

GRADU AMAIERAKO LANA

4terdiko jokoak aldatu ahal da urteetan zehar?

EGILEA: ETXEBARRIA ANSOTEGI, AITOR

ZUZENDARIA: LOS ARCOS LARUMBE, ASIER

JARDUERA FISIKOAREN ETA KIROLAREN ZIENTZIETAKO GRADUA

2017/2018 IKASTURTEA

Aurkibidea

Laburpena	3
Sarrera	4
Modalitateak	4
Barne logika	8
4terdia	8
Behaketa metodologia	9
Helburua	1
Metodoa	11
Lagina	11
Behaketa tresna	12
Prozedura	14
Analisi estadistikoa	16
Emaitzak eta eztabaida	17
Ondorioak	21
Aplikazio praktikoak	22
Erreferentziak	23
Eranskinak	25

Laburpena

Lan honen helburua, 4terdiko jokoa urteetan zehar aldatu den aztertzea izan da. Horretarako elite mailako, Aimar Olaizolaren, 4terdiko hiru final (2002, 2008, 2014) aztertu dira. Ikerketa hau egiteko eta partida hauek analizatzeko *ad hoc* sortutako behaketa tresna bat erabili da non, honako irizpideak kontutan hartu diren: *tantoen iraupena*, *pilotari jokatzailea*, *jotzailearen kokapena*, *aurkariaren kokapena* eta *pilotakaden norabidea* izan dira. Ondoren, irizpide hauek guztiak urteetan zehar alderatu izan dira honako emaitza nagusiak lortuz: tantoen iraupenari dagokionez tantoak gero eta motzagoak dira; kolpe motari dagokionez airez gero eta gehiago jotzen da; pilotaren norabideari dagokionez, gero eta aurrerago egiten du botea eta espazioaren banaketari dagokionez, pilotariak gero eta aurrerago jotzen dute pilota. Beraz, entrenamenduak errepikapen motakoak izan behar dira, non iraupen motza eta intentsitate handia duten, 3 pilotakadatik behin airez jo behar izatea behartzen dutenak eta pilotakada denak frontisetik nahiko gertu (3.koadrotik aurrera) kolpatzen direnak.

Sarrera

Izenak berak esaten duen bezala, euskal pilota, Euskal Herrian tradizionalki sortutako zerbait da, baina, urteak pasatu ahala munduan zehar hedatzen joan da eta kirol joko instituzionalizatua bihurtu da (Parlebas, 2001). Hau da, bere arauak internazionalki onartuak izan dira eta lehiaketa ofizialetan errespetatu behar dira. Kirola izanez ikuslegoa eta bezeroak erakartzeko jokoaren arauetan aldaketak bultzatu ditu ahalik eta ikusgarritasun handiena lortzeko helburuarekin. Euskal pilotako nazioarteko federakuntza 1929.urtean, espainiako eta argentinako federazioen laguntzaz sortu zen Buenos Airesen (Argentinan) eta 1930eko martxoaren 2an estatutuak sinatu ziren Espelette-n (Frantzia). Gaur egun 32 herrialdeetako federakuntzek osatzen dute nazioarteko federakuntza (Federación Internacional de Pelota, eranskinak 1). Honek euskal pilotaren presentzia adierazten du munduan zehar.

Guri dagokigunez Euskadiko Euskal Pilota Federakuntza propio dugu. Nahiz eta 15 federazio autonomikoz osatutako (Federación Española de Pelota, eranskina 2) Espainiako euskal pilota federazioa dagoen gure federazioa independentea da. Konkretuki Euskadiko Euskal Pilota Federakuntza ere 3 federazioa autonomikoz osatuta dago (Bizkaia, Araba eta Gipuzkoa) honako federazioak izanik: Bizkaiko Euskal Pilota federazioa, Arabako Euskal Pilota federazioa eta Gipuzkoako Euskal Pilota federazioa. Instituzio hauek euskal pilotan dauden modalitateak zehaztuko dituzte eta hauetan aldaketaren bat ematen baldin bada hauek onartuak izan beharko dira.

Modalitateak

Federazioak aipatu ondoren euskal pilotan aurkitzen diren modalitate guztiak aipatuko ditugu. Nagusiki 5 modalitate mota aurki ditzakegu (eskuzko jokamoldeak, herramintako jokamoldeak, xareko jokamoldeak, joko zuzenak eta frontenisa) eta multzo nagusi hauen barnean frontoi mota, arau eta jokatzeko moduaren arabera hainbat espezialitate ezberdin ditugu.

Eskuzko jokamoldea hedatuen dagoena da eta hemen barruan ere espezialitate ezberdinak aurkitzen ditugu eta ezaugarri ezberdinak dituzten pilotalekuetan jokatzen dira. Eskuzko modalitatean bi biren aurka edo bat baten

aurka jokatu daiteke eta pilota bat kolpatu beharra dago esku hutsez (txandaka) aurkariak huts egin arte. Euskal Herrian jokatzen da gehienbat, baina Errioxan, Aragoi eta Gaztela Leonen ere jokatzen da. Eskuzko jokamoldeak 3 frontoi motetan jokatzen dira, hala nola, frontoi motzean, trinketean eta plaza librean.

Herramintako jokamoldeak bi talde nagusitan bana ditzakegu, alde batetik, pala paletako jokamoldeak eta beste alde batetik xisterako jokamoldeak

Pala paletako jokamoldeak

Jokamolde hauetan zurezko paleta bat eta gomazko edo larruzko pilotak erabiliz jokatzen da. Pala paletako jokamoldeen barruan ere hainbat jokamolde ezberdin jolasten dira frontoi mota eta arau ezberdinekin. Hemen frontoi motza, frontoi luzea, trinketea eta plaza librea erabiltzen dira

Xisterako jokamoldeak

Xisterako jokamoldeak, izenak berak esaten duen bezala xistera batekin eta larruzko pilotekin jokatzen dira. Hemen bi jokamolde nagusi agertzen zaizkigu, zesta punta eta erremontea.

Zesta punta mundu guztian dagoen espezialitaterik hedatuena dela esan dezakegu eta baita ikusgarriena ere (pilotaren abiadurarengatik). Modalitate hau, munduan zehar oso hedatu dago, hala nola, Frantzian, Espainian, Mexikon, Estatu Batuetan eta Filipinasen jokatzen baita. Xisterako jokamoldeak frontoi motzean, frontoi luzean eta plaza librean jokatzen dira.

Xareko jokamoldea, zurezko uztaiaz eta sare batez osatutako tresna batekin jokatzen da eta larruzko pilota batekin. Pilota ez da jotzen, baizik eta hartu eta indar handiz botatzen da. Garai batean euskal erlijiosoak aritzen ziren eta Argentinara eraman zuten ondoren. Jokamolde hau trinketean soilik jokatzen da.

Joko zuzenak euskal pilotaren historiaren oinarri dira, Euskal Herriko kirol eta kulturaren isla direnak. Azken urteotan, nahiz eta jende askok beraien desagerpena behin eta berriro iragarri duten, gaur egun ere joko zuzenek Euskal Herrian bizirik irauten dute. Gaur egun joko zuzenetan 500 pilotari baino gehiago aritzen dira modu ofizial eta arautu batean. Eta gaur egun bizirik irauten

duten joko zuzenen modalitateak hauek dira: pasaka, bote luzea, laxoa eta errebotea.

Frontenisa erraketa batekin eta gomazko pilotekin jotzen den modalitatea da, frontoian eta banaka edo binaka jokatzen da. Frontenisaren barruan pilotaren arabera ere bi mota daude:

-Frontenis olinpikoa: barrua gasez beteta daukan gomazko pilota batekin jokatzen da.

-Frontenis preolimpikoa: teniseko pilotaren antzekoa den pilota batekin jokatzen da, baina ilerik gabekoa eta barruan presioa duena.

JOKAMOLDEA	INSTALAZIOA	MODALITATEA
Eskuzko jokamoldea	Frontoi motza	Banaka Binaka 4 terdian
	Trinketea	Banaka Binaka
	Plaza librea	Binaka
Pala paletako jokamoldea (herramintakoak)	Frontoi motza	Gomazko paleta Larruzko paleta Pala motza
	Frontoi luzea	Pala banaka Pala binaka
	Trinketea	Gomazko paleta Larruzko paleta Pala zabala
	Plaza librea	Gomazko paleta Larruzko paleta Pala motza
Xisterako jokamoldeak (herramintakoak)	Frontoi motza	Joko garbia binaka
	Frontoi luzea	Zesta punta banaka Zesta punta binaka Erremontea banaka Erremontea binaka
	Plaza librea	Joko garbia hiruunaka Zesta punta hiruunaka
Xareko jokamoldea	Trinketea	Banaka

Barne logika

Komunikazio motor sareari (Parlebas 2001) dagokionez, hau da, arautegiak baimentzen dituen harremanei dagokionez, Euskal pilotan duela individualak zein kolektiboak aurki ditzakegu. Hori bai, Euskal pilotaren modalitate guztietan intermotorizitatea aparatu mugikorraren txandakako erabilpena da, hau da, talde batek jotzen du aparatu mugikor hori (pilota) lehendabizi eta ondoren besteak, bakoitzak bere txanda errespetatuz.

Honetaz gain, markagailua marka mugatu motakoa da, hau da, markagailu finko bat jartzen da eta marka horretara lehendabizi iristen den jokalaria edo taldeak irabazten du eta denbora aldetik ez du inolako mugarik. Euskal pilotaren modalitate guztietan tantoa modu ez zuzenean lortzen da. Arerioak pilota eramatearen ardurari erantzuten ez badu tantoa lortzen da eta gainera arau marka zigorreko kirola izanda, arau haustea tantoa arerioari ematen dio.

Azkenik, espazioa soziomotorra da, joko zuzenetan izan ezik, hau da tenisean bezala, beste modalitate guztietan espazioa partekatu egiten da. Beraz, euskal pilotaren modalitate hauetan espazioa borrokatzen da, tantoa lortzeko ahalik eta kokapen onena bilatuz.

4terdia

Joko zuzenak alde batera utzita eta beste modalitate guztiak kontutan hartuta, gure kasuan eskuzko modalitatean zentratuko gara konkretuki, 4terdiko txapelketan. Esan bezala, eskuzko modalitateen barruan, 4terdiko Txapelketa aurkitzen da, gaur egun euskal pilotako enpresen ligan (EPEL) 4terdiko txapelketa izenaz ere ezaguna dena. Izenak berak esaten duen bezala pilotalekuko aurrealdeko 4 koadro eta erdian jokatzen da eta historikoki *kaiolaren txapelketa* ezizenaz ere ezagutu izan da. Partida bakoitzean bi pilotari aritzen dira buruz buru, beraz, aurretik aipatutako duela individualen multzoan sartuko da espezialitate hau. Eskuzko modalitatean, denboraldiko hiru txapelketa nagusietako bat da, buruz burukoarekin eta binakakoarekin batera.

4terdiko txapelketa, 1953an sortu zen, ondoren 1958tik 1988ra ez zen jokatu eta 2002az geroztik Esku Pilotako Enpresen Ligak (EPEL) antolatzen du.

Gaur egun, txapelketa honetan parte hartzen duten pilotariak Asegarce eta Aspe pelota enpresakoak dira. Aurrez aipatu bezala, txapelketa hau 1953tik 1957ra bitarteko urteetan hasi ziren jokatzeko La Voz de España egunkariaren laguntzarekin, baina, ikusita txapelketa honek ez zuela jende nahikoa erakartzen bertan behera uztea erabaki zuten enpresek. 1989an, Euskal Telebistak (ETB), neguko programazioko hutsunea nolabait betetzeko 4terdiko txapelketa hau berriz ere martxan jarri behar zela erabaki zuen. Beraien bultzadarekin txapelketa jokatzeko hasi ziren urte horretan. Laboral Kutxa kreditu kooperatiba izan zen txapelketa horren babesle nagusia, lau pilotarik hartu zuten parte (momentu horretan profesional munduan zeuden lau izar nagusiak) eta finalean 200 ikusle inguru bildu ziren frontoian.

Ondoren, 1992an, enpresa berri bat sortu zen Asegarce izenekoa eta enpresa honen eta ETBren laguntzarekin 4terdiko txapelketak gero eta garrantzi handiagoa hartu zuen. Beste alde batetik partaide kopuruak ere gora egin zuen, urte batzuetan 84 pilotarik parte hartzera heldu arte. Gaur egun ezarrita dagoen eredua 16-18 pilotari parte-hartzailekoa da eta buruz burukoak baino jende gehiago erakartzen du frontoietara.

Beste espezialitateetatik (binaka eta buruz burukotik) bereziten duena luzeran muga bat duela da, beraz esan daiteke jokoa azkarragoa dela espazio gutxiago dagoelako eta horrekin batera ikuslearentzat ikusgarriagoa izan daitekeela. Hau ikusita oso interesgarria iruditzen zait 4terdiko jokoa aztertzea hainbat aspektu kontutan hartuta. Behin 4terdiko jokoaren azterketa eginda, ikusiko dugu txapelketa hau jokatzeko modua aldatu den edo ez. Eta era berean gaur egun nola entrenatu behar den ere jakingo dugu, lehiaketan ematen diren ezaugarrien arabera.

Behaketa metodologia

Aipatutako helburua lortzeko, behaketa metodologia erabiliko dugu. Azken hamarkadetan behaketa metodologia erabiltzeko interesa asko hasi da kirol munduan aspektu kualitatibo zein kuantitatibotik. Behaketa metodologia hau modan jarri aurretik gehiengoak beste motetako ikerketa ezberdinak egiten zituzten eta azken urteetan hainbat kiroletan (futbola, tenisa, saskibaloia ...) behaketa metodologia erabiliz hainbat artikulu publikatu dira (Garay, 2003;

Garay, Hernández-Mendo, Morales Sánchez, 2006; Garay, Hernández-Mendo, Morales Sánchez, 2007; Gorospe, Hernández-Mendo, Anguera, y Martínez de Santos, 2005; Salas, Molina, y Anguera, 2008). Esan daiteke, behaketa motako metodologia hau, kirol askotan metodologia egokiena eta beste zenbaitetan bakarra dela kirolarien akzioak zuzenean ebaluatzeko. Metodo honen helburua, gertatzen diren akzio ezberdinak erregistratzea da tresna egoki bat erabiliz eta tresna horretan aztertu nahi diren irizpideak jarriz. Metodo honek, tresna eta irizpide egokiak erabiliz eta analisi egoki bat eginez gero datu egokiak ateratzea bermatzen du. Aztertutako datuak kualitatiboak zein kuantitatiboak izan daitezke (Anguera, BlancoVillaseñor, Losada y Sánchez-Algarra, 1999; Anguera, 1995; Anguera, 2003; Anguera, 2009; Anguera, 2003).

Helburua

Beraz, lan honen helburua, 4terdiko jokoaren urteetan zehar aldatu den aztertzea izan da.

Metodoa

Lagina

Urteetan zehar 4terdiko jokoa aldatu den edo ez jakiteko helburua duen ikerkuntza honetan 2002, 2008 eta 2014. urteetan Aimar Olaizolak (Olaizola II) jokatuak 4terdiko finalak aztertu dira. Olaizola II aukeratu da goi mailako pilotaria delako eta hain zuzen historia osoan zehar espezialitate honetan txapel gehien dituen pilotaria delako. Konkretuki 8 final jokatu eta 7 irabazi. Olaizola II-ak 1998ko apirilaren 12an egin zuen profesionalean debuta (18 urterekin) eta pasadan apirilaren 12an 20 urte bete zituen jada goi mailan. Hiru final hauen datak hartzerako orduan, Aimarrek 4terdian jokatu zuen lehen finala (2002), azken finala (2014) eta bien artean dagoen final bat (2008) hartu dira bere jokoa nola aldatu den aztertzeko.

Finaletara iritsi aurretik izandako bidea

2002. urtean Aimarrek 4terdiko txapela irabazteko 9 partida jokatu behar izan zituen. Lehendabizi Goñi III, Tirapu, Koka, Otaegi eta Beloki kanporatu zituen hasierako partida bakarretako kanporaketetan. Ondoren final erdietako ligaxka bat jokatu zuen Esain, Barriola eta Unanurekin batera. Ligaxka honetan hiru partidak irabazi finalerako sailkatu zen eta finala Abel Barriolaren aurka jokatu zuen. Final hau Gasteizeko Ogueta pilotalekuan jokatu eta Aimarrek 22-13 irabazi zuen.

2008. urtean berriz ere 4terdiko txapela lortzeko 5 partida jokatu zituen. Final laurdenetan Koka kanporatu zuen eta ondoren final erdietako ligaxka jokatu zuen Juan Martinez de Irujo, Titin III eta Barriolaren aurka. Ligaxka honetan 3 partidatik 2 irabazi finalera sailkatu zen Irujorekin batera. Final hau Donostiako Atano III-ean jokatu zen eta Aimarrek irabazi zuen 22-17 emaitzarekin.

2014. urtean ere 5 partida jokatu zituen Olaizola II-ak. Urte honetan final laurdenetan jokatu zen ligaxka eta bertan Bengoetxea VI, Olaetxea eta Ezkurdiaren aurka jokatu zuen. Ligaxka honetan hiru partidutatik bi irabazi sailkatu zen final erdietara eta ondoren final erdietan Saralegi kanporatu zuen partida bakarreko kanporaketa batean. Koadroaren beste aldetik Irujo iritsi zen

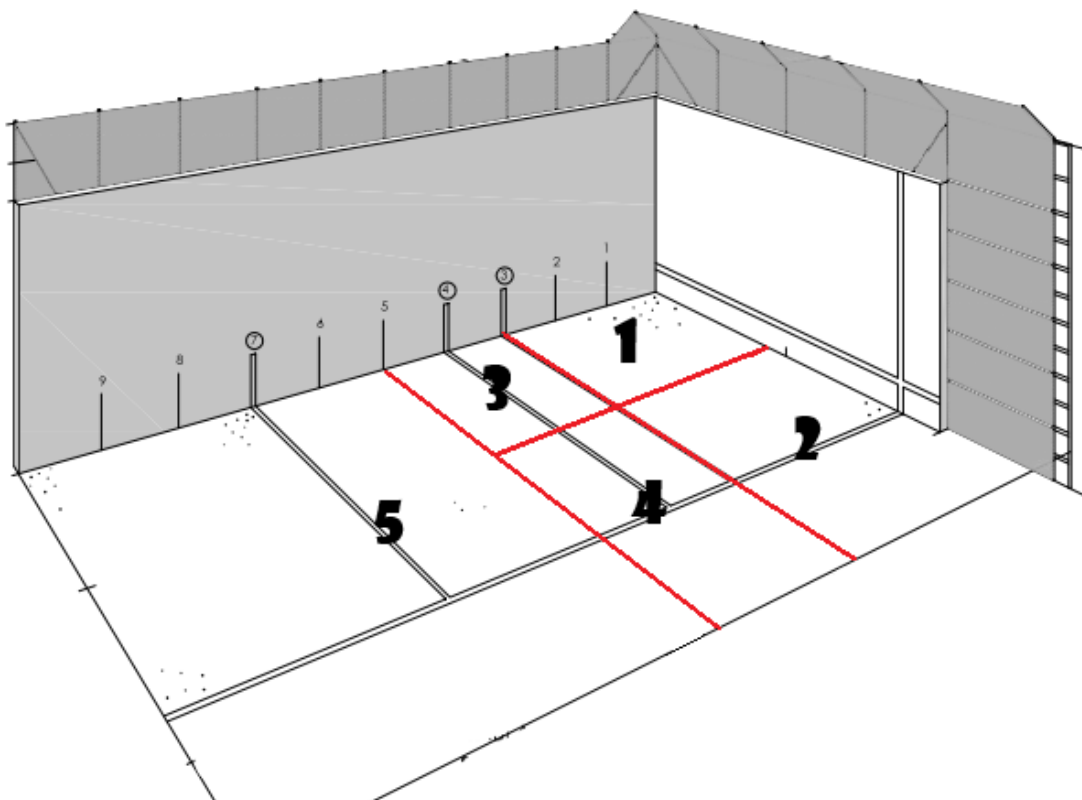
finalera eta final hau Bilboko Bizkaia pilotalekuan jokatu zen. Lehen aldiz Aimar Olaizolak 4terdiko final bat galdu zuen 22-17 emaitzarekin.

Behaketa tresna

Hiru final hauen partiduen osoen azterketa egiteko *ad hoc* sortutako tresna (1.taula) erabili izan zen. Tresna hau *formatos de campo* eta *kategoria sistemaz* osatuta dago (Anguera, Magnusson, & Jonsson, 2007). Zehazki 1.taulan agertzen den moduan irizpideak bost izan dira. Kategoria bakoitza elkar baztertzailea eta zehatza da.

Ad hoc sortutako tresna honekin gertaera anitzeko sekuentziak aztertu ziren ondorengo aspektuak kontutan hartuz: 1) *pilota nork jotzen duen*; 2) *pilota jotzen duenaren kokapena zein den* (1.figura); 3) *pilota jotzen duenarekiko aurkaria non kokatzen den*; 4) *pilotaren norabidea*; eta 5) *tantoaren iraupena*, hau da, *noiz hasten den eta noiz bukatzen den*.

1.figura (espazioaren banaketa)



1.taula. Behaketa tresna (irizpideak)

Irizpidea	Azalpena	Aukerak	Laburpena
Pilotari jotzailea	Nork jotzen duen pilota. ¹	<i>Aimar Olaizola</i> <i>Aurkaria</i>	<i>A</i> <i>B</i>
Jotzailearen kokapena	Kantxa 5 zatitan banatu zen (1go irudia). ²	<i>1go espazioa</i> <i>2. espazioa</i> <i>3. espazioa</i> <i>4. espazioa</i> <i>5. espazioa</i>	<i>1</i> <i>2</i> <i>3</i> <i>4</i> <i>5</i>
Aurkariaren kokapena	Jotzaileak pilota jotzen duen unean, aurkariaren kokapena jotzailearekiko	<i>Aurkaria ezkerrean eta atzean dagoenean</i> <i>Aurkaria ezkerrean eta aurrean dagoenean</i> <i>Aurkaria eskuinean eta atzean dagoenean</i> <i>Aurkaria eskuinean eta aurrean dagoenean</i>	<i>ZATZ</i> <i>ZAU</i> <i>SATZ</i> <i>SAU</i>

1.taula. Behaketa tresna (irizpideak) (jarraipena)

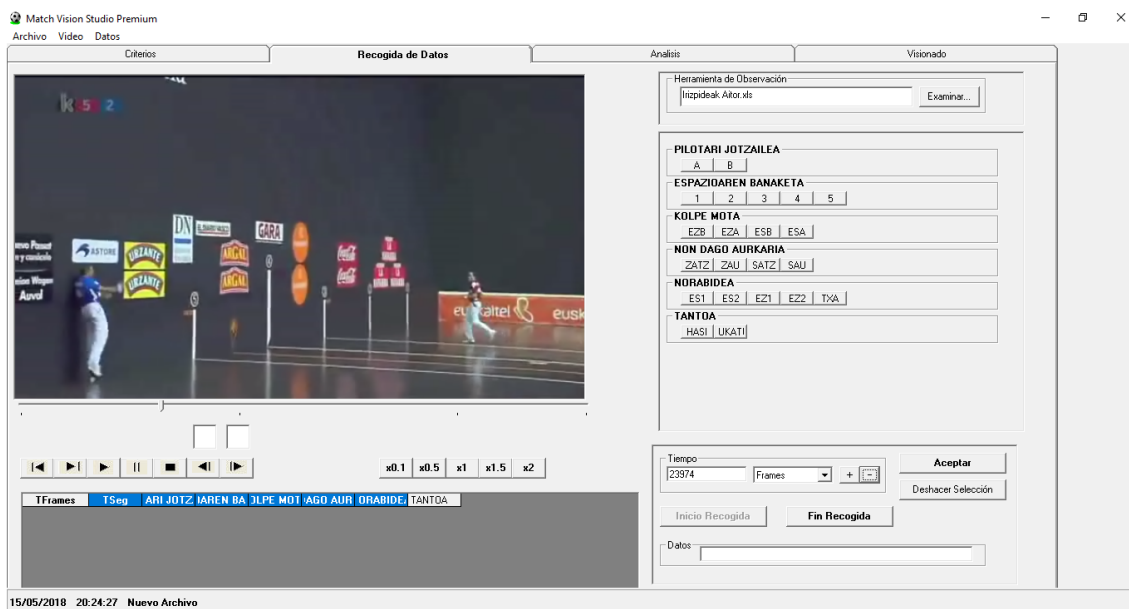
Irizpidea	Azalpena	Aukerak	Laburpena
Norabidea	Pilotari batek pilota jo eta frontisa jo ondoren lurrean punpa non egiten duen (1go Irudia) ³	<p>2. espazioan punpa egiten duten kasuak izango dira</p> <p>4. espazioan punpa egiten duten kasuak izango dira</p> <p>1. espazioan punpa egiten duten kasuak izango dira</p> <p>3. espazioan punpa egiten duten kasuak izango dira</p> <p>Pilota frontisera heltzen ez denean edota kantxaren neurrietatik kanpo jotzen duenean lehen punpa</p>	<p>ES1</p> <p>ES2</p> <p>EZ1</p> <p>EZ2</p> <p>TXA</p>
Tantoa	Tantoaren iraupena	<p>Sakatzailleak punpa egin ondoren pilota jotzen duen unea.</p> <p>Pilotakada frontisa jo ostean bi punpa egiten dituen unea.</p> <p>Lehendabiziko botean pilota jo baina frontiseko neurrietatik kanpo bota</p> <p>Lehendabiziko botean pilota jo, frontisean jo baina kantxatik kanpo bota</p>	<p>HASI</p> <p>BUKATU</p>

1: Pilota ukitzen den momentua kontuan hartuko da

2: Zein koadrotan dagoen ikusteko beti jotzen duen unean aurreratua duen hanka hartuko da kontutan. Marra gainean izanez gero atzeko koadroa hartuko da kontutan eta kantxaren erdian badago justu marraren gainean eskuin aldean dagoela esango da

3: Pilotak punpa marretan egiten badu atzean dagoen koadroa hartuko da kontutan. Eta pilota jo ondoren besteak airez jotzen baldin badu, hau da, punparik egiten ez badu, jo duen momentuan (aurkariak) aurreko hanka jarrita duen koadroa hartuko da kontutan

2.Figura (match vision behaketa programaren egitura)



Prozedura

Ikerketa honetan guztira hartu diren partidak hiru izan dira eta hauek bideoak partekatzeko *youtube* helbidetik hartutakoak izan dira (3.eranskina). Bideo hauek Eitb kateak grabatutakoak dira

Sortutako *ad hoc* tresnaren baliagarritasuna aztertzeko, beste bi adituk eta ikertzaileak 2009ko Irujo eta Gonzalezen arteko 4terdiko partidaren lehendabiziko 12 tantoak azertu zituzten hau erabiliz. Hiru behatzaileen erregistroen arteko adostasun maila zehazteko SPSS programa (22.bertsioa) erabiliz KAPPA analisia egin zen. Irizpideak banan-banan hartuta, beraien adostasun mailak (%) honako balioak eman zituzten (2.Taula): a) pilotari jotzailea: 100%, b) tantoaren hasiera eta bukaera: %100, c) kolpe mota adierazten duen irizpideak %97-%100 bitarteko balioa, d) espazioaren banaketa adierazten duen irizpideak %85-%91 balioa, e) aurkaria non dagoen adierazten duenak %89-%94ko balioa eta f) pilotakadaren norabidea adierazten duenak %84-%89 balioa eman zuen.

Irizpide guztietan adostasun maila altua izanda ere, zenbait akats aurkitu izan ditugu ondorengo ezaugarrietan: espazioaren banaketari dagokionez, akats gehien gertatzen diren zonaldeak 1-3 eta 3-4 zonaldeen artean gertatu

dira. Aurkaria non dagoen kontutan hartzen duen irizpidean, akats gehien ematen duena eskuin atzean (SATZ) edo eskuin aurrean (SAU) dagoen jakitea da. Horretaz aparte pilotaren norabidean, eskuin edo ezker aurrean (EZ1-ES1) jo duen jakitea eta ezker aurrean edo atzean (EZ1-EZ2) jo duen jakitea izan da. Akats txiki hauek kamara atzekaldetik dagoelako izan daiteke, hain zuzen ere, kamara hori teilatutik (goitik) grabatuta egongo balitz ez litzatekeelako akats txikienik ere egongo. Baina atzetik begiratuta askotan eman dezake atzean dagoela eta izatez aurrean dago.

2.taula. Hiru behatzaileen arteko adostasun maila (tarteak) irizpideka

Irizpidea	Balorea
Tantoen iraupena	0,88-0,96
Pilotari jotzailea	1
Espazioaren banaketa	0,85-0,91
Kolpe mota	0,97-1
Non dago aurkaria	0,89-0,94
Norabidea	0,84-0,89
Tantoa	1

Analisi estatistikoa

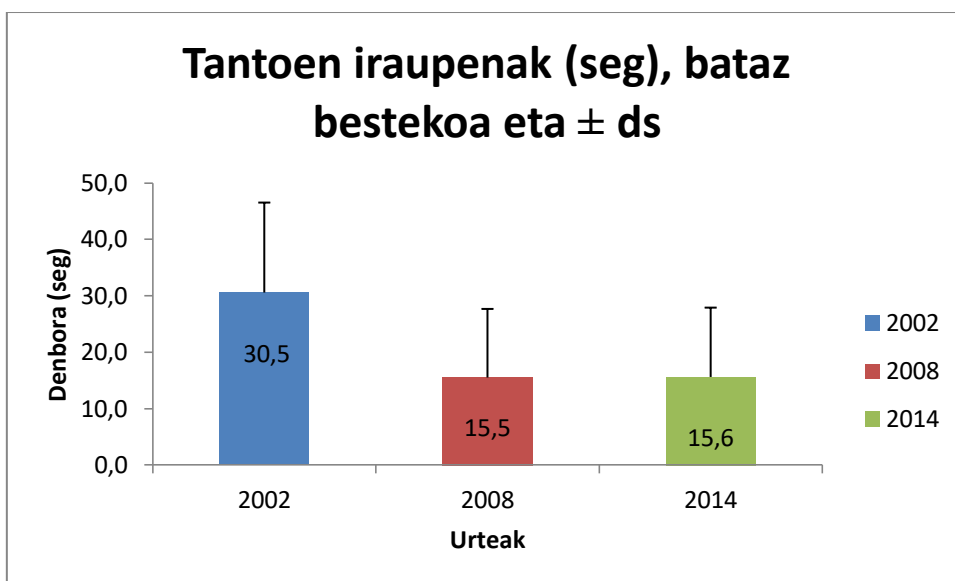
Irizpide bakoitzean emandako maiztasunen proportzioak urteetan zehar alderatzeko “Chi Cuadrado” analisia erabili zen. Tantoen iraupena urteetan zehar alderatzeko faktore bakarreko Anova (Bonferroni) erabili zen Baldin eta $p < 0.05$ desberdintasunak esanguratsutzat hartu ziren. Analisiak egiteko SPSS programa estadistikoa erabili zen, konkretuki 22.bertsioa.

Emaitzak eta eztabaida

Tantoen iraupenari dagokionez, partida bakoitzeko tanto guztien iraupenen media bat atera genuen eta honako emaitzak lortu ziren faktore bakarreko Anova (bonferron) erabiliz. Partida guztiak kontutan hartuta beraien artean, esan dezakegu ezberdintasun esanguratsuak daudela (0,000), baina, partida bakoitza beste batekin alderatuz ordea honako emaitzak ematen ditu. 2002.urtea 2008.urtearekin proportzioa esanguratsuki desberdina da (0,000); 2002.urtea 2014.urtearekin ere esanguratsuki desberdina da (0,000) eta 2008.urtea 2014.urtearen, ordea, ez da esanguratsuki desberdina (1,000).

Emaitza hauek ikusita esan dezakegu 2002.urteatik 2008.urtera tantoen iraupenak erdira murriztu direla, hau da, 30 segundo ingurutik 15 segundo ingurura. Eta 2008tik 2014ra tantoen iraupenari dagokionez ez da aldaketa nabarmenik eman, gehiago esateko bi urte horietan 15 segundoko tantoen media eman zuen.

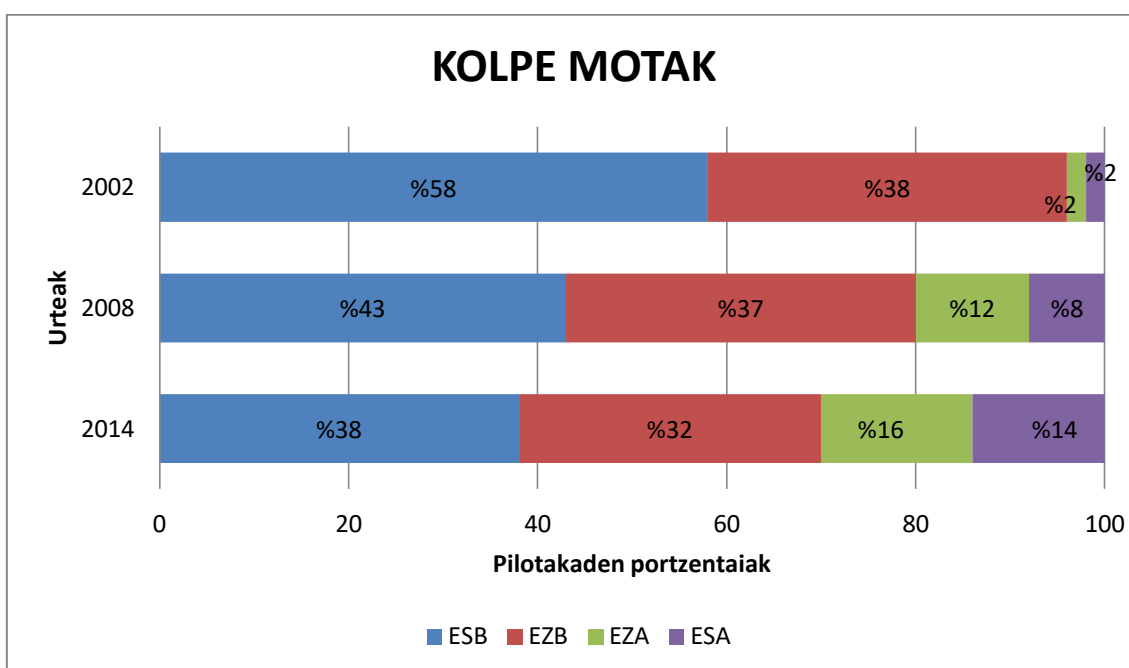
Beraz esan dezakegu Aimar Olaizola 4terdiko finalak jokatzeko hasi zenetik (2002), azken finala jokatu duen arte (2014) tantoen iraupenak asko murriztu direla.



Kolpe motari dagokionez, esan dezakegu proportzioa esanguratsuki desberdina dela 2002 eta 2008 urteen artean ($p= 0,000$) eta baita 2008 eta 2014 urteen artean ($p= 0,035$) ere.

Kolpe motak ikusita, esan dezakegu, botez jotzen den portzentajea gero eta baxuagoa dela urteak pasa ahala eta horrekin batera airez gero eta gehiago jotzen dela pilota. Hain zuzen ere 2002.urtean %96a botez jotzen zuten, 2008.urtean %80a eta 2014.urtean berriz %70a.

Beraz kolpe motak ikusita atera dezakegun ondorio nagusia, airez gero eta gehiago jotzen dela da.

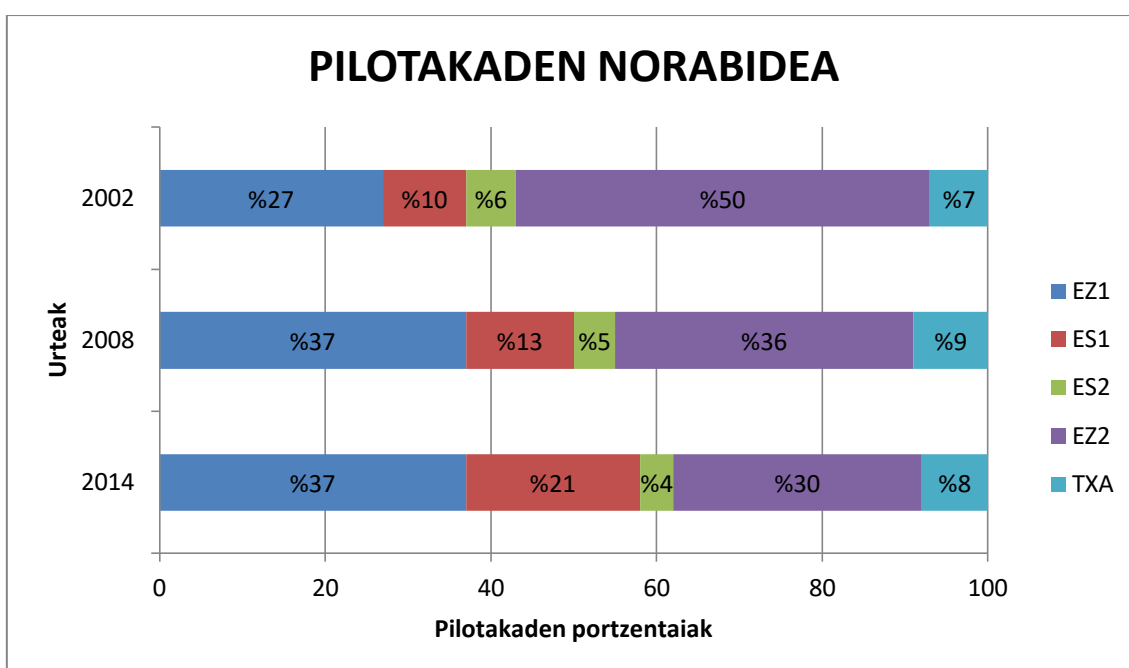


Pilotakaden norabideari dagokionez, hau da, pilotak botea non egin duen aztertzen duen irizpideari dagokionez (boterik egiten ez badu besteak airez nondik jo duen hartuko da kontutan) 2002 eta 2008 urteen artean esan dezakegu proportzioa esanguratsuki desberdina dela ($p=0,001$). 2008 eta 2014.urtean artean berriz proportzioa ez da esanguratsuki desberdina ($p=0,102$), beraz esan dezakegu urte bi horien artean pilotakaden norabideei dagokionez ez dagoela aldaketa esanguratsurik.

Zonaldeak banan-banan aztertuta, ikus dezakegu EZ1 zonan 2002.urtetik 2008.urtera pilotak bote gehiago eman zituela eta 2008tik 2014ra portzentajea berdina mantendu zen. ES1 zona aztertuta ikusten da progresiboki

gero eta gehiago jotzen dela zonalde honetan. ES2 zonaldean zentratuz, ikus daiteke ez dela aldaketa nabarmenik eman eta are gehiago esan dezakegu zona guztietatik alde handiarekin gainera pilotak oso gutxitan egiten duela bote zona honetan. Azkenik EZ2 zona aztertuz, esan dezakegu progresiboki gutxitzen joan dela. TXA kasuak aldiz ez dutenez inongo zonan jotzen boterik hau da, kantzaren neurrietatik kanpo jotzen duela edota ez dela ezta frontisera heltzen, ez dugu konparaketarik egingo.

Beraz esan dezakegu pilotak gero eta aurrerago egiten duela botea eta bereziki EZ2-an gero eta gutxiago eta ES1-an gero eta gehiago.

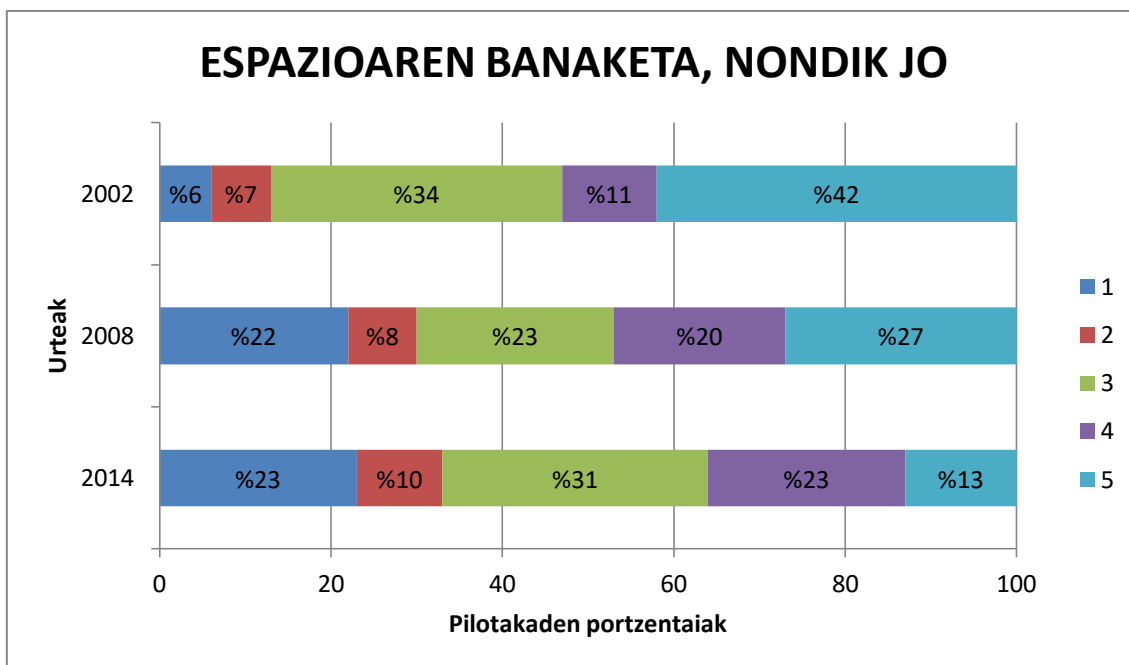


Eta azkenik, espazioaren banaketari dagokionez, hau da, pilotariiek pilota jotzen duten unean ze zonaldeetan dauden aztertzen duen irizpidea kontutan hartuz, 2002 eta 2008 urteen arteko proportzioa esanguratsuki desberdina dela ($p=0,000$) eta 2008 eta 2014 urteen arteko ere bai ($p=0,001$).

Espazioak banan-banan ikusita esan dezakegu, 1go zonaldean 2002.urtetik 2008.urtera izugarritzko igoera eman zela eta ondoren nahiko berdindu mantendu dela. 2. zonaldea kontutan hartuz ez da aldaketa nabarmenik eman eta zonalde guztietatik gutxien jotzen den zonaldea da. 3. zonan zentratuz, esan daiteke gutxi gorabehera nahiko berdintsu mantendu dela

urteetan zehar. 4. zonaldea aztertuz, ikusten da urteak pasa ahala progresiboki igotzen joan dela zona horretan jotzen zuten pilotakaden portzentajea eta azkenik 5. zonan dago aldaketarik handiena, hau da, izugarrizko beherakada eman da 4terdiko jokoan zona horretan.

Beraz esan dezakegu, pilotakaden norabidea bezala, pilotariak gero eta aurrerago jotzen dutela pilota eta irizpide bi hauek bat etortzea oso logikoa dela iruditzen zait, hau da, pilotak botea gero eta aurrerago egiten baldin badu, ondoren pilotariak pilota kolpatuko duen tokiak ere aurrera egin beharra dauka.



Ondorioak

Azterketa hau egin aurretik nituen iragarpenak edo pentsamenduak bete egin direla esan dezaket. Hain zuzen ere nire usteak ziren pilota askoz ere aldi gehiagotan joko zela urteak pasatzen joan diren heinean, pilotak botea gero eta aurrerago egin zuela botea eta aldi berean pilotariak kolpatzen zuten espazioa ere aurrera egingo zuela. Behien ikerketa hau egin ondoren, atera ditudan ondorioak aurrez aipatutakoarekin bat datozela esan genezake:

- Tantoen iraupenari dagokionez tantoak gero eta motzagoak dira.
- Kolpe motari dagokionez airez gero eta gehiago jotzen da.
- Pilotaren norabideari dagokionez, gero eta aurrerago egiten du botea
- Espazioaren banaketari dagokionez, pilotariak gero eta aurrerago jotzen dute pilota

Lau ondorio nagusi horiek bata bestearekin oso lotuta daudela esan daiteke, hau da, pilota airez gehiagotan jotzen dute, orduan airez jotzerakoan nahitaez aurreratu beharra daukate eta pilotariak aire hori saihesteko askotan oinetara jotzen diote elkarri beraz, botea aurrerago egiten du eta aldi berean airez jotzeak debora gutxiago ematen dio aurkariari erreakzionatzeko eta pilotakada batetik besterako denbora jaitsi egiten da. Eta azkenik pilotak aurrerago bote eginez eta airera pilota gehiago joz pilotakada batetik bestera denbora gutxiago igarotzen denez, huts egiteko arriskua handiagoa da (denbora gutxiago dutelako erantzuteko) eta ondorioz tantoak gero eta laburragoak dira. Pilotarien entrenatzaileek hau kontuan izan beharko lukete entrenamendu estrategiak sortzean eta aukeratzean.

Aplikazio praktikoak

Entrenamendu estrategiekin jarraituz, ikerketa honekin atera ditugun ondorioekin, estrategia horiek nolakoa izan behar diren aipatuko ditugu. Tantoen iraupenak, 2002. urtetik beraien iraupena erdira murriztu da, beraz, gaur egun egin beharreko entrenamendua, iraupen askoz motzagokoa izan behar da eta aldi berean pilotakaden artean denbora gutxiago dute. Orduan arlo hau lantzeko entrenamenduak askoz intentsitate handiagoan eta iraupen motzagoan egin behar dira.

Kolpe motari dagokionez, airez gero eta gehiago jotzen denez, hain zuzen ere 10 pilotakadatik 3 gutxienez airez jotzen direnez, entrenamendua antolatzeko orduan 3 pilotakadatik behin airez jo behar izatea landu beharko litzateke. Hau da, sakea atera ondoren aurkariak sake hori eramanez eta ondoren airez jotzea edota ondoren tantoa jokatzen ari den bitartean pilotari batek ezin izango duela bi aldiz pilota botearekin jo.

Azkenik pilotariak gero eta aurrerago jotzen dute pilota eta botea ere aurrerago egiten duenez, entrenamendua ere frontisetik gertuago egin beharko lirateke. Hau da, adibidez, pilotariak 3. koadrotik atzera ezin izango dira joan eta 3tik atzera botea egin behar duela ikusiz gero, aurreratu eta airez jo beharko dute. Beraz, pilota hanketara botatzea izango da onena, zeren eta gerri parera botaz gero, gaur egun airez oso erra eramaten dutelako.

Erreferentziak

Anguera, M.T. (1995). Tratamiento cualitativo de datos. En M.T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, M.R. Martínez, J. Pascual y G. Vallejo. Métodos de investigación en Psicología (pp. 549-576). Madrid: Síntesis.

Anguera, M.T. (2003). La observación. En C. Moreno Rosset (Ed.), Evaluación psicológica. Concepto, proceso y aplicación en las áreas del desarrollo y de la inteligencia (pp. 271-308). Madrid: Sanz y Torres.

Anguera, M.T. (2009). Methodological observation in sport: Current situation and challenges for the next future. *Motricidade*, 5 (3), 15-25.

Anguera, M.T. (2010). Posibilidades y relevancia de la observación sistemática por el profesional de la Psicología. *Papeles del Psicólogo*, 31 (1), 122-130

Anguera, M.T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J.L. y Sánchez-Algarra, P. (1999). Análisis de la competencia en la selección de observadores. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 1 (1), 95-114.

Anguera, M.T., Magnusson, M.S. y Jonsson, G.K. (2007). Instrumentos no estándar. *Avances en Medición*, 5(1), 63-82.

Euskadi Euskal Pilota Federakuntza (<http://www.euskalpilota.org/pub/modalidades.asp?idioma=eu>)

Federación Española de Pelota (<http://www.fepelota.com/index.php/fep/federaciones-autonomicas>)

Federación Internacional de Pelota Vasca (<http://fipv.net/index.php/es/>)

Garay, J. O. (2003). Observación y análisis de la acción de juego en el tenis de dobles. Tesis Doctoral. Málaga: Universidad de Málaga.

Garay, J. O., Hernández-Mendo, A., Morales Sánchez, V. (2006). Sistema de codificación y análisis de la calidad del dato en el tenis de dobles. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(2), 279-294.

Garay, J. O., Hernández-Mendo, A., Morales Sánchez, V. (2007). Análisis secuencial en el tenis de dobles. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 60(3), 253-269

Gorospe, G., Hernández-Mendo, A., Anguera, M.T., y Martínez de Santos, R. (2005). Desarrollo y optimización de una herramienta observacional en el tenis de individuales. *Psicothema*, 17(1), 123-127.

Parlebas P., & Dugas E. (1998). Transfert d'apprentissage et domaines d'action motrice [Transfer of learning and motor action domains]. *Education Physique et Sportive*, 270, 41-47.

Parlebas, P. (2001). *Juegos, deporte y sociedad. Léxico comentado de praxiología motriz*. Barcelona: Paidotribo.

Salas, C., Molina, J.J. y Anguera, M.T. (2008). Incidencia del número en la defensa de primera línea en voleibol. *Apunts. Educació Física i Esports*, 93, 36-45.

Eranskinak

1.Eranskina

Federazioak	Herrialdeak
Confederación Argentina de Pelota	Argentina
Fédération Belge Francophone de Pelote Basque	Belgika
Federación Boliviana de Pelota de Mano, Paleta y Raqueta	Bolivia
Sociedade Brasileira de Pelota Vasca	Brasil
Association Canadienne de Sports de Frontón (A.C.S.F.)	Kanada
Federación Chilena de Pelota Vasca	Txile
Asociación de Pelota Vasca de Costa Rica	Kosta Rica
Federación Cubana de Pelota Vasca y Frontón	Kuba
Federación Ecuatoriana de Pelota Nacional	Ekvador
Federación Salvadoreña de Frontón - FESAFRO	Salvador
Federación Española de Pelota	Espainia
United States Federation of Pelota	Estatu Batuak
Federación de Pelota Vasca de Filipinas	Filipinak

Fédération Française de Pelote Basque	Frantzia
Asociación de Frontón de Guatemala	Guatemala
Fédération Guinéenne de Pelote Basque	Guinea
Koninklijke Nederlandse Kaats Bond	Holanda
All India Pelota Vasca Federation	India
Iran Pelota Association	Iran
Federazione Italiana Palla Pugno (FIPAP)	Italia
Federación Mexicana de Frontón	Mexiko
Asociación Nicaragüense de Frontón	Nikaragua
Organización Nacional Frontenis Panamá - ONADEFPA	Panama
Confederación Paraguaya de Pelota	Paraguay
Federación Deportiva Peruana de Paleta Frontón	Peru
Club "Pelota Polska"	Polonia
Associação Portuguesa de Pelota Basca	Portugal
Federación de Frontón de Puerto Rico INC.	Puerto Rico
Federación Dominicana de Pelota Vasca	Dominikar Errepublikak Togo

Association Togo 19

Federación Uruguaya de Pelota

Uruguay

Federación Venezolana de Pelota Vasca

Venezuela

2.Eranskina

Espainiako Federazioak

Autonomiak

Andaluziako Eukal Pilota Federakuntza

Andaluzia

Aragoiko Eukal Pilota Federakuntza

Aragoi

Asturiaseko Eukal Pilota Federakuntza

Asturias

Balear Irletako Eukal Pilota Federakuntza

Balear Irlak

Kanariar Irletako Eukal Pilota Federakuntza

Kanariar Irlak

Gaztela-Mantxako Eukal Pilota Federakuntza

Gaztela-
Mantxa

Gaztela eta Leongo Eukal Pilota Federakuntza

Gaztela eta
Leon

Kataluniako Eukal Pilota Federakuntza

Katalunia

Valentziako Eukal Pilota eta Fronteniseko
Federakuntza

Valentzia

Galiziako Eukal Pilota Federakuntza

Galizia

Madrieko Eukal Pilota Federakuntza	Madril
Murtziako Eukal Pilota Federakuntza	Murtzia
Nafarroako Eukal Pilota Federakuntza	Nafarroa
Errioxako Eukal Pilota Federakuntza	Errioxa

3.Eranskina

[https://www.youtube.com/watch?v=jAY8_whjJqg,](https://www.youtube.com/watch?v=jAY8_whjJqg)
[https://www.youtube.com/watch?v=XwN4AjpUIhU,](https://www.youtube.com/watch?v=XwN4AjpUIhU)
https://www.youtube.com/watch?v=g_8YmIFEn9A&list=PLdq2kEEK_J7dfQqhOaOfXUGfjyptitr7

[https://www.youtube.com/watch?v=9jzG1Vd5f-E,](https://www.youtube.com/watch?v=9jzG1Vd5f-E)
[https://www.youtube.com/watch?v=wmHRt6rgY3A,](https://www.youtube.com/watch?v=wmHRt6rgY3A)
[https://www.youtube.com/watch?v=_U9hrobUULO,](https://www.youtube.com/watch?v=_U9hrobUULO)
[https://www.youtube.com/watch?v=IhEEKMITYVI,](https://www.youtube.com/watch?v=IhEEKMITYVI)
<https://www.youtube.com/watch?v=JBOHrSgDxdM>