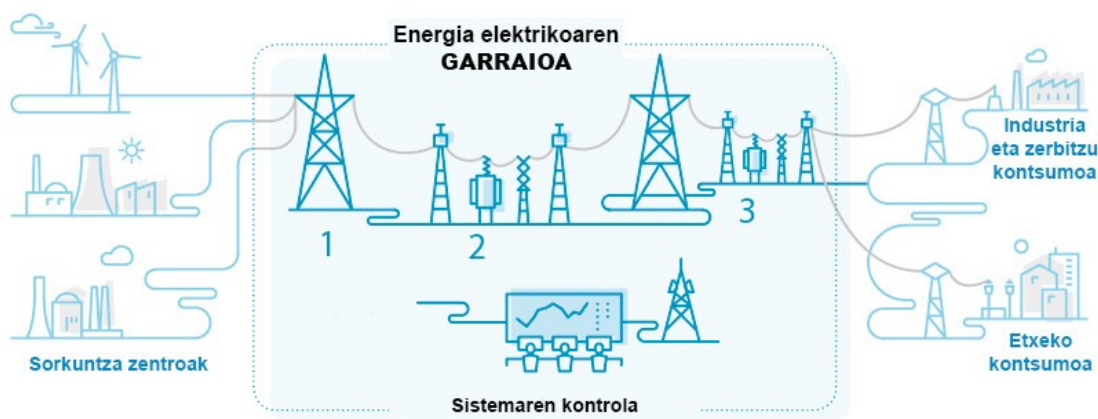


4 Merkatu elektrikoa

Aurkibidea

ENERGIA ELEKTRIKOAREN IBILBIDEA.....	2
ERRETERIA, transformazio- eta banaketa-azpiestazioa -STR Pekin- Pontika.....	3
MERKATU ELEKTRIKOAREN SEGMENTAZIOA.....	4
SEGMENTU ARABERAKO ENPRESA-MOTA.....	4
Enpresa banatzaileak.....	5
Enpresa merkaturatzaileak.....	5
Erreferentziako merkaturatzaileak (COR).....	5
NOREN ESKU DAUDE ENPRESA ELEKTRIKOAK.....	6
KOMUNITATE ENERGETIKOEN EREDUAK ETA ERLAZIONATUTAKO MERKATURATZAILEAK.....	6



Energia berriztagarrien sorkuntza eta erosle kooperatiba
Cooperativa de generación y consumo de energía renovable

MERKATU ELEKTRIKOIA



NOR DA NOR?

ENERGIA ELEKTRIKOAREN IBILBIDEA

Sorkuntza-zentrotik, kontsumitzen den etxeetaraino, saltokietaraino edo industrietaraino, energia elektrikoaren ibilbideak hainbat fase ditu:

- **Sorkuntza-zentroak.** Berriztagarriak (fotovoltaikoak, eolikoak, eta abar) edo ez-berriztagarriak (ohiko zentral termikoak, ziklo konbinatua, eta abar) izan daitezke.
- **Garraioa.** Sortutako elektrizitatea ahalik eta galera txikienarekin garraiatu nahi da, energia-premia handiko gune handietara (hiriak, industriak eta abar).

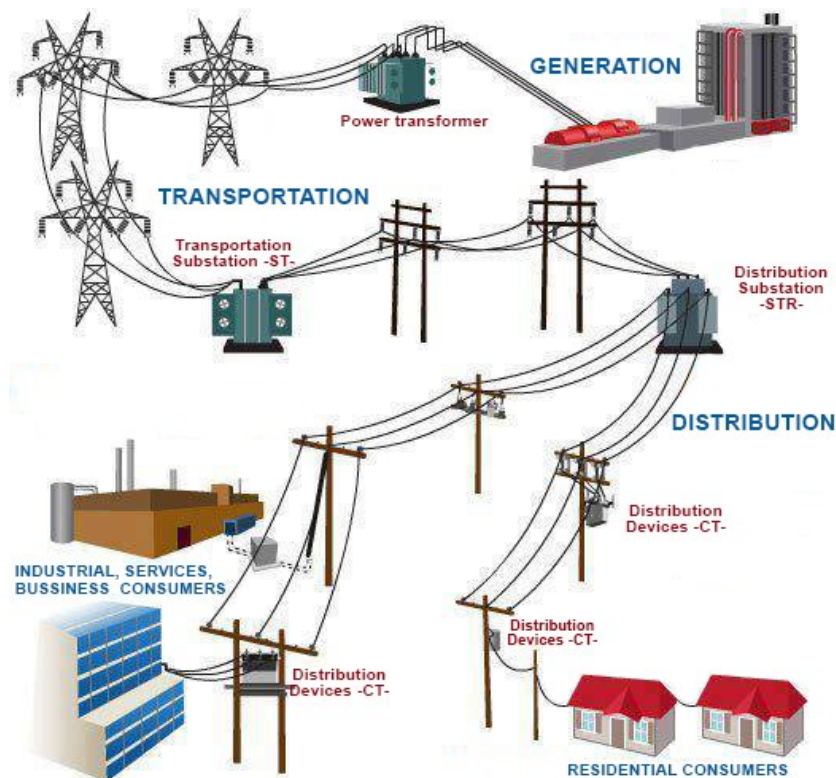
Distantzia handietara garraiatzeko, goi-tentsioan¹ egin behar da, garraioan izandako galerak murrizteko. Transformazio-azpiestazioak (ST) behar dira, transformadore handiekin, tentsioa garraio-sarearen mailara igotzeko.

Espainiako garraio-sarean 400 kV-eko 22000km, 200 kV-eko 20000km eta 132 kV-eko 3000km daude.

- **Banaketa.** Behar energetikoa duten gune handien ingurura iritsitakoan, **elektrizitatea hornidura-puntu zehatz bakoitzera** banatu behar da (hiritako etxe eta saltoki bakoitzera, industrietara eta abar).

Banaketa-puntuen artean banatzeko, lehenik eta behin, garraio-sarearen goi-tentsioa murriztu behar da azpiestazioetan (ST).

Gero, banaketa-sareko tentsioa jaitsi egin behar da bukatzeko etxeko kontsumitzailearengana behe-tentsiotan (230 V). Hori transformazio- eta banaketa-azpiestazioetan egiten da (STR), transformazio-zentroekin -CT- (transformadoreak) batera, azken horiek auzoka kokatuak.



1 Goi-tentsioa

223/2008 Errege Dekretuan, lau kategoria bereizten dira goi-tentsioko lineak bereizteko:

- **Kategoria berezia** bezala hartuko da tentsioa 220 kV-ekoa edo handiagoa denean ($\geq 220000V$). Elektrizitatearen **garraio-sarea** (distantzia handitan) kategoria honetan dago batzuetan.
- **1. kategoria.** Tentsio nominala 66 kV-ekoa edo hortik gorakoa eta 220 kV-etik beherakoa denean. **Garraio-sarea eta** energia elektrikoaren **banatze-sarea** kategoria honetan daude batzuetan.
- **2. kategoria** bezala hartuko da tentsio nominala 30 kV-ekoa edo handiagoa eta 66 kV-ekoa baino txikiagoa denean. Batzuetan, energia elektrikoaren **banatze-sarea** kategoria horretan dago.
- **3. kategoria** bezala hartuko da tentsio nominala 1 kV-ekoa edo handiagoa eta 30 kV-ekoa baino txikiagoa denean. Kategoria honi, **tentsio-ertaina** ere esaten zaio.



Tentsio-ertaina

($\geq 1kV$ eta $< 30kV$). Tentsio-ertaineko instalazioak '3. kategoriako goi-tentsioko instalazioak dira'; hau da, goi-tentsiotzat hartu behar dira.

Kontsumitzaile handientzat erabiltzen da, hala nola **ospitaleak**, **aireportuak** edo **industria**. Energia elektrikoaren **sorreran** eta **banaketan** ere badago.

Behe-tentsioa

Behe-tentsioa 1000 V-etik beherakoa da ACn (1.500 V DCn). **Etxe**, **denda** eta **industria-kontsumitzaile txikientzat** erabilia.

ERRETERIA, transformazio- eta banaketa-azpiestazioa -STR Pekin- Pontika

Erreterriako udalerrian dagoen azpiestazio bakarra da, zehazki Pontika auzoan. Erreterriako biztanleriaren % 95i ematen dio zerbitzua. i-DE (Iberdrola distribución) enpresari dagokion transformazio- eta banaketa-azpiestazioa da. “ST Oyarzun”² azpiestazio transformatzailetik elikatzen da, Lartzabalgo biribilgunetik abiatuta Arramenditik igarotzen den lurpeko lerroren bidez.

Instalazioa Lezo, Oiartzun edo Altzako azpiestazioekin konektatuta dago, eta larrialdi-egoeretan horietatik laguntza jaso dezake eta horiei lagundu diezaieke ere.



Iturria: <https://www.i-de.es/conexion-red-electrica/produccion-energia/mapa-capacidad-acceso>

Denominación del Punto de Conexión	Identificador del Punto de Conexión	Coordenada X (m) (ETRS89)	Coordenada Y (m) (ETRS89)	Nivel de Tensión (kV)	Capacidad de acceso disponible (MW)	Capacidad de acceso ocupada (MW)	Capacidad de solicitudes admitidas pero no resueltas (MW)			Nudo de afectación mayoritaria en la red de transporte
							Fotovoltaico	Eólico	Otros	
OYARZUN1 T1	0120073669	590938.12	4795173.80	13	8.75	0.00	0.00	0.00	0.00	HERNANI 220
OYARZUN1 T1 30.000	0025420560	590938.12	4795173.80	30	13.81	0.00	0.00	0.00	0.00	HERNANI 220
OYARZUN1 T2	0120073670	590938.12	4795173.80	13	5.03	1.97	0.00	0.00	0.00	HERNANI 220
OYARZUN1 T2 30.000	0025420631	590938.12	4795173.80	30	9.61	0.00	0.00	0.00	0.00	HERNANI 220
PEKIN T1	0120073795	588816.94	4795656.53	13	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	HERNANI 220
PEKIN T1 30.000	0025440155	588816.94	4795656.53	30	15.90	0.00	0.00	0.00	0.00	HERNANI 220
PEKIN T2	0120073794	588816.94	4795656.53	13	6.78	0.22	0.22	0.00	0.00	HERNANI 220
PEKIN T2 30.000	0025440210	588816.94	4795656.53	30	16.38	0.00	0.00	0.00	0.00	HERNANI 220

2015eko otsailaz geroztik, STR Pekin, trinkoa eta barrukoa da; 1955etik leku berean zegoen aire zabaleko beste bat ordezkatur.



30 eta 13 kV-ko lineek hirigunea zeharkatzen dute lurpeko kanalizaziotan, eta aireko trazadura egiten dute hiri-eremuaren ertzetan.

30 kV-eko lineek Lezo, Oiartzun eta Altzako STR azpiestazioak hornitzen eta lotzen dituzte. Bezero batzuk, normalean fabrikak, 30 kV-etan elikatzen dira zuzenean, STRren arteko lotura-linea horietatik egindako deribazioetatik abiatuta.

13,2 kV-eko lineek hiritik banatutako transformazio-zentroak -CT- (transformadoreak) hornitzen eta lotzen dituzte. CT horiek lurpekoak dira, eraikinetan kokatuak edo erdi lurperatuak; udalerriak gutxienez zentro bat dauka auzo bakoitzeko; behe-tentsioan (230 V-etan) elikatzen dituzte etxebizitzak.

Iturria: Erreterriako hiri-antolamenduko plan orokorraren berrikuspena. Diagnostikoaren sintesia. 2021eko otsaila.

² “ST Oyarzun” Oiartzunen dago, Larzabal biribilgunearen alturan. GI636 saihebidearen beste aldean, goian; Bizkarrondo bidean, hain zuzen ere. Oiartzungo Gurutze auzoko “ST Arkale” eta Zikuñaga auzoko “ST Hernani” azpiestazioetatik elikatzen da.

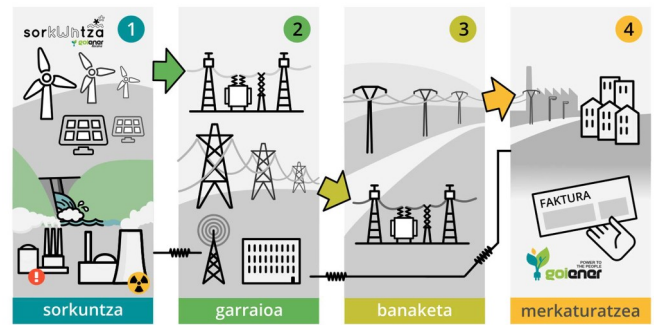
MERKATU ELEKTRIKOAREN SEGMENTAZIOA

Merkatu elektrikoa lau segmentutan banatuta dago: Sorkuntza, garraioa, banaketa eta merkaturatzea.

Sortze- eta **merkaturatze-**segmentuak **liberalizatuta** daude. Horrela, kontsumitzaile bakoitzak, adibidez, autokontsumorako instalazioak sor ditzan eta merkaturatze-entresa aukeratu ahal izan dezan.

Garraio- eta **banaketa-**segmentuak araututa daude, baina esku pribatutan edo erdi publikotan:

- Garraiatzea REE (Red Eléctrica de España) egiten du, orain Redeia taldearen barruan.
- Banatzea lehen egiten zuen enpresaren esku geratzen da; EAEn kasuan, "Iberdrola distribución" (i-DE) da.



SEGMENTU ARABERAKO ENPRESA-MOTA

Ekoizleak. Energia elektrikoa saltzen duten enpresa sortzaileak dira.

Garraio-sarea. Enpresa bakarra arduratzen da energia elektrikoaren garraioaz : REE (Red Eléctrica de España).

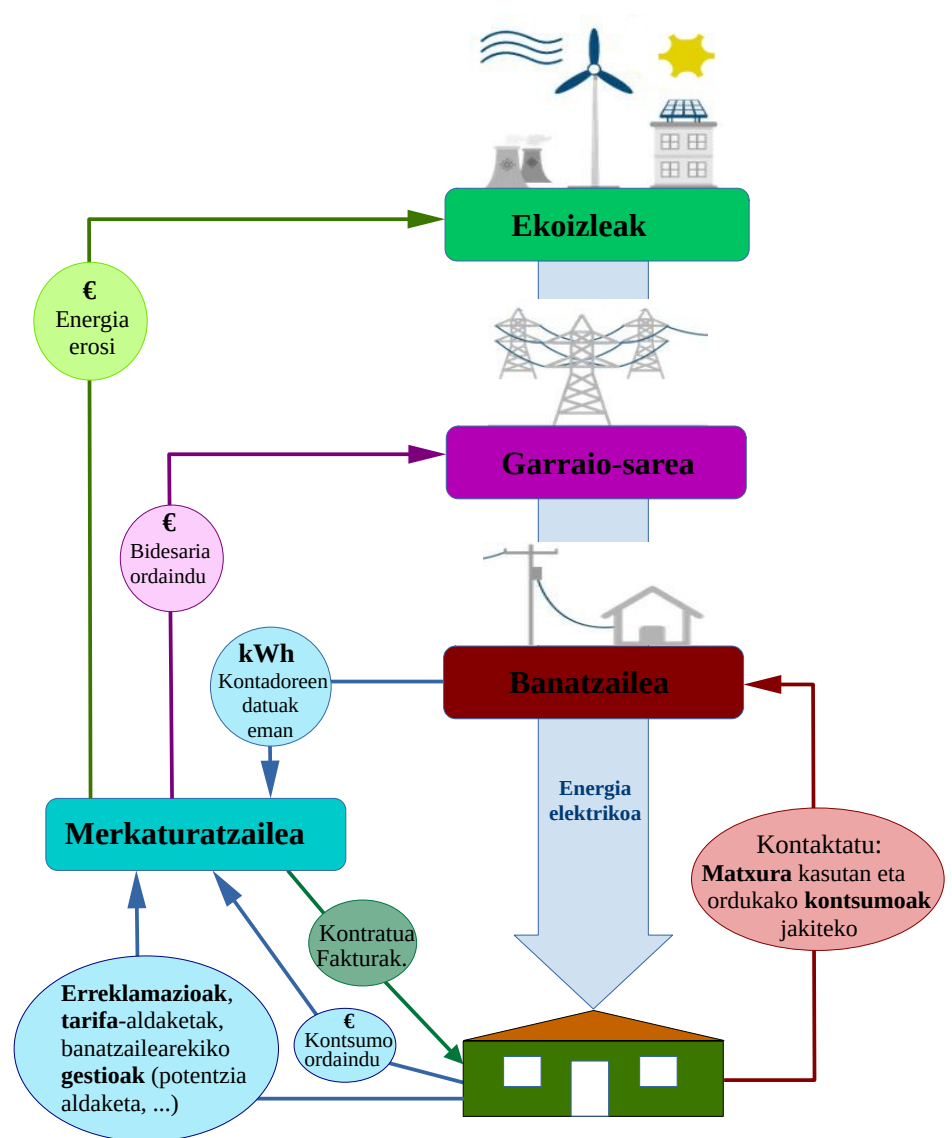
Banatzaileak: Merkatu elektrikoen liberalizazioaren aurretik zeuden enpresa pribatu berdinak dira. Ereku geografikoa banatuta dute, beraz, ezin da aukeratu. EAEn eta Nafarroan "Iberdrola distribución" da (i-DE)

Merkaturatzaileak: Enpresa horiekin elektrizitate-kontratuak egiten ditugu, fakturak bidaltzen dizkigute eta kontsumitutako energia kobratzen digute. Asko daude eta aukera dezakegu. Kontratuaren arabera bereizi behar dira:

- Kontsumitzaile eta merkaturatzailearen arteko **kontratu librekoak**.
- Gobernuak **araututako kontratukoak**.

Horiek PVPC izenez ezagutzen dira (Kontsumitzaile Txikien Borondatzeko Prezioa).

Erregulatutako kontratuak, "erreferentziako"tzat jotzen diren eta horretarako lizentzia duten merkaturatzaile gutxi batzuek (COR izendapenekin) bakarrik egin dezakete. Kasualitatea ote da? Horiek dira bizitza osoko konpainia handiak.



Enpresa banatzaileak

Handienak bost dira eta penintsularen zatirik handiena hartuta daukate:

- **i-DE.** Iberdrola Distribución Eléctrica S.A.
- **e-distribución.** Endesa Distribución Eléctrica S.L.
- **UFD.** Unión Fenosa Distribución S.A. (Naturgy).
- **E-Redes.** Lehen Hidrocantábrico Distribución Eléctrica S.A. EDP taldearena (Energía de Portugal).
- **Viesgo** Distribución Eléctrica S.L.
%75 EDP taldearena eta %25 Mcquarie-rena (Australia)



Beste guztiak ondorengo erroldan aurki daitezke:

<https://sede.cnmc.gob.es/listado/censo/1>

Enpresa merkaturatzaileak

Merkatua liberalizatuta dagoenez, **kontratu libreko merkaturatzaileen** kopurua oso handia da.

Baina **kontratu arautua merkaturatzaileak**, erreferentziako enpresa (COR) gutxitara mugatzen ditu estatuak.

Kontratu libreko batzuk:

Iberdrola, Naturgy, EDP, Repsol, TotalEnergies, Goiener,...

Erreferentziako batzuk, kontratu arauturako lizentziarekin:

CUR de Iberdrola, Baser, Energía XXI, Regsiti, EDP eta TotalEnergies enpresen erreferentziakoa Baser da.

Gainerako guztiak errolda honetan aurki daitezke:

<https://sede.cnmc.gob.es/listado/censo/2>

	BANATZAILEA	MERKATURATZAILEA	
		ARAUTUAK PVPC/ TUR	TARIFA LIBRE
CHC		comercializador de referencia energético grupo chc	chc energia
Grupo EDP	E-REDES DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	IIBASER	edp
Grupo Endesa	e-distribución	energíaXXI	endesa
Grupo Iberdrola	i-DE Grupo IBERDROLA	COMERCIALIZADOR DE ÚLTIMO RECURSO Grupo IBERDROLA	IBERDROLA
Grupo Naturgy	ufd Grupo Naturgy	Gas & Power comercializadora regulada Grupo Naturgy	Naturgy
Grupo Repsol	VIESGO DISTRIBUCIÓN	Regsiti	REPSOL

Erreferentziako merkaturatzaileak (COR)

Erreferentziako merkaturatzaileak (COR), gazteleraz COmercializadora de Referencia; lehen honela deitzen ziren: azken baliabideko merkaturatzaileak (CUR), gazteleraz Comercializadora de Último Recurso.

COR merkaturatzaileak merkatu arautuan jarduten duten konpainiak dira, elektrizitatearen PVPC tarifa eta gas naturalaren TUR tarifa eskainiz. Bi tarifek energiaren merkatuak adierazten duen balioaren arabera prezioa dute, Gobernuak gainbegiratuta.

Lau urtean behin, konpainia bakoitza aztertzen da, erreferentziako merkaturatzaile izaten jarrai dezaketen erabakitzeko.

Ondorengo baldintza hauek bete behar dituzte:

- Azken hamabi hilabeteetan batez beste 100.000 bezerori baino gehiagori energia eman dien enpresa-talde bateko kide izan beharko dute.
- Konpainia bakoitzaren kapital sozialak 500.000 eurotik gorakoa izan behar du.
- Erreferentziako merkaturatzaileat hartu aurretik, gutxienez 3 urtez merkatu librean eman behar izan ditu merkaturatzaile-zerbitzuak.
- Azken 3 urteetan ez du zigorrik jaso behar, ezta merkaturatze-jarduera eten ere.
- Azken urtean gutxienez 25.000 bezero izan behar ditu.

NOREN ESKU DAUDE ENPRESA ELEKTRIKOAK

Merkatu-kuotaren %50 inguru osatzen duten arren, Naturgyk, Iberdrolak eta Repsolek soilik mantentzen dute kapitalaren kontrola espainiarren esku, REE bezala.

REE. Red Eléctrica de España, orain Redeia taldearen barruan. Espainiako Sistema Elektrikoaren Operadorea³ da, eta bere eginkizuna bermatzaile izatea da, hornidura elektrikoaren jarraitutasuna eta segurtasunarena, baita ekoizpen- eta garraio-sistemaren koordinazio egokiarena ere.



Irabazi garbiak: 680 milioi euro 2021ean.

Akziodun nagusiak: SEPI. %20; Free float. %80 → BlacRock Inc. %5'4 (USA); Pontegadea SL. %3 (Amancio Ortega)

Iberdrola. Elektrizitate-merkatuan sorkuntza, banaketa eta merkaturatzea barne hartzen dituen taldea.

Irabazi garbiak: 3.885 milioi euro 2021ean.

Akziodun nagusiak: Qatar Investment Authority. %8'7; BlacRock Inc. %5'4 (USA); Norges Bank. %3'4 (Norway); The Vanguard Group. %3'17 (USA); Capital Research and Management Company. %2'17 (USA).



Ondoren, herrialde desberdinetako beste 15 inbertitzaile daude, bakoitza %1 baino apur bat gutxiagorekin.

Ondoren, akzioen zorro handi bat dago, akziodunen %60 ingurukoa. Horretan akziodun nagusia 2022an Iberdrolako presidentea den Jose Ignacio Sanchez Galan da, %0,219rekin.

Naturgy. Lehengo Gas Natural Fenosa.

Irabazi garbiak: 1.214 milioi euro 2021ean.



Akziodun nagusiak: Criteria Caixa. %26'7; Rioja Acquisition. %20'7; GIP. %20'6; Global InfraCo O. %13'9 Sonatrach. %4'1; Free float. %14'0

Endesa. Sorkuntza, banaketa gehi elektrizitatea/gasa merkaturatzea barne hartzen dituen taldea.

Irabazi garbiak: 1.902 milioi euro 2021ean.



Akziodun nagusiak: Enel Iberia. %70 (Italia); Free float. %30

Repsol. Elektrizitatearen eta gasaren sektoreko operadorea 2018tik, Viesgo emisio-baxuko sorkuntza elektrizitatearen zatia erosi ondoren; baita bere gasaren eta elektrizitatearen merkaturatzailea ere eresia. Filialak dira, besteak beste, Petronor eta Solred.



Irabazi garbiak: 2.499 milioi euro 2021ean.

Akziodun nagusiak: Sacyr %8'2 (Espainia); JP Morgan %6'8 (USA); BlacRock Inc. %5'4 (USA); Amundi. %3'2 (France); Erakundeek kontrolatutako % 37 '12; erakundeek kontrolatutako % 37' 15 FreFloat.

KOMUNITATE ENERGETIKOEN EREDUAK ETA ERLAZIONATUTAKO MERKATURATZAILEAK

Energia-komunitateen esparruan, EAEn kooperatibak sustatzen ari diren hainbat eredu ematen ari dira, erakunde juridiko gisa, energia-komunitateentzat:

EBK... Energia Berriztagarrien Komunitatea. Eredu horretan hutsetik abiatzen da eta herritarrek berek sortzen dute komunitatea, batzuetan udal-erakundeen edota Goiener merkaturatzailearen laguntzarekin, irabazi-asmorik gabeko kooperatiba baita. Horrelako komunitateetan, hasiera batean, ez ditu bazkideak merkaturatzaile jakin batengana behartzen edo zuzentzen.

Ekiola... EVE-EEEk eta Kreanek bultzatzen dute eredu hori (azken hori Mondragon taldeko LKS kooperatibaren zatia da). Kooperatiba bat sortzen duen eredu bat da, eta bere bazkideei “erabiltzeko prest” konponbidea ematen die. Horrelako kooperatibetan, ez da merkaturatzaile jakin bat behartzen, baina Ekiluz merkaturatzailearentz zuzentzen da.

TEK/CEL... Tokiko Energia Komunitatea. Eredu hau Edinorrek sustatzen du (Petronorrek energia berriztagarrietarako sortutako enpresa). Kooperatiba bat ere sortzen duen eredu bat da, eta bere bazkideei ere “erabiltzeko prest” konponbidea ematen diete. Horrelako kooperatibetan, ez da merkaturatzaile jakin bat behartzen, baina Repsol merkaturatzailearentz zuzentzen da.

3 Ez nahastu sistema-operadorea eta merkatu-operadorea. Merkatuko operadorea arduratzen da eguneroko enkanteetan energiaren salerosketako harremanak kudeatzeaz, handizkako prezioen berri emateaz, merkatu-arauak proposatzeaz, merkatuko agenteak kontrolatu eta informatzeaz, etab.
Iberiar penintsulako (Espainia, Portugal) **merkatuaren operadorea OMIE** (Energia Merkatu Iberiarreko Operadorea) da.

EVE-EEEren (Energiaren Euskal Erakundea) arabera, 2022ko urrian, energia-komunitateen zerrendak 42 kide zituen.

EBK eredia:

- OREXAKO EBK
- ENHERKOM (Hernani)
- Leitzako EBK (Nafarroa)
- Itsasondoko EBK
- Getariako EBK
- Zestoako EBK
- Errenteriako EBK
- Oiartzungo EBK
- Bergarako EBK
- Elorrioko EBK
- Otxandioko EBK OREKA
- Lea Ibarako EBK LEARGI (Amoroto, Aulesti, Gizaburuaga, Mendexa, Munitibar Arbatzegi Gerrikaitz)
- Balmasedako EBK (BALEKI)
- Eako EBK
- Elgetako EBK
- Usurbilgo EBK
- Ziortza-Bolibar EBK
- Zumaiaiko Piztu

Ekiola eredia:

- Ekindar, S. Coop. (Azpeitia)
- Leintz Bailarako Ekiola, S. Coop. (Arrasate, Aretxabaleta, Eskoriatza, Leintz Gatzaga)
- Urretxuko Ekiola, S. Coop.
- Donostiako Ekiola, S. Coop.
- Egutera, S. Coop. (Ekiola Zumaia)
- Lea Artibaiko Ekiola, S. Coop. (Berriatua, Etxebarria, Ispaster, Markina-Xemein)
- Aiarako Ekiola, S. Coop. Amurrio, Aiara, Ludio/ Llodio, Arceniega/ Artziniega, Okondo)
- Lautadako Ekiola, S. Coop. (Agurain/ Salvatierra, Alegria-Dulantzi, Asparrena, Barrundia, Elburgo/Burgelu, Iruraiz-Gauna, San Millán/ Donemiliaga, Zalduondo)
- Añanako Ekiola, S. Coop. (Armiñón, Berantevilla, Erriberagoitia/ Ribera Alta, Iruña Oka/ Iruña de Oca, Kuartango, Lantarón, Ribera Baja/ Erribera Beitia, Valdegovía/ Gaubea, Zambrana)
- Gorbeialdeko Ekiola, S. Coop. (Aramaio, Arratzua-Ubarrundia, Legutio, Urkabustaiz, Zigoitia, Zuia)
- Arabar Errixako Ekiola, S. Coop. (Oyón-Oion, Labastida/Bastida, Laguardia, Elciego, Lapuebla de LabarcaLanciego/Lantziego, Elvillar/Bilar, Samaniego Villabuena de Álava/Eskuernaga, Baños de Ebro/Mañueta Yécora/Iekora, Moreda de Álava/Moreda Araba, Leza Navaridas, Kripan Cripán, Labraza, Salinillas de Buradón/Gatzaga Buradon, Laguardia Barriobusto/Gorrebusto, Viñaspre/Binasperi, Laserna, Assa, El Campillar)
- Arabako Mendietako Ekiola, S. Coop. (Arraia Maeztu, Campezo, Bernedo, Lagrán, Peñacerrada, Valle de Arana)

TEK eredia:

- TEK ZUMARRAGA
- TEK LARRAUL
- TEK ATHLETIC
- TEK ZIERBENA
- TEK SOMORROSTRO (Muskiz)
- TEK SAN FIDEL (Gernika)
- TEK BERROBI
- TEK BERIO (Donostia/ San Sebastián)
- TEK URNIETA
- TEK BARAKALDO
- TEK LASARTE-ORIA
- TEK ANDOAIN