615$$

$$\alpha_2=0,9610$$

Beraz,

$0 < \alpha_t < 1 \forall t$  bada,  $MBZ(Q_t) < E(Q_t) \forall t$ ,  $E(EBG) > MBZ$ , ondorioz, inbertitzaileak arriskuarekiko duen joera ezkorra da.

### **e) Arriskuaren azterketa sakonagoa: sentikortasunaren analisia**

Sentikortasunaren analisia ez da inbertsio proiektu bat baloratzeko beste metodo bat, baizik eta arriskua sakonago aztertzeko egiten den analisi bat. Arrisku baldintzetan dagoen inbertsio proiektu baten errentagarritasuna eta arriskua aztertu ostean egiten da, hau da, moneta baliokide ziurra (MBZ) kalkulatu eta inbertsio proiektuaren onargarritasuna aztertu ondoren.

Inbertsio proiektu baten baloraketa egitean, hainbat aldagai estimatzen dira, baina errealitatean inbertsio proiektu hori egitean, normalean, aldagai guztiak ez dira estimatutakoaren berdinak izaten. Hori arriskua existentziagatik gertatzen da. Arriskua egoteko arrazoirik nagusia, etorkizuneko informazioa zehatz ez ezagutzea da.

Praktikan, inbertsio proiektuak arriskutsuak direnez, kutxa fluxu netoak eta deskontu tasa zehazten dituzten aldagaiek gorabeherak izan ditzakete, hau da, aldatu egin daitezke. Horregatik, sentikortasunaren analisia egitea komenigarria izan daiteke. Martínez Lobato autoreak dioenez, "finantza zuzendari on batek ez du soilik balio eguneratu garbiaren edo moneta baliokide ziurraren emaitzarekin erabaki behar. Errentagarritasunean eragina duten aldagaiak ezagutu beharko lituzke, inbertsio proiektua zein aldagaiengatik izango den arraskastatsua edo zein aldagaiengatik egin dezaken porrot jakiteko" (Martínez Lobato, 2007, orr. 217). Azterketa honen helburua, aldagarriak izan daitezken eta emaitzan eragina izan dezaketen aldagaiak identifikatzea da. Ondoren, aldagai hauek zehatzago eta kontu handiagoz estimatuko dira, bukaerako emaitza zehatzagoa eta fidagarriagoa izan dadin. Honela, inbertitzaileak informazio hobea izango du erabakiak hartzeko.

Beraz, behin MBZ kalkulatu ondoren, itxarondako kutxa fluxu netoetan eta deskontu tasan eragina duten aldagaiak aldatuko dira, MBZ indikatzailea nola aldatzen den ikusteko. Horren arabera, aldagai horrek sentikortasun txikiagoa edo handiagoa izango du.

Sentikortasunaren analisia egiteko pausuak hauek izan daitezke:

1. Lehenik, inbertsio proiektua baloratzeko beharrezkoak diren osagaiak kalkulatzeko, aldagai bakoitza estimatzen da. Honela, moneta baliokide ziurra (MBZ) kalkulatu da, dagokion deskontu-tasa erabiliz.
2. Jarraian, aldagai bakoitzarentzat estimazio optimista bat eta estimazio pesimista bat egiten da. Datu hauekin berriz ere MBZ kalkulatu da, beste aldagaiarentzat hasieran estimatutako balioak mantenduz. Honela, MBZ itxarondakoa (hasieran estimatutakoa), MBZ optimista eta MBZ pesimista egongo dira. Honela, aldagai bakoitzak MBZ-rekiko duen sentikortasuna aztertzen da.

3. Azkenik, errentagarritasunean eragin handiena duten aldagaiak, hau da, sentikortasun altuena dutenak identifikatu ostean, inbertsioaren porrotan eragin dezaketen aldagaiak sakonago aztertuko dira. Aldagai horien inguruan informazio gehiago lortzen saiatuko da enpresa, betiere, azken emaitza fidagarriagoa izan dadin erabakiak hartu ahal izateko.

Jarraian adibide batekin azalduko da aurrez aipatutako analisia.

Adibidea:

HOTZ enpresak elurretarako zamarrak ekoitzi eta saltzen ditu. Ekoizpenean material berri bat erabiltzea pentsatzen ari da. Honela, zamarrak kalitate handiagoa izatea espero da. Inbertsio hau bi urtetarako egin dute, estimazio konstanteak eginez:

**15.taula: Sentikortasunaren analisiaren adibidea**

KONTZEPTUA	ZENBATEKOA
Urtean saldutako zamarra kopurua	50.000
Prezio unitarioa	150 m.u.
Kostu aldakor unitarioa	95 m.u.
Kostu finkoak	15.000 m.u.
Amortizazio kuota	5.000
Hasierako despoltsapena (A)	100.000 m.u.

Iturria: elaborazio propioa

Zerga-tasa %30ekoa dela jakinik, itxarondako kutxa fluxu netoak kalkulatu ditugu. Estimazio hauek bi urtetan konstanteak direnez, behin kalkulatzea nahikoa da. Hona hemen kalkulua:

$$Q_t = (N_t \times P_t - N_t \times KA_t - KF_t) \times (1 - T) + A_t \times T \pm Co_t \times (1 - T)$$

$$Q_1 = Q_2 = (50.000 \times 150 - 50.000 \times 95 - 15.000) \times (1 - 0,3) + 5.000 \times 0,3$$

$$= 1.916.000 \text{ m. u.}$$

Inbertsio proiektu hau baloratzeko arriskuari egokitutako eguneratze tasaren irizpidea erabiliko da. Arrisku gabeko interes-tasa (k) %5 eta arrisku prima (p) ere %5 dela jakinik, hau da, arriskuari egokitutako eguneratze tasa (s) %10 izanik.

Lehenik MBZ kalkulatu da, hona hemen formula:

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

$$MBZ = -100.000 + \frac{1.916.000}{(1 + 0,1)^1} + \frac{1.916.000}{(1 + 0,1)^2} = 3.225.289,26 \text{ m. u.}$$

MBZ>0 denez, inbertsio proiektua onargarria da.

Behin inbertsio proiektuaren onargarritasuna aztertu ostean, sentikortasunaren analisiarekin hasten da. Aldagai bakoitza modu optimistan eta modu pesimistan estimatu dira, eta bakoitzaren MBZ kalkulatu dira. Aldatuko diren aldagaiak, arriskuari egokitutako eguneratze-tasa eta kutxa fluxu netoetan eragina duten aldagaiak

izango dira. Taula honetan adierazten dira eginiko kalkuluak, zenbateko absolututan eta zenbateko erlatiboetan:

**16.taula: Sentikortasunaren analisiaren adibidearen kalkuluak**

ALDAGAIK	ESTIMAZIOAK			MBZ (eurotan)		
	Pesimista	Itxarondakoa	Optimista	Pesimista	Itxarondakoa	Optimista
Urtean saldutako zamarra kopurua (N)	10.000	50.000	80.000	552.561,98 m.u. (∇%1,0358)	3.225.289,26 m.u.	5.229.834,71 m.u. (Δ%1,0358)
Prezio unitarioa (P)	100 m.u.	150 m.u.	160m.u.	188.099,17 m.u. (∇%2,8250)	3.225.289,26 m.u.	3.832.727,27 m.u. (Δ%2,8250)
Kostu aldakor unitarioa (KA/u)	120 m.u.	95 m.u.	80 m.u.	1.706.694,22 m.u. (∇%1,7891)	3.225.289,26 m.u.	4.136.446,28 m.u. (Δ%1,7891)
Kostu finkoak (KF)	20.000 m.u.	15.000 m.u.	10.000 m.u.	3.219.214,88 m.u. (∇%0,0056)	3.225.289,26 m.u.	3.231.363,64 m.u. (Δ%0,0037)
Arriskuari egokitutako eguneratze-tasa (s)	%12	%10	%5	3.138.137,76 m.u. (∇%0,1351)	3.225.289,26 m.u.	3.462.630,39 m.u. (Δ%0,1471)

Iturria: elaborazio propioa

Taula honetako datuak ikusirik, esan daiteke urtean saldutako zamarra kopurua (N) eta prezioa (P) direla aldagarik sentikorrenak. Izan ere, bi aldagai hauek aldatzean, aldatzen da gehien moneta baliokide ziurra. Gainera, ezkorra izanik eta egoera pesimista batean pentsatuz, bi aldagai hauek aldatzean MBZ asko murrizten dela ikus daiteke, honela inbertsio proiektuak sortutako aberastasuna jaitsiko litzake. Egoera pesimistan, prezioa da aldagarik sentikorrena, beraz, inbertsio proiektuaren porrota eragiteko aldagarik nagusiena izan daiteke. Ondorioz, inbertitzaileak bi aldagai hauek sakonean aztertu beharko litzake eta estimazio zehatzagoak egin, honela lortutako emaitzak fidagarriagoak izango direnez, erabakiak hobeto hartu ditzake.

Zenbateko erlatiboetan aztertuta, ikus daiteke prezioa (P) dela aldagarik sentikorrena, prezioa %1ean murriztu edo haztean, MBZ %2,8250an murriztu edo hazten delako. Jarraian, kostu aldakor unitarioa (KA/u) izango litzateke sentikorrena. Gutxiena, berriz, kostu finkoak, aldagai hau aldatzean, ia ez bait da MBZ aldatzen.

Analisi honi esker, aldagai esanguratsuenak identifikatzen dira, eta hauen artean, arrisku gehien suposatzen dutenak, eta beraz, sakonago aztertzea komeni direnak. Honela, analisi hau egiteak abantailak ekar ditzake. Hala ere, eragozpenak ere baditu. Jarraian Martínez Lobato, F. (2007) autorearen ideiak:

Alde batetik, kalkuluak zenbateko absolututan egitean, subjektibitatea dago. Izan ere, estimazio optimista eta pesimistak egitea subjektiboa da, eta horrek eragina izango du lortutako emaitzan.

Gainera, analisi honek aldagaiak beraien artean independenteak direla suposatzen du. Baina errealitatean elkar erlazionaturik egoten dira, batez ere, prezioak eta kostuak.

Azkenik, ez du informaziorik ematen inbertsio proiektuaren onargarritasunari buruz, soilik erabakitzailearentzat informazio gehigarria ematen du.

## **II. ATALA: INBERTSIO PROIEKTU BATEN BALORAKETA**

Behin oinarri teorikoak azalduta, praktikara joko dugu. Honetarako, SAIZAR sagardotegia hartuko da oinarri, Sidras Saizar S.L. enpresa hain zuzen ere.

Saizar 70. hamarkadan sortu zen enpresa familiar bat da, Usurbilen kokatua. Saizar baserriaz baliatu eta sagardotegi bat sortzea erabaki zuten jatorrizko nekazal ustiapena eta ukuilu zaharra sagardotegi bihurtuz. 80. hamarkadan pixkanaka sagardotegia indartzen joan zen. 90. hamarkadan, berriz, sagardo banaketa-sarea eta kate komertziala sortu zituzten. Honela, negozioa estatu guztira zabaltzeko aukera izan zuten. 2000. urtetik aurrera, eraikuntza, instalazioak, makineria eta sagardogintza prozesua berritu zituzten. Honez gain, enologo bat barneratu zuten lan taldean, horrek negozioaren profesionalizazioan aurrerapauso handia suposatu zuen, negozioa indartzeko gako bilakatu.

Gaur egun, estatuko sagardo ekoizle handienetako bat da, eta hurrengo erronka epe luzera internazionalizatzea dute. Saizarren eguneroko helburua sagardoa kalitate maila hobereanean mantentzea da. *Saizar sagardoa* marka profesionaltasun eta goi-mailako sagardoaren sinonimo dela diote. Horretarako, euren sagardoak bi ezaugarri mantentzea ezinbestekoa da: kalitatea eta homogeneotasuna.

Sagardotegiarekin norabide berean dihardute, kalitatezko produktuak eta zerbitzuak eskainiz eta gertuko harrera eta zerbitzua emanez.

Gainera, Saizar sagardoaz eta sagardotegiko profesionaltasunaz baliatuz, sagardotegi-jatetxeak irekitzea erabaki zuten. Ostalaritzan zuten esperientzian oinarrituz, sagardoa eta honen inguruko ohiturak zabaltzeko asmoz egin zituzten inbertsio hauek. Sagardotegi-jatetxeak Euskal Herriko hiru hiriburuetan dituzte, Iruñean, Gasteizen eta Donostian. Gehienak merkatal zentrotan kokatuak daude. Honez gain, sagardotegi bat dute Donostia hiriko periferian, Igara auzoan, hain zuzen ere. Beraz, zazpi negozio dituzte Saizar sagardotegiaz gain. Aipatutako negozio hauek, nahiz eta euren artean antzekotasunak izan, bakoitzak bere berezitasunak ditu.

Gaur egun, Donostiako periferian kokatuta dagoen sagardotegiaren arrakasta dela eta, horrelako beste negozio bat irekitzea planteatzen ari dira. Inbertsio hau Donostia zentroan egin nahi dute. Helburua, hiri zentroan presentzia izatea da eta bezeroei sagardotegi baten zerbitzua eskaintzea hiritik mugitu gabe.

Ni, petsonalki, Saizar Sagardotegiko familiartekoa izanik, ideia bat proposatu nien: negozio hori nire esku uztea. Familiakoei ideia ona iruditu zitzaion, ostalaritzan eta negoziotan esperientzia hartzeko baliagarria izan daitekeelako. Beraz, etorkizunerako oso baliagarria izan daiteke, bai niretzat, eta baita Saizarren etorkizunarentzat.

Gauzak horrela, familiarterkoekin elkartu ostean, sozietate berri bat sortzea erabaki dugu: Saizar hirian S.L. Ni negoziotan hasi berria naizenez, Sidras Saizar S.L. enpresak bere laguntza guztia eman nahi izan dit, eta etorkizunean ere bere laguntza izango dudala zin egin dit. Honen truke enpresa honek partizipazio jakin bat izango du sortu berri den sozietatean. Erabaki dugunez, Sidras Saizar S.L.-k %10-eko partaidetza izango du eta gainontzeko %90-a nik, Joana Lertxundik. Kapital sozialari dagokionez, kapital sozial minimoa ezartzea erabaki da, hau da, 3.000€. Honela, Sidras Saizar S.L.-k 300€ ezarriko ditu eta Joana Lertxundik 2.700€. Beraz, eskritura publiko bat egingo da notarioan eta eskritura hori Merkataritza Erregistroan inskribatuko da, gure kasuan, Donostiako Merkataritza Erregistro lurraldetarrean. Honela, Saizar hirian S.L. enpresak nortasun juridikoa lortuko du. Inskripzio honek gastu bat suposatuko du, alde batetik, notaritza gastuak, eta bestetik erregistro gastuak. Martinez Urroz notariora jo dut, eta gastu hauek ezarritako kapitalaren arabera direla esan didate. Gure kasuan, gastu totala 500€ izango zela ziurtatu didate.

Beraz, lan honetan aztertuko den inbertsio proiektua hiriko sagardotegi bat Donostia zentroan martxan jartzea izango da, eta 8 urteetarako egingo da. Inbertsio hau baloratzen hasi aurretik, jarraian inbertsio proiektu honen kontzeptua eta azalpenak, sailkapena eta osagaiak azalduko dira.

## **5. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUA: AZALPENA**

Teoria atalean aipatu den moduan, inbertsio proiektu bat egitean inbertitu egiten da ondoren irabaziak lortzeko asmoz. Kasu honetan ere, hiriko sagardotegia martxan jartzeko, baliabide finantzarioak inbertituko dira, sagardotegiko ohiturak eta Saizar sagardoa zabaltzeko helburuarekin, eta noski, etorkizunean irabaziak lortzeko asmoz.

Aztertzea erabaki den hiriko sagardotegiak, *Saizar City* izena edukiko du. Helburua, sagardoa eta sagardotegiko ohiturak zabaltzea da, eta hiritik mugitu gabe bezeroei sagardotegiko zerbitzua eskaintzea. *Saizar City* hiriko sagardotegiak, sagardoa eta janari tradizionala bultzatu nahi ditu, kalitate maila hobereanean. Batez ere, pintxoak eta menu itxiak eskainiko ditu.

Kokapenari dagokionez, Gros auzoan kokatzea erabaki da. Izan ere, gaur egun Gros auzoan ostalaritzak indar handia du, taberna eta jatetxe asko daude bertan, eta geroz eta bertako jende gehiago mugitzen da auzo honetara. Bezeroen aldetik eskaera handia dagoela esan daiteke. Nabari denez, alde-zaharra asko zuzendu da turismora, eta bertako jendeak pixkanaka beste lekutara jo du. Gros auzoan, alde horretatik gorakada nabarmendu da. Gainera, pintxo-potea ere oso ezaguna da, eta jende asko mugitzen da honen inguruan. Honez gain, lokalen alokairuak edo salmenta prezioak zentrokoak baino baxuagoak direla ikusi dugu. Beraz, auzo egokia iruditu zaigu hiriko sagardotegia kokatzeko.

Lokala alokairuan hartzea erabaki du Saizar hirian S.L. enpresak. Izan ere, salmenta prezioaren zenbatekoa altua izanik, ez da beharrezkotzat jo orain egitea erosketa eta oraingo alokairuan hartuko da. Lokala Jose Arana kalean dago kokatua, eta 330 m<sup>2</sup> ditu, guztia solairu batean. Lokal komertzial bat da, eta hutsa dago. Ke irteera, segurtasunezko ateak eta hiru komun ditu. Efizientzia energetikoaren zertifikazioa tramitean dauka. Zertifikazio hau, lokalaren jabeak atera beharreko zertifikazio bat da, eta hori atera arte ezingo da lokala alokairuan hartu. Hala ere, erraz ateratzeko

zertifikazioa da, eta ez du kostu handia suposatzen. Lokal honen alokairua 2.125 €-koa da hilean, eta eskatzen duen fiantza bi hilabetekoa da, hau da, 4.250 €. Beraz, negozioa martxan jartzeko lokala egokitu beharra dago eta obra bat egin.

## **6. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUAREN SAILKAPENA**

Ondoren baloratuko den hiriko sagardotegia, teoria atalean aipatutako hainbat sailkapen irizpideen arabera sailka daiteke eta horrela inbertsio proiektuaren ezagutza zehatzago bat eduki daiteke.

Lehenik, Pérez Gorostegui (1996) autoreak jasotako sailkapen irizpide ezberdinekin hasiko gara. Alde batetik, aktibo motaren arabera, hiriko sagardotegia aktibo ez korrontean eginiko inbertsioa da, beraz, teorian aipatu bezala baloratu beharrekoa. Bestalde, inbertsioaren helburuaren arabera, produktio inbertsio proiektua dela esan daiteke, ondasunak eta zerbitzuak ekoizteko balio duten aktibotan egiten direlako inbertsioak. Azkenik, inbertsioak enpresan betetzen duen funtzioaren arabera, merkatu berriak zabaltzeko egiten den inbertsioa da. Izan ere, enpresa geografikoki zabaltzen da merkatu berrietara iristeko asmoz.

Jarraitzeko, Suárez (2003) autoreak aipatutako beste sailkapen irizpide bat dago, inbertsioen arteko erlazioaren araberakoa. Teorian azaldu moduan, inbertsioak osagarriak, ordezkagarriak edo independenteak izan daitezke. Baina aztertzen ari garen inbertsio proiektua bakarra denez, ez du zentzurik irizpide honen arabera sailkatzeak gutxienez bi inbertsio izan behar ditugulako konparazioan.

Baita ere, inbertsioak ematen dituen kutxa fluxu netoen zeinuen arabera beste sailkapen bat dago, Teichcroew, Robichek eta Montalbano (1965) autoreek dioten moduan. Oraindik hiriko sagardotegiaren osagaiak zehaztu gabe daudenez, ezin da jakin kutxa fluxu netoek izango dituzten zeinuak. Beraz, ezin da esan inbertsioa sinplea edo ez sinplea den. Inbertsioaren eskema tenporalak aurkezten dituen kutxa fluxu netoetan zeinu aldaketa bakarra baldin badago, inbertsioa sinplea izango da eta zeinu aldaketa bakar bat baino gehiago badago, ez sinplea.

Amaitzeko, inbertsioaren iraupenaren araberako sailkapena dago. Hiriko sagardotegia epe luzeko inbertsioa da, urtebete baino denbora gehiagoz egongo baita enpresari lotuta.

Inbertsio proiektua sailkatzeak ondoren, inbertsio proiektuaren baloraketa prozesuan lagundu dezake. Baloraketarako, osagaiak beharrezkoak izanik, jarraian osagaiak zehaztuko dira.

## **7. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUAREN OSAGIAK**

Teoria atalean aipatu denez, inbertsio proiektuak hainbat osagaiz osatuak daude, beraz, inbertsio proiektuen osagai nagusienak definitu dira: hasierako despoltsapena (A), kutxa fluxu netoak ( $Q_t$ ) eta iraupena (n). Ondorioz, jarraian Saizar City inbertsio proiektuaren osagaiak zehaztuko dira banan-bana.



### **7.1. Hasierako despoltsapena (A)**

Lehenengo, behin lokala aukeratuta dagoela, tekniko batek, hau da, arkitekto edo dekoratzaile batek obraren proiektua egin behar du, ondoren, sagardotegia kokatuko den udaletxean aurkeztu behar baita obraren lizentzia lortzeko asmoz. Beraz, Donostiako udaletxean aurkeztu behar da. Donostiako Udalaren web orrian agertzen denez, obra lizentzia eskatzeko honako dokumentuak aurkeztu behar dira: obraren aurrekontua, segurtasun eta osasunaren azterketa, eraikinaren azalpenen eta justifikazioen memoria eta barneko planoak. Teknikoak dokumentu hauek egitean, proiektua arkitektoen edo dekoratzaileen kolegioak onartu beharko du, eta proiektuari "visado" ezarriko dio. Honez gain, obraren zuzendaritzapean aditu bat ezartzea beharrezkoa da, obra guztia gestionatu eta gainbegiratzeko.

Lokal honetan egin behar den obra barnekoa bakarrik denez, proiektua dekoratzaile batek egitea nahikoa izango litzateke. Honela, Saizar Sagardotegia eta gainontzeko lokaletan lan egin duen dekoratzailearekin jarri naiz harremanetan. Dekoratzailerik honek, obraren proiektua egiten du eta gainera, obraren zuzendaritza darama. Kontzeptu bakoitzagatik aurrekontuaren gaineko %6,5-a kobratzen du. Aurretik harremana daukagun dekoratzailea izanik eta bere profesionaltasuna ikusirik, aurrekontua eskatu diot. Dekoratzailerik honek lan guzti hauek egingo ditu proiektuaren barne: obraren aurrekontua, segurtasun eta osasunaren azterketa, eraikinaren azalpenen eta justifikazioen memoria, barneko planoak eta beharrezko argazkiak. Honez gain, obra martxan jartzean, bera izango da obra guztiaren zuzendaria.

Dekoratzailearekin elkartu naiz eta hiriko sagardotegiak izango duen itxura azaldu diot. Lokalak itxura tradizionala izango du, egurra izango da nagusi.

Hona hemen proiektuaren aurrekontua:

**17.taula: Proiektuaren aurrekontua**

<b>KONTZEPTUA</b>	<b>AURREKONTUA</b>
Igeltseritza	43.322,00€
Insonorizazioa	36.625,00€
Marmolgintza	2.465,00€
Sabaia	7.860,00€
Metalisteria	14.289,00€
Zurgintza	56.775,00€
Elektrizitatea	16.865,00€
Iturgintza	12.511,00€
Aireztapena eta aire girotua	21.129,00€
Beira	8.445,00€
Pintura	9.156,00€
Beste batzuk	9.242,00€
<b>GUZTIRA</b>	<b>238.684,00€</b>

Zerbitzu-sariak:	
○ Proiektua %6,5	15.514,46€
○ Zuzendaritza %6,5	15.514,46€
<b>GUZTIRA</b>	<b>269.712,92€</b>

Iturria: elaborazio propioa

Aurrekontu honetan, hainbat partida aipatu dira, eta partida bakoitzaren barnekoa ez da zehatz azaldu. Baina aipatzekoa da, partida batzuen barne ibilgetu materiala dagoela eta kontutan hartu behar dugula ondoren amortizazioak egiteko. Izan ere, aktibo jakin batzuk obraren zuzendariak berak erosi ditu, eta obra guztiaren aurrekontuaren barne sartu ditu. Beraz, aktibo horiek aipatuko dira jarraian. Alde batetik, jantokirako egurrez eginiko altzariak ditugu, zehazki esanda, bi neurritako mahaiak, aulkiak eta bankuak, barrarako tabureteak eta mahaiak banatzeko biomboak. Honen aurrekontua 15.356 € da. Bestetik, aire girotua dago, hiru ezarriko dira. Bakoitzaren aurrekontua 3.000 € da.

Behin aurrekontua ikusita, dekoratzaile hau kontratatuko da. Honela, udaletxera eraman beharreko txosten guztiak prestatuko ditu. Proiektu honetan, hasieran lokala nola zegoen, bertan zer egingo den eta nola geratuko den aztertzen du. Ondoren, dekoratzaileen kolegioak onartuko eta bisatuko luke. Jarraian, Donostiako udaletxean aurkeztuko genuke aditu honek egindako proiektua eta obraren eskaera eskatuko genuke. Onartuko balute, obra hasteko baimena jasoko genuke, hau da, obraren lizentzia edukiko genuke. Lizentzi honek gastu bat suposatzen du. Gipuzkoako Toki Haziendak arautzen dituen uztailaren 5eko 11/1989 Foru Arauan eta 15/1989 Foru Arauan xedatutakoaren arabera, "Eraikin, Instalazio eta Laneko gaineko Zerga" erregulatu eta galdatzen da. Arauean aipatzen denez, zerga-oinarria eraikuntza, instalazioa eta obra egitea kostatzen dena izango da. Oinarri honetan ez da BEZ eta bestelako zergarik sartzen. Zerga-kuota, berriz, eraikuntza, instalazio eta obra bakoitzaren araberakoa izango da aplikatuko den ehunekoa. 2011ko urtarrilaren 1etik indarrean dagoen eranskinean ageri denez, negoziotarako erabilitako lokalen kasuan, obraren %5a aplikatuko da. Beraz, obra lizentziaren gastua 13.485,60€ izango da.

Kontutan hartu behar da, obra hasi aurretik *Erantzukizun Zibileko aseguru*a kontratatu behar dela. Aseguru honi esker, aseguraturako pertsonak hirugarrenei gorputzeko kalteak edo kalte materialak eragitean, aseguraturako pertsona horiek ezarri beharreko kalte-ordainaren ordainketa bermatuta geratuko da. Honez gain, judiziozko edo judizioz kanpoko gastu guztiak eta fidantza judizialak estalita egongo dira. Aseguru hau obrak irauten duen epe guztian egongo da indarrean. Horrelako obrek, gutxi gora behera 60 egun irauten dutela adierazi du kontratatutako dekoratzaileak, baina obra amaitu arte ezin da jakin obrak iraungo duen egun kopuru zehatza. Aseguru honek sortutako gastuaren zenbatekoa obra motaren eta obrak iraundako egun kopuruaren araberakoa da. Aseguru hau Mapfre aseguru enpresarekin egitea erabaki da. Mapfreren ofizina bateko langile bati aurrekontua eskatu zaio. Aseguru hiru hilabeterako kontratatzea erabaki da, izan ere, sarritan obrak luzatu egiten dira. Aseguru honen gastua batz bestez 600€-koa dela adierazi digu bertako langileak.

Obra egin ostean, sukaldea eta barra muntatu behar dira. Honetarako, Comercial Hostelera del Norte enpresara jo da. Enpresa honek produkzio handiko sukaldeak eta ekipamenduak diseinatzen ditu, material herdoilgaitza erabiliz, bezeroaren gustura eta

neurria. Gainera, sukalde eta barrarako beharrezko makinaria saltzen ditu. Sukalderako beharrezko makinariaren aurrekontua eskatu zaie. Baita ere, sukaldea osatzeko mahai, apal eta ekipamendu guztiarena. Honez gain, barrako makinaria eta barraren barnealde guztia diseinatzeko beharrezko altzariaren aurrekontua. Aipatzekoa da aurrekontuan agertzen den su elektrikoa, gaur egun, sukalde handietan ezartzen den arrakasta handiko sua dela. Baina enpresa honetako komertzialak aipatu digunez, prezio askoz baxuagoa duten suak ere badaude, kalitate handikoak, eta negozio bat martxan jartzeko 3.000€-ko su bat nahikoa izango litzatekeela aipatu du.

Hona hemen sukaldea eta barraren aurrekontua:

**18.taula: Sukaldea eta barraren aurrekontua**

<b>KONTZEPTUA</b>	<b>AURREKONTUA</b>
Baso garbigailua	1.574,00€
Ontzi garbigailua	4.340,00€
Dutxa moduko iturria	292,00€
Frijigailua	2.753,00€
Labea	6.945,00€
Izozkailua	1.503,00€
Hozkailu handia	7.030,00€
Mostradore-hozkailua, harraskarekin	2.568,00€
Mostradore-hozkailua	1.684,00€
Erauzte kanpaia	5.531,00€
Barraren barneko altzaria	4.558,00€
Barraren azpiko altzaria	10.661,00€
Ontzi garbigailuaren sartze mahaia	2.766,00€
Ontzi garbigailuaren ateratze mahaia	970,00€
Mahaia	2.719,00€
Erdiko mahaia	820,00€
Labearen mahaia	870,00€
Lanerako mahaia	1.415,00€
Apalak eta gainontzekoak	1.289,00€
Sukalde elektrikoa	3.000,00€
<b>GUZTIRA</b>	<b>63.288,00€</b>
Deskontua (%20)	-12.657,60
<b>GUZTIRA</b>	<b>50.630,40€</b>

Iturria: elaborazio propioa

Saizar Sagardotegiak eta honekin erlazionatutako jatetxeek enpresa honekin egiten dute lan, beraz, harreman handia dute. Saizar hirian S.L. enpresak Sidras Saizar S.L. enpresarekin duen erlazioagatik, %20-ko deskontua aplikatuko dela esan digu Comercial Hostelerak. Ondorioz, aurrekontuaren zenbatekoa 50.630,40€-tan geratuko da.

Honez gain, zakote ebakitzailer bat erostea erabaki da, urdaiazpikoa eta beste hainbat lehengai mozteko. Makina honen aurrekontua Maquinaria de Hostelería Industrial S.L. enpresari eskatu zaio, Saizar Sagardotegia eta beste establezimenduen hornitzailea delako eta hostalaritza industrialean beharrezko makinaria profesionalak dituelako. Gainera, lokal berriak Sidras Saizar S.L. enpresarekin erlazioa duenez, %30-eko deskontua aplikatu digute. Honela, 735€-koa da gastua.

Saizar City martxan jartzeko, sukaldeko tresnak eta jantokirako tresnak ere beharrezkoak dira. Honetarako, Sociedad Cooperativa de Hostelería de Navarra enpresara jo da. Enpresa honek janaria, edaria, kontserbak, garbiketarako tresnak, baxera, uniformeak, eta ostalaritzarekin erlazionatutako beste hainbat produktu saltzen ditu. Kooperatiba hau Nafarroan kokatua dago, baina filialak ditu Donostian (Igara Hostelería) eta Gasteizen (Hostelería Alavesa). Enpresa hau ere, Saizar Sagardotegiaren eta gainontzeko jatetxeen hornitzailea da. Hori dela eta, konfiantzazkoa eta profesionala dela frogatu dugu. Beraz, beharrezko tresneria enpresa honi erostea erabaki dugu. Hona hemen eskatutako aurrekontua:

#### 19.taula: Sukaldeko eta jantokiko tresneriaren aurrekontua

PRODUKTUA	KANTITATEA	PREZIOA	GUZTIRA
Fuentea 38cm	100	5,44	543,60
Platera 25cm	70	3,46	242,20
Plater obalatu 19cm	60	3,46	207,36
Bol obalatu 17cm	30	4,97	149,04
Postreko platera 22cm	80	3,46	276,70
Plater sakona 30cm	60	7,25	434,70
Plater obalatu 32cm	60	8,03	481,80
Plater zapala	25	4,37	109,25
Koilara handia	48	1,55	74,33
Koilara ertaina	120	0,39	46,74
Kafe koilara	96	0,44	41,95
Sardexka handia	156	0,86	134,86
Sardexka ertaina	36	0,48	17,10
Labana	36	1,49	53,69

Txuleta rentzat labana	156	0,87	136,34
Sagardo basoa	300	0,27	81,00
Ur basoa	48	0,29	13,82
Ardo kopa	48	1,47	70,42
Garagardo basoa	60	0,28	16,74
Likore basoa	24	0,40	9,50
Whisky basoa	24	0,59	14,26
Koñak kopa	12	3,30	39,64
Ogi-saskia	40	6,39	255,60
Sukalderako kutxilo handia	3	24,60	73,92
Sukalderako kutxilo ertaina	3	21,07	63,21
Egurrezko taula	1	15,78	15,78
Burruntzalia	3	5,10	15,30
Zuritzailea	2	1,50	3,00
Espatula	2	7,81	15,62
Birringailua	1	4,74	4,74
Guraizea	1	23,00	23,00
Lata irekitzailea	1	35,00	35,00
Koilara handia	5	3,50	17,50
Zartagi txikia	2	15,88	31,76
Zartagi ertaina	4	20,69	82,76
Zartagi handia	4	23,50	94,00
Eltzea	1	99,00	99,00
Ontzia	2	6,50	13,00
Txanoa	1	10,12	10,12
Txuleta rentzat aizkora	1	72,00	72,00
Intxaur-hauskailua	10	5,00	50,00
Sukaldariaren arropa	6	9,00	54,00

Zerbitzariaren alkandora	9	8,00	72,00
Zerbitzariaren mantala	9	3,00	27,00
<b>GUZTIRA</b>			<b>4.323,35€</b>
Deskontua (%3,50)			-151,32
<b>GUZTIRA</b>			<b>4.172,03€</b>

Iturria: elaborazio propioa

Bezeroentzat, mahaietan paperezko mantelak eta paperezko zapiak erabiliko dira. Produktu hauek Goieko enpresari erosiko zaizkio. Industria garbitasunerako sistema eta produktuak saltzen dituen enpresa bat da, hau ere Saizar Sagardotegia eta gainontzeko lokalen hornitzailea da. Honez gain, garbitasuneko produktuak erosiko zaizkio. Beraz, negozioa martxan jartzeko, gutxieneko garbitasun produktuen, mantelen eta zapien aurrekontua eskatu zaie. Jarraian aurrekontua:

#### 20.taula: Garbitasun produktuen aurrekontua

<b>PRODUKTUA</b>	<b>KANTITATEA</b>	<b>PEZIOA</b>	<b>GUZTIRA</b>
Zapiak (3.200u)	1	28,45	28,45
Mantelak (1.500u)	1	4,79	4,79
Zapi txikiak (3.600u)	1	32,01	32,01
Komuneko zapiak (3.800u)	1	18,95	18,95
Komuneko papera (18u)	1	15,94	15,94
Basura poltsak (300u)	1	31,10	31,10
Basura kuboak	4	13,16	52,64
Aluminiozko papera	1	19,90	19,90
Film papera	1	5,83	5,83
Lejia (12u)	1	4,58	4,58
Koipegabetzailea (6u)	1	16,54	16,54
Eskuzko baxera detergentea	12	2,52	30,24
Baxera detergentea	1	36,30	36,30

Baieta rolloa	1	23,00	23,00
Guanteak (100u)	1	4,43	4,43
Paperezko zapi rolloa (6u)	1	14,98	14,98
Espartzua	10	1,02	10,20
Kristal garbitzailea	5	2,32	11,60
Lur garbitzailea	2	6,75	13,50
Zoru-garbigailua	2	6,45	12,90
Kuboa xukaderarekin	2	8,40	16,80
<b>GUZTIRA</b>			<b>404,68</b>
Deskontua (%3)			-12,14
<b>GUZTIRA</b>			<b>392,54€</b>

Iturria: elaborazio propioa

Bezeroentzat telebista bat ezarriko da. Media Markt dendan begiratu dugu, eta 55"-ko eta Thomson markako telebista plasma bat erostea erabaki da. Telebista honen prezioa 532€ da. Denda horretan bertan sukalderako batidora eta barrarako uhin labea erostea pentsatu da. Bosch markako batidora erosiko da, material herdoilgaitzez egin dago eta 800W ditu. Honen prezioa 86,07€ da. Uhin labeari dagokionez, Orbegozo markako uhin labe simple bat erosiko da, izan ere, honen erabilera soilik pintxoak berotzera mugatuko da. Honen prezioa, 47,25€ da.

Baita ere, salmentak gestionatzeko kaxa erregistratzaileak behar dira. Saizar Sagardotegiarekin erlazionatuta dauden beste zazpi negoziotan, kaxa erregistratzaile tradizionalak alde batera utzi eta "Terminal Punto de Venta" (TPV) sistemetara pasa ziren. TPV-ak, establezimenduan ezartzen diren hardware-ak dira. Abantaila asko dituzte sistema tradizionalarekin konparatuz: kontabilitate prozesua errazten dute, iraganeko transakzioak berehala begiratzeko aukera ematen dute, erosketa prozesua erraztu dezakete, bizkorragoak dira, erosketa tiketak informazio gehiagorekin ematen dituzte, pertsonen akatsak ekiditen dituzte, seguruagoak dira, e.a. Orokorrean, kostuak murriztea dakar eta produktibitatea haztea, hau da, enpresarentzat irabaziak dakartza. Hemen aipatutako abantaila hauek, zazpi negoziotan frogatuta geratu dira. Horregatik, martxan jarriko den hiriko sagardotegian TPV sistemak ezartzea erabaki da. Gainera, langile bakoitzak pulsera berezi bat izango du TPV sistemarekin konektatzeko. Honela, langile bakoitza kontrolatuko da eta bakoitzaren errendimenduak ere lor daitezke. Honez gain, Cashdro kaxak ezarriko dira. Cashdro kaxa dirua gordetzen duen eta bezeroei salmentak kobratzeko aukera ematen duen kaxa da. Kaxa hau merkatuan liderra den kaxarik bizkorrena da gaur egun. Bezeroak emandako dirua kaxa honetan sartzen da, eta barneko dirurik ukitu gabe, kanbioak bueltatzen ditu automatikoki. Gainera, diru faltsua detektatzen du. Dirua gordetzeko kaxa segurua da, saltzaileek, gure kasuan zerbitzariak, ez dute inoiz kaxako dirurik ukitzen. Kaxa honetan dirua seguru gordetzen da, eta dirua galtzeko arriskua desagertzen da. Kaxaren itxiera berehalakoa da, honela denbora aurrezten da. Kaxa hauen abantailak ere frogatu dira zazpi

negoziotan, eta dudarik gabe honelako kaxak jartzea erabaki da negozio berrian. Guzti honek funtziona dezan, *softwarea* beharrezkoa da. Horretarako, Asisman enpresarekin jarri naiz kontaktuan eta aurrekontua eskatu diot. Asisman industrian, ostalaritzan, komertzioan eta banaketan jarduten duten enpresentzat soluzio informatikoak ematen espezializatua den enpresa gipuzkoar bat da. Asmoa bi TPV makina eta bi cashdro kaxa ezartzea da. Saizar hirian S.L. enpresak Sidras Saizar S.L. eta zazpi negozioekin erlazioa duenez, enpresa honek %30eko deskontua aplikatuko digu, honela guztia ezartzearen kostua 17.856,70 €-takoa da. Zenbateko honen barne hainbat kontzeptu sartzen dira: bi TPV makina (*hardwarea*), bi cashdro (gestio efektiboa), *softwarea* (ICG Manager), langileen pulserak, mantenimendua eta 24h-z bezeroekiko arreta.

Gainera, suteak itzaltzeko sistemak ezarri behar dira establezimenduan. Horretarako Extinorte S.L. enpresara jo da. Enpresa hau Donostian kokatua dago eta suteen aurkako produktuak eta zerbitzuak eskaintzeaz arduratzen da. Gure lokalean su itzaltzaileak jarriko dira eta baita suteen aurrean jarraitu beharreko segurtasun seinaleak ere. Honez gain, suteen aurrean jarraitu beharreko pausuak azaltzen dituen ikastaro bat emango digute. Beraz, suteen aurako instalazio gastuak 1.174,18€ koa da.

Baita ere, Gipuzkoako Ostalaritza Elkarteko elkartekide bihurtzea erabaki da. Honek era desberdinetako zerbitzuak eta norbanakoari zuzendutako aholkularitza eskaintzen ditu, honela ostalaritza sektorearen beharrak betez. Elkarte honek enpresaburuei babes eta laguntza ematen die, ostalaritzako establezimenduen segurtasuna bultzatzen du, kalitate-printzipioen alde egiten du, turismoari arreta berezia ezartzen die, formakuntza ikastaroak antolatzen dituzte, e.a. Beraz, interesgarria iruditu zaigu elkarte honen kide izatea. Elkartearen web orrian kontsultatu dugu, eta elkartekide bihurtzearen sarrera-kuota 69€-koa da. Sarrera-kuota hau tarifa finkoa da, bakarra eta betirako balio duena. Ondoren, elkartekide izateagatik kuota bat ordaindu behar da urtero, kutxa fluxu netoetan azalduko da ondoren.

Honez gain, 2014ko abenduaren 13an Europar Batasuneko Erregelamendua sartu zen indarrean, kontsumitzaileen informazioari buruzkoa. Bertan, hainbat aldaketa garrantzitsu aipatzen dira, informazio konkretu bat bezeroei eskaintzea derrigortzen du, horietako bat, bezeroei plater bakoitzak dituen alergenok adieraztea da. Gai honetan eragin handiena izan duen araua honakoa da: 2011ko urriaren 25eko Europako Parlamentua eta Kontseiluaren 1169/2011 Erregelamendua, bezeroei eskaini beharreko elikadura informazioari buruzkoa. Bertan, Europako Parlamentua eta Kontseiluaren 1924/2006 eta 1925/2006 Erregelamendua egokitzen dira eta hainbat Direktiba eta Erregelamendua indargabetzen dira. Araudia indarrean sartu zenetik, hau da, 2014ko abenduaren 13tik, hiru urteko epean derrigorrezkoa da kontsumitzaileek elikadura eta bakoitzaren osagaiei buruzko informazioa izatea. Ondorioz, establezimenduan dauden plater guztien eta bakoitzaren osagaien informazioa lortu behar da, eta ondo gestionatu bezeroek informazio egokia izan dezaten. Baita ere, otsailaren 27an sortutako 126/2015 Errege Dekretuak eragina du gai honetan, hau, produktuen etiketa, aurkezpena eta publizitateari buruzkoa da. Ondorioz, AUSAN FORMACIÓN Y CONSULTORES S.L., enpresara jo da. Higienean, osasunean eta nutrizioan adituak diren aholkulari enpresa bat da. Elikadurarekin lan egiten duten enpresa txiki eta ertainei laguntzeko sortu zen, merkatuan dauden exigentzia berriei egokitu ahal izateko. Enpresa honek gestioa eramaten lagunduko digu, sagardotegiko plateren informazioa bezeroei egoki eskaini ahal izateko, plater bakoitzak dituen osagaiei buruzko informazioa kudeatzeko ikastaro



bat emango digute. Honen gastua 300€ dela adierazi digu enpresa honek. Zenbateko honen barne, alergenok kudeatzeko ikastaroa eta aholkularitza barneratzen dira.

Iada negozioa martxan jartzeko elementu guztiak ditugu, baina beharrezkoa da irekiera lizentzia eskuratzea. Lizentzia hori gabe ez baita legala negozio bat martxan jartzea. Beraz, Donostiako udaletxean irekiera lizentziaren eskaera egingo genuke. Honetarako, Donostiako Udalaren web orrian agertzen denez, proiektu teknikoa aurkeztu behar da. Proiektu honen barne ingurumenaren memoria deskriptiboa eta planoak daude. Dokumentu hauek, aurretik kontratatutako dekoratzaileak egingo ditu. Irekiera lizentziak ere gastu bat suposatzen du. Uztailaren 5eko 11/1989 Foru Arauak, Gipuzkoako tokiko Ogasunak, III. atalburuko 3. atalean xedatutakoarekin bat etorritik, establezimenduak irekitzeko eta jarduteko lizentziak emateagatik tasak arautu eta galdatzen dira. Tasa honen oinarri-zergagarria establezimenduak dituen metro karratuen arabera da. 2009ko urtarrilaren 1etik indarrean dagoen eranskinaren arabera, gure kasuan oinarri zergagarria 1.317,79€ takoa da, gure lokalak 350 metro karratu baititu. Zerga-kuota, berriz, kalearen mailaren arabera zuzenketak eginez kalkulatu da. Irekiera lizentziagatik ordaindu beharreko gastuaren zenbatekoa kalkulatzeko, Donostiako periferian kokatutako sagardotegiak ordaindu zuen zenbatekoa hartuko da oinarritzat: 2.800€. Metro karratuei dagokionez, negozio berriak martxan dagoen sagardotegiaren ia metro karratu berdina dituzte, beraz, alde horretatik ez dago desberdintasunik. Aztertzen ari garen hiriko sagardotegia Grosen kokatuko dela kontutan hartuz, zenbatekoa altuagoa izango da, kaleen arabera garestiagoa baita ordaindu beharrekoa. Honez gain, Igarako sagardotegia 2008 urtean ireki zen, eta orain zergak altuagoak direla ere kontutan hartu behar da. Aipatutako kontzeptu horiek baloratuta, irekiera lizentziaren gastua 3.200€ izatea estimatu da.

Beraz, hasierako despoltsapena kalkulatzeko datu guztiak ditugu.

Aldez aurretik teoria atalean definitutako moduan, hasierako despoltsapena (A) inbertsio proiektua martxan jarri arte enpresak egindako ordainketa guztiak dira, hau da, hasierako momentuan egindako despoltsapena. Beraz, Saizar City martxan jartzeko enpresak egindako ordainketa guztiak zehaztuko dira jarraian. Kontzeptu honen barne, lau azpi osagai aipatu dira teoria atalean, ondorioz, azpi osagai horiek zehaztuko dira, A zenbat den kalkulatu ahal izateko.

Hasierako gastuak zeintzuk diren aurretik azaldu dugu, baina orain kontzeptu bakoitza azpi-osagaitan sailkatuko dugu, amaieran hasierako despoltsapena (A) kalkulatzeko helburuarekin.

Hauek dira azpi osagaiak:

- a) Aktibo material edota ez materialen lorpenerako ordainketak (IN)

#### 21.taula: IN azpi-osagaiaren kalkulua

KONTZEPTUA	ZENBATEKOA
Jantokiko egurrezko altzariak	15.356,00
Aire girotua	9.000,00
Sukalde eta barrako altzari eta makinaria	50.630,40

Zakote ebakitzaila	735,00
Sukalde eta jantokiko tresneria eta baxera	4.172,03
Telebista	532,00
Batidora	86,07
Uhin-labea	47,25
TPV, Cashdro eta ICG	17.856,70
<b>GUZTIRA</b>	<b>98.415,45€</b>

Iturria: elaborazio propioa

$$IN = 98.415,45€$$

b) Proiektuak sortutako hasierako gastuak (G)

**22.taula: G azpi-osagaiaren kalkulua**

<b>KONTZEPTUA</b>	<b>ZENBATEKOA</b>
Notaritzak eta erregistro gastuak	500,00
Lokalaren fidantza	2.125,00
Proiektua eta obra (1)	245.356,92
Obra lizentziaren gastua	13.485,60
Obraren aseguruak	600,00
Garbitasun produktuak	392,54
Suteak itzaltzeko sistemen instalazioa eta ikastaroa	1.174,18
Gipuzkoako Ostalaritza Elkarteko kide bihurtzea	69,00
Alergenoen kudeaketa ikastaroa eta aholkularitza	300,00
Irekiera lizentziaren gastua	3.200,00
<b>GUZTIRA</b>	<b>267.203,24€</b>

Iturria: elaborazio propioa

(1)Proiektua eta obraren aurrekontua guztira 269.712,92€-koa da, baina zenbateko honen barne aktibo material batzuk daude, jantokiko egurrezko altzariak eta aire girotuak, hain zuzen ere. Ondorioz, hauen zenbatekoak aurrekontu osotik kendu ditugu G azpi-osagaitik kentzeko, eta IN azpi-osagaien barneratu ditugu.

$$G = 267.203,24€$$

c) Errotazio fondoer beharren aldaketak (EF edo MF)

Teoria atalean azaldu bezala, normalen ekoizpen aktiboetan egindako inbertsioak enpresaren errotazio fondoer beharretan aldaketa eragiten du, hazkuntza edo gutxikuntza izan daiteke.

Negozio berri honen kasuan ere, egindako inbertsioak enpresaren errotazio fondoer beharretan aldaketa eragiten du. Izan ere, establezimenduan stock minimo bat eduki behar da. Honela, lehengairik gabe geratzea saihestu nahi da eta bezeroei dauden plater eta menu guztiak eskaintzea lortu nahi da. Negozioa martxan jartzen denetik, negozioa saldu edo eskualdatu arte stock minimoa mantenduko dela erabaki da. Horretarako, stocketik lehengai kantitate bat ateratzean, kantitate berdineko eskaera bat egingo da, beti stock minimoa mantentzeko helburuarekin. Stockean establezimenduko janari, edari eta garbitasun produktu minimoak edukiko dira. Stock minimoaren zenbatekoa baloratu da, eta 3.000€-koa izatea aurreikusi da. Ondorioz, stock minimoa izateak, errotazio fondoer beharretan hazkuntza bat suposatzen du.

d) Kapital subentzio ez itzulgarriak (S)

Inbertsio proiektuak gizartearentzat duen garrantziagatik lor daitezke subentzio hauek. Ez itzulgarriak direnez, hasierako ordainketan barneratuko ditugu zeinu negatiboarekin.

Donostian 2016 urtean enpresa berri bat sortzeagatik edo enpresak bateratzeagatik laguntza ekonomikoa lor daiteke, lanpostu berriak sortzen direlako. Gure kasuan, enpresa berri bat sortzeagatik lortu genezake. Horretarako, hainbat baldintza bete behar dira, ondorengoak:

1. Aktibitatea Donostian egitea.
2. Errenta aitortpena urtarrilaren 1a eta abenduaren 31a bitartean egitea.
3. Enpresa sortu aurreko sei hilabeteetan errenta aitortpenik ez egitea aktibitate berdinean edo berdintsuan.
4. Gutxienez bazkide batek Donostiako Sustapenak antolatutako enpresa-sortzaile eta ekintzaileei zuzendutako formazioan parte hartzea.

Saizar hirian S.L. enpresak lehen hiru baldintzak betetzen ditu eta laugarren baldintzari dagokionez, Joana Lertxundik formazioan parte hartuko duela erabaki da. Beraz, baldintza guztiak betetzen dira.

Laguntzaren zenbatekoari dagokionez, lau alderdiengatik lor daiteke laguntza: enpresa berri bat sortzeagatik, enpresa berritzailea sortzeagatik, alokairuaren gastuagatik eta familiagatik.

Enpresa berri bat sortzeagatik, 1.200€ko laguntza ematen dute sortutako postu berri bakoitzagatik (lehen bazkidea) eta 500€ko laguntza sortutako postu berri bakoitzagatik (bigarren eta ondorengoak). Gainera zenbateko horiek %20an hazten dira zailtasun handiagoko pertsonak kontratatzeagatik, emakumeak, 30 urte baino gutxiagoko gazteak, 45 urtetik gorakoak e.a. barne. Atal honetan, gehienez 4.000€ko laguntza lor daiteke. Gure kasuan, bazkide bakarra dago lanpostu bat duena enpresa honetan, Joana Lertxundi. Gainera, 30 urte baino

gutxiago dituen gaztea denez, %20 ko hazkuntza aplikatuko zaio emandako laguntzari. Beraz, atal honetan 1.440€-ko laguntza lortzen dugu.

Enpresa berritzailea sortzeagatik ez genuke laguntzarik jasoko, sortutako enpresa ez baita berritzailea.

Alokairuaren gastuagatik, 2.000€ko laguntza ematen dute alokairua Altza, Bidebieta, Amara Berri, Riberas de Loiola, Martutene, Intxaurrondo eta Egian kokatua badago. Beste kasuetan, 500€. Gure kasuan, negozioa Grosen kokatua dagoenez, 500€ko laguntza lortzen dugu.

Azkenik, umeak izateagatik, eta horrek lanean eduki dezaken eraginagatik (lanorduak gutxitzea e.a.), laguntza jaso daiteke. Gure kasuan, ez da laguntzarik jasoko aspektu honetan.

Aipatzekoa da, lau alderdietatik lortzen den laguntzaren batura gehienez 10.000€koa izan behar duela. Gure kasuan, 1.940€ ko laguntza ekonomikoa jasoko da. Ordainketaren prozesuari dagokionez, %50a kontzesio momentuan ordainduko da eta gainontzeko %50a enpresa sortu eta 12 hilabetera.

$$S = 1.940\text{€}$$

Hasierako despoltsapenaren kalkulua egiteko, zerga-tasa jakitea falta da soilik. Eusko Jaurlaritzako Ogasun eta Finantza Sailaren web orrian ageri da Gipuzkoako Sozietateen gaineko Zergari buruzko araudia, ondorengoa da: 2/2014 Foru Araua, urtarrilaren 17koa, Sozietateen gaineko Zergari buruzkoa. Arau honen arabera, enpresa txikientzat zerga-tasa %24koa da. Gure enpresa txikia denez, zerga-tasa hau erabiliko da lan honetako kalkuluetan. Aipatzekoa da, lan honetan zerga sortzen den urtean ordainduko dela, errealitatea sinplifikatzeko.

Osagai guztiak zehaztuta, honela kalkulatzen da hasierako despoltsapena:

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

$$A = 98.415,45 + 267.203,24 \times (1 - 0,24) + 3.000 - 1.940 = 302.549,91\text{€}$$

## **7.2. Kutxa Fluxu Netoak ( $Q_t$ )**

Teoria atalean aipatu moduan, epe jakin batean inbertsio proiektuak sortutako diru sarrera eta diru irteeren diferentzia da. Beraz,  $t$  momentuko kutxa fluxu netoa,  $t$  momentuko kobruei  $t$  momentuko ordainketak kenduz kalkulatzen da. Honela, kutxa fluxu netoak (KFN) positiboak edo negatiboak izan daitezke.

Honakoa da formula orokorra:

$$Q_t = \text{Kobrantzak}_t - \text{Ordainketak}_t$$

Beraz, urte bakoitzean kobratzeko eta ordaintzeko dauden partidak zehaztuko dira jarraian. Aipatzekoa da, etorkizunerako egingo diren estimazioak egiteko Igara auzoan kokatutako sagardotegiaren datuak hartuko direla oinarri.

Inflazioari dagokionez, iraupen epeko inflazioaren bataz besteko eragina kontzeptu bakoitzaren bilakaeran barneratuta dago.

**Kobrantzetan**, alde batetik, salmentak daude. Donostiako Igara auzoan kokatuta dagoen sagardotegiaren datuak aztertuta, bertako finantza zuzendariak esan bezala, salmenten %60-a efektiboan kobratzen da eta gainontzeko %40-a kreditu txartelekina. Datu hauek oinarri bezala hartuta, esan genezake, martxan jarriko den hiriko sagardotegian ez dela aldaketarik espero. Hau da, Saizar City-n ere salmentak modu honetan kobratuko direla estimatu da. Beraz, ez da ahaztu behar kreditu txartelekina kobratzeagatik bankuak komisio bat kobratuko digula. Ondorioz, salmenten %40-aren gain gastu finantzarioak sortuko dira, non ordainketen atalean azalduko den sakonago.

Lehenik, salmenten zenbatekoak estimatu behar dira. Horretarako, hainbat datu aztertuko dira: Euskal Autonomia Erkidegoko (EAE) Barne Produktu Gordina (BPG), Espainiako "Indicador Confianza del Consumidor" (ICC), hau da, Kontsumitzaileen Konfiantza Indikatzailea eta azkenik, martxan dagoen sagardotegiko salmenten zenbatekoak.

Hasteko, BPG indikatzailearen bilakaera aztertuko dugu. BPG-ak EAE-ko eragile ekonomikoen jardura jasotzen du, ondasun eta zerbitzuen diru-balio osoa. Eustat-en arabera BPG da, dudarik gabe, makromagnitude ekonomikorik garrantzitsuen ekonomia baten ekoizpen-gaitasuna zenbatesteko. Beraz, baliagarria da etorkizuneko ekonomia nolakoa izango den aurreikusteko, eta ondorioz, aztertzen ari garen inbertsio proiektuaren estimazioak egiteko. Datosmacro web orrian argitaratu duten moduan eta "Instituto Nacional de Estadística"-ren (INE) arabera, EAE-n BPG %1,8an jaitsi zen 2011tik 2012ra bitartean, eta %2,7an 2012tik 2013ra bitartean. 2014an, ordea, gorakada nabari da, BPG-a %1,3 hazten delako. 2014tik 2015era ere gorakada nabarmentzen da, %3,1a, hain zuzen ere. Beraz, argi ikusten da azken hiru urteetan EAE-ko Barne Produktu Gordinak hazkuntza izan duela. Ondorioz, hurrengo urteetan ere hazten joatea espero da.

Jarraitzeko, Espainiako Kontsumitzaileen Konfiantza Indikatzailea aztertuko da. "Centro de Investigaciones Sociológicas"-en (CIS) arabera, indikatzaile honek etorkizunean kontsumitzaileek egingo dituzten gastuen berri ematen du. Indikatzaile honek, etorkizunean kontsumo pribatuak izango duen bilakaera interpretatu eta estimatzeko balio du. Beraz, lan honetan salmenten zenbatekoa estimatzeko indikatzaile baliagarria izan daiteke. CIS-en arabera, 2012ko abenduan Kontsumitzaileen Konfiantza Indikatzailea 44,3 puntukoa izan zen, 2013ko abenduan 71 puntukoa, 2014ko abenduan 90,6koa eta azkenik, 2015eko abenduan 107,4 puntukoa. Ondorioz, kontsumitzaileen konfiantza etengabe hazten ari dela esan daiteke, eta etorkizunean kontsumo pribatua haz daitekela ondoriozta daiteke.

Azkenik, Igara auzoan kokatutako sagardotegiaren azken hiru urteetako salmentak aztertuko dira. 2013an salmenten zenbatekoa 745.000€koa izan zen, 2014an 750.000€koa eta 2015ean 760.000€koa. Beraz, gorakada nabarmentzen da salmenta zifran. Bertako finantza zuzendariak aipatu moduan, hurrengo urterako %5eko hazkuntza aurreikusi dute. 2016 urtea, urte handia izango dela adierazi du arduradunak, Donostia Europako Kultura hiria izateak salmentetan izugarri eragingo duela azaldu du. Gure hiriko sagardotegia ere Donostian kokatuko denez, eragile garrantzitsua izango da faktore hau, gure salmentetan eragina izango duela baloratu baita. Baita ere adierazi du,

ondorengo bi urteetan ere Donostia 2016 faktoreak eragina izaten jarraituko duela, eta salmentak %3an haztea aurreikusi dutela.

Azaldutako hiru azterketak egin ostean, Saizar City hiriko sagardotegiaren salmentak aurreikusi behar dira. 2016 urtea Donostiako ostalaritza eta turismoarentzat urte ona izango dela baloratu da, eta hurrengo urtean oraindik hori nabarituko dela aurreikusi da. Igarako sagardotegiko datuak oinarritzat hartuz, eta beraiek Donostia periferian kokatuta %5eko hazkunde espero dutela kontutan hartuz, gure lehen urteko salmentak 805.600€ izatea aurreikusi da. Izan ere, Saizar City zentroan kokatuko da, eta bertan jende gehiago ibiltzen dela kontutan hartuz, salmenten zenbatekoa handiagoa izango dela aurreikusi da. Igarako finantza zuzendariak esan bezala, ondorengo bi urteak ere urte onak izango direla espero da, eta gure negozioa zentroan kokatua dagoela kontutan hartuz, ondorengo bi urteetan salmentak %3,5ean haztea aurreikusi da. Beraz, bigarren urtean 833.796€ ko salmentak izatea aurreikusi da, eta hirugarren urtean 862.978,86€. Hurrengo bost urteetan ez da salmentetan aldaketa nabarmenik eragingo duen faktore garrantzitsurik aztertu. Hala ere, EAE-ko Barne Produktu Gordinaren bilakaera eta Espainiako Kontsumitzaileen Konfiantza Indizeak ikusita, ekonomia goraka doala ondoriozta daiteke, eta etorkizunean ere gorakada izatea aurreikusi daiteke. Gainera, kontsumitzaileen kontsumo pribatuak ere gora egin dezake eta horrek ostalaritzan eragina izan dezakeela aurreikusi daiteke. Ondorioz, hurrengo bost urteetan salmentak %2an haziko direla estimatu da, eszenatoki zuhur bat kontutan hartuz. Beraz, honakoak izango dira salmenta zifrak: laugarren urtean 880.238,44€, bostgarren urtean 897.843,21€, seigarren urtean 915.800,07€, zazpigarren urtean 934.116,07€ eta zortzigarren urtean 952.798,39€.

Bestalde, kobrantzen atala amaitzeko, azken urtean, lokalaren fidantza kobratuko genuke, baina zortzi urtetan hainbat gorabehera gerta daitezke lokalean eta fidantza hori ez kobratzea aurreikusi dugu.

**Ordainketetan**, berriz, hainbat partida ditugu. Lehenengo, erosketak ditugu. Igar auzoko sagardotegiko finantza zuzendariak esan bezala, erosketaren zenbatekoa salmenten %33-a izaten saiatzen dira. Errentagarritasunak egokiak izan daitezten, erregela hori hartzen dute kontutan. Baina sarritan %33a gainditzen dutela adierazi du, horretarako oso ondo kudeatu behar direlako erosketak. Saizar City-n ere erregela hori erabiliko da. Negozio berria denez, lehen hiru urteetan erosketen zenbatekoa salmenten gaineko %36-a izatea estimatzen da, hasi berritan erosketak ez direlako perfektu kudeatuko. Ondorioz, honakoak izango dira erosketak zifrak: lehen urtean 290.016€, bigarren urtean 300.166,56€ eta hirugarren urtean 310.672,39€. Baina ondorengo 5 urteetan salmenten %34-a estimatzen da, urteak aurrera joan ahala erosketak geroz eta hobeto kudeatuko direla suposatzen baita. Beraz, hauek izango dira ondorengo bost urteetako erosketak: 299.291,07€, 305.266,09€, 311.372,02€, 317.599,46€ eta 323.951,45€.

Baita ere, mantenimendua eta konponketen partida dago. Partida honetan, establezimenduan dauden makinaren mantenimendua eta konponketak sartuko dira. Makina eta tresneria guztiak berriak izanik, hau da, lehen eskukoak eta erosi berriak, ez da gastu handirik espero lehen bi urteetan. Lehen bi urteetarako gastuaren zenbatekoa 1.000€ estimatu da. Ondorengo lau urteetan zenbateko hau hazi egingo dela aurreikusi da, honela partida honen zenbatekoa 3.000€ izango da. Azken bi urteetan makinaren zaharkitzea dela eta, zenbatekoa gehiago haziko dela estimatu da, zenbatekoa 6.000€

izanik. Honez gain, jantokirako mantelak eta zapiak eta garbitasuneko produktuak barneratu behar dira partida honen barne. Produktu hauek lehen aipatutako Goieko enpresari erosiko zaizkio. Hilero erosketaren bat egingo zaiola aurreikusi da, eta batz bestez hilero 150€-ko gastua estimatu da. Honela, urtean Goiekoren fakturaren gastua 1.800€ izango da. Garbitasun produktuen fakturak urtez urte aldaketa nabarmenik ez duela izango baloratu da. Ondorioz, urteroko gastuaren aurreikuspena 1.800€ izatea erabaki da. Estimazio guztiak kontuan hartuta, mantenimendua eta konponketa partidaren gastuaren zenbatekoa ondorengo izango da urtez urte: lehen bi urteetan 2.800€, ondorengo lau urteetan 4.800€ eta azken bi urteetan 7.800€.

Pertsonal gastuak zehazteko, zenbat langile egongo diren zehaztea beharrezkoa da. Saizar City egunero irekiko da, igande gaua eta astelehen eguerdian izan ezik. Hiriko sagardotegia, goizeko 09:00tan irekiko da, eta 23:00tan itxi. Langileak, ordea, lokala publikoarentzat itxi ostean, ordu bete gehiagoz lan egingo dute garbitasun lanak egiteko. Jatetxea 10 egunez itxiko da, otsailean hain zuzen ere, lan gutxien egotea espero den hilabetea baita. Honez gain, langile bakoitzak dagozkion oporrak izango ditu. Planteamendu hau ikusirik, jarraian zenbat langile eta zein motakoak izatea erabaki den azalduko da. Aipatzekoa da ondoren azalduko diren soldatak gordinak direla. Alde batetik, sukaldariak egongo dira. Sukaldari arduradun bat egongo da, lanaldi osoa egiten duena eta honen hilabeteko soldataren kostua 2.800€ izango dela estimatu da. Honez gain, lanaldi osoa egingo duten bi sukaldari gehiago egongo dira, bakoitzaren hilabeteko kostua 2.300€ izango dela estimatu da. Amaitzeko, lanaldi erdia egingo duen sukaldari bat egongo da, honen hilabeteko kostua 1.150€ izanik. Bestetik, zerbitzariak egongo dira. Lanaldi osoa egingo duten zerbitzari arduradun bat eta zerbitzari arduradun ordea egongo dira, hauen hilabeteko kostua 2.800€ eta 2.500€ izanik. Honez gain, lanaldi osoa egingo duten lau zerbitzari egongo dira, eta bakoitzaren hilabeteko kostua 2.200€ izango dela estimatu da. Sukaldean bezala, lanaldi erdia egingo duen zerbitzari bat egongo da, honen kostua 1.100€ izango dela estimatu da. Guztira, lanaldi osoa egingo duten bederatzi langile eta lanaldi erdia egingo duten bi langile kontratatuko direla erabaki da. Izan ere, planteatu diren egutegia eta ordutegia ikusirik, zerbitzu ona emateko helburuarekin, beharrezkotzat ikusi da langile kopuru hau kontratatzea. Langile guztien hileko kostuak azalduta, pertsonalaren gastua lehen urtean 285.000€-koa izango dela estimatu da. Soldatak hamabi pagatan ordainduko direla aipatu behar da. Pertsonalaren gastua hiru arrazoiengatik alda daiteke urtez urte: langile gehiago kontratatu edo langileen soldata igotzeagatik, segurtasun sozialaren kostua aldatzeagatik edo Kontsumoko Prezioen Indizea (KPI) aldatzearen ondorioz soldatak aldatzeagatik. Baina sektore honetan, beste hainbatetan bezala, konbeniorik ez dagoenez, enpresa bakoitzak erabakitzen ditu langile bakoitzari ordaindu beharreko soldataren zenbatekoak. Ondorioz, hurrengo urteetan lehen urteko soldatak mantenduko direla erabaki da.

Arriskuen prebentzioa eta osasun zaintzari dagokion ordainketa bat ere badago. Laneko Segurtasun eta Osasunerako Euskal Erakundearen (OSALAN) web orrian Laneko Arriskuen Prebentzioari (LAP) buruzko araudia ageri da. Bertan adierazten denez, LAPi buruzko 31/1995 Legea da esparru orokor moduan erabiltzen dena. Arau hau dela eta, laneko arriskuen prebentzioak landu behar dira eta osasun zaintzak egin. Arriskuen prebentzioa, lanean gerta daitezkeen ezbeharren inguruko arriskuak azaltzea helburu duen aktibitate multzoa da. Enpresan egiten dira jarduera hauek, eta honen kostua urteko 900€koa da. Honela, lanean ezbehar bat gertatzea prebenitzen da. Honez gain,

urtero langileek egin beharreko azterketa medikua ere barneratzen da partida honetan. Azterketa medikua pertsonako 50€ ordaintzen da. Beraz, gure kasuan, hamaika langile ditugunez, 550€ko gastua suposatuko luke. Beraz, urteko gastua guztira 1.450€ izango litzateke, eta hurrengo urteetan ez dela aldatuko aurreikusi da.

Lokalaren alokairuagatik hilabetean 2.125€ ordaindu behar dira, honela, partida honek urtean 25.500€-ko ordainketa dakar.

Gainera, lokalaren aseguru edo poliza ordaindu behar da. Aseguru hau merkataritza aseguru bat da, negozioaren jarduerari lotutako ezbeharren aurrean erantzuteko. Aseguru hau Allianz enpresarekin egitea erabaki da. Enpresa honi aurrekontu bat eskatu zaio, eta urteko gastua 1.800€ izatea estimatu da. Aipatu digutenez, hurrengo urteetarako ez da prezioen aldaketarik espero. Beraz, hurrengo urteetarako aurreikuspenei dagokionez, gastu bezala zenbateko berdina hartzea erabaki da.

Kreditu txartelen bidez kobratzeagatik sortutako gastu finantzarioak ere kontutan hartu behar dira. Salmenten atalean aipatu moduan, salmenten %40-a kreditu txartelen bidez kobratzea espero da. Ondorioz, urtero salmenten gaineko portzentaia bat bankuari ordaindu behar zaio. Banco Popular-era joan gara, eta bertako zuzendariak nazio mailan, deskontu tasa %0,60-koa dela adierazi digu. Beraz, gure negozioan kreditu txartelen bidez kobratutako salmenten gainen %0,60ko komisioa ordaindu beharko da. Ondorioz, hauek izango lirateke urteko gastu finantzarioak: lehen urtean 1.933,44€, bigarren urtean 2.001,11€, hirugarren urtean 2.071,15€, laugarren urtean 2.112,57€, bostgarren urtean 2.154,82€, seigarren urtean 2.197,92€, zazpigarren urtean 2.241,88€ eta zortzigarren urtean 2.286,72€. Gastu finantzario hauek, epe laburrekoak direnez, kutxa fluxu netoen kalkuluan barneratu behar dira.

Publizitate gastuak ere estimatu dira. Saizar City-ren publizitateari dagokionez, "Community Manager" bat kontratatzea erabaki da. Izan ere, gaur egun sare sozialek indar handia dute eta iturri tradizionalak alde batera utzi eta hasieratik sare sozialetan aditua den pertsona bat kontratatzea erabaki da. "Community Manager"-a sare sozialetan publizitatea egiten duen profesionala da. Sare sozialen edo interneten bidez online bidezko komunitate bat eraiki eta kudeatzen du, marka saltzeko eta bezeroekin harremanak kudeatzeko helburuarekin. Igara auzoko sagardotegiak ere Community Manager-a dauka, eta bertako administratzaileak aipatu bezala, hilero 300€-ko gastua suposatzen du zerbitzu honek. Beraz, urteroko publizitate gastuak 3.600€-koak izango direla estimatu da. Urtero zenbateko hau mantendu egingo dela estimatu da.

Saizar hirian S.L. enpresako eguneroko kontuak Joana Lertxundik eramango ditu, Enpresen Administrazioa eta Zuzendaritzako Gradua ikasi baitu. Berak egingo ditu eguneroko idazpenak eta gainontzeko egin beharrak. Honez gain, aholkulari batzuen laguntza izango duela erabaki da. Horretarako ASEGI aholkularitza enpresa kontratatzea erabaki da. Enpresa hau Donostia, Zarautz eta Irunen dago kokatua. Enpresa honek alde batetik kontabilitate finantzarioa eramango du: tratamendu eta aholkularitza kontablea, egoera finantzarioaren diseinua, urteko kontuak, informe pertsonalizatuak eta kostuen kontabilitatea. Bestetik, arlo pertsonala kudeatuko du: lan kontratuak, subentzioak, segurtasun soziala, nominak, Pertsona Fisikoen Errentaren gaineko zerga, e.a. Gure negozioan bederatzi langile lanaldi osoarekin eta bi langile lanaldi erdiarekin izango direla kontutan hartuz, arlo pertsonala eta kontabilitate arloa kontratatzeak hilean



300€-ko gastua suposatzen du, beraz, urtean 3.600€. Gastu hau hurrengo urteetan ez dela aldatuko aurreikusi da.

Donostiako udalaren web orrian oinarrituz, Zaborra Biltzeko Zerbitzu Tasak atalean ageri denez, Gipuzkoako Toki Ogasunak arautzen dituen uztailaren 5eko 11/1989 Foru Arauak bere III. Atalburuko 3.atalean xedatutako arau orokorraren arabera, zaborra biltzeko eta udal zabortegetara eramateko zerbitzua emateari dagokion tasa arautu eta galdatzen da. Beraz, martxan jarriko den negozioan tasa hau ordaindu beharko da. Zergaldiari dagokionez, kuotak hiruhilekoak dira. Zerga kuotari dagokionez, kuota osoa kuota finko bati kuota aldakorra gehituz lortzen da. Kuota finkoa oinarritzko eroldaren (OE) %65, zati zabor eroldako etxebizitzaren kopurua (ZEE kop.) eginez kalkulatu da. Kuota aldakorra, berriz, etxebizitza edo lokal bakoitzean irakurketako ekitaldi eredu (IEE) batean kontsumitutako ur metro kuboak (M3ETX) bider urteko tarifa eredu (UTE) eginez kalkulatu da. Honez gain, kuota zuzenketak egin daitezke biohondakinak edo material organiko konpostagarria dagokion edukiontzian uzten bada zaborra. Kuota honen zenbatekoa kalkulatzeko, Saizarri erlaxionatutako Igara auzoan kokatutako sagardotegiko datuak aztertu dira. Jatetxe honetan, azken hiru urteetan batz bestez hiruhilero 300€-ko ordainketa egiten da, eta zenbateko hau hurrengo ekitaldietan konstante mantentzea aurreikusi dute negozio honetako arduradunek. Hori oinarritzat hartuta, *Saizar City* hiriko sagardotegian ere zaborren inguruko tasa hiruhilabeteko 300€ izatea estimatu da. Izan ere, bi negozioak Donostian kokatuak daude, eta kuota finkoa kalkulatzeko, bi kasuetan oinarritzko erolda eta zabor eroldako etxebizitzaren kopurua berdina da. Kuota aldakorrari dagokionez, lokal bakoitzeko kontsumitutako ur metro kuboak hartzen dira kontuan, eta negozio berrian aurretik martxan dagoen negozioaren datu berdinak izatea aurreikusten da. Ondorioz, aurretik aipatu bezala, zaborrei dagokion gastua hiruhileko 300€-koa izango da, hau da, urtean 1.200€ ordaindu beharko zaizkio Donostiako Udalari. Martxan dagoen sagardotegiko arduradunek zenbatekoak hurrengo ekitaldietan ez duela aldaketa nabarmenik jasango adierazi dute, beraz, negozio berrian urtero zaborren gastua konstante mantentzea erabaki da.

Baita ere, Donostiako Udalaren web orrian, zehazki Urez Hornitzeko zerbitzu tasak atalean adierazten den moduan, Gipuzkoako Toki Ogasunak arautzen dituen uztailaren 5eko 11/1989 Foru Arauetan xedatutakoaren arabera, banakoek udal jabari publikoa erabili eta bereziki ustiatzeagatik tasak arautu eta galdatzen dira. Tasa honen zergaldia ere hiruhilekoa da. Aurretik sarritan aipatu den establezimenduan azken hiru urteetan batz bestez uraren zerbitzuagatik hiruhilero 500€ ordaindu dituzte. Negozio horretako arduradunek adierazi dutenez, hurrengo ekitaldietan zenbateko horrek ez du aldaketa nabarmenik jasango. Negozio honen jarduera eta martxan jarriko den negozioaren jarduera berdina dela kontutan hartuz, ur kopuru antzekoa kontsumituko dela pentsatu da. Bertako arduradunen hurrengo ekitaldietarako aurreikuspenak baliozkotzat hartuz, gure negozioan ere uraren zerbitzuagatik hiruhilero 500€ ordainduko direla aurreikusi da, eta zenbateko hurrengo ekitaldietan konstante mantenduko dela erabaki da. Beraz, urtean 2.000€-ko ordainketa egin beharko zaio Donostiako Udalari zortzi urteetan zehar.

Elektrizitateari dagokion faktura ere ordainketetan barneratu beharra dago. Elektrizitatea Iberdrolarekin jartzea erabaki da. Oinarritzat hartu den sagardotegian, azken hiru urteetan batz bestez hilero 1.300€-ko ordainketa egiten da. Iberdrolaren faktura kontratatutako potentziaren eta kontsumitutako elektrizitatearen, kilowatt-ordutan (kWh) neurtuta, mende dago. Gure hiriko sagardotegian martxan dagoen

sagardotegiko elektrizitate potentzia nahikoa dela baloratu da, eta negozio antzekoa izanik, kopuru antzekoa kontsumituko dela baloratu da. Ondorioz, hilero 1.300€-ko gastua izatea aurreikusi da, honela, urteko elektrizitate gastua 15.600€-koa izango dela estimatu da. Hurrengo ekitaldietarako ez dute aldaketa nabarmenik espero negozio horretako arduradunek. Hori kontutan hartuz, gure inbertsio proiektuaren urte guztietan elektrizitate gastua konstante mantentzea aurreikusi da.

Telefono linea bat ezartzea erabaki da establezimenduan. Gainera, bezeroek futbola ikus dezaten, Canal Plus ezartzea erabaki da. Guzti hau, Telefonica-Movistar enpresarekin egitea pentsatu da. Saizar eta gainontzeko negozioekin harremana duen Telefonica-Movistar enpresako komertzialak adierazi digunez, taberna eta jatetxeetan ezarritako telefono lineek gutxi gora behera 70€ hilabeteko gastua suposatzen dute. Canal Plusari dagokionez, berriz, futbola ikus daitekeen kanala ezartzea erabaki da. Aipatutako komertzialak adierazi digunez, Canal Plus ostalaritzan publikoari eskaintzeko helburuarekin jarriz gero, urtean 1.000€ kostatzen da. Aritu honek aipatu duenez, zenbateko hauek hurrengo urteetan ez dira nabarmen aldatuko. Beraz, telefonoa urtean 840€ eta Canal Plus 1000€ izango direla estimatu da, guztira 1.840€, alegia, eta zenbateko hau urte guztietan konstantea izango dela aurreikusi da.

Baita ere, ezin da ahaztu, gaur egun urtero formakuntza ikastaroren bat egitea eskatzen dietela enpresei. Beraz, diru kantitate bat esleitu behar zaio formakuntzen partidari. Saizar hirian S.L. enpresa Gipuzkoako Ostalaritza Elkartearen kide denez, elkarteak antolatutako formakuntza ikastarotara joango dira enpresako langileak. Honela, urte bakoitzean langileek ikastaro jakin bat egingo dute, esaterako, janari manipulazaiarena, alergenoa, e.a. Elkarte honen kide izategatik, kuota bat ordaindu behar da urtean. Web orrian ageri denez, jatetxe eta tabernek 194€ ordaindu behar dituzte urtean. Honen barne aholkularitza osoa eta elkarteak eskaintako zerbitzuak barneratzen dira. Kuota hau hurrengo urteetan ez dela aldatuko aurreikusi da. Beraz, urtero gastu berdina izango genuke.

Azkenik, amortizazioak daude. Amortizatzeko hainbat sistema daude eta gure kasuan, amortizazio lineala aplikatzea erabaki da. Amortizazio kuota kalkulatzeko honakoa da formula:

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

Non:

$A_k$ : amortizazio kuota.

IN: aktibo material edota ez materialen lorpenerako ordainketak.

$HB^{OP}$ : hondar balioa, Ogasun Publikoak onartua. Aktiboa saldu edo xedatuz lortuko litzatekeen zenbatekoa.

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

Kontabilitate Plan Orokorrean oinarrituta, ibilgetu materiala amortizatu behar dugu, baita ez materiala ere, aplikazio informatikoak. Beraz, jarraian aktibo bakoitzaren osagaiak zehaztuko dira bakoitzaren amortizazio kuota kalkulatzeko asmoz. Aktiboen bizitza utilak, martxan dagoen Igarako sagardotegiko finantza zuzendariarekin zehaztu

dira, bertako aktiboen datuak aztertuz. Hondar balioak zehazteko, berriz, bigarren eskuko merkatuan aktiboek duten batz besteko balioa 8 urte ondoren hartu da kontutan, eta baita gure aktiboetara emango zaien erabileraren aurreikuspena. Hona hemen taula datu guztiak:

**23.taula: Aktibo bakoitzaren osagaiak eta urteko amortizazio kuota**

<b>AKTIBOA</b>	<b>PREZIOA</b>	<b>IN</b>	<b>HB<sup>OP</sup></b>	<b>BU</b>	<b>A<sub>K</sub></b>
Jantokiko altzariak	15.356,00	15.356,00	0	8 urte	1.919,50
Aire girotua	9.000,00	9.000,00	300,00	15 urte	580
Baso garbigailua	1.574,00	1.259,20	170,00	15 urte	72,62
Ontzi garbigailua	4.340,00	3.472,00	170,00	15 urte	220,13
Dutxa moduko iturria	292,00	233,60	25,00	15 urte	13,91
Frijigailua	2.753,00	2.202,40	80,00	15 urte	141,49
Labea	6.945,00	5.556,00	400,00	15 urte	343,73
Izozkailua	1.503,00	1.202,40	130,00	15 urte	71,49
Hozkailu handia	7.030,00	5.624,00	1.800,00	15 urte	254,93
Mostradore-hozkailuak	4.252,00	3.401,60	800,00	15 urte	173,44
Erauzte kanpaia	5.531,00	4.424,80	600,00	20 urte	191,24
Sukalde eta barrako altzariak	26.068,00	20.854,40	0	8 urte	2.606,80
Sukalde elektrikoa	3.000,00	2.400,00	150,00	15 urte	150
Zakote ebakitzailua		735,00	120,00	15 urte	41,00
Sukalde eta jantokiko tresnak		4.172,03	0	5 urte	834,41
Telebista	532,00	532,00	0	5 urte	106,40
TPV+Cashdro+ICG		12.000,00	0	5 urte	2.400
Batidora	86,07	86,07	0	5 urte	17,21
Uhin-labea	47,25	47,25	0	8 urte	5,91
<b>GUZTIRA</b>					<b>10.144,21</b>

Iturria: elaborazio propioa

Honela kutxa fluxu netoak kalkulatzeko datu guztiak ditugu. Argiago ikusteko, aurretik azaldutako kobraketa eta ordainketen partida guztiak ondorengo taulan adieraziko dira:

## 24.taula: Kobrantzak eta ordainketak

	1.URTEA	2.URTEA	3.URTEA	4.URTEA	5.URTEA	6.URTEA	7.URTEA	8.URTEA
<b>KOBRANTZAK</b>	<b>805.600</b>	<b>833.796</b>	<b>862.978,86</b>	<b>880.238,44</b>	<b>897.843,21</b>	<b>915.800,07</b>	<b>934.116,07</b>	<b>952.798,39</b>
Salmentak	805.600	833.796	862.978,86	880.238,44	897.843,21	915.800,07	934.116,07	952.798,39
Fidantzaren itzulketa	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ORDAINKETAK</b>	<b>646.677,65</b>	<b>656.895,88</b>	<b>669.471,75</b>	<b>658.121,85</b>	<b>664.149,72</b>	<b>666.940,13</b>	<b>676.211,53</b>	<b>682.608,36</b>
Erosketak	290.016	300.166,56	310.672,39	299.281,07	305.266,69	311.372,02	317.599,46	323.951,45
Mantenimendua eta konponketak	2.800	2.800	4.800	4.800	4.800	4.800	7.800	7.800
Pertsonal gastuak	285.000	285.000	285.000	285.000	285.000	285.000	285.000	285.000
Arriskuen prebentzioa eta segurtasun laborala	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450
Lokalaren alokairua	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500
Lokalaren aseguria	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
Epe laburreko gastu finantzarioak (komisioa)	1.933,44	2.001,11	2.071,15	2.112,57	2.154,82	2.197,92	2.241,88	2.286,72
Publizitate gastuak	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600
Aholkularitza gastuak	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600
Zaborra	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Ura	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Elektrizitatea	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
Telefono linea eta Canal Plus	1.840	1.840	1.840	1.840	1.840	1.840	1.840	1.840
Gipuzkoako Ostalaritza Elkartearen Kuota	194	194	194	194	194	194	194	194
Amortizazioak	10.144,21	10.144,21	10.144,21	10.144,21	10.144,21	6.786,19	6.786,19	6.786,19

Iturria: elaborazio propioa

Jarraian urte bakoitzeko kutxa fluxu netoak kalkulatu dira teoria atalean azaldutako formula honen bidez:

$$Q_t = Kobrantzak_t - Ordainketak_t - OZ_t \times T \pm Co_t \times (1 - T)$$

Non:

$OZ_t$  = sarrera totalak – gastu totalak – urteko amortizazio kuota.

T: zerga-tasa.

$Co_t$ : aukera kostua.

Gainera, inbertsio proiektuaren azken urtean formula hori luzatu egin behar da, ondorengo moduan:

$$\pm \Delta EF + HB - (HB - BNK) \times T$$

Non:

$\Delta EF$ : errotazio fondoaren aldaketa.

HB: hondar balioa edo proiektuaren salmenta prezioa.

BNK: balio neto kontablea.

T: zerga tasa.

Aldez aurretik aipatu nahi da urte guztietan aukera kostua nulua izango dela, izan ere, inbertsio proiektuak ez du enpresako beste jardueretan eraginik izango, enpresak jarduera bakarra baitu.

Orain, urtez urte kalkulatuko dira kutxa fluxu netoak:

1.urtean

Kobrantzak<sub>1</sub>=805.600

Ordainketak<sub>1</sub>=646.677,65

OZ<sub>1</sub>=805.600-636.533,44-10.144,21=158.922,35

Co<sub>1</sub>=0

$$Q_1 = 805.600 - 646.677,65 - 158.922,35 \times 0,24 = \mathbf{120.780,99\text{€}}$$

2.urtean

Kobrantzak<sub>2</sub>=833.796

Ordainketak<sub>2</sub>=656.895,88

OZ<sub>2</sub>=833.796-646.751,67-10.144,21=176.900,12

Co<sub>2</sub>=0

$$Q_2 = 833.796 - 656.895,88 - 176.900,12 \times 0,24 = \mathbf{134.444,09\text{€}}$$

3.urtean

Kobrantzak<sub>3</sub>=862.978,86

Ordainketak<sub>3</sub>=669.471,75

OZ<sub>3</sub>=862.978,86-659.327,54-10.144,21=193.507,11

Co<sub>3</sub>=0

$$Q_3 = 862.978,86 - 669.471,75 - 193.507,11 \times 0,24 = \mathbf{147.065,40\text{€}}$$

4.urtean

Kobrantzak<sub>4</sub>=880.238,44

Ordainketak<sub>4</sub>=658.121,85

OZ<sub>4</sub>=880.238,44-647.977,64-10.144,21=222.116,59

Co<sub>4</sub>=0

$$Q_4 = 880.238,44 - 658.121,85 - 222.116,59 \times 0,24 = \mathbf{168.808,61\text{€}}$$

### 5.urtean

Kobrantzak<sub>5</sub>=897.843,21

Ordainketak<sub>5</sub>=664.149,72

OZ<sub>5</sub>=897.843,21-654.005,51-10.144,21=233.693,49

Co<sub>5</sub>=0

$$Q_5 = 897.843,21 - 664.149,72 - 233.693,49 \times 0,24 = \mathbf{177.607,05€}$$

### 6.urtean

Kobrantzak<sub>6</sub>=915.800,07

Ordainketak<sub>6</sub>=666.940,13

OZ<sub>6</sub>=915.800,07-660.153,94-6.786,19=248.859,94

Co<sub>6</sub>=0

$$Q_6 = 915.800,07 - 666.940,13 - 248.859,94 \times 0,24 = \mathbf{189.133,55€}$$

### 7.urtean

Kobrantzak<sub>7</sub>=934.116,07

Ordainketak<sub>7</sub>=676.211,53

OZ<sub>7</sub>=934.116,07-669.425,34-6.786,19=257.904,54

Co<sub>7</sub>=0

$$Q_7 = 934.116,07 - 676.211,53 - 257.904,54 \times 0,24 = \mathbf{196.007,45€}$$

### 8.urtean

Kobrantzak<sub>8</sub>=952.798,39

Ordainketak<sub>8</sub>=682.608,36

OZ<sub>8</sub>=952.798,39-675.822,17-6.786,19=270.190,03

Co<sub>8</sub>=0

±EF=+3.000

HB=406.391,69

Inbertsio honek zortzigarren urtean izango duen salmenta prezioa kalkulatzeko ondorengo 3 urteetarako espero diren KFN-ak eguneratu dira, arriskuari egokitutako eguneratze tasa (s) erabiliz. Ondorengo 3 urteetan, KFN-etan %0,5-eko hazkuntza aurreikusi da eta eguneratzeko %5,13-ko interes tasa erabili da. Interes-tasa honen kalkulua ondoren azalduko da, baloraketa atalean.

Ondorengo 3 urteetarako KFN-ak aurreikusteko, hasteko zortzigarren urteko KFN-a kalkulatu da, luzapena kontuan hartu gabe, eta hurrengo 3 urteetarako %0,5-eko hazkuntza aplikatu da. Ondoren, arriskuari egokitutako interes-tasaren bidez balio eguneratua lortu da, hau da,

406.391,69€. Beraz, zenbateko hau izango da inbertsio proiektuak zortzigarren urtean izango duen salmenta prezioa.

BNK=300.000

Inbertsio honek zortzigarren urtean izango duen balio neto kontablea kalkulatzeko aktiboko elementuei, pasiboko elementuak kendu dizkiogu. Aktiboa kalkulatzeko, lehenik, ditugun ibilgetuen kostu historikoari amortizazio metatuak kendu dizkiogu. Ondoren, diruzaintzan, bezerotan, lehengaitan eta bestelako aktiboetan izango genituzkeen zenbatekoak aurreikusi ditugu. Azkenik, pasiboa kendu diogu. Honela, inbertsio proiektuaren balio neto kontablea 300.000€ izatea aurreikusi da.

$$Q_8 = 952.798,39 - 682.608,36 - 270.190,03 \times 0,24 + 3.000 + 406.391,69 - (406.391,69 - 300.000) \times 0,24 = \mathbf{589.202,11€}$$

### **7.3. Iraupena (n)**

Aurretik teoria atalean aipatu bezala, iraupena inbertsioaren bizitza utila da, hau da, hasierako despoltsapena gertatzen den unetik, inbertsioak eragindako kobrantza eta ordainketa guztiak amaitu arteko denboraldia da. Inbertsioa ustiapenean egongo den denbora da, eta azpi periodotan adierazten da. Gure kasuan, inbertsioaren bizitza utila 8 urtekoa izango dela erabaki da. Zortzi urteetan negozioa martxan jarri, jarduerarekin hasi eta hasierako gastu guztiak konpentsatzeko nahiko denbora dela baloratu baita.

Inbertsio proiektua baloratzeko osagai guztiak zehaztuta daudenez, jarraian Saizar City hiriko sagardotegia inbertsio proiektuaren baloraketarekin hasiko gara.

## **8. GAIA: INBERTSIO PROIEKTUAREN BALORAKETA**

Aztertzen ari garen inbertsio proiektua baloratzeko, lehenik baloraketa metodoa aukeratu behar da.

### **8.1. Baloraketa metodoaren aukeraketa**

Teoria atalean azaldu den moduan, inbertsio proiektu batzuk ziurtasun baldintzetan egiten dira, beste batzuk, ordea, arrisku baldintzetan. Lan honetan, arrisku baldintzetan egiten den inbertsio proiektua ari gara aztertzen. Izan ere, inbertsio proiektuaren aldagaiak, nagusiki, kutxa fluxu netoak ez dira ziurtasunez ezagutzen. Horregatik, inbertsio proiektuaren osagaiak zehazterakoan etorkizunerako estimazioak egin dira, ondoren, gradu baxuago edo altuago batean beteko dira. Honela, benetan lortuko diren balioak eta aurreikusitakoak desberdinak izan daitezke.

Orain arrisku baldintzetan aipatu diren metodo erabilienak, eta ondorioz, ezagunenak aztertuko dira eta gure inbertsio proiektua baloratzeko metodo egokiena aukeratu da.

Alde batetik, Itxarondako Eguneratutako Balio Garbia [E (EBG)] metodoa dago, baina metodo hau ez erabiltzea erabaki da. Izan ere, metodo honek ez du kontutan hartzen inbertsio proiektuaren arriskua, ezta inbertitzaileak arriskuarekiko duen joera. Beraz,

teorian aipatu moduan, arrisku baldintzetan ez da gomendagarria metodo hau erabiltzea.

Bestetik, Eguneratutako Balio Garbiaren Itxarondako Utilitatea [UE (EBG)] metodoa dago. Metodo hau aplikatzeko, Eguneratutako Balio Garbiaren (EBG) probabilitate banaketa ezagutu behar da, eta gainera utilitate funtzio bat behar da. Ondorioz, aukera hau baztertu da, informazio faltagatik eta lortzeko ezintasunagatik.

Baita ere, Kutxa Fluxu Netoak ziurtasun baldintzetara bihurtzeko metodoa ( $\alpha$ ) erabil daiteke. Horretarako, kutxa fluxu netoak (KFN) beraien artean independenteak izan behar dute, hau da, koerlazonatuak baldin badaude ezin da metodo hau erabili. Lan honetan aztertzen ari garen inbertsio proiektuaren KFN-ak erlazonatuta daudela ikusi dugu, aurreko urteetako KFN-ek ondorengoetan eragina dutelako. Ondorioz, ezin da metodo hau erabili.

Beraz, Arriskuari egokitutako eguneratze tasaren irizpidea ( $s$ ) erabiltzea erabaki da. Metodo honekin inbertsio proiektuaren Moneta baliokide Ziurra (MBZ) kalkulatzeko beharrezkoa da arriskuari egokitutako eguneratze tasa ( $s$ ) kalkulatzeko, eta horretarako hiru modu daude. Beraz,  $s$  kalkulatzeko modua ere aukeratu behar da. Alde batetik, subjektibitatearen formalizazioa dago. " $s$ " zehazteko modu honetan, arrisku prima ( $p$ ) edo arriskuari egokitutako eguneratze tasa ( $s$ ) zehazteko formula subjektibo bat erabiltzen da. Gure kasuan, formula horien subjektibitatea dela eta, aukera hau baztertu egingo da. Bestetik, karterak hautatzeko kapital merkatuko orekaren teoria dago. Hau erabiltzeko, kartera dibertsifikatua egotea beharrezkoa da. Gure kasuan, negozio berria bakarria denez, hau da, enpresak negozio bakarria duenez, ez dago dibertsifikatua. Beraz, ez da modu hau erabiliko. Ondorioz, Kapitalaren batz besteko Kostu Ponderatua (KBKP) erabiliko da. Hau erabili ahal izateko bi baldintza bete behar dira: inbertsio proiektuak ez du enpresaren egitura finantzarioa ezta enpresaren arrisku ekonomikoa aldatu behar. Aztertzen ari garen inbertsio proiektuan bi baldintza hauek betetzen direla aurreikusitako da.

Inbertsio proiektua baloratzeko metodoa aukeratuta, jarraian inbertsio proiektua baloratuko da.

## **8.2. Baloraketa**

Saizar City hiriko sagardotegia arriskuari egokitutako eguneratze tasaren irizpidea ( $s$ ) erabiliz baloratuko da. Moneta Baliokide Ziurra kalkulatzeko da ondorengo formula aplikatuz:

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

Non:

MBZ: Moneta Baliokide Ziurra.

A: hasierako despoltsapena.

$E(Q_t)$ : itxarondako kutxa fluxu netoak.

$s$ : arriskuari egokitutako eguneratze tasa.



$$\text{Kalkulua: } s = \sum x_i \times k_i$$

Non:

$x_i$ :  $i$  baliabide finantzarioaren proportzioa edo ponderazioa.

$k_i$ :  $i$  baliabide finantzarioaren kostua.

MBZ kalkulatzeko, lehenik osagaiak zehaztu behar dira. Hauek dira osagaiak:

- Hasierako despoltsapena (A): A=302.549,91€
- Itxarondako kutxa fluxu netoak  $[E(Q_t)]$ : osagaien atalean kalkulaturako kutxa fluxu netoak erabiliko dira itxarondako kutxa fluxu neto bezala.

$$E(Q_1)=120.780,99$$

$$E(Q_2)=134.444,09$$

$$E(Q_3)=147.065,40$$

$$E(Q_4) =168.808,61$$

$$E(Q_5) =177.607,05$$

$$E(Q_6) =189.133,55$$

$$E(Q_7) =196.007,45$$

$$E(Q_8) =589.202,11$$

- Arriskuari egokitutako eguneratze tasa (s): hau kalkulatzeko, aurretik aipatu moduan, KBKP modua erabiliko da. Horretarako, inbertsio proiektuaren finantzaketa zehaztu behar da: zein baliabide erabiliko diren, bakoitzaren proportzioak eta kostuak.

Alde batetik, Saizar hirian S.L. enpresako bazkide den Joana Lertxundik ekarpen bat egingo du inbertsio proiektu hau finantzatu ahal izateko, 30.000€-koa izango da bere ekarpena. Beste bazkideak, berriz, Sidras Saizar S.L.-k, 90.000€-ko ekarpena egingo du. Beraz, bazkideen ekarpen hauek kapital zabalkuntza bat suposatuko dute, egindako ekarpen hauek kapital sozialera joango baitira, hau da, baliabide propioetara. Honela, bazkide bakoitzak enpresan duen partaidetzaren portzentaia aldatuko da.

Bestetik, mailegu bat eskatuko da entitate finantzario batean. Horretarako, Usurbilgo banku batera jo da, Banco Popularrera hain zuzen, eta bertako zuzendariarekin hitz egin dugu. Berak "Instituto de Crédito Oficial (ICO) empresas y emprendedores"-en aukerak azaldu dizkigu. Mailegu hauek autonomoi, entitate publikoei edo entitate pribatuei ematen dizkietela aipatu digu, betiere, Espainian inbertsio produktibo bat egiten badute eta finantzazio beharra badute, enpresako kapitalaren jatorria independentea izanik.

Azaldutako maileguen artean interesgarriena ezaugarri hauek dituena iruditu zaigu: maileguaren zenbatekoa 200.000 €, 8 urteko iraupena, interes finkoa %5,27, lehen urtea amortizatu gabe, hau da, bigarren urtean hasten gara amortizatzen (urtebeteko karentzia) eta ordainketak hilekoak dira. Honela,

nominala 5.328€-koa da. Interesgarria iruditu zaigu, alde batetik, mailegua amortizatzen epea egokia iruditu zaigulako eta baita ere, lehen urtean jasango ditugun gastuak direla eta bigarren urtean amortizatzen hasteak segurtasuna ematen digulako.

Baliabide finantzario bakoitzaren kostuei dagokionez, hasteko, baliabide propioen kasuan aipatu behar da ez dutela kostu espliziturik, baina bai, ordea, kostu inplizitua. Kostu hau, inbertsio proiektu honetan inbertitu beharrean beste leku batean inbertitzeak sortutako aukera kostua izango litzateke. Aukera kostu bezala, inbertsio proiektuan inbertitutako dirua entitate finantzario batean gordailu gisa edukitzeak emango ligukeen interesa izan zitekeen. Baina aukera honek arriskurik ez duela ohartu gara. Beraz, gure negozioaren aktibitate berdina duen beste negozio batean inbertitzeak suposatuko lukeen errentagarritasuna izango da aukera kostua. Honela, inbertsio honek arriskua izango luke. Igara auzoan kokatuta dagoen sagardotegi-jatetxean inbertituko bagenu, batz bestez %7ko errentagarritasuna lortuko genukeela adierazi digu bertako finantza zuzendariak, zergaren eragina kenduta. Beraz, zenbateko hori hartuko dugu gure baliabide propioen kostu gisa.

Bankuan eskatutako maileguari dagokionez, honen kostua %5,27koa da, izan ere, eskatutako maileguagatik interes zenbateko hori ordaindu behar dugu. Hala ere, portzentaje horri zergaren eragina kendu behar zaio, honela, kostua %4 izango da.

Aipatutako guztia taula batean azalduko da, horrek s-ren kalkulua erraztu bait dezake:

**25.taula: Baliabide finantzarioen ezaugarriak**

BALIABIDEA	ZENBATEKOA	PROPORTZIOA(x <sub>i</sub> )	KOSTUA(k <sub>i</sub> )
Baliabide propioak	120.000	%37,50	0,07
Epe luzeko mailegua	200.000	%62,50	0,04
GUZTIRA	320.000	1	

Iturria: elaborazio propioa

Honela, arriskuari egokitutako eguneratze-tasa kalkula genezake formula honen bidez:

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

$$s = 0,375 \times 0,07 + 0,625 \times 0,04 = 0,05125 = \%5,13$$

Orain, MBZ kalkulatu dugu:

$$\begin{aligned}
 MBZ = & -302.549,91 + \frac{120.780,99}{(1 + 0,05125)^1} + \frac{134.444,09}{(1 + 0,05125)^2} + \frac{147.065,40}{(1 + 0,05125)^3} \\
 & + \frac{168.808,61}{(1 + 0,05125)^4} + \frac{177.607,05}{(1 + 0,05125)^5} + \frac{189.133,55}{(1 + 0,05125)^6} \\
 & + \frac{196.007,45}{(1 + 0,05125)^7} + \frac{589.202,11}{(1 + 0,05125)^8} = 198.744,24\text{€}
 \end{aligned}$$

Zenbateko hau zero baino handiagoa denez, inbertsio proiektua onargarria da.

Moneta baliokide ziorra (MBZ) kalkulatu eta inbertsio proiektuaren onargarritasuna aztertu ondoren, sentikortasunaren analisia egingo da. Hau, teoria atalean aipatu moduan, arriskua sakonago aztertzeko egiten den azterketa bat da. Praktika atalean baloratu den inbertsio proiektua, Saizar City hiriko sagardotegia, arriskutsua denez, kutxa fluxu netoak eta deskontu tasa zehazten dituzten aldagaiek gorabeherak izan ditzakete, horregatik, analisi hau egitea komenigarria izan daiteke. Aldagai horiek aldatuko dira, MBZ indikatzailea nola aldatzen den ikusteko. Horren arabera, aldagai horrek sentikortasun txikiagoa edo handiagoa izango du eta zehaztasun gehiagorekin aztertzea komeni den ondorioztatuko da.

Analisi honetan ez dira MBZ-an eragina duten aldagai guztiak aztertuko, soilik, aldagai nabarmenenak eta ondorioz, aldatzeko arrisku gehiena dutenak aztertuko dira, esaterako, salmentak eta arriskuari egokitutako eguneratze-tasa (s).

Jarraian taularen bitartez azalduko dira eginiko kalkuluak, zenbateko erlatiboetan:

**26.taula: Sentikortasunaren analisiaren kalkuluak zenbateko erlatiboetan**

ALDAGAIK	PESIMISTA		OPTIMISTA	
	ALDAGAIAREN ALDAKUNTZA	MBZren ALDAKUNTZA	ALDAGAIAREN ALDAKUNTZA	MBZren ALDAKUNTZA
Salmentak	∇%1	∇%11,41	Δ%1	Δ%11,41
Arriskuri egokitutako eguneratze-tasa (s)	Δ%1	∇%0,32	∇%1	Δ%0,32

Iturria: elaborazio propioa

Taula honetan ikus daitekeenez, salmentak aldagaia da sentikorrena, analisi hurbildu batean oinarrituz, salmentak %1ean murriztu edo haztean, MBZ %11,41ean murriztu edo hazten delako. Beste aldagaia, berriz, arriskuari egokitutako eguneratze-tasa (s), ez da hain sentikorra, ia ez bait da MBZ aldatzen.

Analisi honi esker, salmentak aldagai esanguratsua dela ondoriozta genezake, eta beraz, sakonago aztertzea komeni den aldagaia izango litzateke.

### **8.3. Emaitzak**

Baloraketa atalean kalkulatu dugunez, MBZ 198.744,24€-koa da, zero baino handiagoa denez, inbertsio proiektua onargarria da. Gainera, sentikortasunaren analisiaren bidez

ondorioztatu dugu, salmentak aldagaia sentikorra dela, beraz, kontu handiz aurreikusi beharreko aldagaia da.

Hala ere, analisi hurbildu batean oinarrituz, salmentak %1-ean murrizten badira, MBZ 176.067,20€-koa izango litzatekeela kalkulatu dugu, hau da, oraindik positiboa. Gainera, MBZ nulua izateko gertatu beharreko salmenten gutxikuntza kalkulatu dugu eta %24,84-ekoa da. Hori gertatzeko probabilitatea baxua dela aurreikusi dugu, izan ere, pasa berri dugun krisiaren ostean, nire familiartekoen negozioetan salmentak batz bestez %10-ean murriztu ziren. Horrenbestez, esan genezake izugarrizko krisia jasan beharko genukeela salmentak portzentaje horretan murrizteko. Ondorioz, esan bezala, baloratu dugun inbertsio proiektua onargarria da.

## **ONDORIOAK**

Sarreran aipatutako helburuak kontutan hartuz, oinarri teorikoak lantzen, alde batetik, klasean ikasitakoa sakondu eta, bestetik, nire jakintzak zabaldu ditut. Izan ere, atal teorikoko gai bakoitzean, klasean landutakoaz gain, kontzeptu eta metodo berriak barneratu ditut hainbat adituren liburuak landuz. Horrela, esan bezala, gai bakoitzari buruz ikasitakoa sakondu dut, inbertsio proiektu bat baloratzeko ditudan gaitasunak garatuz. Atal praktikoan, teoria atalean landutako metodoen abantaila eta desabantailak ikusita, egoera bakoitzean zein metodo erabili erabakitzen lagundu dit. Beraz, nire inbertsio proiektua egoki baloratzeko metodoa aukeratzen lagundu dit. Honetan oinarrituz, hiriko sagardotegi bat martxan jartzearen onargarritasuna aztertu dut. Ondorioz, inbertsio proiektua baloratu eta erabaki bat hartzeko baliagarria izan da.

Aipatu behar dut, nahiz eta hasieran baloraketa prozesua teorikoki zaila ez iruditu, praktikan uste baino zailtasun gehiago izan ditudala, ez metodoa aukeratzen, baizik eta informazioa bilatu eta datu bakoitza aurreikusten.

Praktika atalean landu dudana inbertsio proiektua baloratzuz, ondorioztatu dut etorkizunean horrelako negozio bat martxan jartzea interesgarria izan daitekeela, ondo funtzionatuko lukeela iruditu baitzait. Negozioaren azterketa eginez, ohartu nahiz etorkizunean egin dezakedan proiektu bat dela, hau da, errealitatean aurrera eramateko inbertsio proiektu interesgarri bat izan daitekeela. Beraz, lehenengo baloraketa hau baliagarria izan da etorkizun batean baloraketa sakonago bat egin eta martxan jartzeko erabakia hartzeko. Aipatu behar dut, nahiz eta negozio bat martxan jartzeko eman behar diren pauso guztiak gertutik bizi izan ditudan, uste baino zailagoa dela pauso bakoitza ematea, eta batez ere, guztia finantzatzea. Lan honetan eman beharreko pauso bakoitza zehatzago ikasi dut eta aberasgarria izan da negozioarako ditudan gaitasunak zabaltzeko.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Aguer, M. (1997). *La inversión en la empresa*. Madrid: Ediciones Pirámides.
- Baca, G. (2006). *Evaluación de proyectos (5ª edición)*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Blanco, F.; Ferrando, M. eta Martínez Lobato Mª F.(2007). *Dirección financiera I, selección de inversiones (2ª edición)*. Madrid: Ediciones Pirámide (Grupo Anaya).
- Fernández Espinoza, S. (2007). *Los proyectos de inversión: evaluación financiera (1ª edición)*. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Ferruz, L. (2000). *Dirección financiera (1ª edición)*. Barcelona: Ediciones gestión 2000, S.A.
- Gómez Montejo, I. (2002). "Prima de riesgo". *Bolsa de Madrid*. Nº107, orr.10-19. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=252095> [Kontsulta: 2016/03/10]
- Jauregui-Arraburu, F. eta Mendizabal Zubeldia, A. (2003). *Finantza zuzendaritza: inbertsioak*. Bilbo: EHUko ikasmaterialen sare argitalpenak.
- León, G. (2012). "Análisis comparativo de los métodos tradicionales de valoración aplicado a la simulación de un proyecto de inversión". *Dimensión empresarial*. Vol. 10, Nº 1, orr. 9-17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4069115> [Kontsulta: 2016/03/08]
- Leonato, R. (1973). *Planificación y evaluación de las inversiones*. Madrid: Escuela de Organización Industrial.
- Massé P. (1963). *La elección de las inversiones*. Barcelona: Sagitario.
- Moscoso, J. eta Botero, S. (2013). "Métodos de valoración de nuevos emprendimientos". *Semestre económico*. Vol. 16, Nº 33 (urtarrila-ekaina), orr. 237-264. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4468545> [Kontsulta: 2016/03/23]
- Pérez Gorostegui, E. (1996). *Economía de la empresa*. Madrid: Centro de Estudios Universitarios Ramón Areces.
- Pérez-Carballo, A. eta Monge, F. (1987). *La decisión de invertir*. Madrid: IMPI.
- Riesgo, P. (1998). *Análisis, valoración y financiación de proyectos de inversión*. Oviedo: Fundación Luis Fernández Velasco.
- Rodríguez Pérez, A. (2009). "Las inversiones financieras". *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*. Nº extra 1, orr. 77-154. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3007696> [Kontsulta: 2016/03/03]
- Sapag, N. (2007). *Proyectos de inversión. Formulación y evaluación (1ª edición)*. México: Pearson Educación de México S.A.
- Suárez, A.S. (2003). *Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa*. Madrid: Pirámide.
- Tarragó, F. (1986). *Fundamentos de la economía de la empresa*. Madrid: Pirámide.

Teichroew, D.; Robichek, A. eta Montalbano, M. (1965). "An Analysis of Rates of Return under Certainty". *Management Science*. Azaroa, orr. 151-179.

Teichroew, D.; Robichek, A. eta Montalbano, M. (1965). "Mathematical Analysis of Rates of Return under Certainty". *Management Science*. Urtarrila, orr. 395-403.

UPV/EHUko Finantza Ekonomia I saila eta Ekonomisten Euskal Elkargoa (2010). *Kontabilitate Plan Orokorra. Enpresa Txiki eta Ertainen Kontabilitate Plan Orokorra*. Bilbo: Euskal Herriko Unibertsitateko Argitalpen Zerbitzua.

Vidal, K.A. eta González Serna, J.J. (2016). *Proyectos. Evaluación y formulación(1ª edición)*. Ciudad autónoma de Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor Argentino.

Zavatti, E. eta Gutiérrez, H. (2007). "La tasa de descuento y el riesgo-país. Un modelo basado en la teoría de cartera". *Anales de la Universidad Metropolitana*. Vol. 7, Nº 1, orr. 179. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3665821> [Kontsulta: 2016/03/23]

#### WEB ORRIAK

Alérgenos hostelería-ren web orria. *La Normativa*. <http://alergenoshosteleria.com/desde-cuando/> [Kontsulta: 2016/05/17]

ASEGI-ren web orria. <http://www.asegi.com/> [Kontsulta: 2016/05/04]

Asisman-en web orria. <http://www.asisman.com/> [Kontsulta: 2016/04/22]

Cashdro-ren web orria. <http://www.cashdro.com/es/negocios/comercios-especializados/> [Kontsulta:2016/04/22]

CIS-en web orria. *Indicadores ICC*. [http://www.cis.es/cis/opencms/ES/13\\_Indicadores/Indicadores/ICC/listadoIndicadores.jsp?year=2013](http://www.cis.es/cis/opencms/ES/13_Indicadores/Indicadores/ICC/listadoIndicadores.jsp?year=2013) [Kontsulta: 2016/05/12]

Comercial Hostelería del Norteren web orria. <http://www.comercialhostelera.com/> [Kontsulta: 2016/04/22]

Comercial TPV-ren web orria. <http://www.comercialtpv.com/blog/2012/10/25/10-razones-por-las-que-los-terminales-tpv-son-mejores-que-las-cajas-registradoras/> [Kontsulta: 2016/04/22]

Cooperativa hostelería-ren web orria. <http://www.coope.com/> [Kontsulta:2016/04/22]

Datosmacro-ren web orria. *PIB de España - Producto Interior Bruto*. <http://www.datosmacro.com/pib/espana> [Kontsulta: 2016/05/12]

Datosmacro-ren web orria. *PIB del País Vasco*. <http://www.datosmacro.com/pib/espana-comunidades-autonomas/pais-vasco> [Kontsulta: 2016/05/12]

Donostiako Udalaren web orria. *Urez Hornitzeko zerbitzu tasak*. <http://www.donostia.eus/Ordenanzas.nsf/vListadoId/9CB7EE3901CE4A86C1257EED002F73B7?OpenDocument&id=C671670&idioma=eus> [Kontsulta: 2016/05/04]

Donostiako Udalaren web orria. *Eraikin, Instalazio eta Lanen gainera zerga (EILZ)*.  
<http://www.donostia.eus/Ordenanzas.NSF/vListadoid/86894CB4A8A75062C12577EE002E4E69?OpenDocument&id=C671670&idioma=eus> [Kontsulta:2016/04/20]

Donostiako Udalaren web orria. *Irekitzeko eta Jarduteko Lizenziak emateagatiko tasak*.  
<https://www.donostia.eus/Ordenanzas.NSF/vListadoid/CB566537F5F2F64DC12577EE002EC12D?OpenDocument&id=C671670&idioma=eus> [Kontsulta:2016/04/22]

Donostiako Udalaren web orria. Lokaletan obrak edota jarduera sailkatuaren lizentzia.  
<https://www.donostia.eus/info/udalinfo/Tramites.nsf/vTramites/6FDFD4E31BA67F0AC1257922002CE9CD?OpenDocument&idioma=eus&id=D580485>  
[Kontsulta:2016/04/20]

Donostiako Udalaren web orria. *Zaborra biltzeko zerbitzu tasak*.  
<http://www.donostia.eus/Ordenanzas.nsf/vListadoid/4D37060BAE228EDEC1257EED002F7B99?OpenDocument&id=C671670&idioma=eus> [Kontsulta: 2016/05/04]

Enciclopedia financiera. *CAPM. Capital Asset Pricing Model*.  
<http://www.encyclopediainanciera.com/gestioncarteras/capm.htm> [Kontsulta: 2016/03/10]

Eusko Jaurlaritzako Ogasun eta Finantza Sailaren web orria. *Sozietateen gainera Zerga (SZ)*.  
[http://www.ogasun.ejgv.euskadi.eus/r51-341/eu/contenidos/informacion/6901/eu\\_2316/eu\\_12216.html](http://www.ogasun.ejgv.euskadi.eus/r51-341/eu/contenidos/informacion/6901/eu_2316/eu_12216.html) [Kontsulta: 2016/05/18]

Eustat-en web orria. *BPG eta banaketa*.  
[http://eu.eustat.eus/ci/ci/estadisticas/tema\\_477/opt\\_0/tipo\\_1/temas.html#axzz48Kz9FwSi](http://eu.eustat.eus/ci/ci/estadisticas/tema_477/opt_0/tipo_1/temas.html#axzz48Kz9FwSi) [Kontsulta: 2016/05/12]

Eustat-en web orria. *EAE-ko Kontsumoko Prezioen Indizea (KPI)*.  
[http://eu.eustat.eus/elementos/ele0000500/ti\\_euskal-aeko-kontsumoko-prezioen-indize-orokorra-kpi-2016/tbl0000526\\_e.html#axzz48Kz9FwSi](http://eu.eustat.eus/elementos/ele0000500/ti_euskal-aeko-kontsumoko-prezioen-indize-orokorra-kpi-2016/tbl0000526_e.html#axzz48Kz9FwSi) [Kontsulta: 2016/05/12]

Extinorte-ren web orria. <http://www.extinorte.com/> [Kontsulta: 2016/04/23]

Fomento San Sebastián web orria. *Resumen ayudas para la creación y consolidación de nuevas empresas en Donostia en el año 2016*.  
<http://www.fomentosansebastian.eus/es/ayudas-economicas/a-emprendedores/1415-resumen-ayudas-para-la-creacion-y-consolidacion-de-nuevas-empresas-en-donostia-en-el-ano-2016> [Kontsulta: 2016/04/25]

Fundación Mapfre-ren web orria.  
[https://www.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/en/catalogo\\_imagenes/imagen.cmd?path=1036778&posicion=3&registrardownload=1](https://www.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/en/catalogo_imagenes/imagen.cmd?path=1036778&posicion=3&registrardownload=1) [Kontsulta:2016/04/21]

Gipuzkoako Ostalaritza Elkartearen web orria.  
<http://www.hosteleriagipuzkoa.com/eu/la-asociacion/quienes-somos> [Kontsulta: 2016/05/18]

Goieko-ren web orria. <http://www.goieko.com/> [Kontsulta: 2016/04/22]

ICG-ren web orria. <http://www.icg.es/hosteleria/> [Kontsulta:2016/04/22]

Idealista inmobiliariaren web orria. <http://www.idealista.com/inmueble/27508069/>  
[Kontsulta: 2016/04/12]



INE-ren web orria. *Producto Interior Bruto (PIB)*. [http://www.ine.es/prensa/pib\\_tabla\\_cne.htm](http://www.ine.es/prensa/pib_tabla_cne.htm) [Kontsulta: 2016/05/12]

Kutxabank-en web orria. *Eraikuntzako arrisku orotarako aseguruak*. [https://kutxa.kutxabank.es/cs/Satellite/kb/eu/partikularrak/aseguruak/eraikuntzako\\_arrisku\\_orotarako\\_aseguruak/pys](https://kutxa.kutxabank.es/cs/Satellite/kb/eu/partikularrak/aseguruak/eraikuntzako_arrisku_orotarako_aseguruak/pys) [Kontsulta: 2016/04/21]

Manipulador de alimentos-en web orria. *Normativa Manipulador de Alimentos*. <http://www.manipulador-de-alimentos.es/normativa> [Kontsulta: 2016/05/17]

Martin López, S. *Flujo de caja*. <http://www.expansion.com/diccionario-economico/flujo-de-caja.html> [Kontsulta data: 2016/03/03]

Media Markt-en web orria. *Batidora*. <http://tiendas.mediamarkt.es/p/batidora-de-mano-bosch-msm88160-potencia-800w-selector-de-12-velocidades-desmontable-1228642> [Kontsulta: 2016/05/11]

Media Markt-en web orria. *Telebista*. <http://tiendas.mediamarkt.es/p/tv-led-55-thomson-55fa3203-full-hd-hd-1292215> [Kontsulta: 2016/05/11]

Media Markt-en web orria. *Uhin-labea*. <http://tiendas.mediamarkt.es/p/microondas-orbegozo-mi-2015-capacidad-1235473> [Kontsulta: 2016/05/11]

Monografías de Juan Mascareñas sobre Finanzas Corporativas. *Riesgos Económico y Financiero*. <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/jmas/mon/23.pdf> [Kontsulta: 2016/03/11]

OSALAN-en web orria. [http://www.osalan.euskadi.eus/s94-osa9999/eu/contenidos/informacion/normativa\\_legislacionprl/eu\\_legprl/index.shtml](http://www.osalan.euskadi.eus/s94-osa9999/eu/contenidos/informacion/normativa_legislacionprl/eu_legprl/index.shtml) [Kontsulta: 2016/05/02]

Saizar Sagardotegiaren web orria. *Saizar*. <http://sidrassaizar.com/index.php> [Kontsulta: 2016/04/11]

Web y empresas. *Costo Anual Equivalente o Beneficio Anual Equivalente (CAUE o BAUE)*. <http://www.webyempresas.com/costo-anual-equivalente-o-beneficio-anual-equivalente-caue-o-baue/> [Kontsulta data: 2016/03/10]