

TOLOSAKO UDALERRIKO HONDAKIN- KUDEAKETARAKO SISTEMEN ARTEKO KONPARAZIO-AZTERKETA

AZTERKETAREN FASEAK

- **I. ATALA:** GAUR EGUNGO EGOERAREN DIAGNOSIA
- **II. ATALA:** BILKETA-SISTEMEN ARTEKO KONPARAZIO-AZTERKETA
- **III. ATALA:** KONPARAZIO-AZTERKETA XEHEA
- **IV. ATALA:** BESTE XEHETASUN BATZUK

II. ATALA:

BILKETA SISTEMEN ARTEKO KONPARAZIO AZTERKETA

II. ATALAREN AURKIBIDEA

1. SARRERA eta HELBURUAK
2. OINARRIZKO DATUEN DEFINIZIOA
3. AUTO-KONPOSTA ETA AUZO-KONPOSTA
4. LANDA GUNEETAKO BILKETA SISTEMA
5. BILKETA SISTEMAK ETA KONPARAKETA OINARRIAK
6. SISTEMEN ARTEKO KONPARAKETA

I. SARRERA eta HELBURUAK

- Pleguan ezarritako helburuak betetzeko gai izango diren Tolosako etxe-hondakinen bilketarako sistema ezberdinak planteatu.
- Sistema ezberdinen arteko konparaketa egiteko oinarri teknikoak ezarri eta jorratu.

HONDAKIN BILKETA SISTEMEK BETE BEHARREKO HELBURUAK

1. Hiri-hondakinen sorrera murriztea.
2. Gaika ahalik eta hondakin gehien biltzea:
 - Ezarri den momentuan: % 60-70.
 - Ezarri eta bi urtera: % 70-80.
3. Gaika bildutakoa kalitate onekoa izan dadila.
4. Errefusa ahalik eta gehien murriztea.
5. Ereduak udalerriko auzoen izaera eta ezaugarriak kontuan har ditzala.
6. Jasangarritasunari buruzko beste faktore batzuk kontuan hartzea: bizitza-zikloa, CO₂ emisioak eta abar.
7. Gaikako bilketa herritar guztien ardura eta betebeharra izan dadila.
8. Gaur egungo egoera, bilketa maila, azpiegiturak eta herritarren ohiturak hartu beharko ditu kontuan.

2. OINARRIZKO DATUEN DEFINIZIOA

- 2.1. DEMOGRAFIA: BIZTANLERIA ETA BANAKETA
- 2.2. HONDAKIN SORRERA
- 2.3. AUTO-KONPOSTA ETA AUZO-KONPOSTA
- 2.4. DATU EKONOMIKOAK
- 2.5. MATERIALEN BALANTZEA

2.1. DEMOGRAFIA: BIZTANLERIA ETA BANAKETA

- Biztanleak: 18.838
- Tolosak Mankomunitateko biztanleriaren % 30,59 osatzen du.
- Andoainekin batera, Mankomunitateko biztanleria osoaren % 54,71 osatzen du.
- Tolosako biztanleriaren %90 hirigunean bizi da.
- Hirigunea eta 9 auzoz osaturiko landagunea bereizten dira.

2.2. HONDAKINEN SORRERA

HONDAKINA	Guztira 2012 (Kg)	kg/biz.urteko
Errefusa (zaborra)	4.765.797	256,96
Beira	607.598	32,76
Papera eta kartoia	613.566	33,08
Kartoi komertziala	143.617	7,73
Ontziak	269.282	14,52

TOLOSAKO ERREFUSAREN OSAERA		
HONDAKINA	Errefusaren karakterizazioa	Errefusan dagoen kg kopurua
MOK	54,15%	2.580.679
Beira	5,55%	264.502
Papera eta kartoia	9,52%	453.704
Ontziak	12,84%	611.928
Material mistoa	11,20%	533.769
Bestelakoak	6,44%	306.917
Ontzia ez den egurra	0,30%	14.297
GUZTIRA	100,00%	4.765.797

2.3. AUTO-KONPOSTA ETA AUZO-KONPOSTA

	FAMILIA PARTEHARTZAILEAK	PERTSONAK	FORM (kg)
AUZO KONPOSTA	167	469	65.258
AUTO-KONPOSTA	84	210	29.220
GUZTIRA	251	679	94.478

2.4. DATU EKONOMIKOAK

- Goi kudetaketa prezioak:

Kudeaketa kostua: FORM (€/t)	60,00
Kudeaketa kostua: Papera eta kartoia (€/t)	-150,90
Kudeaketa kostua: Ontzi arinak (€/t)	- 406,50
Kudeaketa kostua: Errefusa (zaborra)(€/t)	133,88

- Tolosako Mankomunitateko hondakinen kudeaketa-kostua 4.222.558,01 €-koa izan zen 2012. urtean; horietatik 1.272.604,71 € ordaindu zituen Tolosak.
- 2011. urteko balantze ekonomikoaren arabera, kostuen % 52,44 goi kudeaketa izan zen eta % 47,56 behe-kudeaketa.

2.5. MATERIALEN BALANTZEA

MATERIALEN BALANTZEA				
	Errefusar en osaera	Errefusean dagoen kg kopurua	Gaika bildutako kg kopurua	Guztira
Materia Organiko Konpostagarria	54,15%	2.580.679	94.662	2.675.341
Papera eta kartoia	9,52%	453.704	807.011	1.260.715
Beira	5,55%	264.502	607.598	872.100
Ontzi arinak	12,84%	611.928	269.282	881.210

3. AUTO-KONPOSTA ETA AUZOKONPOSTA

- 3.1. EZARPENA ETA JARRAIPEN PLANA
- 3.2. UDALERRIKO EZARPEN GUNE POTENTZIALAK
- 3.3. SORRERAREN KUANTIFIKAZIOA
- 3.4. KUDEAKETAREN KOSTU-ERAGINA ETA SUSTATZE-NEURRIAK

3.1. EZARPENA ETA JARRAIPEN PLANA

- Autokonpostajea eta auzo-konpostajea proposatutako bilketa eredu guztiek sustatuko dute, materia organikoaren kudeaketa bultzatzeko.
- Hondakin sorreraren prebentziorako neurri eraginkorra da:
 - Garraio eta energi beharrak murrizten ditu.
 - Materia organikoa hondakin izateaz errekurtsio izatera pasatzen da, bizi-zikloa itxiz.
 - Autokonpostajeak kudeatu behar diren hiri-hondakin kopuruak murriztea ahalbidetzen du.
- Tolosako kasuan, landa guneeetan eta hirigintza horizontala duten guneeetan eduki dezake garrantzia.
- Hala ere, dentsitate handiko eta hirigintza bertikaleko guneeek ere ezarpen aukerak eduki ditzakete (Alliri eta Amarotz auzoak adibidez).
- Sistema hauen ezarpenaren jarraipen plana egin behar da, auto eta auzo-konpostajearen arrakastarekin erabat loturik bait dago.

3.2. UDALERRIKO EZARPEN GUNE POTENTZIALAK

1. Landa gunetako etxeko hondakin sortzaileak

- 9 auzo identifikatu dira.
- Landa-izaera, dispertsioa eta hirigintza horizontala dituzte ezaugarri.
- Tolosako biztanleriaren %11 bizi da bertan.

2. Hondakin sortzaile bereziak

- Ikastetxeak (gehienbat jantoki zerbitzuak bertan burutzen dituztenak)
- Iurramendi Egoitza, besteak beste, bi ezaugarri nagusi jasotzen ditu:
 - a) Ekoscan araua ezarrita du: hondakinen kontrola eta kuantifikazio baliabidea.
 - b) “Baratze Parkea” proiektuaren eta autokonpostajearen arteko sinergia nabarmena.

3. Hiriguneko etxeko hondakin sortzaileak

- Auzo-konpostai guneak martxan dira (Amarotz eta Alliri auzoetan adibidez).
- Auzo-konpostai guneen eraikuntza beharra mugatuak dira.
- Sistema hauen aukerak eta garapenak ibilbide zabala du oraindik (bermikonpostajea adibidez).

3.3. SORRERAREN KUANTIFIKAZIOA

I. Landa gunetako etxeko hondakin sortzaileak

LANDA GUNEA	BIZTANLEAK	ERREFUSA SORRERA (kg/urteko)	MOK SORRERA (kg/urteko)
SAN ESTEBAN	520	133.619,20	72.354,80
AUZOTXIKIA	282	72.462,72	39.238,56
MONTESKUE	280	71.948,80	38.960,28
SAN BLAS	232	59.614,72	32.281,37
SANTA LUTZIA	204	52.419,84	28.385,34
BEDAIO	192	49.336,32	26.715,62
USABAL	170	43.683,20	23.654,45
ALDABA	128	32.890,88	17.810,41
URKIZU	86	22.098,56	11.966,37
GUZTIRA	2.094	538.074,24	291.367,20

3.3. SORRERAREN KUANTIFIKAZIOA

2. Hondakin sortzaile bereziak

Hondakin sorreraren datuen batz-bestekoa			
IURRAMENDI EGOITZA	MOK sorrera batz-beste (kg/eguneko)	MOK sorrera (kg/pertsona.urteko)	MOK sorrera GUZTIRA (kg/urteko)
	64,635	164,980	23.591,775

4. LANDA GUNEETAKO BILKETA SISTEMA

- 4.1. BILKETA GUNE ITXIAK
- 4.2. OINARRIZKO AURREKONTUA

4.1. BILKETA GUNE ITXIAK

- Sistema guztien osagarri bezala, landa guneetan, bilketa gune itxiak proposatzen dira kontenedore bitartez gaikako beste zatikien bilketa burutzeko (papera eta kartoia, ontziak eta beira).
- Gaur egungo edukiontzia kendu eta bilketa gune itxiak ezartzea proposatzen da.
- Gune hauek itxiak izango dira, sarrera erabiltzaileei soilik baimenduz.
- Bilketa gune hauek, materia organikoa biltzeko beste edukiontzi bat edukiko dute, auto eta auzo konpostaren osagarri bezala eta erabilera murrizten joateko plangintzarekin.

4.2. OINARRIZKO AURREKONTUA

- Landa guneko auzo bakoitzeko bilketa gune itxi baten beharra aurreikusten da gutxienez.
- Obra beharrak gune hauen kokapenak baldintzatuko ditu.
- Oro har, bilketa gune itxi hauen oinarrizko aurrekontua taulan agertzen da:

Obra zibila	4.000-10.000 €
Kanpoko itxitura	
Solera edo lurzorua ezarpena	
Teilatua edo estalpea	
Sarbide-kontrola	4.000 €
Kontenedoreak (1.000 litroko atzetikako karga)	
Ontziak	215 €
Papera eta kartoia	215 €
Materia organikoa	215 €
Errefusa	215 €

5. BILKETA SISTEMAK ETA KONPARAKETA OINARRIAK

- 5.1. PLANTEATURIKO BILKETA SISTEMAK
- 5.2. HIPOTESI OINARRIAK
- 5.3. 5. EDUKIONTZI BILKETA SISTEMA
- 5.4. DERRIGORREZKO 5 EDUKIONTZIEN BILKETA SISTEMA
- 5.5. ATEZ-ATEKO BILKETA SISTEMA
- 5.6. ATEZ-ATEKO SISTEMA MISTOA
- 5.7. BILKETA KOMUNITARIOA

5.1. PLANTEATURIKO BILKETA SISTEMAK

- Edukiontzietan oinarrituriko bi sistema proposatzen dira:
 1. 5. edukiontzi bilketa sistema (borondatezko erabilera)
 2. Derrigorrezko 5 edukiontzi bidezko bilketa sistema
- Atez-ateko bilketa sistemetan oinarrituriko hiru proposatzen dira:
 1. Atez-ateko bilketa
 2. Atez-ateko bilketa mistoa
 3. Edukiontzi komunitarioen bidezko bilketa

5.2. HIPOTESI OINARRIAK

1. Batetik, pleguak ezarri bezala, azterketa konparatiboa bi ereduen nagusien artean planteatzen da: edukiontzi bidezkoa (modalitate ezberdinetan) eta atez atekoa (modalitate ezberdinetan).
2. Tolosan ezarriko den bilketa sistema edozein dela eta, zabor bilketa Mankomunitate guztian zehar burutuko da. Honek esan nahi du, zabor bilketaren optimizazioa globala dela, nahiz eta Tolosan proposaturiko sistemen eskala lokala izan.
3. Beraz, Mankomunitatean buruturiko zabor bilketa, udalerrri bakoitzean dagoen bilketa sistemek baldintzatzen dute eta Tolosan planteatzen diren sistema bakoitzak sinergia ezberdinak eta nekez neurtu daitezkeenak sortzen ditu.
4. Sistemen arteko konparaketaren berezitasun hau areagotu egiten da, Tolosako bilketa sistemen behe-kudeaketaren kostuak deskribatzean, inguruko udalerrietan ezarritako bilketa-sistemekin lotura zuzena mantentzen duelako.
5. Hortaz, planteatzen diren sistema guztiek Tolosa *irla* bat balitz bezala hartzen dute, inguruko sistemen arteko fluxu eta sinergiegi dagokienean.
6. Tolosako udalerrria *irla* bezala hartzeak, sistema guztien haserako oinarri argi bat finkatzea du xede.
7. Dena den, Tolosako Mankomunitatearen zabor bilketa optimizatuagoa izango da beti, osatzen duten udalerrien bilketa sistemak berdinagoak diren heinean.
8. Merkataritzako hondakin bilketa bereiztua izango da, baina ezartzen den sistemarekin erlazio zuzena izango du.

5.3. 5. EDUKIONTZI BILKETA SISTEMA

5.3.1. Ezaugarri Nagusiak

- Gaur egungo egoera mantenduz, 5. edukiontzi bat gehitzen da materia organikoa biltzeko.
- Edukiontzi honen erabilera mugatua da, MOK-a gaika biltzeko konpromisoa hartu duten erabiltzaileek ireki eta ixteko giltza edukiko dute.
- Berezitasun honek sistema boluntarioa bihurtzen du, parte hartu nahi ez duenak, gaur egungo bilketa sistemarekin jarrai dezake eta.
- Beraz, 5. edukiontziaren irekiera kontrolatua izango da:
 - a) Giltza bidez
 - b) Txartel bidez

5.3. 5. EDUKIONTZI BILKETA SISTEMA

5.3.2. Ezarpenerako jarraibideak

- Informazio eta sentsibilizazio kanpaina, ahalik eta erabiltzaile gehienek 5. edukiontzia erabili dezaten.
- Parte hartzeko erregistro prozesua martxan jarri.
- Parte hartzen duten familiek jasoko duten materialaren banaketa: 10 litroko kuboak, poltsa konpostagarriak eta edukiontzia irekitzeko sistema.
- Kaleetan kubo berrien ezarpena

5.3. 5. EDUKIONTZI BILKETA SISTEMA

5.3.3. Oinarrizko hipotesia

OINARRIZKO HIPOTESIA	
Hondakin sorreraren murrizte %	0,00%
MOK gaikako bilketa potentziala	23,00%
Paper eta kartoriaren gaikako bilketa potentziala	64,01%
Beiraren gaikako bilketa potentziala	69,67%
Ontzi arinen gaikako bilketa potentziala	30,56%

5.3. 5. EDUKIONTZI BILKETA SISTEMA

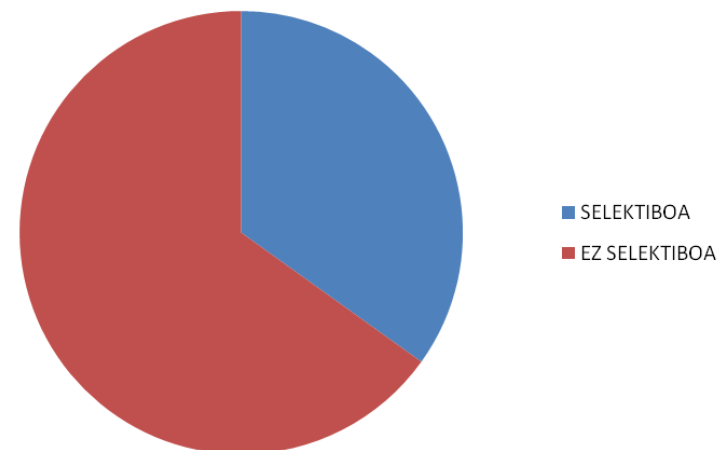
5.3.4. Oinarrizko aurre-diseinua

SISTEMAREN OINARRIZKO DISEINUA	
AURRE-BILKETA	
MOK edukiontziak kalean	66
Aireztaturiko kuboak	8.038
Poltsa biodegradableak	1.607.520
Irekiera sistemak	14.736

5.3. 5. EDUKIONTZI BILKETA SISTEMA

5.3.5. Lorturiko emaitzak

5. Edukiontzi bilketa sistema	Bildutako tonak sistema ezarriz gero	% tras implantación sistema	Selektiboa/ ez selektiboa
Materia organiko konpostagarria	615	9,50%	34,90%
Papera eta kartoia	775	11,90%	
Beira	608	9,40%	
Ontzi arinak	269	4,10%	
Errefusa	4.227	65,10%	65,10%
GUZTIRA	6.495	100,00%	100,00%



5.4. DERRIGORREZKO 5 EDUKIONTZIEN BILKETA SISTEMA

5.4.1. Ezaugarri Nagusiak

- Aurreko sistemaren izaera boluntarioa gainditzea du xede.
- Horretarako, MOK-a eta Errefusa biltzen duten edukiontzien kontrola ezartzen da, hauen irekiera erabiltzaile bakoitzari lotuz (giltza edo txartel pertsonalizatu baten bidez).
- Erabiltzaile bakoitzari, MOK-a biltzeko kuboaz gain, irekitzeko txartel edo giltza jokua, MOK-a biltzeko poltsak eta errefusa biltzeko poltsak banatuko dira.
- Poltsa hauek, erabiltzaile bakoitza identifikatuko duten sistema irakurgarri bat edukiko dute.
- Beste zatikiak (papera eta kartoia, beira eta ontziak) egungo bilketa sistemarekin jarraituko lukete, hau da, kaleetan dauden edukiontzietan. Dena den, emaitzen arabera, zatiki hauen kontrola beharrezkoa izan liteke.

5.4. DERRIGORREZKO 5 EDUKIONTZIEN BILKETA SISTEMA

5.4.2. Ezarpenerako jarraibideak

- Informazio eta sentsibilizazio kanpaina.
- Materialaren banaketa erabiltzaile guztiei:
 - 5 litroko kuboak
 - Edukiontzia irekitzeko sistema pertsonalizatua
 - Poltsa konpostagarriak identifikatzailearekin eta errefusa biltzeko poltsak identifikatzailearekin.
- Kaleetan MOK-a biltzeko edukiontzi berrien ezarpena
- Errefusaren egungo edukiontziak kentzen dira
- Errefusa biltzeko edukiontzi berrien ezarpena

5.4. DERRIGORREZKO 5 EDUKIONTZIEN BILKETA SISTEMA

5.4.3. Oinarrizko hipotesia

OINARRIZKO HIPOTESIA	
Hondakin sorreraren murrizte %	5,00%
MOK gaikako bilketa potentziala	51,00%
Paper eta kartoriaren gaikako bilketa potentziala	85,00%
Beiraren gaikako bilketa potentziala	85,00%
Ontzi arinen gaikako bilketa potentziala	70,00%

5.4. DERRIGORREZKO 5 EDUKIONTZIEN BILKETA SISTEMA

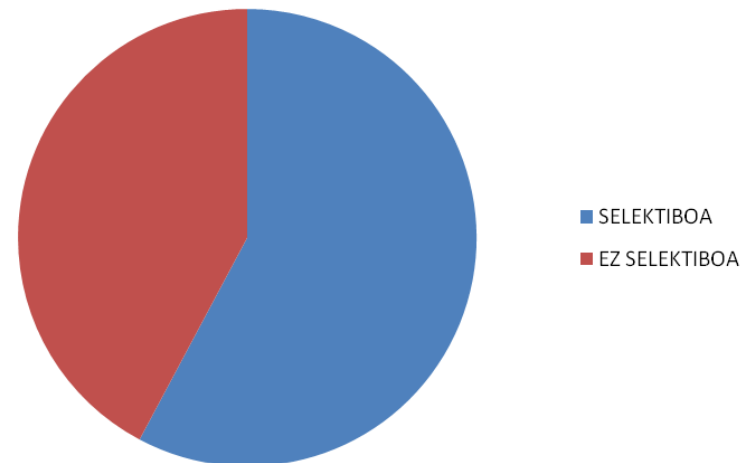
5.4.4. Oinarrizko aurre-diseinua

SISTEMAREN OINARRIZKO DISEINUA	
AURRE-BILKETA	
MOK edukiontziak kalean	66
Errefusaren edukiontziak kendu	160
Errefusaren edukiontzi berriak ezarri	80
Airezaturiko kuboak	8.038
Poltsa biodegradeableak	1.607.520
Polietilenoazko poltsak	803.760
Irekiera sistemak	14.736

5.4. DERRIGORREZKO 5 EDUKIONTZIEN BILKETA SISTEMA

5.4.5. Lorturiko emaitzak

DERRIGORREZKO BOST EDUKIONTZIKO BILKETA SISTEMA	Bildutako tonak sistema ezarriz gero	% tras implantación sistema	Selektiboa/ ez selektiboa
Materia organiko konpostagarria	1.296	21,00%	57,80%
Papera eta kartoia	978	15,80%	
Beira	704	11,40%	
Ontzi arinak	586	9,50%	
Errefusa	2.606	42,20%	42,20%
GUZTIRA	6.170	100,00%	100,00%



5.5. ATEZ ATEKO BILKETA SISTEMA

5.5.1. Ezaugarri Nagusiak

- Erabiltzaile bakoitzak zatiki guztien gaikako bilketa burutzen du, aurrez ezarritako bilketa egutegi eta ordutegi baten arabera.
- Erabiltzaile bakoitzak kalean ezartzen zaion lekuan uzten du egunean biltzen den zatikia (posteetan edo paretan ezarritako zintzilikailu bidez egin ohi da).
- Zintzilikailu bakoitzak erabiltzailearekin lotzen duen identifikazio kode bat dauka, hala, sorreraren jarraipen indibiduala egin daiteke.
- Astean zehar zehazturiko maiztasunez bilduko diren zatikiak, MOK-a, papera eta kartoia, ontziak eta errefusa dira. Beira egungo sistema berdinez bilduko litzateke.
- Larrialdi guneak ezarri behar dira, sarrera kontrolatuz.

5.5. ATEZ ATEKO BILKETA SISTEMA

5.5.2. Ezarpenerako jarraibideak

- Informazio eta sentsibilizazio kanpaina
- Bizilagunekin bilerak, sistemaren ezarpen xehetasunak diseinatzeko
- Materialaren banaketa erabiltzaile guztiei:
 - 5 litroko kuboak MOK-a jasotzeko
 - 10 litroko kuboak MOK-a zintzilikailuan uzteko
 - 3 kubo papera eta kartoia, ontziak eta errefusa biltzeko
 - Txartel pertsonalizatua larrialdi guneetarako
- Kanean, bilketa burutzeko elementuen ezarpena (zintzilikailuak posteetan, paretan, auzo-patioen egokitzea ...)
- Egungo edukiontziak kentzen dira, beirarena izan ezik
- Larrialdi guneen ezarpena

5.5. ATEZ ATEKO BILKETA SISTEMA

5.5.3. Oinarrizko hipotesia

OINARRIZKO HIPOTESIA	
Hondakin sorreraren murrizte %	11,94%
MOK gaikako bilketa potentziala	85,00%
Paper eta kartoriaren gaikako bilketa potentziala	90,00%
Beiraren gaikako bilketa potentziala	90,00%
Ontzi arinen gaikako bilketa potentziala	85,00%

5.5. ATEZ ATEKO BILKETA SISTEMA

5.5.4. Oinarrizko aurre-diseinua

SISTEMAREN OINARRIZKO DISEINUA	
AURRE-BILKETA	
Errefusaren edukiontziak kendu	160
Paperaren edukiontziak kendu	62
Ontzien edukiontziak kendu	61
Posteak	560
Aireztaturiko kuboak (MOK)	8.05 l
Kuboak (Errefusa)	8.05 l
Kuboak (Papera eta Kartoia)	8.05 l
Kuboak (Ontziak)	8.05 l
Kuboak (MOK)	8.05 l

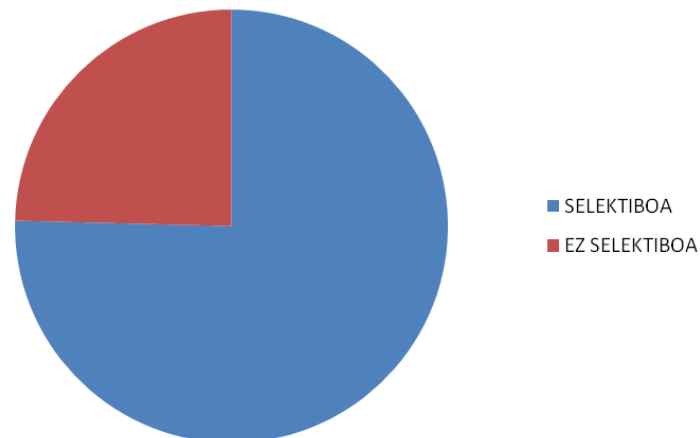
Honez gain, larrialdi guneak ezarri beharko dira, bakoitzak ezaugarri hauek dituelarik:

- 1000 litroko 2 edukiontzi MOK-a biltzeko
- 1000 litroko edukiontzi bat , errefusa biltzeko
- 1000 litroko 2 edukiontzi, ontziak biltzeko
- 1000 litroko edukiontzi bat papera eta kartoia biltzeko

5.5. ATEZ ATEKO BILKETA SISTEMA

5.5.5. Lorturiko emaitzak

Atez ateko bilketa sistema	Bildutako tonak sistema ezarriz gero	% tras implantación sistema	Selektiboa/ ez selektiboa
Materia organiko konpostagarria	2.018	35,00%	75,40%
Papera eta kartoia	967	16,80%	
Beira	697	12,10%	
Ontzi arinak	665	11,50%	
Errefusa	1.417	24,60%	24,60%
GUZTIRA	5.765	100,00%	100,00%



5.6. ATEZ ATEKO BILKETA SISTEMA MISTOA

5.6.1. Ezaugarri Nagusiak

- Atez ateko sistemaren aldaera bat da. Atez atekoaren eta edukiontzien sistemak konbinatzen ditu.
- 4 frakzio edukiontzien bidez biltzen dira (Materia organikoa, Ontzi arinak, papera eta kartoia eta beira).
- Materia organikoaren edukiontzia zabaltzeko identifikazio txartela erabiltzea beharrezkoa izango da.
- Errefusa atez ate biltzen da zintzilikarioen bidez.
- Konpresak eta pardelentzako, zenbait edukiontzi bereziak ezartzen dira kaleetan, erabili ahal izateko aldez aurretiko eskaera egin behar da.
- Sistema honek ez du behar larrialdi gunerik.

5.6. ATEZ ATEKO BILKETA SISTEMA MISTOA

5.6.2. Ezarpenerako jarraibideak

- Informazio eta sentsibilizazio kanpaina.
- Materialaren banaketa erabiltzaile guztiei:
 - 5 litroko kuboak.
 - Poltsa biodegradableak.
 - Materia organikoaren edukiontzia irekitzeko sistema pertsonalizatua.
- Kaleetan MOK-a biltzeko edukiontzi berrien ezarpena.
- Errefusaren egungo edukiontziak kentzen dira.
- Errefusa biltzeko zintzilikarioen ezarpena.

5.6. ATEZ ATEKO BILKETA SISTEMA MISTOA

5.6.3. Oinarrizko hipotesia

OINARRIZKO HIPOTESIA	
Hondakin sorreraren murrizte %	5,00%
MOK gaikako bilketa potentziala	70,00%
Paper eta kartoriaren gaikako bilketa potentziala	85,00%
Beiraren gaikako bilketa potentziala	85,00%
Ontzi arinen gaikako bilketa potentziala	70,00%

5.6. ATEZ ATEKO BILKETA SISTEMA MISTOA

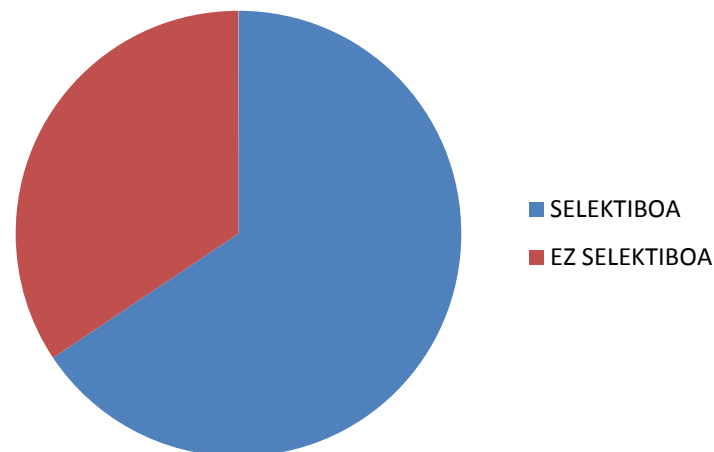
5.6.4. Oinarrizko aurre-diseinua

DISEÑO BÁSICO DEL SISTEMA	
PRERECOGIDA	
MOK edukiontziak kalean	66
Errefusaren edukiontziak kendu	162
Posteak	560
Aireztaturiko kuboak (MOK)	8.038
Poltsa biodegradableak	1.607.520
Kuboak (Errefusa)	8.038
Irekiera sistemak	14.736

5.6. ATEZ ATEKO BILKETA SISTEMA MISTOA

5.6.5. Lorturiko emaitzak

Atez ateko bilketa sistema MISTOA	Bildutako tonak sistema ezarriz gero	% tras implantación sistema	Selektiboa/ ez selektiboa
Materia organiko konpostagarria	1.779	28,80%	65,60%
Papera eta kartoia	978	15,80%	
Beira	704	11,40%	
Ontzi arinak	586	9,50%	
Errefusa	2.123	34,40%	34,40%
GUZTIRA	6.170	100,00%	100,00%



5.7. EDUKIONTZI KOMUNITARIOEN BIDEZKO BILKETA SISTEMA

5.7.1. Ezaugarri Nagusiak

- Bilketa edukiontzi komunitarioetan oinarritzen da. Herriguneko atari bakoitzak edukiontzi bana izango du auzokide guztien erabilpenerako.
- Egun bakoitzean frakzio bakarra jasoko da edukiontzian, aldez aurretik ezarritako egutegi bat jarraituz.

Astelehena	Asteartea	Asteazkena	Osteguna	Ostirala	Larunbata	Igandea
Ontzi Arinak	Papera eta kartoia	Organikoa	Ontzi arinak	Organikoa	Errefusa	Organikoa
Konpresak eta pardelak						

- Konpresak eta pardelak egunero atera daitezke, edukiontziaren ondoan kokatutako kubo hermetiko batean.
- Bizilagunek edukiontzia kalera atera behar dute finkatutako orduan eta behin bilketa zerbitzua pasa denean berriz atarian sartu.
- Larrialdi guneak behar dira ezbeharrei edota larrialdi egoerei aurre egiteko.

5.7. EDUKIONTZI KOMUNITARIOEN BIDEZKO BILKETA SISTEMA

5.7.2. Ezarpenerako jarraibideak

- Informazio eta sentsibilizazio kanpaina, sistema azalduz eta gaikako bilketaren betebeharezkotasuna zehaztuz.
- Bizilagunen komunitateekin elkarretaratzea, atari bakoitzaren egoera aztertzeke, eta estrategiarik egokiena adosteko kasu bakoitzean.
- Familiek jaso behar duten materialaren banaketa: 10 litroko kuboak.
- Atari bakoitzak jaso behar duen materialaren banaketa: Edukiontzia eta kubo hermetikoa.
- Egungo edukiontziak kentzen dira, beirarena izan ezik
- Larrialdi guneen ezarpena

5.7. EDUKIONTZI KOMUNITARIOEN BIDEZKO BILKETA SISTEMA

5.7.3. Oinarrizko hipotesia

OINARRIZKO HIPOTESIA	
Hondakin sorreraren murrizte %	5,00%
MOK gaikako bilketa potentziala	68,00%
Paper eta kartoriaren gaikako bilketa potentziala	85,00%
Beiraren gaikako bilketa potentziala	85,00%
Ontzi arinen gaikako bilketa potentziala	70,00%

5.7. EDUKIONTZI KOMUNITARIOEN BIDEZKO BILKETA SISTEMA

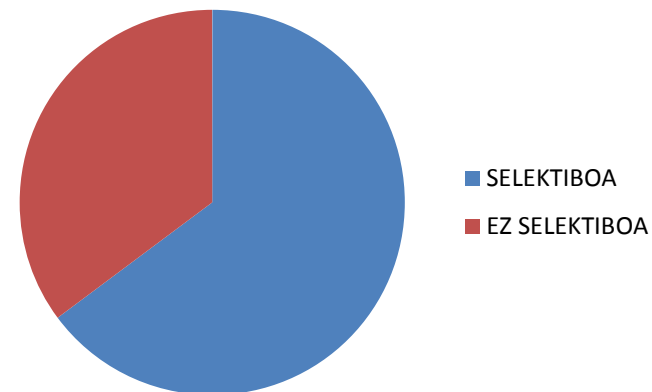
5.7.4. Oinarrizko aurre-diseinua

SISTEMAREN OINARRIZKO DISEINUA	
AURRE-BILKETA	
Errefusaren edukiontziak kendu	162
Paperaren edukiontziak kendu	62
Ontzien edukiontziak kendu	61
Atarientzako edukiontziak	830
Atarientzako kubo hermetikoak	830
Aireztaturiko kuboak	8.051
Poltsa biodegradableak	1.607.520

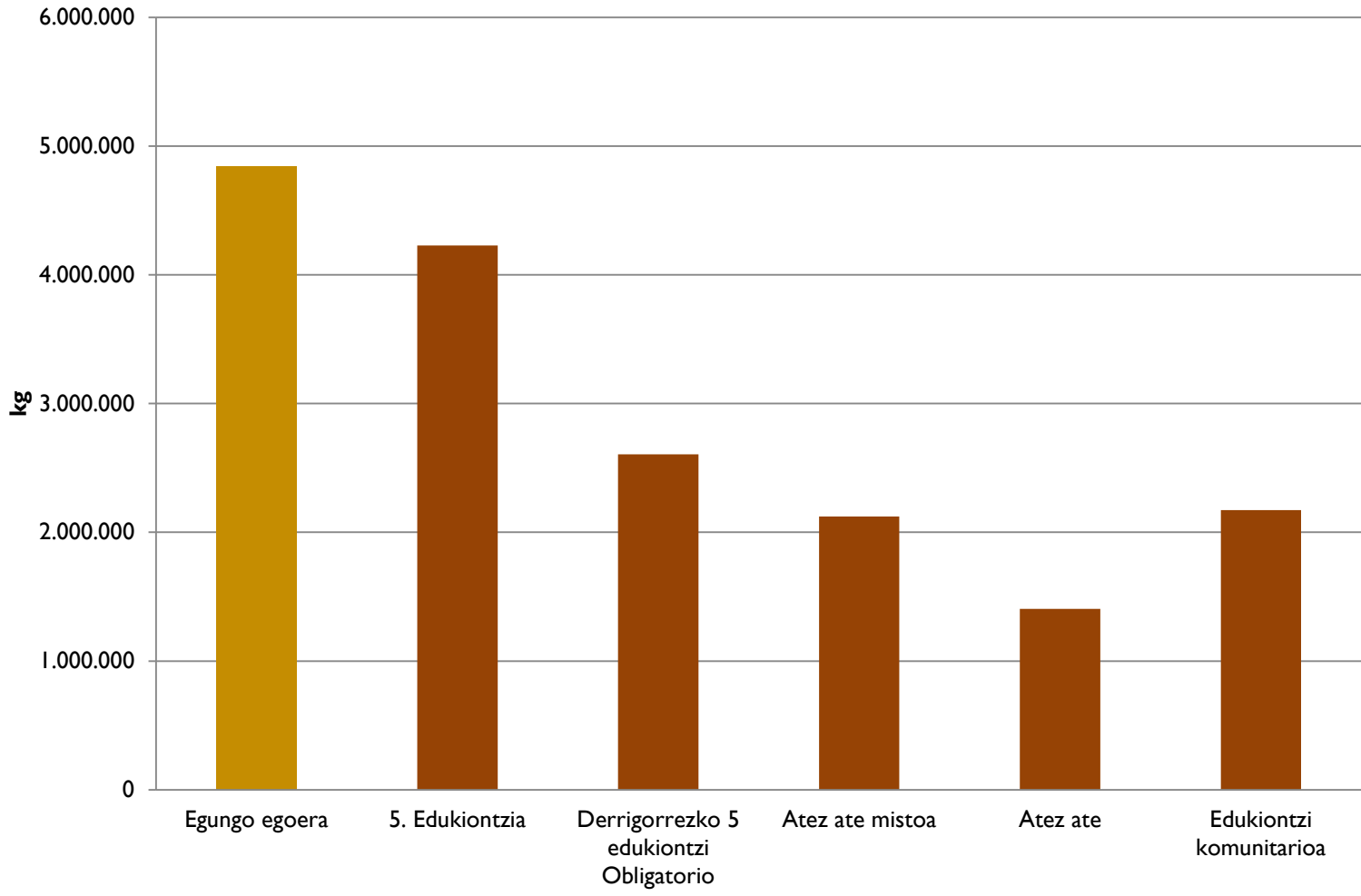
5.7. EDUKIONTZI KOMUNITARIOEN BIDEZKO BILKETA SISTEMA

5.7.5. Lorturiko emaitzak

Edukiontzen bidezko bilketa komunitarioa	Bildutako tonak sistema ezarriz gero	% tras implantación sistema	Selektiboa/ ez selektiboa
Materia organiko konpostagarria	1.728	28,00%	64,80%
Papera eta kartoia	978	15,80%	
Beira	704	11,40%	
Ontzi arinak	586	9,50%	
Errefusa	2.174	35,20%	35,20%
GUZTIRA	6.170	100,00%	100,00%

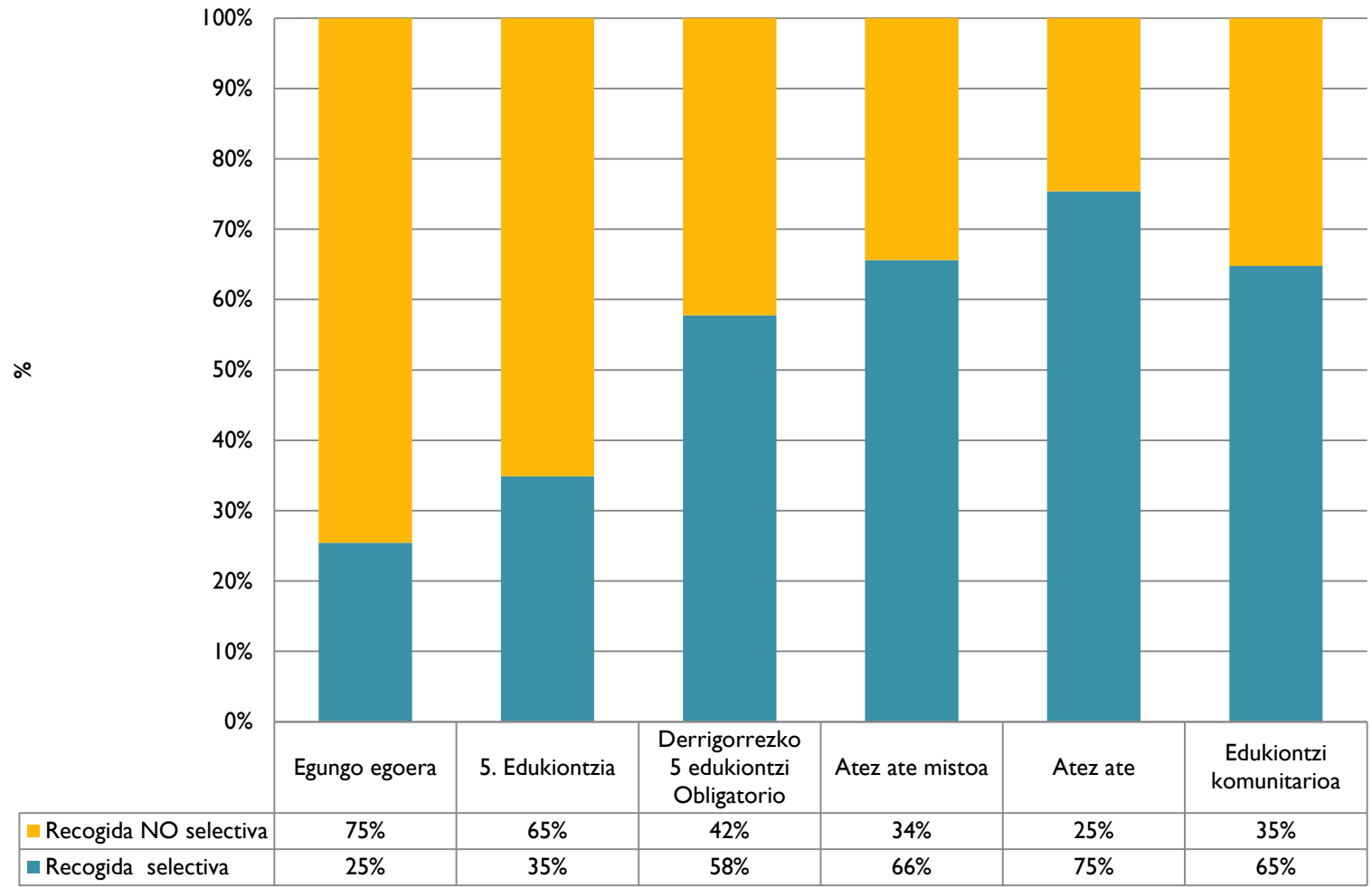


ERREFUSAREN SORRERA

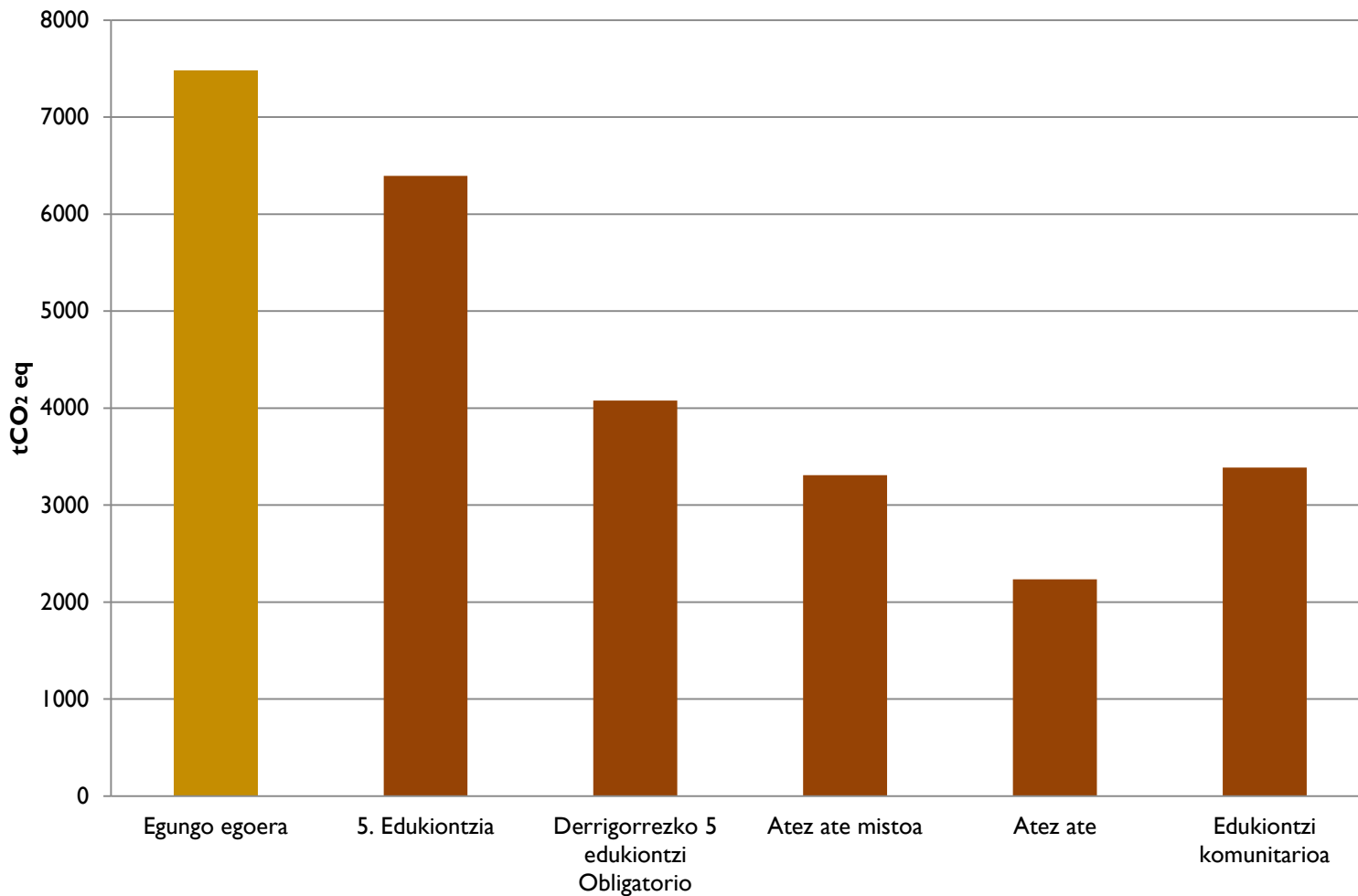




GAIKAKO BILKETA



CO₂ EMISIOAK



6. SISTEMEN ARTEKO KONPARAKETA

- 6.1. KONPARAKETA IRIZPIDEAK
- 6.2. KONPARAKETA TAULA
- 6.3. EMAITZEN INTERPRETAZIOA

6.1. KONPARAKETA IRIZPIDEAK

1. Hiri-hondakinen sorkuntza ahalik eta gehien gutxitzea
2. Ezartzeko momentuan % 60-70 bitarteko gaikako bilketa lortzea
3. Bi urteren epean % 70-80 bitarteko gaikako bilketa lortzea
4. Gaika bildutakoa kalitate onekoa izatea
5. Errefusaren sorrera ahalik eta gehien minimizatzea
6. Tolosako udalerriko auzoen izaera eta nortasuna kontuan hartzea
7. Tolosako ezaugarri geografikoak kontuan hartzea
8. Inpaktu ekonomikoa: behe-kudeaketa gastuak
9. Inpaktu ekonomikoa: goi-kudeaketa gastuak
10. Egungo azpiegituren erabilera
11. Udalerrri mailan egon litezkeen aurkako edo aldeko jarrerak
12. Jasangarritasunerako faktoreak: CO₂ emisioak
13. Erabiltzaileen erantzunkizuna eta gizarteratzea
14. Sorkuntzaren araberako ordainketa-sistema ezartzeko ahalmena

6.2. KONPARAKETA TAULA

BALORAZIO IRIZPIDEAK	EGUNGO EGOERA	SISTEMA				
		5. edukiontzia	Betebeharrezko 5 edukiontzi	Atez-Ate Mistoa	Atez-Ate	Edukiontzi komunitarioak
Hiri-hondakinen sorkuntza ahalik eta gehien gutxitzea	●	●	●●	●●●	●●●●	●●
Ezartzeko momentuan % 60-70 bitarteko gaikako bilketa lortzea	●	●	●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Bi urteren epean % 70-80 bitarteko gaikako bilketa lortzea	●	●	●●●	●●●●	●●●●	●●●
Gaika bildutakoa kalitate onekoa izatea	●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Errefusaren sorrera ahalik eta gehien minimizatzea	●	●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Tolosako udalerriko auzoen izaera eta nortasuna kontuan hartzea	●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Tolosako ezaugarri geografikoak kontuan hartzea	●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
Inpaktu ekonomikoa: behe-kudeaketa gastuak	●●●	●●●	●●●	●	●	●●
Inpaktu ekonomikoa: goi-kudeaketa gastuak	●	●	●●●	●●●	●●●●	●●●
Eguno azpiegituren erabilera	●●●●	●●●●	●●	●●	●	●
Udalerrri mailan egon litezkeen aurkako edo aldeko jarrerak	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Jasangarritasunerako faktoreak: CO2 emisioak	●	●	●●●	●●●	●●●●	●●●
Erabiltzaileen erantzunkizuna eta gizarteratzea	●	●	●●●	●●●	●●●●	●●●
Sorkuntzaren araberako ordainketa-sistema ezartzeko ahalmena	●	●	●●●	●●●	●●●●	●●●●

6.3. EMAITZEN INTERPRETAZIOA

1. Hondakinen sorkuntzak, erabiltzaileak hondakinak botatzeko duen zailtasunarekin erlazio zuzena dauka. Atez-atean oinarrituriko sistemek emaitza hobeak lortzen dituzte alde honetan.
2. Atez-atean oinarrituriko sistemek, %60 gaineko gaikako bilketa lortzen dute. Boluntarioak ez diren sistemak ere, emaitza hauetara iritsi daitezke.
3. Atez-atean oinarrituriko sistemek, %80 bitarteko emaitzak lortu ditzakete, 5 edukiontzietako beharrezko sistemak lor ditzake baina ziurgabetasuna dago honen inguruan.
4. Gaika bildutako materialen kalitatea bermatuta dago kasu guztietan.
5. Errefusaren kantitatea gutxitzeak, MOK-aren bilketarekin erlazio zuzena du.

6.3. EMAITZEN INTERPRETAZIOA

6. Sistema guztiak egokitu daitezke Tolosako auzoen izaera eta nortasunera. Izan ere, landa gunetako bilketa sistema guztiakin ezarri daiteke.
7. Atez-atean oinarrituriko sistemek kostu handiagoak dituzte behakudeaketan (giza-baliabideak batik bat). Hala ere, kostu hauek bilketa mankomunatu batean optimizatzen dira.
8. Goi-kudeaketako gastuak, errefusaren tratamenduarekin oso lotuak daude, eta beraz, atez-atean oinarrituriko sistemek goi-kudeaketan kostu txikiagoak sortzen dituzte. Hala ere, proposaturiko sistema guztiek goi-kudeaketako kostuak murrizten dituzte. Garrantzia du ontzien zatikiak (Ecoembes-ek emandako diru-sarrera).
9. Edukiontzietan oinarritutako sistemek, egungo azpiegituren erabilpen handiago egiten dute.
10. Hala ere, sistema gehienetan, hondakinen jarraipena egiteko baliabideek kostu bat suposatuko dute.

6.3. EMAITZEN INTERPRETAZIOA

11. Egungo hondakinen kudeaketaren inguruko eztabaidak, ez du ahalbidetzen sistema baten aurrean gehiengoaren adostasuna. Hala ere, bete beharrezko sistemek biztanleriaren aurkako jarrera sortzeko joera dute, ezartzerako garaian.
12. Errefusa gutxiago sortzen duten sistemek CO2 emisio gutxiago sortzen dute.
13. Erabiltzaileen erantzunkizuna eta gizarteratzea handiagoa da Atez-ateko sisteman.
14. Sorkuntzaren araberako ordainketa-sistema ezartzeko ahalmena handitu egiten da, erabiltzaile bakoitzaren sorrera kantitateak jakitean. Kasu guztietan zaila da erabiltzaile bakoitzaren sorrera zehaztea.
 - Atez-atekoan jakin daiteke erabiltzaile bakoitzak sortutako hondakin kantitatea (pixaketaren ezarpena)
 - Edukiontzia komunitarioen sisteman erraza da etxebizitzaren sorrera jakitea, zaila aldiz, erabiltzaile bakoitzarena.
 - 5 Edukiontzietan, erabilera maiztasuna jakitea erraza da. Sorrera kantitateak nekez jakin daitezke.

Jarraipen batzordeak, zein Tolosako Udalak eginiko hondakin kudeaketa sistemen aukeraketa ondoren, gainerako atalak garatzen jarraituko dugu:

- **III.ATALA:** KONPARAZIO-AZTERKETA XEHEA
- **IV.ATALA:** BESTE XEHETASUN BATZUK

ESKERRIK ASKO ZUEN ARRETAGATIK