



## **SIDERURGIA INDIAN**

Ohar teknikoa

---

**2023ko uztailak 10**



# Aurkibidea

■ 1. LABURPEN EXEKUTIBOA.....	3
■ 2. MERKATU SIDERURGIKOAREN ALDERDI NAGUSIAK .....	6
3. ALTZAIRUAREN MERKATUA INDIAN.....	9
3.1. Merkatuaren neurria eta aurreikuspenak.....	10
3.2. Eskari handieneko sektoreak .....	11
3.2.1. Eraikuntza .....	11
3.2.2. Trengintza .....	11
3.2.3. Automobilgintza.....	11
3.2.4. Ekipo-ondasunak .....	12
3.2.5. Tarteko produktuak.....	12
3.3. Aurreikuspenak, inbertsio-proiektuak eta gobernuaren politikak.....	12
3.3.1. Aurreikuspenak.....	12
3.3.2. Inbertsio-proiektuak.....	13
3.3.3. Gobernuaren politikak .....	16
3.4. Altzairu-inportazioei buruzko Europako araudia eta Indiako Merkatuaren Egokitzapena .....	17
3.5. Esportazioak eta inportazioak.....	18
3.5.1. Esportatutako eta inportatutako produktu nagusiak .....	19
3.5.2. Makinak.....	20
4. BALIO KATEA .....	23
4.1. Sektoreko enpresa nagusiak .....	23
5. LEHIA MAILAKO DINAMIKAK .....	27
5.1. Merkatuko funtsezko faktoreak .....	27
5.1.1. Altzairua saltzeko.....	27
5.1.2. Makinak saltzeko .....	27
5.2. Sartzeko ibilbideak eta sartzeko oztopoak.....	28
5.2.1. Bi produktu motetarako sartzeko ibilbideak .....	28
5.2.2. Sartzeko oztopoak.....	28
5.2.3. Kontuan izan beharreko eskakizun orokorrak .....	28
6. AUKERAK.....	31
7. BIBLIOGRAFIA.....	33
8. ERANSKINAK.....	37



## 1. LABURPEN EXEKUTIBOA

Altzairuaren merkatua da, petrolioaren eta gasaren ondoren, mundu mailan bigarren garrantzitsuen. Merkatu horren barruan, munduko bigarren produktore nagusi bihurtu da India Txinaren ondoren, eta Japonia ordezkatur. Indiako merkatuak hazten jarraitzen du, herrialdearen barne-eskaerari esker. Eskari hori eraikuntzaren sektoreak bultzatu du batez ere eta hazkunde egonkorrari eustea lortu du.

Indian, altzairuzko produktu amaituen produkzioa 110 milioi tonakoa izan da 2022an eta 2027ra arte urteko igoera % 4 ingurukoa izango dela aurrez ikusi da.

Oso merkatu lehiakorra da; lehiakideen posizioa sendoa da eta zaila izan daiteke altzairu- produktore gisa sartzea. Kasu batzuetan, produktu espezializatuera mugatzen da sarbide hori. Hala eta guztiz ere, sektorea egitura mailako aldaketa garrantzitsuak bizitzen ari da, gobernuak bultzatuta, eta produkzio jasagarria lortzeko helburua dute, berotegi-efektuko gasen isurpena saihestuz. Horretarako, etorkizuneko produkzio-lantegi eta - instalazioek energia-iturri alternatiboetan oinarritutako labe-modelo berriak gehitu beharko dituzte.

Indiako merkatua kontsolidazio fasean dago gaur egun; izan ere, altzairutegi handiak enpresa txikiagoak erosten ari dira, balio erantsi handiagoko produktuak fabrikatuta edo gaitasunak handituta dibertsifikazioa lortzeko. Azken 3 urteotan, esate baterako, Tata Steel-ek Bhushan Steel, Usha Martin eta Nilachal Ispat Nigam enpresak erosi ditu. Era berean, JSWk Bhushan Power & Steel eta Monet Ispat & Energy eskuratu ditu, eta Nippon Steel-en Arcelor Mittalen arteko joint-ventureak (enpresa-elkartea) Essa Steel erosi du. Mugimendu horiek balio-kateen integrazioa eragin dute eta horrek, aldi berean, aurrez finkatutako altzairutegietarako eraginkortasun handiagoa eta prezioen hobekuntza ekarri du. Prezioen hegazkortasuna nabarmen jaitsi da altzairu-erosle handiek (auto-fabrikatzaileek, adibidez) kontratuak hiruhilekoka edo urteka ixtea lehenetsi baitute, prezioen egonkortasuna eta hornidura erregularra ziurtatzeko.

Indiako gobernuak tokiko produktuen esportazioak sustatzen ditu, beroan edo hotzean ijeztutako altzairuzko bobinei balio erantsi handiagoa emanez. Gobernuak muga-zerga bat ezarri dio burdin-minerala esportatzeari lehengai nagusia atera ez dadin eta, aldi berean, beste muga-zerga bat ezarri zien oinarritzko altzairuaren esportazioei barne-merkatua lasaitzeko, Ukrainako gerraren ondorioz bat-bateko igoerak izan baitzituen. Aldi berean, gobernuak PLIS (Productivity Linked Incentive Scheme) politika jarri zuen martxan, herrialdean balio erantsi handiagoko produktuen fabrikazioa handitzeko, hala nola altzairu elektrikoa, altzairu autopropulsatua eta abar, material horien inportazioak gutxitu ahal izateko. Zenbait lehengairen (batez ere, burdin-minerala) prezioaren kontrola egiten da eskurako merkatuan, ETEak diren produktoreen kasuan, baliabide mugatuagoak dituzten enpresei lehengai hori prezio lehiakorragoan eskaintzeko, prezioak doituz. Horretarako, nazioarteko merkatuaren egoera aztertzen da eta, ondorioz, beharren eta lortu nahi diren helburuen arabera prezioa aldatu.



Indiako merkatuak aukera handiak eskaintzen dizkie altzairua tratatzeko makinak saldu nahi dituzten Euskadiko enpresei, eta, bereziki, labeak produzitzen edo egokitzen dituztenei (erregai fosilak erabiltzen dituztenei labeekin lotuta, baina batez ere erregai alternatiboak erabiltzen dituzten labeei dagokienez, haien berotegi-efektuko gasen produkzio garbia zero bada). Hazten ari den merkatu bizia da eta barneko eskariak potentzial handia du eta kontsumoaren zatirik handiena jasaten du. Berritzeko enpresa pribatuak egindako inbertsioari eta gobernuak eskainitako pizgarriari esker, hornitzaileen partaidetza garrantzitsua duten proiektuak ari dira sortzen.



**MERKATU  
SIDERURGIKOAREN  
ALDERDI NAGUSIAK**



## 2. MERKATU SIDERURGIKOAREN ALDERDI NAGUSIAK

Burdinaren eta altzairuaren merkatua da mundu mailan bigarren garrantzitsuena (petrolioaren sektorea bakarrik du aurretik). Etengabe hazten ari den merkatua da, bi materialek industria-sektore askotan erabilera zabala dutelako eta moldakorrek direlako. Altzairu eta burdinaren industria eskatzaile nagusiak dira, besteak beste, hauek: eraikuntza, automobilgintza eta garraioa. Altzairuaren edo burdinaren produkzioarekin zerikusia duen jarduera oro hartzen du sektoreak, hau da, meatzeetako erauzketatik hasi eta bitarteko edo azken produkturaino.

Aurreikuspenen arabera, merkatuak 1,93 bilioi dolar inguruko balioa lortuko du 2027rako. Produktu siderurgikoen moldakortasunari esker, erabilera asko dituzte eta, ondorioz, haien kontsumoa hainbat sektoretan orokorra da. Hala ere, pandemiak eta Europako gerrak eragindako krisiaren eragina jasan dezake sektoreak.

Gaur egun, munduko produkzio- eta kontsumo-merkatu garrantzitsuenak Asian daude. Txina da nagusi eta jarraian India azaltzen da, 2019an Japonia gainditu baitzuen mundu mailako bigarren produktore gisa. Batez ere Txinako eta Indiako automobilen eraikuntza- eta produkzio-proiektuen kopuru handiarekin lotuta dago. Aurreikuspenen arabera, gainera, datorren urteotan merkatu horiek hazten jarraituko dute (batez ere Txinakoak).

Merkatu horretako bi azpisektore bereiz daitezke: batetik, altzairuaren eta burdinaren produkzio primarioa, minerala erauzteko eta arrabio eta burdinazko lingote bihurtzeko lanak biltzen dituen eta, bestetik, bigarren mailako altzairuzko produktuak produzitzea, burdina altzairu bihurtzea eta produktu berriak sortzeko erabiltzea jasotzen duena.

Gaur egun, altzairua produzitzeko erabiltzen diren teknologia nagusiak labe garaiak edo "Blast Furnace" (ingelesez) izenekoak, eta arku elektrikoko labeak dira: "Electric Arc Furnace", ingelesez. Lehenengo horren erabilera izan zen 2021ean ohikoena; izan ere, produkzio osoaren % 60 labe horietan egindakoa zen. Bestalde, arku elektrikoko labeen erabilera bidez lortutako produkzioa % 33koa izan zen. Gainerako produkzioa beste labe edo makina batzuekin egindakoa izan zen.

Lehia handiko sektorea da eta enpresak oso posizionatuta daude, bereziki lehiakorrak diren prezioekin. Herrialdeko lehengai ugarienek (burdinak, batez ere), gobernu gehienek babes handia dute (zentrala eta Estatu mailakoa) eta horrek burdinaren meatzaritzako ustiapena mugatzen du (esaterako, goi-mugak dituzte, eta enpresei ustiapenak saltzea araututa dago). Bestalde, merkatuan presentzia handia duten enpresa handiek meatze horiek ustiatzeko eskubideak aspaldi lortu zituzten eta, merkatuko prezioarekin alderatuta, lehengaiaren prezio egonkorragoa lortu zuten.

Ondorioz, burdin-mineralen salerosketaren Indiako merkatuan negoziatzeko aukera gutxi dago, erregulazioen kopuru handia dela eta. Horri guztiari, gainera, bertako burdinaren kontsumoa sustatzeko inportazioei muga-zergak ezarri izana gehitu behar zaio. Bestalde, altzairu espezializatuak produzitzeko behar den beste lehengairik ez dagoenez (adibidez, altzairu elektrikorako silizea), inportatu egin behar dira.

Gainera, barrak, hodiak eta balio erantsi txikiagoa duten beste produktu batzuk produzitzen dituzten lehiakideen kopurua handia da; horrek eskaintza handia sortzen du azken eroslearentzat eta, ondorioz, erosleak prezio lehiakorragoa lortzeko presio handiagoa egin dezake. Horregatik, zenbat eta handiagoa izan erositako produktu kantitatea, orduan eta neurrikoagoa izaten da prezioa.

Kontuan hartu behar da sektore hori sekulako aldaketak jasaten ari dela, batez ere trantsizio ekologikoari dagokionez. Izan ere, energia-iturri alternatiboak bilatzen (hala nola hidrogenoa) edo labe elektrikoen ahalmena handitu nahian ari dira. Horretarako, makina asko berritu eta egokitu behar dira. Gainera,



garapen-bidean dauden herrialdeetako gobernuak proiektuak finantzatzeko kanpaina handiak egiten ari dira sektore barruan eta altzairua eskatzen duten sektoreetan.



**ALTZAIUAREN  
MERKATUA  
INDIAN**



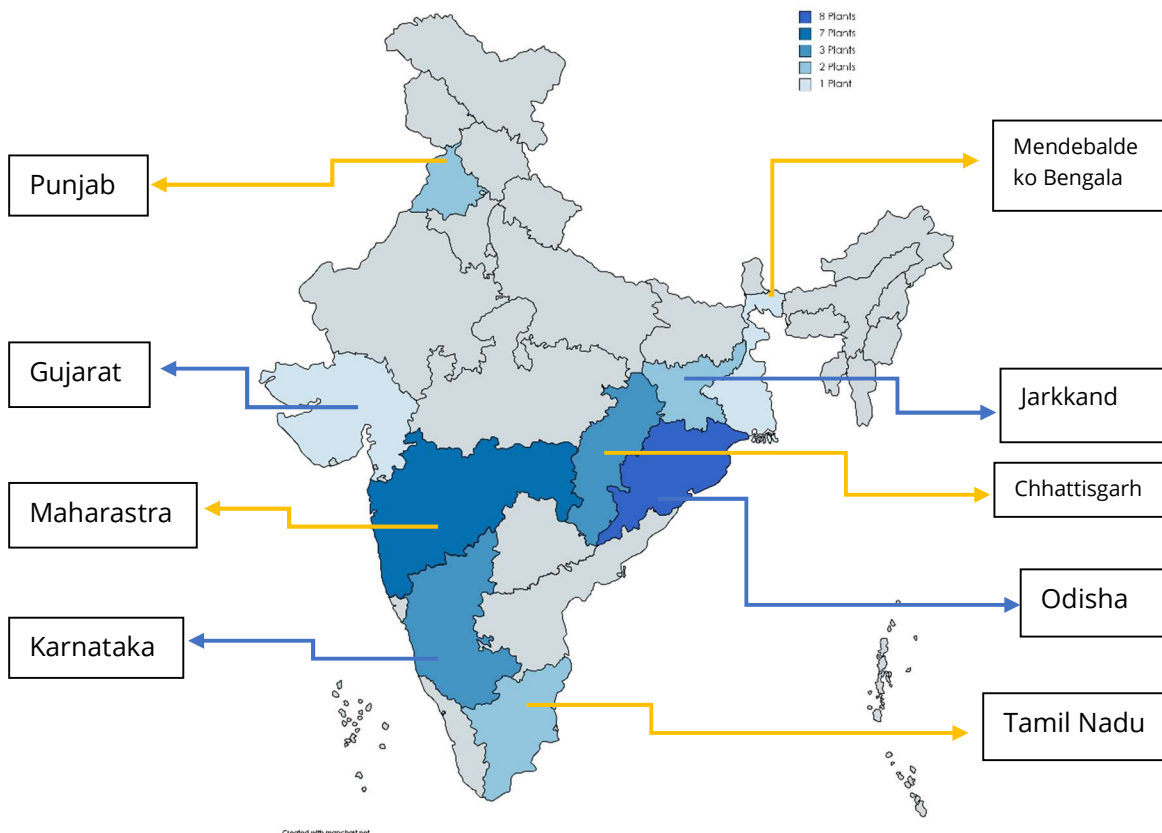


### 3. ALTZAIUAREN MERKATUA INDIAN

Produkzioari dagokionez, Indiako altzairu-merkatua da mundu mailan bigarrena. Gaur egun, handia da barne mailako eskaria eta oso positiboak dira merkatuaren hazkundearekin lotutako aurreikuspenak. Horrekin lotuta, gobernuak laguntza eta inbertsioak eskaini ditu lehenik eta behin sektorea modernizatzeko (izan ere, gaur egun, produktu gehienek balio erantsi txikia dute), bigarrenik, barne-eskaerari tokiko eskaintzarekin erantzun ahal izateko, eta Indian produzitu ondoren esportatzeko eta, hirugarrenik, garapen jasangarriko helburuak betetzeko (eta, batez ere, ingurumenarekin lotutako Pariseko akordioetan adostutakoa). Hala, energiari eta kontsumoari dagokienez modu eraginkorrean funtzionatuko lukeen sektore berdea garatu nahi da.

Hainbat tamainatako enpresak bizi dira merkatu horretan: produkzio osoa jasotzen (materiala erauztetik hasi eta azken produktua egiteraino, gehienetan labe garaiak erabilia) duten handienetatik hasi, eta enpresa txiki eta ertainak arte. Azken horiek, batez ere, baztertutako materialak birziklatzeaz arduratzen dira eta haien jarduera arku elektrikoko labeen erabileran oinarritzen da.

Geografiari dagokionez, produkzio-lantegi kopurua dela eta eskualderik garrantzitsuenak dira Odisha eta Maharastra (bakoitzak 7-8 lantegi ditu), eta jarraian Chhattisgarh, Jarkhand, Karnataka, Mendebaldeko Bengala, Tamil Nadu eta Punjab. Haietako lautan daude burdin-mineralaren erreserba handienak eta labe garai eta galdategi nagusiak. Geografikoki, herrialdearen erdialdean eta erdialde-ekialdean daude. Karnatakaren kasuan, gainera, beste industria batzuetako produkzio mailako zentro handiak daude bertan: automobilgintza, berriztagarriak, elektronika eta aerospaziala, besteak beste.



Irudia 1. Altzairua produzitzen duten lantegiak dituzten estatuen mapa. Bertan prestatua, informazio-iturria ZJELL.com



Sektore horrek herrialdeko meategietatik datorren burdin-mineralaren ia % 100 kontsumitzen du, baina koke-ikatzaren eta produktu espezializatuago batzuk produzitzeko beharrezkoak diren beste lehengai batzuen inportazioaren mende dago. Hala ere, Indiak burdin-mineralaren munduko bosgarren erreserba handiena du bere lurraldean eta, herrialdearen eskulanaren prezio baxuarekin batera, oso merkatu lehiakorra izatea ahalbidetzen du.

### 3.1. Merkatuaren neurria eta aurreikuspenak

Gaur egun, altzairuaren sektoreak herrialdeko BPGaren % 2 osatzen du eta modu egonkorrean hazten ari da barne-kontsumoari (eraikuntza, adibidez) eta altzairua eskatzen duten beste sektore batzuen hazkundeari esker. Munduko bigarren merkatu handiena izan arren, oraindik ez da pertsonako batez besteko kontsumo mailetara (globaletara) iritsi. Indiako Altzairuaren Ministerioak 2023ko otsailean argitaratutako datuen arabera, Indian, altzairuaren batez besteko *per capita* kontsumoa 77,2 kg-koa da. Beste nolabait esanda, azken 8 urteotan % 50 igo da. Dena den, munduko gainerako tokiekiko aldeak nabarmenak dira; izan ere, datu horiek munduko batezbestekoarekin alderatuta, (2021ean 235 kilo inguru) % 33 baino ez dute biltzen. Hala eta guztiz ere, guztizko zifrak kontuan hartzen baditugu, etorkizunera begira garapen handiena izango duten eta gehien haziko diren merkatuetako bat izango da hau.

Produktuaren kategoria	2021-2022		2030-2031 proiektzioa	
	Kopurua (milaka tona)	Ehunekoa	Kopurua (milaka tona)	Ehunekoa
<b>Barrak eta hagak</b>	46.017	43,5	80.000	40
<b>Estrukturala</b>	7.229	6,8	18.000	9
<b>Tren arloko materialak</b>	1.419	1,4	2.000	1
<b>Produktu luzeak, guztira</b>	<b>54.665</b>	<b>51,69</b>	<b>100.000</b>	<b>50</b>
<b>PM eta HSM plakak</b>	5.224	4,9	10.000	5
<b>Xaflak eta bobinak / Beroan ijeztutako tirak</b>	15.797	14,9	27.800	13,9
<b>Hotzean ijeztutako xaflak eta bobinak</b>	10.078	9,5	20.000	10
<b>Xaflak eta bobinak, galvanizatutakoak, lauak eta uzkurruak</b>	4.800	4,6	10.000	5
<b>Kolorearekin estalitako plakak</b>	2.415	2,3	4.000	2
<b>Xafla eta bobina elektrikoak</b>	835	0,8	2.000	1
<b>Letoizko plakak</b>	591	0,6	1.100	0,55
<b>Hodiak</b>	3.757	3,5	7.000	3,5
<b>TMBP eta letoirik gabeko produktuak</b>	32	0,03	100	0,05
<b>Produktu lauak, guztira</b>	<b>43.529</b>	<b>41,16</b>	<b>82.000</b>	<b>41</b>
<b>Altzairu ez-aleatua, guztira</b>	<b>98.194</b>	<b>92,85</b>	<b>182.000</b>	<b>91</b>
<b>Altzairu aleatua</b>	4.478	4,23	12.000	6
<b>Altzairu herdoilgaitza</b>	3.080	2,92	6.000	3
<b>Amaitutako altzairua, guztira</b>	<b>105.752</b>	<b>100</b>	<b>200.000</b>	<b>100</b>

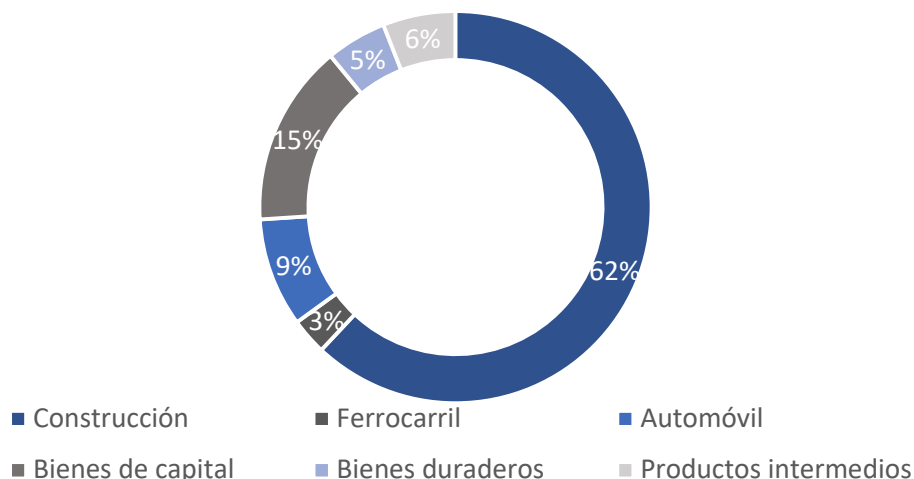
1. taula: Barne-merkatuan kontsumitutako altzairu-produktuak. Taularen iturria: (Rao, 2023)

Azken urte fiskalean<sup>1</sup> altzairu gordinaren produkzioa 133 milioi tonakoa izan zen. Aldiz, altzairuzko azken produktuena 120 milioi tonakoa izan zen. Barne-eskaria 110 milioi tona ingurukoa izan zen eta, horrenbestez, % 17 igo zen. Esportazioen superabita egon zen inportazioekiko, nahiz eta azken hiru hilekoan erregistroan joera-aldaketa bat ikusi den; izan ere, inportazioak handitu egin dira, eta esportazioak gutxitu. Ondorioz, defizit-egoerara iritsi da.

<sup>1</sup> Urte fiskala apirilaren 1ean hasten da, eta hurrengo urteko martxoaren 31n amaitu.



## 3.2. Eskari handieneko sektoreak



2. taula: Materiala eskatzen duten sektore nagusiei bideratutako altzairuaren ehunekoa. Iturria: Kartikay, K., Bandy, J., & Tenneti, L. (2019). *The Indian steel industry: Growth, challenges and digital disruption*. PwC.

Gaur egun, barne-eskaria da Indiako altzairu-sektorearen euskarri nagusia Gobernuak altzairua eskatzen duten sektoreetan inbertsioak egin dituelako. Ondorioz, altzairu garbiaren esportatzaile izateari utzi dio eta azken produktuen inportatzaile garbi bihurtu da. Izan ere, altzairuaren prezioak jaitsi egin dira Ukrainako gerrak sortu duen geldialdiaren ondorioz, eta prezio lehiakorragoak lortu dira Indiako merkaturako. Hain zuzen ere, hango etxeko prezioak igo egin ziren aurreko urteko azken hiruhilekoan.

### 3.2.1. Eraikuntza

Gaur egun, eraikuntza da altzairu kantitate handiena eskatzen duen sektorea inbertsio publikoak bultzatuta. Hain zuzen ere, pandemia aurreko urteetan, guztizkoaren % 62 kontsumitu du sektore horrek. Sektore horren baitan, bereziki garrantzitsuak dira berrikuntzako ekimenak eta zehazki hiri adimendunak sortzearekin lotutakoak (70 baino gehiago herrialdean).

### 3.2.2. Trengintza

Trengintzaren sektoreak, 2019an, herrialdean kontsumitutako altzairu guztiaren % 3 erabili zuen. Sektore horretako proiektu nagusiak hauek izan dira: lehendik zegoen azpiegitura hobetzea, herrialdeko linea guztiak elektrifikatzeko ahalegina egitea, karga garraiatzeko korridoreak sortzea eta abiadura handiko lineen proiektuak egitea.

### 3.2.3. Automobilgintza

Kontsumitutako altzairu kantitateari dagokionez garrantzi handiena duen beste sektoreetako bat da automobilgintzarena eta haren osagaiena. Indiako laugarren merkatu handiena da, eta bi eta hiru gurpileko ibilgailuen eta traktoreen produkzioan liderra da. Lau gurpileko ibilgailuen kontsumoak bultzatuta, sektorea hazi egingo dela espero da, bi gurpilen kalterako, pandemiaren ondorioz. Gobernuak mundu osoan merkatu hori lehiakor bihurtzeko programa bat kudeatzen du, eta arreta berezia jarri du ibilgailu elektrikoetan. Ibilgailu elektrikoaren aldeko joeraren ondorioz, produzitutako ibilgailu bakoitzeko altzairu gutxiago kontsumituko da, osagai gutxiago behar baitituzte.



### 3.2.4. Ekipo-ondasunak

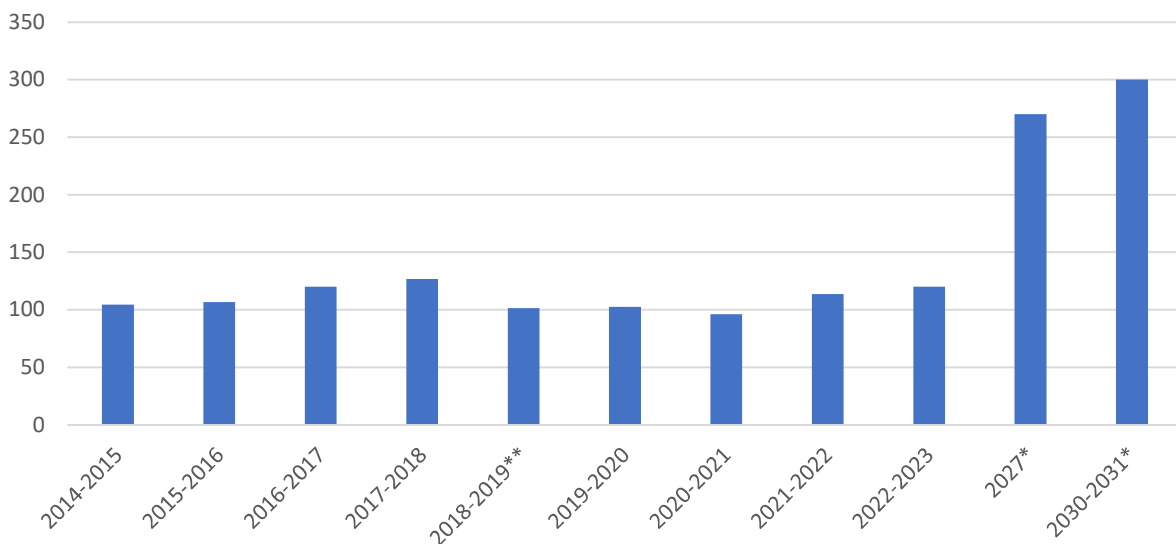
Kontsumo osoaren % 15en baliokideak dira kapital-ondasunak ere altzairuaren eta haren deribatuen eskatzaile garrantzitsuak dira, batez ere era guztietarako makinak produzitzeko (eraikuntzarako eta lurrik mugitzeko, eta makina-erreminta produzitzeko). Hori dela eta, sektore horrek bigarren sektore batzuekiko eta ekonomiaren garapen onarekiko mendekotasun handia du. Batez ere esportazioei esker garatu den merkaturia da, baina hazkundea ez da gelditu (nahiz eta oso sendoa ez den). Herrialdearen BPGaren % 4 biltzen du sektore horrek

### 3.2.5. Tarteko produktuak

Automobilgintzarekin, petrolioaren eta gasaren sektorearekin eta industriarekin lotura estua du. Hala, sektore horretako altzairuzko produktu garrantzitsuenak abiadura-kaxak eta horien zatiak eta lehengaiak erazteko eta garraiatzeko hodiak dira.

## 3.3. Aurreikuspenak, inbertsio-proiektuak eta gobernuaren politikak

### 3.3.1. Aurreikuspenak



3. taula: Altzairuaren urteko produkzioa eta 2027rako eta 2030erako proiektzioa\* \*\*2018-2019 alditik aurrera, datuak zenbatzeko metodoa aldatu egin zen. Bertan egina. Iturria: Indiako Altzairuaren Ministeria.

Hazkunde nabarmena aurreikusten da, hein handi batean gobernuaren inbertsioari esker, bereziki Altzairuaren Politika Nazionalen lehentasunezkoztat jotzen dituen sektoreetan. Sektore horiek automobilgintza, energia, aeroespaziala, defentsa eta nuklearra dira. Bestalde, eta "Make in India" politikaren ondorioz, hainbat sektore egokituko dira jasangarritasunaren eskakizunetara, eta, era berean, hazi egingo dira ekonomiaren garapen egokiari esker. Era berean, Indiako sektore siderurgikoa hazi da gehien azken urtean.

Sektorearen azken 15 urteetako garapena erreferentziatzen hartuta, haren hedapena esanguratsua da. Produktzioak % 75 egin du gora 2008tik eta eskariaren igoera, aldiz, % 80koa izan da. 2022an, altzairu gordinari eta amaitutako altzairuaren produkzioa 133,6 milioi tonakoa eta 120 milioi tonakoa izan zen hurrenez hurren.



Gai honekin lotuta gobernuak duen jarrera bereziki positiboa da; horrek, 2030erako, guztizko produkzioaren ia % 200eko igoera iragartzen du. Inbertsioari laguntzeko ekimen bat dago abian, eta horrek atzerriko inbertsio zuzenaren % 100 lantegi berrietako proiektuetara iristea ahalbidetzen du.

2000. urtetik 2022ra, atzerriko zuzeneko inbertsioaren fluxua 17 mila milioi dolarrekoa izan zen gutxi gorabehera. Kopuru horiekin, 2030erako 300 milioi tonako produkzio-zifrak lortzea espero du gobernuak (eta kopuru horretatik hurbil izatea eskaria). Ildo horretan, 2027ra begira, merkatua 270 milioi tona produzitzeko gai izatea espero da. Horren guztiaren balioa 105,8 milioi dolarrekoa litzateke.

Beste eragile batzuk ere baikor agertu dira aurreikuspenei dagokienez, baina zifrak ez dira hain handiak. Honako hauek dira, adibidez, Markets and Markets-en datuak:

**Indian amaitutako altzairuaren produkzioa, teknologiaren arabera, milioi tonatan adierazita.**

Teknologia	2022	2027	urteko hazkundera (%)
Labe garaiak	49,5	60,5	4,1
Arku elektrikoko labea	60,4	70,3	3,1
Guztira	109,9	130,8	3,6

4. taula: Indian amaitutako altzairuaren produkzioa, teknologiaren arabera, milioi tonatan adierazita. Iturria: markets and markets

**Indian amaitutako altzairuaren produkzioa, teknologiaren arabera, mila milioi dolarretan adierazita.**

Teknologia	2022	2027	urteko hazkundera (%)
Labe garaiak	27,5	32,7	3,6
Arku elektrikoko labea	40,2	45,8	2,6
Guztira	67,7	78,6	3,0

5. taula: Indian amaitutako altzairuaren produkzioa, teknologiaren arabera, mila milioi dolarretan adierazita. Iturria: markets and markets

**3.3.2. Inbertsio-proiektuak**

Sektorea produkzio berderantz berritzeko ahaleginek (zero isurpeneko helburua lortu nahian) eta altzairua eskatzen duen obra publikoan estatu mailan egindako inbertsio-proiektuak eragin eta aldaketa handiak sortzen ari dira industrietan, enpresetan eta produkzio-lantegietan. Bereziki garrantzitsuak dira hiri adimendunak sortzeko proiektuak. Altzairutegiei dagokienez, batez ere lantegiak handitzeko proiektuak daude.



## PROIEKTU BERRIEN KOKAPENA, ENPRESAREN ETA MOTAREN ARABERA



Lantegia handitzeko proiektuak

- A.- Vijayanagar JSW
- B.- Dolvi JSW
- E.- Jharsugudha BSPL (JSW)
- G.- Kaliganagar TATA
- I.- Duburi TSLPL (TATA)
- J.- Hazira AM/NS
- K.- Angul JINDAL STEEL



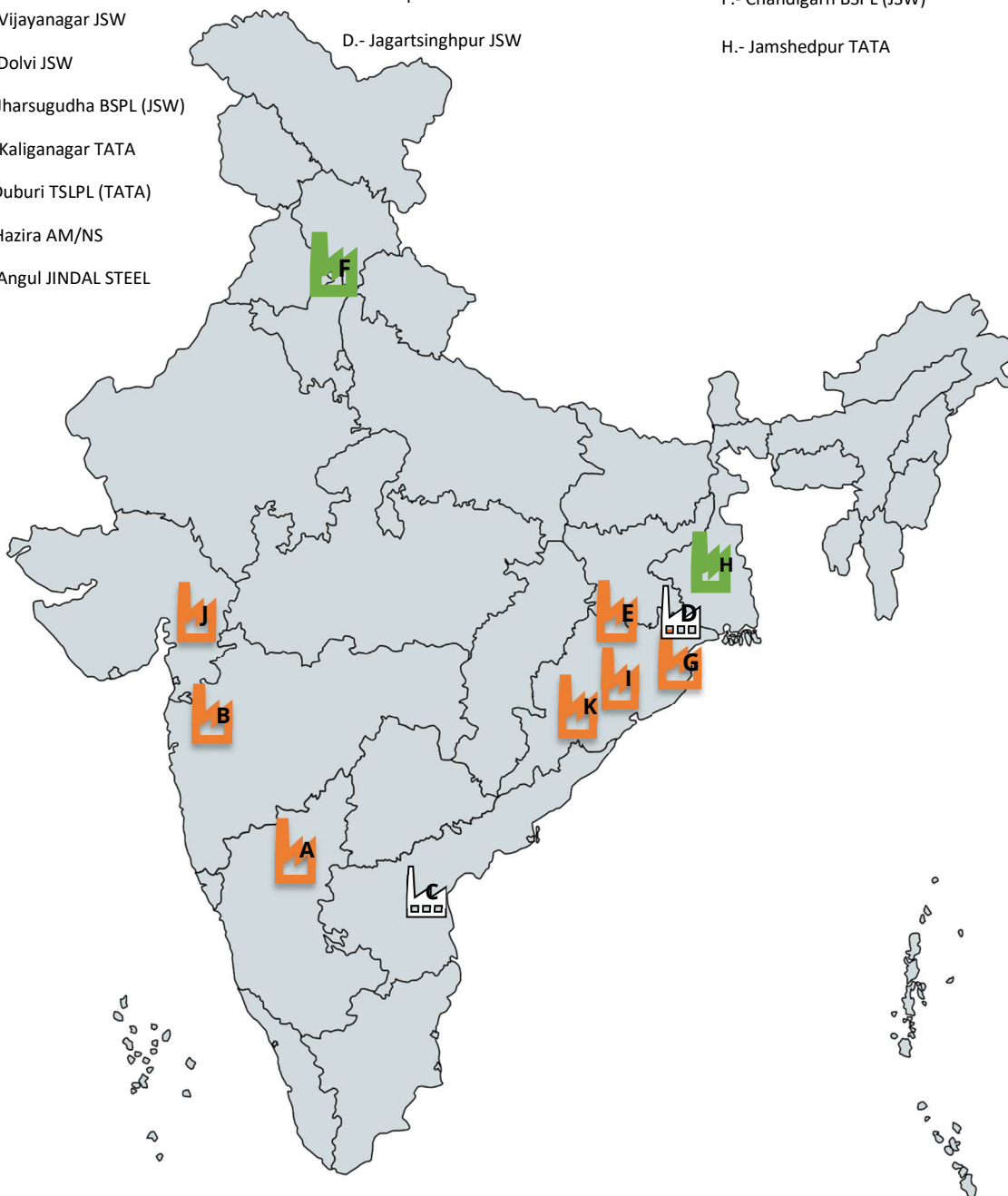
Lantegi berriak

- C.- Kadapa JSW
- D.- Jagatsinghpur JSW



Taldea berritzea

- F.- Chandigarh BSPL (JSW)
- H.- Jamshedpur TATA



Created with mapchart.net

2. irudia: Proiektu berrien kokapena, enpresaren eta motaren arabera. Bertan egina. Informazioa enpresa bakoitzeko webgune ofizialetan kontsultatu da.

Altzairutegien hedapeneko proiektu esanguratsuenen artean, honako hauek hartu behar dira kontuan:

### 3.3.2.1. JSW Steel:

Enpresak 2024rako produkzio-ahalmena handitzeko asmoa du. Horretarako, 2.400 milioi dolar bideratuko ditu hainbat hazkunde-proiektutarako:



- A. Vijayanagar: aurrekontuko 1.800 milioi dolar Vijayanagar-eko bere lantegiko ahalmena handitzeko erabiliko dira. Alemaniako enprekin akordioak adostu dituzte makinak erosteko. 4 labe garai berri, 2 galdategi eta makina osagarriak sartuko dituzte.
- B. Dolvi: Dolviko lantegi integratuaren kasuan, lantegiaren ahalmena bikoiztea planteatu dute.
- C. Kadapa: Andra Pradesh estatuko Kadapa hirian lantegi berria egingo dute eta horretarako inbertsioa 1068 milioi dolar ingurukoa izango da.
- D. Jagarsinghpur: Hasi dituzte Odesha-n Andra Pradesh-eko altzairu-lantegia eraikitzeko lanak. 13,2 milioi tonako ahalmena izango du.

Bestalde, Bhushan Power & Steel Limited (BSPL) filialak herrialdeko hainbat tokitan ahalmenak handitzea aurrez ikusi du. Honako hauek izango lirateke garrantzitsuenak:

- E. Jharsugudha: Odesha estatuan dagoen instalazio horrek altzairuaren produkzio integrala egiten du.
- F. Chandigarh: Produktu lauak eta hodiak produzitzen dituen lantegiak hedatzeko planak ditu.

### 3.3.2.2. Tata Steel

Tata enpresak 768 mila milioi dolar inguru inbertitu ditu dagoeneko instalazioak handitzen, berritzen eta abian jartzen herrialde osoan. Horren guztiaren helburua da 2030erako bere produkzio-ahalmena bikoiztea eta, horrenbestez, proiektu berriak iragarriko dituela aurrez ikus daiteke. Oraingoan, hauek nabarmendu behar dira:

- G. Kaliganagar: Odishako lantegia hedatzea proiektatu dute (hazteko hiru faseetako bigarrenean dago). Produkzio integraleko lantegia da eta, neurriari dagokionez, herrialdeko bigarrena da.
- H. Jamshedpur: Lantegi honetan, makinaren zati bat berritzeko asmoa dute.

Bestalde, Tata Steel Long Products Limited (TSLPL) filialak Neelanchal Ispat Nigam-ek Odishan duen lantegia erosi zuen aurreko ekitaldian.

- I. Duburi: Neelanchal Ispat Nigam-en lantegia Duburi-n dago, Jajpur-etik gertu. Enpresaren helburua da produkzio-ahalmena ia % 275 handitzea urtean produzitutako tona kopurua 5 milioira iristeko (gaur egungo produkzioa 1,9 milioi tonakoa da).

### 3.3.2.3. Arcelor Mittal Nipon Steel India (AM/NS India)

Enpresak hurrengo urteotarako hazkunde handia proiektatu du eta, horretarako, bere ahalmena handitzeko asmoa du.

- J. Hazira: 20 mila milioi dolar baino gehiagoko inbertsioarekin, Hazira-n (Gujarat) duen lantegia handitzea proiektatu du.

### 3.3.2.4. Jindal Steel & Power

- K. Angul: 2030erako ahalmenak zabaltzea eta hedatzea proiektatu dute. Gainera, altzairuaren mundu mailako produkzio-lantegi handiena sortu nahi dute bertan.



### 3.3.3. Gobernuaren politikak

Indiako gobernuak altzairuaren kontsumo handia ekonomia osasuntsuarekin eta indartsuarekin lotzen du. Ekonomiaren osasun-egoera eta ahalmenak neurtzeko adierazle gisa erabiltzen dute. Altzairuaren *per capita* kontsumoa ere oso garrantzitsua da, baina, munduko gainerako herrialdeekin alderatuta, batezbestekotik oso urrun dago, nahiz eta produkzioari dagokionez bigarren herrialde garrantzitsuena izan. Alde handi hori herrialdeko biztanleria handiarekin lotuta dago. Hori dela eta, gobernuak hainbat proposamen egin ditu kontsumo handiagoa bultzatzeko eta, hartara, herrialde garatuaren antzeko zifrak lortzeko, eta azken urteotan, merkatu horren karbono-aztarna murrizteko.

Altzairuaren Ministerioak ("Steel Ministry") du politika guztiak garatzeko, idazteko, proposatzeko eta kudeatzeko ardura. Gaur egun, horrekin guztiarekin lotuta kontuan izan beharreko lau dokumentu daude: **National Steel Policy (NSP), Production Linked Incentive (PLI), Steel Scrap Recycling Policy eta Policy for Providing Preference to Domestically Manufactured Iron and Steel in Government Procurement (DMI&SP)**

Bestalde, kontuan hartu behar dira "Make in India" politikaren ondorioak. Politika horrek tokiko produkzioa sustatzen du barne-kontsumorako eta esportaziorako. Nahiz eta siderurgia sektorea ez dagoen politika horren barruan, sektore gehienak altzairuaren mende daude eta, beraz, eragin handia izango dute material horren eskaeran.

#### 3.3.3.1. National Steel Policy (NSP)

Altzairuaren Politika Nazionala 2017an argitaratu zuten, pandemiaren aurretik, 2030era begira gobernuak lortu nahi zituen helburuak zehazteko asmoz. Gobernuaren azken helburua da hazkundera sustatuko duen eta teknologikoki aurreratua eta globalki lehiakorra izango den altzairu-industria garatzea. *Per capita* kontsumoaren helburua hirukoiztu egingo litzateke, 60 kg-tik 160 kg-ra. Gainera, urte horretarako merkatuak presentzia globala izan beharko luke balio erantsi eta kalitate handiko produktuarekin. Horretarako, koke bihur daitekeen garbiketako ikatzaren produkzio-ahalmena handitu beharko luke herrialdeak. Era berean, segurtasuneko eta osasuneko estandarretara ere egokitu beharko dute.

Gobernuaren aurreikuspenen arabera, 2030erako altzairu-eskaera 230 milioi tonara igoko da Estatuan, eta produkzio-ahalmena, berriz, 300 milioi tonara. Altzairua bereziki garrantzitsua izango da landa-eremuak, hiri-azpiegitura, errepideak, bideak eta abar garatzeko. Dokumentu honen bidez, gobernuak altzairuzko egiturak, berriak edo lehendik dauden azpiegiturak ordezkatzeko lituzketenak, eraikitzea sustatzeko konpromisoa hartu du. Produkzio-ereduei dagokienez, labe garaiaren bidezko produkzioa merkatuaren % 60-65era iristea espero da; merkatuaren gainerakoa (% 35-40), berriz, arku elektrikoko labeak eta indukzio-labeak osatuko lukete.

Gainerakoan, dokumentuan aipamen berezia egiten zaie galdategietako erregai alternatiboetan egindako inbertsioei, eta bereziki nabarmendu behar da gasarena. Hala, ezinbestekoa da gas naturala garraiatzeko eta kudeatzeko azpiegituran inbertsioak egitea, baita labe garaiak erregai berriekin funtziona dezaten egokitzea ere.

Indiako gobernuak detektatutako erronka nagusien artean, nabarmentzekoak dira sektorearentzat ezinbestekoak diren lehengairik eza eta produkzio-instalazioak eraikitzeko lurrak eskuratzea. Horiek guztiak politika jakin batzuei eta burokraziarekin eta prozedurekin lotutako arazoei lotuta daude. Gobernuak kudeatu behar duen beste eragozpen bat baliabide hidriko eta energetikoetarako irisgarritasuna kudeatzea da.

Bestalde, inbertsio handia egin behar da altzairuaren produkzioak garrantzi handiagoa duten estatuetako azpiegiturretan. Bereizki esanguratusak dira Odisha, Chhattisgarh eta Jharkhand, Karnatakaren kalterako.





Indiako altzairuaren merkatuan enpresa txiki eta ertain ugari daude. Batez ere arku elektrikoko labeak eta indukziokoak erabiltzen dituzte eta horiek altzairua produzitzen dute, zuzeneko erredukzioko burdina eta txatarra erabilia. Altzairuaren politika nazionalak sektore hori babestea aurreikusten du, eta koke-ikatzaren zati bat hura kontsumitzeko gordetzen du, produktu horren merkatu irekian parte hartzeak eragingo lukeen gailak saihestuz. Gainera, berrikuntza teknologikoa sustatzen da, produkzioan eraginkortasun handiagoa lortzeko, produktibitatea handituz eta energia-baliabideak hobeto aprobetxatuz.

### 3.3.3.2. Production Linked Incentive (PLI)

Programa hori 2021eko udan onartu zen, altzairu espezializatuaren produkzioa sustatzeko, gaur egun herrialdean produzitzen ari denak duena baino balio erantsi handiagoarekin. Horrela, herrialdeak ez du produktu horien inportazioekiko halako mendekotasunik izango. Interesak honako hauek dira espezifikoki: Altzairu estalia, erresistentzia handiko altzairua, errail bereziak, altzairu aleatuzko produktuak eta altzairuzko alanbreak eta altzairu elektrikoa. Programak sektorearen garapena sustatuko du inbertsioari lagunduta. 2027ra arte iraungo du, eta enpresek teknologian inbertsio handiak egitea espero da, gobernuak ezarritako eskakizunetara egokitzeko eta helburuak lortzeko.

### 3.3.3.3. Steel Scrap Recycling Policy

Altzairua Birziklatzeko Politika 2019an onartu zuten helburu argi batekin sustatuta: 2030erako Indiako merkatuaren autosufizientzia lortzea. Hondakin metalikoak sortzen dituzten sektoreek sortzen duten txatarraren kontsumo eta kudeaketa eraginkorra eta arduratsua lortzeko jarraibideen multzoa da. Gaur egun, eskaintza defizita dago, baina ekonomiaren eta gobernu-politiken hazkundearen ondorioz altzairu-kontsumoa handitzeak eskaintza hori ere igo egingo duela espero da. Helburua da labe elektrikoen altzairutegi txikiei lehengaita hornitzea, horiek baitira herrialde horretan txatarraren eskatzaile nagusiak. Horretarako, 2030erako 700 birziklatze-instalazio inguru sortzea aurreikusten da. Instalazio horiek txatarra erabili eta kudeatzeko makina eta espazio isolatu egokiak izango lituzkete.

### 3.3.3.4. Policy for Providing Preference to Domestically Manufactured Iron and Steel in Government Procurement (DMI&SP)

Politika instituzional horretan zehazten da gobernuaren lizitazioetan tokiko altzairuzko produktuak erabiltzea lehenetsiko dela gutxienezko kuoten bidez. Kuota horiek erabiltzeko gutzizko altzairuaren % 15 eta % 50 artekoak izan daitezke proiektuaren eta zehaztapenen arabera. Gobernuak edo haren mendeko agentziek sustatutako 10.000 milioi dolarretik gorako proiektu orori aplikatuko zaio politika hori.

## 3.4. Altzairu-inportazioei buruzko Europako araudia eta Indiako Merkatuaren Egokitzapena

Gaur egun, altzairua Indiatik inportatzeko kontuan hartu beharreko hainbat araudi daude, bai ekonomikoak, bai estandarrekin lotutakoak, eta bereziki garrantzitsuak dira lehenengoak. Aurreko hamarkadan, Europar Batasuneko Batzordeak ikerketa bat egin zuen, industriak eta merkatuak Batasunean bizi duten egoera baloratzeko. EBren ondorioa izan zen Europar produzitzen ziren produktuen antzeko edo berdinak diren produktuen inportazioak zirela mehatxua, eta zenbait tarifa ezarri zituen altzairua kide guztiei esportatzeko, araudi baten arabera.

Araudi hori, "2019ko urtarrilaren 31ko BATZORDEAREN 2019/159 BETEARAZPEN ERREGELAMENDUA (EB)" izenekoa, 2019. urtean ezarri zen, hasiera batean bi urterako, baina 2022ko martxoaren 15ean eguneratu eta "BATZORDEAREN 2022/434 BETEARAZPEN ERREGELAMENDUA (EB)" izenburupean argitaratu zen. Araudia 2024ko ekainean amaitzea aurreikusten da, eta herrialde eta aldien arabeko muga-zerga batzuk ezartzen ditu. Horietatik abiatuta, % 25eko muga-zerga aplikatuko da. Indiarentzat, horrek eragina du Batzordeak osatu zituen 26 kategorietatik 15etan. Produktu guztiak hiru kategoriatan sailkatzen dira: produktu lauak, produktu luzeak eta hodiak ("1. ERANSKINA"). "2. ERANSKINEAN", eragindako produktuen zerranda ikus daiteke, bai eta Txinako produktuen ezarpenekin egindako konparazioa ere. "1. ERANSKINA" eta "2.



ERANSKINA” kontuan hartuta, ikusten da eragina jasandako Indiako produktu gehienak produktu lauen familiakoak direla; Txinakoak, berriz, tubularrak edo hodiak dira.

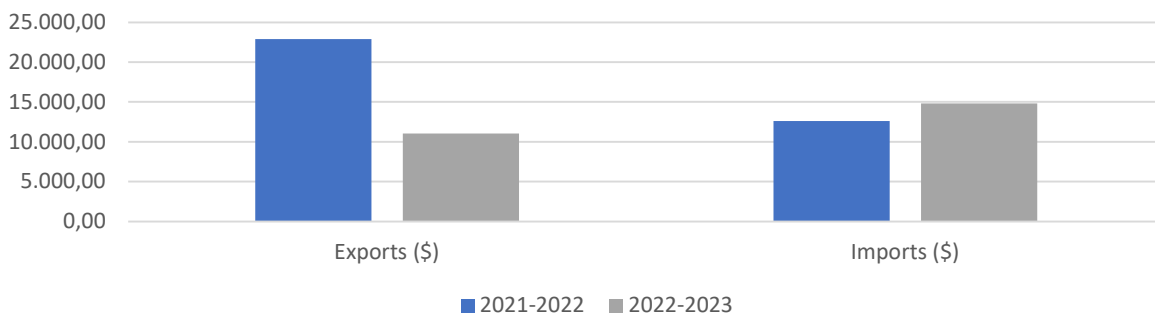
Gainera, 2021eko uztailaren 14an onartutako Karbono bidezko Muga Doitzeko Mekanismoa bete behar da. Mekanismo horretan, 72. kategorian sartutako produktuek (7202 eta 7204 kategoriakoak izan ezik, ferroaleazioak eta txatarra, hurrenez hurren) eta 7301 eta 7307 kodeen artean jasotako produktu tubularrek eragina jasan dute, eta inportatzaileak dagokion tarifa ordaindu beharko du produkzio- eta garraio-prozesuaren ondorioz atmosferara igorritako karbono dioxidoaren kalkulua egin ondoren. Errekargu handiagoa saihesteko, Indiako Gobernuak industria berdeagoaren alde abian jarritako ekimenak egokiak dira, baina egokitzeko denbora luzea beharko da

### 3.5. Esportazioak eta inportazioak

Azken urteotan, esportazioen zifrak erdira jaitsi dira gutxi gorabehera, eta inportazioak, berriz, pixka bat hazi. Une honetan, 3 mila milioi dolar inguruko defizita dago esportazioetan. Herrialde barruan eskaria hazi egin delako gertatu da hori, garapen-prozesuan aldaketa handiak jasaten ari baita. Europarekin lotutako esportazioan kasuan, aldiz, joera alderantzizkoa da, gerraren testuingurua dela eta. Europara egindako esportazioek igoera izan dute.

Pandemiaren urtea, 2020a, erreferentzia gisa hartuta, Indiatik Europarako altzairu-esportazioek gora egin dute azken 3 urteetan, 1.700 milioi eurotik 10.000 milioi eurora igaro baitira 2022an. Hazkunde hori bi arrazoiengatik gertatu da batez ere: alde batetik, pandemiaren ondoren ekonomiak normaltasunera itzuli izana eta, bestetik, Ukrainako gerra eta Europak lehengai-hornitzaile berriak bilatzea. Indiako altzairua inportatzen duten hiru herrialde nagusiak Italia, Belgika eta Espainia dira. Espainiara eta Euskadira soldadurarik gabeko hodiak eta altzairu ijektuko xaflak esportatzen dira nagusiki.

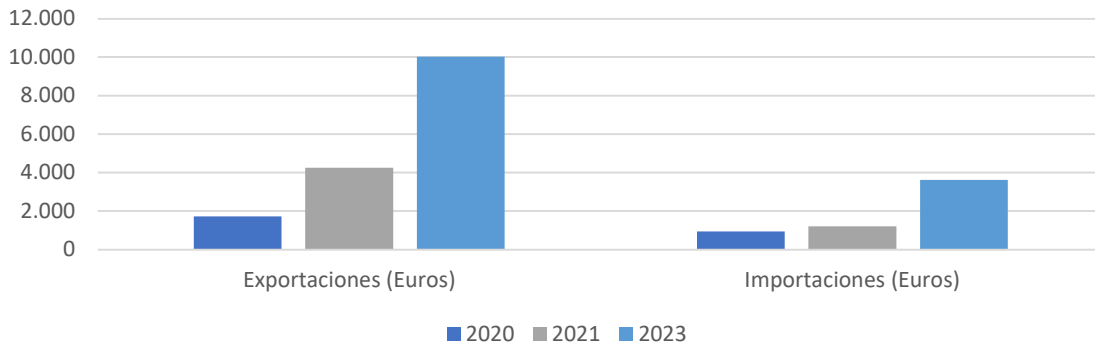
Altzairuaren eta burdinaren esportazioak eta inportazioak, guztira (TARIC 72)



6. taula: Indiatik eta Indiara egindako altzairuaren esportazioak eta inportazioak. Bertan egina. Iturria: Indiako Merkataritza Ministerioa.



## Indiatik Europara egindako altzairuaren eta burdinaren esportazioak eta inportazioak (TARIC 72)

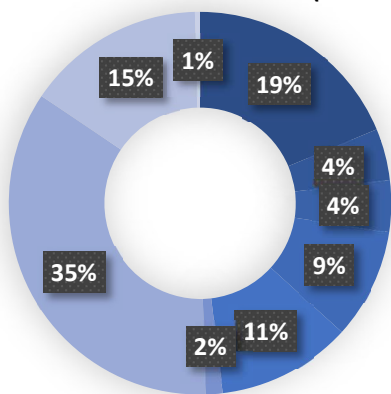


7. taula: Indiatik Europara egindako altzairuaren esportazioak eta inportazioak. Bertan egina. Iturria: Europako Batzordea.

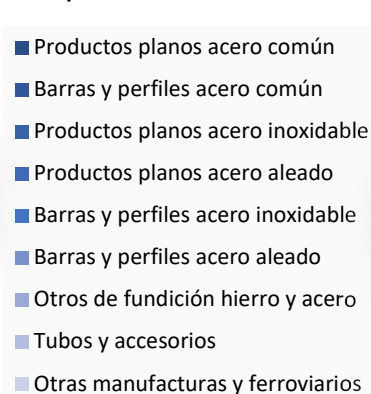
### 3.5.1. Esportatutako eta inportatutako produktu nagusiak

Esportatutako altzairuzko produktuei dagokienez, 4. taulan ikus daitekeenez, Indiatik batez ere iaz honako hauek esportatu ziren: “aleatu gabeko burdinazko edo altzairuzko produktu ijestu lauak, 600 mm edo gehiagoko zabalerakoak, beroan ijestutakoak, xaflatu eta estali gabeak”, TARIC 7208 kodea. Altzairu-esportazioen % 25 dira; ondoren “ferroaleazioak” daude, TARIC 7202 kodekoak, % 16an, eta jarraian “aleatu gabeko burdinazko edo altzairuzko tarteko produktuak”, TARIC 7207 kodedunak, % 13. Gaur egun, oraingoz, ferroaleazio gehiago esportatu dira, nahiz eta produktu ijestuak inportazio horren zati handi bat izaten jarraitzen duten.

#### EXPORTACIONES DE PRODUCTOS ELABORADOS A PARTIR DE COLADA CONTINUA (TARIC 72 Y 73)



#### ISURKETA JARRAITUARI ESKER PRESTATUTAKO PRODUKTUEN INPORTAZIOAK (72. ETA 73. TARIC)



2

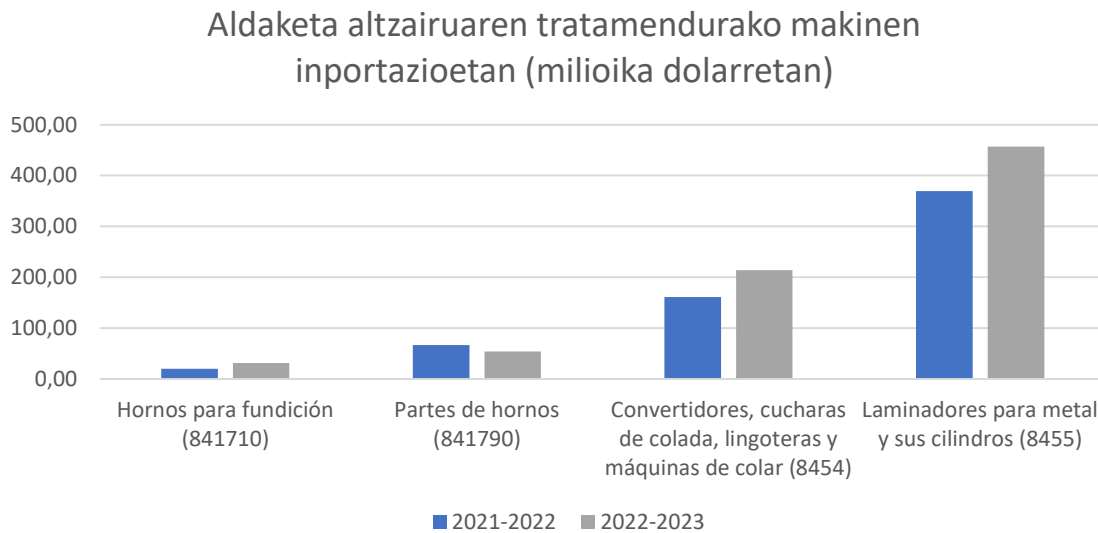
8. taula: Indiak esportatutako eta inportatutako eta isurketa jarraitutik prestatutako altzairuzko produktu nagusiak. Bertan egina. Iturria: Indiako Merkataritza Ministerioa.

<sup>2</sup> Kontsultatu 3. ERANSKINA talde bakoitzari dagozkion TARIC kodeak ezagutzeko



Inportazioak, berriz, lehengaiak lortzean oinarritzen dira. Horien artean nagusi dira honako haueetatik eratorritakoak: “galdaketako hondakinak eta hondarrak (txatarra), burdina edo altzairua; burdinazko edo altzairuzko txatarra-lingoteak” (TARIC 7204 kodea). Gainera, esanguratsuak dira honako hauen inportazioak ere: “tutu eta profil hutsak, soldadurarik gabeak (josturarik gabeak), burdinazkoak edo altzairuzkoak”, TARIC 7304 kodea.

### 3.5.2. Makinak



9.

taula: 2021-2022 eta 2022-2023 urteen artean altzairua tratatzeko erabilitako makinien esportazioetan gertatutako aldaketa. Bertan egina. Iturria: Indiako Merkataritza Ministerioa.

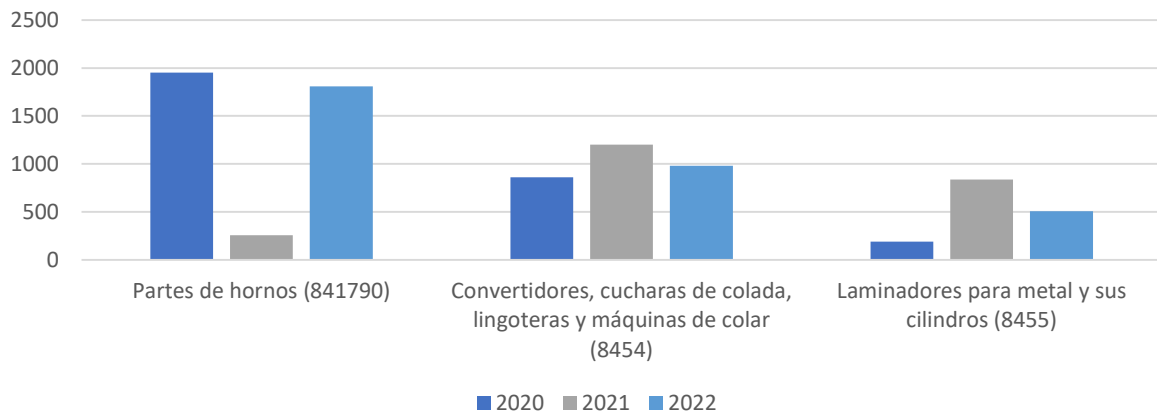
Altzairua tratatzeko makinei dagokienez, metalurgiarako, altzairutegietarako edo galdategietarako labeen, bihurgailuen, isurketa-zalien, lingote-ontzien eta galdatzeko (moldekatzeko) makinien eta metala eta haren zilindroak ijazteko makinien inportazioa handitu egin da. Bestalde, labe-zatien inportazioa gutxitu egin da azken urtean.

#### **Makinien esportazioak Euskaditik**

Euskaditik Indiara esportatzen diren makina gehienak labeak dira, batez ere piezaka esportatutakoak. Hain zuzen ere, azken 3 urteotan egindako labe osoen bidalketak oso gutxi izan dira. Ondorengo taulan ikus daiteke esportazioetan gertatu den aldaketa. Horrekin lotuta, pandemiak mota horretako produktuetan eragin gutxi edo eraginik ez zuela izan ikus daiteke.



## Euskaditik esportatutako makinak (milaka eurotan)



10. taula: Altzairua eta burdina tratatzeko erabilitako makinaren esportazioak. Bertan egina. Iturria: Espainiako Merkataritza Ganberaren kanpo-merkataritzako datu-basea.



**BALIO KATEA**



## 4. BALIO KATEA

Altzairua produzitzeko balio-katean hainbat etapa daude. Etapa horietan, enpresa handienak dira integrazioerik handiena dutenak, eta prozesu guztiak kontrolatzen dituzte: erauzketatik hasi eta azken produktua lortu arte.

Funtsean, lau prozesu bereiz ditzakegu altzairuaren produkzioan:

1. Labe garaian erretzeko beharrezkoa den burdinaren eta ikatzaren minerala erauzteak.
2. Altzairuaren produkzioa, karbonoarekin eta beste osagai batzuekin nahastuta, sortu nahi den altzairu motaren arabera.
3. Altzairu gordina era askotara eraldatzea, bitarteko produktu gisa saltzeko edo enpresan erabiltzeko.
4. Azken produktuak produzitzea laugarren eraldaketa-prozesuan.

Sektoreko konpainia garrantzitsuenak ia erabat integratuta daude balio-kate osoan; enpresa txiki eta ertainak, berriz, txatarra birziklatzen espezializatzen dira normalean, eta, beraz, gehienez ere, lau prozesuetatik hirutan pilatzen dira, nahiz eta normalean azken bi urratsetan kontzentratzen diren.

### 4.1. Sektoreko enpresa nagusiak

Altzairua produzitzen duten Indiako enpresa nagusiak, merkatuan rol protagonista dutenak, hiru dira: Tata Steel, neurri handia eta subsidiario asko dituen enpresa; JSW, ISPAT Steel eta Jindal Vijayanagar Steel Limited enpresak batu izanaren ondorioa da eta herrialdeko altzairuaren konglomeratu garrantzitsuenetako bat bihurtzeraino hazi da; eta Steel Authority of India Limited, SAIL, herrialdean 8 lantegi baino gehiago dituen Estatuko enpresa. Hurrengo taulan azaltzen dira enpresa nagusiak:

Enpresa	Produkzio-lantegi nagusiak	Instalaturako ahalmena, urtean	2030-2031rako proiektaturako ahalmena	Produkzioa (t miloi/urtean)	Bezero-industria
<b>Tata Steel Limited</b>	Jamshedpur Kalinganagar Meramandali Ludhiana	20	40	19	Automobilgintza
					Nekazaritza
					Eraikuntza
					Ingeniaritza, oro har
					Industria
					Trengintza
<b>Produkzio mota:</b>	Labe garaietako altzairuak, beroan ijeztutakoak, hotzean ijeztutakoak, kableak, estalitako produktuak, altzairu elektrikoa eta aleazio bereziak. Baita herdoilgaitzak ere				
<b>Produkzioaren helburua:</b>	Bertakoa: 13,61 miloi t/urtean: Produzitutakoaren % 85,55				
	Esportatuta: 2,60 miloi t/urtean: Produzitutakoaren % 14,45				
<b>Enpresari buruz:</b>	TATA taldeko enpresa bat da, eta produkzio-katea erabat integratuta du, hasi lehengaien erauzketatik eta azken produkturaino. Altzairua produzitzen duen munduko hamargarren enpresa handiena da. Nazioartean oso hedatua dago; gaur egun, 35 herrialde baino gehiagotan dago. 32.800 miloi dolar baino gehiagoko bolumena du gaur egun. Mundu osoan zehar 65.000 langile inguru ditu.				
<b>JSW Steel Limited</b>	Vijayanagar Dolvi Salem Jharsuguda Raipur	27	35	17,62	Automobilgintza
					Eraikuntza
					Ingeniaritza, oro har
					Industria



					Trengintza
<b>Produkzio mota:</b>	Labe garaietako altzairuak, beroan ijeltutakoak, hotzean ijeltutakoak, kableak, estalitako produktuak, altzairu elektrikoa eta aleazio bereziak. Baita herdoilgaitzak ere				
<b>Produkzioaren helburua:</b>	Bertakoa: 13,61 miloi t/urtean: Produzitutakoaren % 72 Esportatuta: 5,29 miloi t/urtean: Produzitutakoaren % 28				
<b>Enpresari buruz:</b>	Indiako sektoreko bi enpresa garrantzitsuenek bat eginda sortu zen JSW, eta gaur egun herrialdeko altzairuaren konglomeratu garrantzitsuenetako bat da. Mumbain du egoitza, eta gaur egun Indian eta Estatu Batuetan dago. Gainera, altzairua produzitzen duen Indiako enpresa integratu handiena da. Berrikuntza, ikerketa eta garapena dira bere espezializazio arloak. Horren adibide da automobilgintzarako erresistentzia handiko altzairua eta gama altuko altzairua produzitu zituen Estatuko lehen enpresa izan zela.				
<b>Steel Authority of India Limited (SAIL)</b>	Bhilai Rourkela Durgapur Bokaro Burnpur	19,5	35	16,9	Automobilgintza
					Eraikuntza
					Ingeniaritza, oro har
					Industria
					Nekazaritza
					Defentsa
					Trengintza
<b>Produkzio mota:</b>	Labe garaietako altzairuak, beroan ijeltutakoak, hotzean ijeltutakoak, kableak, estalitako produktuak, altzairu elektrikoa eta aleazio bereziak. Baita herdoilgaitzak ere				
<b>Produkzioaren helburua:</b>	Bertakoa: 11.547 milioi dolarreko irabaziak: Irabazien % 93,1. Esportatuta: 864 milioi dolarreko irabaziak: Irabazien % 6,9.				
<b>Enpresari buruz:</b>	Estatuaren enpresa da eta Indiako gobernuak jabea. New Delhin du egoitza. Gaur egun, 5 instalazio integratu eta 3 instalazio dituen altzairu berezietarako, gehienak herrialdearen ekialdean eta erdigunean, herrialdeak dituen burdin-mineralen erreserbetatik gertu.				
<b>Arcelor Mittal Nipon Steel India (AM/NS India)</b>	Hazira Jagatsinghpur	9	22	-	Automobilgintza
					Nekazaritza
					Eraikuntza
					Ingeniaritza, oro har
					Industria
					Trengintza
<b>Produkzio mota:</b>	Labe garaietako altzairuak, beroan ijeltutakoak, hotzean ijeltutakoak, estalitako produktuak eta herdoilgaitzak.				
<b>Produkzioaren helburua:</b>	-				
<b>Enpresari buruz:</b>	Arcelor Mittal eta Nippon Steel enpresek Joint-Venture bat eratu zuten 2019ko abenduan Essar Steel erosi ostean. Enpresa altzairuzko xafren produkzioan espezializatuta dago eta produkzio integrala jasotzen du.				
<b>Jindal Steel and Power</b>	Raigarh Angul	9,9	23	8,01	Automobilgintza
					Eraikuntza
					Ingeniaritza, oro har
					Industria
<b>Produkzio mota:</b>	Labe garaietako altzairuak, beroan ijeltutakoak, hotzean ijeltutakoak, estalitako produktuak eta errailak. Baita herdoilgaitzak ere				
<b>Produkzioaren helburua:</b>	Bertakoa: % 67 Esportatuta: % 33				





<b>Enpresari buruz:</b>	Jindal Steel and Power-en jarduera lau merkatutan oinarritzen da: altzairua, energia, meatzaritza eta azpiegitura. Enpresaren altzairu saila munduko bigarren balio-sortzaile handientzat hartu da. 22 herrialdetara esportatzen ditu bere produktuak.					
<b>Rastriya Ispat Nigam Limited (RINL)</b>	Visakhapatnam	7	7	5,2, gutxi gorabehera	Eraikuntza Ingeniaritza, oro har Industria	
<b>Produkzio mota:</b>	Labe garaiko altzairuak, barrak eta kableak					
<b>Produkzioaren helburua:</b>	Bertakoa: 4 miloi t/urtean: % 77					
<b>Produkzioaren helburua:</b>	Esportatuta: 1,2 miloi t/urtean: % 23					
<b>Enpresari buruz:</b>	Estatuaren enpresa, Odesan dagoen Visakhapatman altzairu-lantegiaren erakunde korporatiboa da. Vizag Steel ere deitzen diote eta altzairua produzitzeko Indiako lehen lantegi integrala izan zen. Enpresa esportatzailea da eta 10.000 langile inguru ditu.					
<b>Nagarnar Steel Limited</b>	Nagarnar	(3)	3	(Proiektuan dagoen lantegia da eta 2023rako amaitzea espero dute).		
<b>Enpresari buruz:</b>	Nagarnarren eraikitzen ari diren altzairutegiaren erakunde korporatiboa da. Indiako gobernuko altzairuaren ministerioak agindu zuen, altzairua produzitzeko instalazio integral bat eraikitzeko.					
<b>Jindal Stainless Limited</b>	Hisar Jajpur	1,9	2,9	-	Automobilgintza Eraikuntza Ingeniaritza, oro har Industria Trentingintza	
<b>Produkzio mota:</b>	Labe garaietako altzairuak, beroan ijeztutakoak, hotzean ijeztutakoak, barrak eta produktu bereziak.					
<b>Produkzioaren helburua:</b>	Bertakoa: % 75					
<b>Produkzioaren helburua:</b>	Esportatuta: % 25					
<b>Enpresari buruz:</b>	Jindal Steel & Power-en enpresa subsidiarioa da eta altzairu herdoilgaitzaren produkzioa du oinarri.					
<b>Electrosteel Steels Limited</b>	Bokaro	1,5	3,0	-		
<b>Produkzio mota:</b>	Labe garaiko altzairuak, barrak, kableak eta hodiak					
<b>Produkzioaren helburua:</b>	-					
<b>Produkzioaren helburua:</b>	-					
<b>Enpresari buruz:</b>	ESL enpresa publiko gisa sortu zen 2006an, baina 2018ko ekainean Vedantak erosi zuen.					
<b>Beste batzuk, sarrera kuotak barne</b>		55,2	104,1	-	-	

11. taula: Sektoreko enpresa nagusiak. Bertan egina. Iturria: Enpresa arloko webguneak eta aldizkari espezializatuak



**LEHIA MAILAKO  
DINAMIKAK**



## 5. LEHIA MAILAKO DINAMIKAK

Altzairuaren merkatuan nagusi dira lehia-dinamikak; izan ere, ondo kokatutako lehiakide asko daude bertan, eta eskaintza handia da; hala ere, zenbait alderditan ez dira oso espezializatuak, teknologia faltagatik. Dibertsifikatzeko gaitasuna, beraz, txikia da, eta produktu espezializatuen eskatzaileetara mugatuko dira merkataritzako ezarpenari ekin nahi dioten enpresen aldeko merkatu-hobiak.

Sarrera produkzio-instalazio baten bidez egiten bada, Indiako merkatuaren abantailez baliatzeak, hala nola eskulan merkeagoa eta nahiko baxuak diren kostuak, espezializazio gutxiagoko hobietara sartzeara ahalbidetuko du.

Era berean, makinari salmentari dagokionez, herrialdearen hazkunde ekonomiko azkarrak teknologia berri espezializatuagoa sartzeara eskatzen du, nazioarteko estandarretara egokitzeko eta tresna zaharrenak berritzeko. Altzairutik eratorritako produktuen kasuan bezala, makina sinpleenen prezioa eta marjinak doituagoak dira, herrialde horrek teknologia hori erreproduzitzeko ahalmena baitu. Beraz, makina espezializatuek eskaintzen dituzte ahalmen handienak inportatutakoak direlako.

### 5.1. Merkatuko funtsezko faktoreak

#### 5.1.1. Altzairua saltzeko

Merkatu horretan, altzairu-produktu espezializatuen eta kalitate handiagoko produktuen eskasia dago. Ondorioz, inportatutako materialak eta teknologia espezializatuak behar dira, eta horien artean daude, besteak beste, automobilgintzarako altzairua edo gama altuko altzairu elektrikoa. Automobilgintzak eta beste industria batzuek eragina jasan dezakete, eta baliteke lehengai horiek inportatu behar izatea produkzioa behar bezala garatzeko.

Sartzeko oztopoak handiak dira, lehenik eta behin, kapitalaren kostuagatik; bigarrenik, berrikuntzari lotutako eskakizun teknologikoengatik; hirugarrenik, eskala-ekonomiengatik (izan ere, enpresa handiek aprobetxamendu-gaitasun handiak dituzte, eta handizkako salmentek irabazi-marjina murrizten dute); eta, azkenik, gobernuaren araudiengatik eta erregulazioengatik, batez ere estandarrei lotutakoak. Badira, gainera, altzairua ordezkatzeko produktuak, batez ere aluminioa eta plastikoak, zenbait produktuentzat; horien erabilera gero eta handiagoa da pisuan dagoen aldea dela eta.

#### 5.1.2. Makinak saltzeko

Indian altzairua produzitzeko makina espezializatuen merkatua hazi da gehien azken urteotan, herrialdearen industrializazio azkarrak eta bizi duen hazkunde ekonomikoak bultzatuta. Horregatik, oso sektore lehiakorra da, bai prezioari, kalitateari, bai eskainitako produktuei dagokienez.

Garrantzi handiko atala da Asiako hego-ekialdeko merkatuan, eta proiektu berrietan (batez ere eraikuntzan) egindako inbertsio publikoak eragindako hazkundeak bultzatu du. Bestalde, mota horretako produktuarentako sarbidea eta salerosketaren ekintza oso eremu eta plataforma desberdinetan gertatzen dira. Hain zuzen ere, sareko merkataritza gero eta pisu garrantzitsuagoa hartzen ari da bertan. Horrekin lotuta, kontuan izan behar dira herrialdeko altzairuaren merkatuaren igoerarekin lotutako proiektzioak eta eskarian horrek izango duen eragina, potentzial handia eskainiko baitu horrek.

Muga-zergen balioak % 7,5 ingurukoak dira, piezaren arabera. Hala ere, India da inportazioak handitzeko aukera handiena duen herrialdeetako bat.

Bezeroek hainbat aukera dituzte eskaintzen artean eta, beraz, negoziatzeko ahalmen handia dute, produktu motaren arabera. Merkatuan lehia handia dago, antolatu gabeko sektore batean lehiakide asko daudelako eta jatorria Asian duten nazioarteko lehiakideak daudelako, batez ere Txina, Japonia edo Hego Korea.



## 5.2. Sartzeko ibilbideak eta sartzeko oztopoak

### 5.2.1. Bi produktu motetarako sartzeko ibilbideak

Atzerriko altzairuaren salmenta sektore pribatura mugatzen da batez ere; izan ere, gobernuaren politikak direla eta, bereziki zaila da bertan produkzio-lantegirik edo Indian esperientzia luzea ez duen atzerriko edozein enpresarentzat lizitazio publikoetara sartzea. Horregatik, garrantzitsua da bezero potentziala ezagutzea eta harekin harremanetan jartzea. Horretarako, bi ibilbide mota egin daitezke: lehena, zuzeneko ibilbidea, azoka espezializatueta parte hartzea eskatzen duena, bezero potentzialekin harremanak sustatzeko. Bigarrena, tokiko erakundeekin harremanetan jartzea (bezero izan daitezkeen harremana erraztu dezaketen merkataritza-ganbarekin, adibidez). Helburua salmenta puntuala bada, nahikoa izan daiteke proposamen mota horrekin, baina, proiektua epe ertainerako edo luzerako bada, komenigarria da herrialdean komertzial bat izatea, kasu askotan negozioiak harreman pertsonaletatik garatzen baitira.

Makinak saltzeko prozesua antzekoa da. Herrialdean, badaude hornitzaile ezberdinen produktu-gama zabala eskaintzen duten banaketa-enpresak. Azoka espezializatueta (IMTEX edo India Steel Expo, adibidez) parte hartzea norbere produktuak ezagutarazteko erakusleho bikaina izaten da.

### 5.2.2. Sartzeko oztopoak

Altzairutik eratorritako produktuen inportazioari dagokionez, kontuan hartu behar da "Make in India" programaren araudia. Neurri protekzionista horrek lehentasuna ematen dio Indian produzitutako ondasunen kontsumoari. Kasu horretan, kontuan hartu behar da, nahiz eta altzairua ez dagoen neurriak babesten dituen sektoreen artean, material hori eskatzen duten sektore asko daudela eta, beraz, baliteke zenbait ondorio izatea gobernuak zenbait produktu lizitazioen bidez erostean. Neurri horien artean, produktuaren ehuneko jakin bat, osoa ez bada, herrialdean produzitu behar izatea jasotzen da.

Gainera, TARIC 72 kodea duten eta Indiako tokiko agintaritzak ziurtatu behar dituen produktuei eragiten dien estandarren araudia dago; "Bureau of Indian Standards". Produktuak derrigorrezko estandarrak bete gabe merkaturatzeak isuna ekarriko luke. Bestalde, produktu horiek ez lukete aduana gurutzatzeko eskubiderik izango. Hori dela eta, esportazio-prozesua garaiz planifikatu behar da.

Aldiz, ez dago berriazko sarrera-oztoporik altzairua produzitzeko ekipo-ondasun berriak inportatzeko. Oztopo bakarra merkatuko eta prezioen lehia handia litzateke. Baina oztopo horiek bigarren eskuko produktuen kasuan detekta daitezke, agintari eskumendunak baimendu behar baititu.

### 5.2.3. Kontuan izan beharreko eskakizun orokorrak

Ondoren, altzairua, makinak edo ekipo-ondasunak Indiarra esportatzeko kontuan hartu beharreko baldintza garrantzitsuenen zerrenda ikusiko dugu:

1. Kontsumo-produktuetarako etiketatze-baldintzak: Indiako legeriak etiketa espezifikokoak eskatzen dizkie azken kontsumitzaileari zuzendutako produktuei.
2. Estandarrak eta ziurtagiriak: CEk edo ISik produktua behar bezala ziurtatu duela bermatu behar da.
3. Entregak eta ordainketak: entrega aurretik ordaindu dela bermatu behar da, bezeroak ez ordaintzeko dagoen arriskua dela eta.
4. Azpiegitura: India inbertsio handiak egiten ari da azpiegituran, baina oraindik ez du euskarri egokirik produktuak garraiatzeko, eta entrega-denborei eragin diezaike horrek.



5. Estatuaren arteko araudia: Estatu federal gisa, estatuak autonomia eta legegintzarako gaitasun handia dute, eta horrek desadostasun legalak eragiten ditu estatu baten eta bestearen artean.



**AUKERAK**



## 6. AUKERAK

Garrantzitsua da azken belaunaldiko teknologia eskaintzea, merkatuari eta enpresei modernizatzeko eta balio erantsi handiagoko produktu batekin merkatu heldu batean parte hartzeko aukera emateko. Saldutako produktuak mantentzeagatik sor daitezkeen zerbitzuak ere kontuan hartu behar dira. Gaur egun, Indiako altzairuaren merkatuak hiru aldaketa-ardatzek bultzatutako joera berritzailea eta aldakorra bizi du:

1. Indiak, tradizionalki, sistema automatizatuak saihestu ditu enplegu gehiago sortzeko, baina egungo joera kontrakoa da, hain zuzen ere. Indiako konpainiak prozesu automatizatuen alde egiten hasi dira, eraginkortasuna hobetzeko eta gaitasunak handitzeko. Kasu honetan, bereziki garrantzitsuak dira materialak manipulatzeko sistemak; izan ere, gaur egun, aldaketa-prozesu sakona bizi dute, eta makina astunak erabiltzea bultzatzen eta azpimarratzen dute.

2. Industriak gero eta konpromiso handiagoa du bezeroen eskaeren ondorioz estandar globalak lortzeko. Enpresa asko produkzio-unitateak modernizatzen ari dira, balio erantsi handiagoko produktuak (karbono-altzairua, altzairu elektrikoa...) produzitu ahal izateko estandar altuagoak eta beharrezkoagoak lortzeko.

3. Gaur egun, industria eraginkorragorako eta ikatzik gabeko prozesuetarako aldaketa-joera dago. Horretarako, koke-ikatzaren edo elektrizitatearen erabilera gutxituta edo, besterik gabe, erregai berdeetan oinarritutako sistemetara (hidrogeno berdea, adibidez) aldatuta lor daiteke hori. Ondorioz, Indiak Europara begiratzen du teknologia berdearen bila.

4. Gainera, altzairuaren mende dauden industriek, hala nola, eraikuntzak, defentsak, automobilgintzak eta abarrek goi mailako teknologiako makinak behar dituzte, altzairua landu eta prozesatu ahal izateko. Garai batean, sektore gehienak sektore publikoaren mende zeuden, baina gaur egun sektore horietako gehienak enpresa pribatuei ireki zaizkie, ez baitute murrizketarik atzerrian produzitutako makinak salerosteko. Aeronautika-, defentsa- eta trenbide-sektoreetan espezializatutako Indiako enpresa berri horiek merkatu globalean kalitate handiagoko ekipo-ondasunak erostera bideratu dira.

Beraz, sektore barruko enpresen artean joera berritzailea nagusitu dela esan dezakegu eta garrantzitsua da altzairua tratatzeko makinak produzitzen dituztenentzat proiektu horiek eskaintzen dituzten aukerak aprobeztatzea. Horrekin lotuta, gogorarazi beharrekoa da geografikoki proiektu handienak onartu dituzten eskualdea Odisha dela. Bertan, hedatzeko edo eraikitzeko 6 lantegi daude proiektatuta. Bestalde, gainerako proiektuak mendebaldeko kostan kokatuta daude; eskualde hartan, Karnatakan bi instalazio handituko dira, bat Maharastran eta bestea Gujaraten. Gainerakoak iparraldean, Chandigarhen, daude (makinak berrituko dituzte).



## BIBLIOGRAFIA





## 7. BIBLIOGRAFIA

- 6Wresearch. (March de 2023). *India Machinery Market (2022-2028) | Size, Industry, Outlook, Share, Growth, Revenue, Forecast, Analysis, Trends, Value, Segmentation & COVID-19 IMPACT*. Obtenido de 6Wresearch: <https://www.6wresearch.com/industry-report/india-machinery-market-outlook>
- Agarwal, V., Dayal, S., & Nallapaneni, A. (30 de Enero de 2023). *Decarbonizing India's steel sector: opportunities and challenges*. Obtenido de The Economic Times: <https://economictimes.indiatimes.com/industry/renewables/decarbonizing-indias-steel-sector-opportunities-and-challenges/articleshow/97439372.cms?from=mdr>
- Arcelor Mittal Nippon Steel India. (22 de Marzo de 2023). *About Us*. Obtenido de AM/NS INDIA: <https://www.amns.in/about-us>
- Equitymaster. (12 de Enero de 2021). *Steel Sector Analysis Report*. Obtenido de Equitymaster: <https://www.equitymaster.com/research-it/sector-info/steel/Steel-Sector-Analysis-Report.asp>
- European Commission. (23 de Marzo de 2023). *Barriers*. Obtenido de Access2Markets: <https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/en/barriers>
- Express News Services. (26 de July de 2022). *12 new steel projects coming up: Prafulla Mallick*. Obtenido de The New Indian Express: <https://www.newindianexpress.com/cities/bhubaneswar/2022/jul/26/12-new-steel-projects-coming-upprafulla-mallick-2480695.html>
- India Brand Equity Foundation. (Noviembre de 2022). *Iron & Steel Industry in India*. Obtenido de IBEF: <https://www.ibef.org/industry/steel>
- Jindal Steel & Power. (20 de Marzo de 2023). *Steel*. Obtenido de Jindal Steel & Power: <https://www.jindalsteelpower.com/steel>
- JSW Steel. (s.f.). *About Groups*. Obtenido de JSW: <https://www.jsw.in/groups/about-groups>
- Kartikay, K., Bandy, J., & Tenneti, L. (2019). *The Indian steel industry: Growth, challenges and digital disruption*. PwC. Obtenido de <https://www.pwc.in/assets/pdfs/consulting/technology/the-indian-steel-industry-growth-challenges-and-digital-disruption.pdf>
- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (24 de Marzo de 2023). *Barrera Régimen de Licitaciones y Contratación Pública*. Obtenido de Barreras Comerciales: <https://barrerascomerciales.comercio.gob.es/es-es/paises/Paginas/Paises-barrera.aspx?a=562&b=350>
- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (24 de Marzo de 2023). *Barrera Restricciones a la Importación de Productos del Acero*. Obtenido de Barreras Comerciales: <https://barrerascomerciales.comercio.gob.es/es-es/paises/Paginas/Paises-barrera.aspx?a=737&b=350>
- MINISTRY OF STEEL (ESTABLISHMENT DIVISION). (8 de Mayo de 2017). National Steel Policy. *The Gazette of India*. Nueva Delhi, Nueva Delhi, República de la India: Autoridad.



MINISTRY OF STEEL. (29 de Mayo de 2019). POLICY FOR PROVIDING PREFERENCE TO DOMESTICALLY MANUFACTURED IRON & STEEL PRODUCTS IN GOVERNMENT PROCUREMENT- REVISED, 2019 . *The Gazette of India*. Nueva Delhi, Nueva Delhi, República de la India: Autoridad.

MINISTRY OF STEEL. (7 de Noviembre de 2019). Steel Scrap Recycling Policy. *The Gazette of India*. Nueva Delhi, Nueva Delhi, República de la India: Autoridad.

MINISTRY OF STEEL. (29 de Julio de 2021). PRODUCTION LINKED INCENTIVE SCHEME (PLI) FOR SPECIALTY STEEL IN INDIA. *The Gazette of India*. Nueva Delhi, Nueva Delhi, República de la India: Autoridad.

Narayanan, L., & Joshi, A. (2023). *IRON AND STEEL MARKET GLOBAL FORECAST TO2027*. Markets and Markets.

News on Projects. (5 de Noviembre de 2022). *JSW Steel to raise ECA credit for ₹15,000 cr expansion at Vijayanagar plant*. Obtenido de newsonprojects: <https://www.newsonprojects.com/news/jsw-steel-to-raise-eca-credit-for-15000-cr-expansion-at-vijayanagar-plant>

News on Projects. (5 de Agosto de 2022). *Tata Steel to invest ₹1,000 cr in Neelanchal Ispat*. Obtenido de newsonprojects: <https://www.newsonprojects.com/news/tata-steel-to-invest-1000-cr-in-neelanchal-ispata>

News on Projects. (30 de Enero de 2023). *JSW Steel plans Rs. 20,000-crore capex in FY24 for capacity expansion: Rao*. Obtenido de newsonprojects: <https://www.newsonprojects.com/news/jsw-steel-plans-rs-20000-crore-capex-in-fy24-for-capacity-expansion-rao>

Pitman, A. (20 de Enero de 2015). *Land Acquisition May Become Easier in India, but Risks Remain*. Obtenido de India Briefing: <https://www.india-briefing.com/news/land-acquisition-9789.html/>

Rai, S. (s.f.). *DISRUPTIVE INNOVATION IN INDIAN IRON AND STEEL VALUE CHAIN*. Obtenido de NATIONAL PORTAL OF INDIA: <https://www.niti.gov.in/disruptive-innovation-indian-iron-and-steel-value-chain>

Rao, N. M. (April de 2023). Outlook for the Indian Steel Industry in 2030-2031 . *Iron & Steel Review*, págs. 18-26.

Shanmugam, S. P., Nurni, V. N., Manjini, S., Chandra, S., & Holappa, L. E. (2021). *Challenges and Outlines of Steelmaking toward the Year 2030-Indian Perspective*. MDPI.

Steel Authority of India Limited. (29 de Marzo de 2023). *About Us*. Obtenido de SAIL: <https://www.sail.co.in/en/company/about-us>



## Taulen aurkibidea

1. taula: Barne-merkatuan kontsumitutako altzairu-produktuak. 10. or. Iturria: Rao, N. M. (2023ko apirila). Outlook for the Indian Steel Industry in 2030-2031. *Iron & Steel Review*, 18-26. or.
2. taula: Materiala eskatzen duten sektore nagusiei bideratutako altzairuaren ehunekoa. 11. or. Iturria: Kartikay, K., Bandy, J., & Tennesi, L. (2019). *The Indian steel industry: Growth, challenges and digital disruption*. PwC.
3. taula: Altzairuaren urteko produkzioa eta 2027rako eta 2030erako proiektzioa\* \*\*2018-2019 alditik aurrera, datuak zenbatzeko metodoa aldatu egin zen. 12. or. Bertan egina. Informazioa Indiako Altzairuaren Ministeriotik atera dugu.
4. taula: Indian amaitutako altzairuaren produkzioa, teknologiaren arabera, milioi tonatan adierazita. 13. or. Iturria: Narayanan, L., & Joshi, A. (2023). *IRON AND STEEL MARKET GLOBAL FORECAST TO2027*. Markets and Markets.
5. taula: Indian amaitutako altzairuaren produkzioa, teknologiaren arabera, mila milioi dolarretan adierazita. 13. or. Iturria: Narayanan, L., & Joshi, A. (2023). *IRON AND STEEL MARKET GLOBAL FORECAST TO2027*. Markets and Markets.
6. taula: Indiatik eta Indiara egindako altzairuaren esportazioak eta inportazioak. 19. or. Bertan egina. Informazioaren iturria: Indiako Merkataritza Ministerioa.
7. taula: Indiatik Europara egindako altzairuaren esportazioak eta inportazioak. 19. or. Bertan egina. Informazioaren iturria: Europako Batzordea.
8. taula: Indiak esportatutako eta inportatutako eta isurketa jarraitutik prestatutako altzairuzko produktu nagusiak. 20. or. Bertan egina. Informazioaren iturria: Indiako Merkataritza Ministerioa.
9. taula: 2021-2022 eta 2022-2023 urteen artean altzairua tratatzeko erabilitako makinaren esportazioetan gertatutako aldaketa. 20. or. Bertan egina. Informazioaren iturria: Indiako Merkataritza Ministerioa.
10. taula: Altzairua eta burdina tratatzeko erabilitako makinaren esportazioak. 21. or. Bertan egina. Informazioaren iturria: Espainiako Merkataritza Ganberaren kanpo-merkataritzako datu-basea.
11. taula: Sektoreko enpresa nagusiak. 26. or. Bertan egina. Informazioaren iturria: enpresa arloko webguneak eta aldizkari espezializatuak.

## Intereseko estekak

- 1) [Lizitazio publikoei buruzko araudia](#)
- 2) [Indiako altzairuzko produktuetarako estandarrak](#)
- 3) [Altzairuzko produktuak inportatzeari buruzko Europako araudia](#)
- 4) [Altzairuzko produktuak inportatzeari buruzko Europako araudiaren aldaketa](#)



**ERANSKINAK**



## 8. ERANSKINAK

### 1. ERANSKINA

Produktuen familia	Produktuen kategoria
Produktu lauak	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 eta 11
Produktu luzeak	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 27 eta 28
Hodiak	20, 21, 22, 23, 24, 25 eta 26

### 2. ERANSKINA

Produktuaren / kategoriaren zenbakia	Produktuen kategoria	NC kodeak	Eragina du Indian	Eragina du Txinan
1	Beroan aleatu gabeko edo aleatutako xafla eta zumitz ijeltuak	7208 10 00, 7208 25 00, 7208 26 00, 7208 27 00, 7208 36 00, 7208 37 00, 7208 38 00, 7208 39 00, 7208 40 00, 7208 52 10, 7208 52 99, 7208 53 10, 7208 53 90, 7208 54 00, 7211 13 00, 7211 14 00, 7211 19 00, 7212 60 00, 7225 19 10, 7225 30 10, 7225 30 30, 7225 30 90, 7225 40 15, 7225 40 90, 7226 19 10, 7226 91 20, 7226 91 91, 7226 91 99	Bai	Ez
2	Hotzean aleatu gabeko edo aleatutako xafla ijeltuak	7209 15 00, 7209 16 90, 7209 17 90, 7209 18 91, 7209 25 00, 7209 26 90, 7209 27 90, 7209 28 90, 7209 90 20, 7209 90 80, 7211 23 20, 7211 23 30, 7211 23 80, 7211 29 00, 7211 90 20, 7211 90 80, 7225 50 20, 7225 50 80, 7226 20 00, 7226 92 00	Bai	Ez
3	Xafla magnetikoak (ale orientatuko altzairu elektrikozkoak ez direnak)	7209 16 10, 7209 17 10, 7209 18 10, 7209 26 10, 7209 27 10, 7209 28 10, 7225 19 90, 7226 19 80	Ez	Bai
4	Estaldura metalikodun xaflak	7210 20 00, 7210 30 00, 7210 41 00, 7210 49 00, 7210 61 00, 7210 69 00, 7210 90 80, 7212 20 00, 7212 30 00, 7212 50 20, 7212 50 30, 7212 50 40, 7212 50 61, 7212 50 69, 7212 50 90, 7225 91 00, 7225 92 00, 7225 99 00, 7226 99 10, 7226 99 30, 7226 99 70	Bai	Ez
5	Estaldura organikodun xaflak	7210 70 80, 7212 40 80	Bai	Ez
6	Eztainuztatutako lineako produktuak	7209 18 99, 7210 11 00, 7210 12 20, 7210 12 80, 7210 50 00, 7210 70 10, 7210 90 40, 7212 10 10, 7212 10 90, 7212 40 20	Ez	Bai
7	Aleatu gabeko edo aleatutako xafla laurdenak	7208 51 20, 7208 51 91, 7208 51 98, 7208 52 91, 7208 90 20, 7208 90 80, 7210 90 30, 7225 40 12, 7225 40 40, 7225 40 60	Bai	Ez
8	Beroan ijeltutako xafla eta zumitz herdoilgaitzak	7219 11 00, 7219 12 10, 7219 12 90, 7219 13 10, 7219 13 90, 7219 14 10, 7219 14 90, 7219 22 10, 7219 22 90, 7219 23 00, 7219 24 00, 7220 11 00, 7220 12 00	Ez	Ez
9	Hotzean ijeltutako xafla eta zumitz herdoilgaitzak	7219 31 00, 7219 32 10, 7219 32 90, 7219 33 10, 7219 33 90, 7219 34 10, 7219 34 90, 7219 35 10, 7219 35 90, 7219 90 20, 7219 90 80, 7220 20 21, 7220 20 29, 7220 20 41, 7220 20 49, 7220 20 81, 7220 20 89, 7220 90 20, 7220 90 80	Bai	Ez



10	Beroan ijeztutako xafla herdoilgaitz laurdenak	7219 21 10, 7219 21 90	Bai	Bai
11	Ale orientatuko altzairu elektrikozko xafla	7225 11 00, 7226 11 00	-	-
12	Aleatu gabeko edo aleatutako profil arinak edo ijeztu komertzialak	7214 30 00, 7214 91 10, 7214 91 90, 7214 99 31, 7214 99 39, 7214 99 50, 7214 99 71, 7214 99 79, 7214 99 95, 7215 90 00, 7216 10 00, 7216 21 00, 7216 22 00, 7216 40 10, 7216 40 90, 7216 50 10, 7216 50 91, 7216 50 99, 7216 99 00, 7228 10 20, 7228 20 10, 7228 20 91, 7228 30 20, 7228 30 41, 7228 30 49, 7228 30 61, 7228 30 69, 7228 30 70, 7228 30 89, 7228 60 20, 7228 60 80, 7228 70 10, 7228 70 90, 7228 80 00	Ez	Bai
13	Armadurak	7214 20 00, 7214 99 10	Ez	Ez
14	Ijeztutakoak eta profil arin herdoilgaitzak	7222 11 11, 7222 11 19, 7222 11 81, 7222 11 89, 7222 19 10, 7222 19 90, 7222 20 11, 7222 20 19, 7222 20 21, 7222 20 29, 7222 20 31, 7222 20 39, 7222 20 81, 7222 20 89, 7222 30 51, 7222 30 91, 7222 30 97, 7222 40 10, 7222 40 50, 7222 40 90	Bai	Ez
15	Alanbre-burdin herdoilgaitza	7221 00 10, 7221 00 90	Bai	Bai
16	Aleatu gabeko edo aleatu gabeko alanbre-burdina	7213 10 00, 7213 20 00, 7213 91 10, 7213 91 20, 7213 91 41, 7213 91 49, 7213 91 70, 7213 91 90, 7213 99 10, 7213 99 90, 7227 10 00, 7227 20 00, 7227 90 10, 7227 90 50, 7227 90 95	Ez	Ez
17	Aleatu gabeko burdinazko edo altzairuzko profilak	7216 31 10, 7216 31 90, 7216 32 11, 7216 32 19, 7216 32 91, 7216 32 99, 7216 33 10, 7216 33 90	Ez	Ez
18	Zutoin-oholak	7301 10 00	Ez	Bai
19	Tren arloko materiala	7302 10 22, 7302 10 28, 7302 10 40, 7302 10 50, 7302 40 00	Ez	Bai
20	Gas-hodiak	7306 30 41, 7306 30 49, 7306 30 72, 7306 30 77	Bai	Ez
21	Profil hutsak	7306 61 10, 7306 61 92, 7306 61 99	Ez	Ez
22	Soldadurarik gabeko hodi herdoilgaitzak	7304 11 00, 7304 22 00, 7304 24 00, 7304 41 00, 7304 49 10, 7304 49 93, 7304 49 95, 7304 49 99	Bai	Bai
23	Euskarri-hodiak	7304 51 12, 7304 51 18, 7304 59 32, 7304 59 38	Ez	-
24	Soldadurarik gabeko beste hodi batzuk	7304 19 10, 7304 19 30, 7304 19 90, 7304 23 00, 7304 29 10, 7304 29 30, 7304 29 90, 7304 31 20, 7304 31 80, 7304 39 10, 7304 39 52, 7304 39 58, 7304 39 92, 7304 39 93, 7304 39 98, 7304 51 81, 7304 51 89, 7304 59 10, 7304 59 92, 7304 59 93, 7304 59 99, 7304 90 00	Ez	Bai
25	Soldatutako hodi lodiak	7305 11 00, 7305 12 00, 7305 19 00, 7305 20 00, 7305 31 00, 7305 39 00, 7305 90 00	Ez	Bai
26	Soldatutako beste hodi batzuk	7306 11 10, 7306 11 90, 7306 19 10, 7306 19 90, 7306 21 00, 7306 29 00, 7306 30 11, 7306 30 19, 7306 30 80, 7306 40 20, 7306 40 80, 7306 50 20, 7306 50 80, 7306 69 10, 7306 69 90, 7306 90 00	Ez	Bai
27	Aleatu gabeko barrak eta aleatutako eta hotzean akabera emandako barrak gainerako barrak	7215 10 00, 7215 50 11, 7215 50 19, 7215 50 80, 7228 10 90, 7228 20 99, 7228 50 20, 7228 50 40, 7228 50 61, 7228 50 69, 7228 50 80	Ez	Bai



28	Aleatu gabeko alanbrea	7217 10 10, 7217 10 31, 7217 10 39, 7217 10 50, 7217 10 90, 7217 20 10, 7217 20 30, 7217 20 50, 7217 20 90, 7217 30 41, 7217 30 49, 7217 30 50, 7217 30 90, 7217 90 20, 7217 90 50, 7217 90 90	Ez	Bai
----	------------------------	--	----	-----

### 3. ERANSKINA

TARIC	ESP	INP	HSCode	Commodity	EXP. 2022-2023(Apr-Jan)	Loturako ehuneko <sup>a</sup>	IMP. 2022-2023(Apr-Jan)	Loturako ehuneko <sup>a</sup>
72A	Altzairu arruntezko produktua lauak; Common steel, flat products	23.78825	7208	FLAT-ROLLED PRODUCTS OF IRON OR NON-ALLOY STEEL, OF A WIDTH OF 600 MM OR MORE, HOT-ROLLED, NOT CLAD, PLATED OR COATED	1.517,10	11.63297136	1.299,28	11.54824196
			7209	FLAT RLD PRDCTS OF WTH<= 600MM/COLD-RLD (COLD-REDUCED), NOT CLAD, PLTD/COATD	208,17	1.59622678	324,25	2.88194224
			7210	FLT-RLD PRDCTS OF IRON/NON-ALLOY STEEL OF WTH>=600MM/CLAD/PLATD/COATD	630,91	4.8377549	930,46	8.270101299
72B	Altzairu arruntezko barrak eta profilak	2.29493	7211	FLT-RLD PRDCTS OF IRON/NON-ALLOY STL OF WTH<600 MM, NT CLD, PLTD/COATD	56,39	0.432392891	38,94	0.346105953
			7212	FLT-RLD PRDCTS OF IRON/NON-ALLOY STEEL OF A WTH<600 MM, CLAD, PLTD/COATD	25,47	0.195301417	83,46	0.741807981
			7213	IRREGULARLY WOUND COILS, OF IRON OR NON-ALLOY STEEL	126,96	0.973516606	28,53	0.253579939
			7214	OTHER BARS AND RODS OF IRON OR NON-ALLOY STEEL, NOT FURTHER WORKED THAN FORGED, HOT-ROLLED, HOT-DRAWN	82,47	0.632371728	53,25	0.47329589
			7215	OTHER BARS AND RODS OF IRON OR NON-ALLOY STEEL	143,85	1.10302744	19,2	0.170653166
			7216	ANGLS, SHAPES AND SCTNS OF IRON/NON-ALLOY STL	165,43	1.268500726	19,41	0.172519685
			7217	WIRE OF IRON OR NON-ALLOY STEEL	49,88	0.382474861	137,81	1.224880876
			7219	FLT-RLD PRDCTS OF STAINLESS STL OF WTH>=600 MM	368,52	2.825774573	1.618,98	14.38979494
			7220	FLAT-ROLLED PRODUCTS OF STAINLESS STEEL, OF A WIDTH OF LESS THAN 600 MM	201,11	1.542091404	289,67	2.574640762
			7225	FLT-RLD PRDCTS OF OTHER ALLOY STL OF WTH 600 MM OR MORE	1.169,31	8.966152355	2.004,65	17.81770153
72C2	Aleatutako altzairuzko produktua lauak; Alloy steel flat products	9.31	7226	FLT-RLD PRDCTS OF A WIDTH OF <600 MM/ STAINLESS STEEL IN INGOTS OR OTHER PRIMARY FORMS; SEMI-FINISHED PRODUCTS OF STAINLESS STEEL	44,96	0.344748792	186,37	1.656491175
			7218	STAINLESS STEEL IN INGOTS OR OTHER PRIMARY FORMS; SEMI-FINISHED PRODUCTS OF STAINLESS STEEL	48,2	0.369592788	884,89	7.865066675
72D1	Altzairu herdoilgaitzezko barrak eta profilak; Stainless steel, bars and profiles	11.38	7221	IRREGULARLY WOUND COILS, OF STAINLESS STEEL	162,21	1.243810088	46,04	0.409212071
			7222	OTHER BARS AND RODS OF STAINLESS STEEL; ANGLES, SHAPES AND SECTIONS OF STAINLESS STEEL	885,53	6.790155643	82,87	0.736563952
			7223	WIRE OF STAINLESS STEEL	388,48	2.97882586	34,38	0.305575826
			7224	OTHER ALLOY STEEL IN INGOTS OR OTHER PRIMARY FORMS; SEMI-FINISHED PRODUCTS OF OTHER ALLOY STEEL	14,87	0.114021676	35,22	0.313041902
			7227	BARS AND RODS, HOT-ROLLED, IN IRREGULARLY WOUND COILS, OF OTHER ALLOY STEEL	23,19	0.177818605	49,18	0.437120974
72D2	Altzairu aleatuzko barrak eta profilak; Alloy steel, bars and profiles	1.43	7228	OTHER BARS, RODS, ANGLES, SHPS, SCTNS OF OTHER ALLOY STL, HOLLOW DRILL BARS AND RODS OF ALLOY OR NON-ALLOY STL	132,73	1.01776039	347,03	3.084467095
			7229	WIRE OF OTHER ALLOY STEEL	15,59	0.119542564	82,96	0.737363889



		TARIC	ESP	NIP	HSCode	Commodity	EXP - 2022-2023(Apr-Jan)	Lotutako ehuneko <sup>a</sup>	NIP - 2022-2023(Apr-Jan)	Lotutako ehuneko
72A	Altzairu arruntzeako produktukin lauk; Common steel, flat products	7210	18.69	23.78825	7208	FLAT-ROLLED PRODUCTS OF IRON OR NON-ALLOY STEEL, OF A WIDTH OF 600 MM OR MORE, HOT-ROLLED, NOT CLAD, PLATED OR COATED	1,517.10	11.63297136	1,299.28	11.54824196
					7209	FLAT RLD PRODUCTS OF WIDTH<=600MM, COLD-RLD (COLD-REDUCED),NOT CLAD,PLTD/COATD	208.17	1.59622678	324.25	2.881994224
					7210	FLAT RLD PROCTS OF IRON/NON-ALLOY STEEL OF WIDTH >=600 MM,CLAD, PLATD/COATD	630.91	4.8377549	930.46	8.270101299
					7211	FLAT RLD PROCTS OF IRON/NON-ALLOY STL OF WIDTH<600 MM,NT CLD,PLTD/COATD	56.39	0.432392891	38.94	0.346105953
					7212	FLAT RLD PROCTS OF IRON/NON-ALLOY STEEL OF A WIDTH<600 MM,CLAD,PLTD/COATD	25.47	0.195301417	83.46	0.741807981
72B	Altzairu arruntzeako barrak eta profilak	7213	4.36	2.29493	7213	BARS AND RODS, HOT-ROLLED, IN IRREGULARLY WOUND COILS, OF IRON OR NON-ALLOY STEEL	126.96	0.973516606	28.53	0.253579939
					7214	OTHER BARS AND RODS OF IRON OR NON-ALLOY STEEL, NOT FURTHER WORKED THAN FORGED, HOT-ROLLED, HOT-DRAWN	82.47	0.632371728	53.25	0.47329589
					7215	OTHER BARS AND RODS OF IRON OR NON-ALLOY STEEL	143.85	1.10302744	19.2	0.170653166
					7216	ANGUS SHAPES AND SCTNS OF IRON/NON-ALLOY STL	165.43	1.268500726	19.41	0.172519685
					7217	WIRE OF IRON OR NON-ALLOY STEEL	49.88	0.382474861	137.81	1.224880876
					7219	FLAT RLD PROCTS OF STAINLESS STL OF WIDTH<=600 MM	368.52	2.825774573	1,618.98	14.38979494
					7220	FLAT-ROLLED PRODUCTS OF STAINLESS STEEL, OF A WIDTH OF LESS THAN 600 MM	201.11	1.542091404	289.67	2.574640762
72C1	Altzairu herdoilgaitzeako produktukin lauk; Stainless steel, flat products	7219	4.37	16.96444	7219	FLAT RLD PROCTS OF STAINLESS STL OF WIDTH<=600 MM	368.52	2.825774573	1,618.98	14.38979494
					7220	FLAT-ROLLED PRODUCTS OF STAINLESS STEEL, OF A WIDTH OF LESS THAN 600 MM	201.11	1.542091404	289.67	2.574640762
					7225	FLAT RLD PROCTS OF OTHER ALLOY STL OF WIDTH 600 MM OR MORE	1,169.31	8.966152355	2,004.65	17.81770153
					7226	FLAT RLD PROCTS OF A WIDTH OF<600 MM	44.96	0.344748792	186.37	1.656491175
					7218	STAINLESS STEEL IN INGOTS OR OTHER PRIMARY FORMS, SEMI-FINISHED PRODUCTS OF STAINLESS STEEL	48.2	0.369592788	884.89	7.865066675
72C2	Alatzairuko alatzairuzko produktukin lauk; Alloy steel flat products	7225	9.31	19.47419	7225	FLAT RLD PROCTS OF OTHER ALLOY STL OF WIDTH 600 MM OR MORE	1,169.31	8.966152355	2,004.65	17.81770153
					7226	FLAT RLD PROCTS OF A WIDTH OF<600 MM	44.96	0.344748792	186.37	1.656491175
					7218	STAINLESS STEEL IN INGOTS OR OTHER PRIMARY FORMS, SEMI-FINISHED PRODUCTS OF STAINLESS STEEL	48.2	0.369592788	884.89	7.865066675
					7221	IRREGULARLY WOUND COILS, OF STAINLESS STEEL	162.21	1.243810088	46.04	0.409212071
					7222	OTHER BARS AND RODS OF STAINLESS STEEL; ANGLES, SHAPES AND SECTIONS OF STAINLESS STEEL	885.53	6.790155643	82.87	0.736563952
72D1	Altzairu herdoilgaitzeako barrak eta profilak; Stainless steel, bars and profiles	7223	11.38	9.316419	7223	WIRE OF STAINLESS STEEL	388.48	2.97882586	34.38	0.305575826
					7224	OTHER ALLOY STEEL IN INGOTS OR OTHER PRIMARY FORMS; SEMI-FINISHED PRODUCTS OF OTHER ALLOY STEEL	14.87	0.114021676	35.22	0.313041902
					7227	IRREGULARLY WOUND COILS, OF OTHER ALLOY STEEL	23.19	0.177818605	49.18	0.437120974
					7228	OTHER BARS,RODS,ANGLES,SHPS,SCTNS OF OTHER ALLOY STL,HOLLOW DRILL BARS AND RODS OF ALLOY OR NON-ALLOY STL	132.73	1.01776039	347.03	3.084467095
					7229	WIRE OF OTHER ALLOY STEEL	15.59	0.119542564	82.96	0.737363889
72D2	Altzairu aleatzuko barrak eta profilak; Alloy steel, bars and profiles	7227	1.43	4.571994	7227	IRREGULARLY WOUND COILS, OF OTHER ALLOY STEEL	23.19	0.177818605	49.18	0.437120974
					7228	OTHER BARS,RODS,ANGLES,SHPS,SCTNS OF OTHER ALLOY STL,HOLLOW DRILL BARS AND RODS OF ALLOY OR NON-ALLOY STL	132.73	1.01776039	347.03	3.084467095
					7229	WIRE OF OTHER ALLOY STEEL	15.59	0.119542564	82.96	0.737363889



**EUSKADI**  
BASQUE COUNTRY



Urkixo zumarkalea, 36-5. Solairua. Bizkaia Plaza eraikina  
48011 Bilbo [info@basquetrade.eus](mailto:info@basquetrade.eus)  
**(+34) 94 403 71 60**