

# **El joc d'esquena del davanter centre al futbol, és més eficaç jugant de cara o girant-se?**

Treball Final de Grau de Ciències de l'Activitat Física i  
l'Esport

Marc MIQUEL MARTÍNEZ

4rt Curs  
Albert Rudé Rull  
Ciències de l'Activitat Física i l'Esport  
Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes  
Universitat de Vic

Vic, maig de 2013

## Resum

Segons Castelo (1999, 2009) i Ardá i Casal (2003) la fase ofensiva del futbol es divideix en la fase de progressió, en la qual es busca progressar a porteria, i en la fase de manteniment o emergència, en la qual s'assegura la possessió de la pilota. L'objectiu és analitzar si quan el davanter centre rep la pilota d'esquena a porteria, es manté amb més eficàcia la possessió jugant en progressió o en emergència durant els 5" posteriors a la recepció de la pilota per part del davanter. L'estudi és Descriptiu d'Observació Directa, en aquest s'observen i s'analitzen, a través de vídeos, 10 partits de la fase de grups de la fase final de la Eurocopa 2012, en concret els partits són dels grups A i B. Els resultats confirmen la hipòtesi inicial, ja que es manté amb més eficàcia la pilota quan aquesta es juga en emergència (71%) que no pas en progressió (54%).

**Paraules clau:** Davanter centre, joc en possessió, joc en emergència, Eurocopa 2012.

## Abstract

According to Castelo (1999, 2009) and Ardá and Casal (2003), the offensive phase of football is divided into the progressive phase, where we try to come forward to the goal, and the maintenance or emergency phase, which is devoted to ensure possession of the ball. The objective is to analyze if when the striker receives the ball backward to the goal, the ball possession is maintained more effectively playing in progressive or in emergency during the 5" after of the striker ball reception. The study is Descriptive of Direct Observation, in which we analyze and remark, from videos, ten football matches of the final group stage of the Euro cup 2012, the matches are particularly from group A and B. The final results confirm the initial hypothesis, because the ball is maintained more effectively in the maintenance or emergency phase (71%) more than in the other one, progressive phase (54%).

**Keywords:** Striker, possession game, emergency game, Euro cup 2012.

# Índex

	Pàg.
1.Marc Teòric.....	5
1.1 Presentació General de Recerca.....	5
1.2 Antecedents i estat actual del tema d'estudi.....	6
1.2.1 Sistemes de joc.....	6
1.2.2 Procés ofensiu.....	11
1.2.3 Característiques davanter centre.....	17
1.2.4 Influència del minut i marcador.....	21
2.Marc Metodològic.....	23
2.1 Informació del Marc General.....	23
2.1.1 La pregunta.....	23
2.1.2 La hipòtesi.....	23
2.1.3 Les variables.....	23
2.1.4 Els objectius.....	24
2.2 Contextualització i justificació de la investigació.....	24
2.3 La mostra.....	25
2.4 Esquemes tàctics i tècniques d'investigació.....	26
2.4.1 Esquemes tàctics.....	26
2.4.2 Tècniques quantitatives.....	28
2.5 Estratègies.....	28
2.6 Instruments.....	30
2.7 Procediments i protocols de mesura.....	33
2.7.1 Procediments.....	33
2.7.2 Protocols de mesura.....	34
2.8 Aspectes ètics.....	37
3. Anàlisi, discussió i comunicació dels resultats.....	39
3.1 Resultats, comunicació i interpretació.....	39

3.2 Conclusions.....	43
3.3 Limitacions i perspectives de futur.....	44
4. Bibliografia.....	45
5. Annexes.....	48

## 1. Marc Teòric

En el marc teòric diferenciaré dues parts, la primera és la de presentació o introducció del tema escollit, el perquè d'aquest tema, etc. és a dir, la part personal que m'ha portat a decidir-me per desenvolupar el meu *Treball Final de Grau*. I en la segona, ja introduiré conceptes específics del tema amb la recerca de referents bibliogràfics que m'ajudin en la consecució dels objectius proposats.

### 1.1 Presentació General del Tema de Recerca

El tema d'estudi és un anàlisi de partits, de la Eurocopa 2012 disputada a Polònia i Ucraïna, a través de la visualització de vídeo i en la qual analitzaré la fase classificatòria dels grups A i B. Hem centraré en el davanter centre d'un equip en cadascun dels deu partits, analitzant el joc a partir de la recepció de pilota del davanter centre d'esquena a porteria i durant els cinc segons posteriors a l'acció. A partir d'aquí, relacionat amb els objectius del Marc General, comprovaré si el joc en progressió o en emergència a partir de la posició especificada del davanter ajuda o dificulta el manteniment de la possessió de la pilota. Així també com la influència del minut de joc i marcador en relació a aquesta situació específica del joc.

En realitat aquest tema no l'he tingut clar fins aquest primer quadrimestre de quart curs, això sí, a finals de tercer, quan havíem de seleccionar una proposta inicial hem vaig decantar per fer el treball sobre futbol. En aquest cas ho tenia clar, el volia fer de futbol perquè és l'esport amb el qual treballo més a gust i amb el qual m'agradaria poder estar en contacte molts anys, ja sigui jugant, entrenant, estudiant, etc. Després de realitzar l'assignatura *Comprendre el Joc del Futbol* i llegir diferents articles recomanats a classe o en la bibliografia recomanada, penjada al Campus Virtual, hem va semblar més interessant el treball que tenia pensat amb el davanter centre.

La idea va sorgir de la meva experiència en el món del futbol, sobretot com a jugador, perquè en les vivències experimentades al camp, considero que es pot analitzar molt bé el joc. Aquesta visió de l'anàlisi del joc, l'he experimentat molt bé aquest any amb els Fonaments treballats a Futbol, les situacions viscudes en l'equip el qual jugo i durant les *Pràctiques II*, en les quals he pogut estar en un club potent com és el Club de Futbol Reus Deportiu. Tots aquests fets han fet que desenvolupés la hipòtesi del treball, en la qual considero que si el davanter bé a rebre d'esquena a porteria, és més fàcil mantenir la posició de la pilota jugant en emergència.

El fet que més reforça el meu pensament en el tema és el joc del meu equip i principalment la meva posició, normalment jugo de mitja punta per darrere del davanter centre. En moltes ocasions, quan el davanter centre rep la pilota té un central molt proper, intenta girar-se i la perd. A més a més, agafa a l'equip sortint en bloc darrere seu i ens agafen amb una pilota llarga. En canvi, quan millor mantenim la pilota, és quan juga de cara i realitzem un joc en emergència tocant la pilota, orientant-la d'una banda a l'altre. No dic que sigui la millor o única opció, però s'ha donat un exemple molt clar que volia expressar ja que considero que pot modificar el joc d'un equip.

Pel que fa al procés seguit per elaborar el treball, hi ha unes dates temporitzades a partir del mes de Gener. Cal dir que aquest treball, però, ja va començar fa un temps des del moment en què havíem d'escollir un tema. A més, vaig estar introduint-me en el tema, recercant diversos llibres i articles que m'ajudarien més endavant. Durant el mes de Gener ens vam ficar seriosament amb el treball a partir de les primeres tutories amb els tutors, establint les informacions generals, objectius, hipòtesi, etc. Més tard, introduint el Marc Teòric amb els referents bibliogràfics, el Marc Metodològic visualitzant els vídeos, fins l'anàlisi dels resultats i entrega el mes de Maig.

## **1.2 Antecedents i estat actual del tema d'estudi**

Aquest apartat està format pels referents teòrics que han abordat la temàtica durant els últims anys, creant una base genèrica per introduir un marc teòric específic introduint així la part metodològica de l'objecte d'estudi posterior. La recerca està formada pels diferents sistemes de joc, les posicions dels jugadors en els sistemes, centrant-nos en la posició d'estudi, el davanter centre, les fases de tàctica o procés ofensiu i els diferents models de joc emprats pels diferents equips.

### **1.2.1 Sistemes de joc, característiques i posicions específiques dels jugadors**

Al llarg dels anys, ha anat evolucionant el joc del futbol i, en conseqüència, també els sistemes de joc. Com ens mostra Morris (1981, citat a Gréhaigne, 2001), anys enrere es premiava el futbol atacant i no importava rebre molts gols, ja que el que es buscava era el joc més ofensiu aconseguint més gols que l'equip contrari. El mateix Gréhaigne (2001), ens recorda una vella dita: "Cuando se está en posesión del balón, hay que atacar y cuando el contrario controla el balón hay que defender". Amb aquestes paraules tant bàsiques ens mostra els dos objectius principals del futbol, tot i així, faré

un anàlisi de l'evolució històrica dels sistemes de joc i analitzaré els sistemes més utilitzats en l'actualitat, definint les posicions específiques dels jugadors en aquell sistema.

López (2004) en defineix sistema de joc: "Representa la posición inicial de los jugadores en las líneas que forman el bloque ofensor, una vez definida la posición de partida de los mismos y antes de sus movimientos ofensivos". Els diferents jugadors que conformen el sistema, es situen escalonadament en diferents línies per progressar en el joc col·laborant entre sí. Moreno (2006) es refereix a sistema, amb una definició semblant a l'anterior, com: "Distribución de un equipo dentro del campo una vez definida la posición de partida de los jugadores y antes de sus movimientos ofensivos i defensivos".

López (2004) determina com a objectius de la col·locació dels jugadors en un sistema determinat, mantenir l'equilibri adequat i ocupació racional del terreny de joc. És a dir, la distribució d'un sistema ajuda a que les línies estiguin juntes i s'ocupi la major part del terreny sense trencar l'equilibri. Després de conèixer el perquè de la utilització dels sistemes, desenvoluparé els quals han anat apareixent durant els anys.

Els principis es remunten a meitats del segle XIX, quan segons Brüggemann i Albrecht (2000) es començava a intentar unificar les regles de joc com el nombre de jugadors, quin o quins jugadors podien jugar amb les mans, etc. En els inicis es jugava un 1-1-9 i sobre el 1863, es va passar al 1-2-8. Clarament es jugava a l'atac sense pensar en l'aspecte defensiu, els jugadors ràpids jugaven de davanters i els lents, de defenses. Com es pot llegir en Gréhaigne (2001), anomena a aquesta etapa com "El desafío de los regateadores", en la qual tots els jugadors avançaven individualment intentant regatejar i aconseguir el reconeixement personal sense pensar en el concepte d'equip.

Uns anys més tard, al Queen's Park Rangers van innovar en el joc introduint el concepte del moviment de la pilota, en un principi del joc col·lectiu. Aquest fet va provocar que els jugadors atacants obrissin més espais i dificultessin a la defensa, així va aparèixer el 1-2-2-6 dotant a la defensa d'una zona central més coberta. Ràpidament es va veure que era molt difícil contrarestar els nombrosos atacants i es va baixar un davanter a la línia de mitjos, formant el 1-2-3-5 anomenat per Gréhaigne (2001) com el "sistema de la piràmide" o per Brüggemann i Albrecht (2000) com "sistema clásico". És la primera vegada que es considera a tot l'equip en conjunt i cada jugador tenia una funció definida, de la qual Tunmer i Fraysse (1904, citats a

Gréhaigne, 2001), diuen: “se convertía en parte integral de una máquina que sólo podía funcionar si cada engranaje o pieza se ajustaba con precisión”. En aquest sistema, com es pot llegir en Brüggemann i Albrecht (2000) els centrals es dedicaven a xutar pilotes fora de la zona de perill, el mig centre feia funcions de defensa i d'atac, els altres mitjos ajudaven en les marques als defenses i els cinc davanters es dedicaven a atacar.

Durant molts anys es va mantenir el sistema revolucionari clàssic o en piràmide, fins que al 1930, l'entrenador Chapman amb l'Arsenal va popularitzar el sistema WM i amb el qual va assolir una victòria darrere una altre. Els jugadors es situaven de la manera següent: un porter, tres defenses, dos mitjos, dos interiors i tres davanters. Brüggemann i Albrecht (2000) situen l'aspecte clau de la formació en l'endarreriment del mig centre a la posició de central, anomenat “Stopper”. A més a més del canvi del marcatge zonal al marcatge individual, així els defenses s'encarregaven d'un dels davanters contraris. Els mitjos i els interiors creaven l'anomenat per Gréhaigne (2001) “rectángulo mágico”, el qual permetia connectar els defenses i els atacants, així podien fer arribar la pilota més ràpidament a l'atac o robar-la més a prop de la porteria contrària. Aquest sistema ofensiu, s'assembla en el futbol modern al joc en contraatac.

Es va haver d'esperar al 1958, mundial de Suècia, en el qual Brasil va sortir campió amb la formació 1-4-2-4. Es va afegir un quart defensa i es va tornar a la defensa en zona, els laterals participaven moltíssim en accions ofensives i els davanters ajuntaven línies amb els mitjos per conformar un bloc defensiu més endarrerit. La fortalesa del sistema era que tant en atac com en defensa es comptava amb sis jugadors, però, tenia una debilitat molt marcada que Morris (1981, citat a Gréhaigne, 2001), ens defineix com: “a ningún futbolista se le había exigido trabajar tan duro, correr tan rápido y cambiar de posición con semejante celeridad [...] Sin hombres fuera de serie para ocupar esos puestos, el equipo podía desembocar con facilidad en el desastre”. Brasil va aprofitar els seus recursos, veient que tenia dos mitjos potents i amb qualitat, capaços de treballar en atac i en defensa. Altres equips ho van intentar però els jugadors no tenien les característiques dels brasilers, és molt important conèixer els jugadors disponibles per seleccionar el sistema, tal i com diu Aguado (2006): “lo fundamental para la buena aplicación de cualquier sistema, és la perfecta elección de los jugadores que lo llevarán a cabo”.

La formació utilitzada per Brasil va donar pas als diferents sistemes actuals, simplement variant algun jugador d'una línia a l'altre. Els primers esquemes utilitzats



van ser el 1-4-3-3 i el 1-4-4-2, més endavant van anar apareixent diferents variacions que partien d'aquestes. Els sistemes actuals es basen en un reforç del centre del camp, relacionant aquests esquemes de joc podem desenvolupar els diferents models. A part dels dos sistemes anomenats anteriorment, introduiré el 1-5-3-2, el 1-3-4-3 i el 1-4-2-3-1.

El sistema 1-4-3-3 segons Brüggemann i Albrecht (2000), està compost per una defensa de quatre en la qual un dels centrals fa funcions de marcadors a l'home i els altres tres es mantenen en zona a la seva posició. Els migcampistes s'organitzen escalonadament, desenvolupant situacions tant ofensives com defensives. Els davanters són els primers defensors i es mouen constantment creant espais per ells mateixos o per qualsevol altre company.

En l'anterior sistema, he de citar a Moreno (2006) el qual ens diu que és un sistema difícil d'aplicar en el futbol actual perquè es necessiten uns jugadors amb unes característiques específiques concretes. Com a gran exemple, tenim una de les millors èpoques del Futbol Club Barcelona (FCB), on ha innovat en el joc aplicant aquest sistema adequat als grans jugadors que han coincidit en aquest equip. El FCB ha practicat un futbol molt espectacular a partir de la possessió de la pilota, conquistant un gran nombre de títols i admiracions. L'autor ens mostra les debilitats o febleses del sistema en qüestió, fent referència a:

- Quan els extrems es tanquen i no juguen en banda, es produeix una acumulació de jugadors al centre facilitant la feina a l'equip defensiu.
- Els doblaments dels laterals en atac poden provocar la facilitat de contraatac al rival.
- Si els migcampistes no reben ajudes de la línia davantera.
- Si aquesta línia davantera no tapa la sortida de pilota dels defenses.
- La transició defensa-atac és lenta ja que hi ha molta possessió de pilota al centre.

El sistema 1-4-4-2, analitzat per Moreno (2006) com un sistema molt utilitzat en l'actualitat. Hi ha un repartiment proporcional del terreny de joc, un bon control del joc

al mig camp, creació d'espais dels puntes perquè siguin aprofitats pels altres companys de segona línia, la línia central amb quatre migcampistes possibilita un gran poder de pressió per robar la pilota i tenir més opcions de contraatacar ràpidament. També presenta unes característiques més desfavorables, com per exemple, si l'equip està separat la fase defensiva rival és més fàcil, si es juga amb defensa avançada hi ha molts problemes a l'esquena si no hi ha bona entesa amb el porter, falta de sincronització i entesa de la línia defensiva

El sistema 1-5-3-2 té l'objectiu, segons Moreno (2006), de dotar a l'equip d'una gran seguretat defensiva i disposar d'un jugador que realitzi cobertures als companys de la línia defensiva. Ofensivament, presenta amplitud i profunditat en els atacs, el control del joc al mig camp és bo i les possibilitats de sortida del joc per les bandes. Tot i que, presenta un gran desgast físic en alguns jugadors i la distribució del terreny és irracional si no s'ajuda correctament a les bandes. En l'aspecte defensiu, es té superioritat numèrica, es tapen els espais centrals i laterals, evitant així situacions favorables de tir. Però, és difícil robar la pilota a camp contrari, gran desgast físic dels jugadors avançats i possibilitats d'inferioritat al mig del camp si no hi ha ajudes dels laterals.

El sistema 1-3-4-3 és definit per Aguado (2006) com "un sistema puro de ataque" en el qual és té en compte el propi equip sense tenir en compte a l'altre, únicament centrant-se en no deixar que desenvolupin el seu joc. Sempre s'intenta buscar la porteria contraria, les idees defensives parteixen d'un marcatge mixt i les ofensives a partir de la recerca d'un atac ràpid tant en progressió com en amplitud. El mateix autor estableix que en aquest sistema té molta rellevància la organització defensiva de l'equip, les característiques principals són: escalonament de línies, gran poder de recuperació de pilota, bona ocupació del terreny de joc, molta triangulació de la pilota, la possessió garanteix iniciativa en el joc i s'aconsegueixen moltes superioritats numèriques en atac i també en defensa.

Pel que fa a les posicions específiques de cada jugador en la formació 1-3-4-3, seguint el què diu Aguado (2006), en les accions ofensives, el porter és el primer en orientar el joc ofensiu, els laterals han de ser ràpids i han de buscar l'amplitud ofensiva, el central porta el ritme de la defensa, els interiors mantenen la situació en el camp i actuen principalment en tasques defensives, el mig centre és el jugador enllaç entre atac i defensa, el mig avançat enllaça el mig camp amb la davantera i és la posició on es juga amb més llibertat, el davanter centre ha de saber jugar d'esquenes a porteria i

finalitzar a la zona de finalització i els extrems han de ser ràpids buscant la desmarcada a l'esquena de la línia de defensors.

El sistema 1-4-2-3-1 es caracteritza, segons Aguado (2006), per la creació de noves línies al mig camp. Està basat en dos principis rellevants, un dels quals és que la pilota és el centre i, l'altre, en el qual preval l'equilibri del sistema tant entre línies com en la mateixa línia. El mateix autor ens destaca com a característiques rellevants, pressió defensiva avançada i amplitud i profunditat ofensiva.

En el 1-4-2-3-1 Aguado (2006) ens diu que hi ha uns jugadors bàsics en la formació com són els mig centres, un més ofensiu i l'altre més posicional, el volant o mitja punta, ha de jugar entre línies i tapar al creador de joc rival, els interiors, són jugadors ràpids que busquen predominantment la desmarcada de ruptura i, els davanter, bons en la finalització i saber recolzar-se amb els companys de segona línia.

### **1.2.2 Procés ofensiu: definició, fases, principis i models de joc**

Ardá i Casal (2003) es refereixen al procés ofensiu com: "El proceso ofensivo representa una de las dos fases fundamentales del juego, quizás la más importante y significativa porque es a partir de ella cuando podemos lograr el objetivo del juego, marcar gol." Aquests, coincideixen amb López (2003) en què la fase ofensiva comença a partir de la recuperació de la pilota.

Castelo (2009) es refereix al joc com una organització dualista, ja que la disputa permanent per la pilota determina el moment de joc en el qual es troba l'equip, dependent si es té la possessió (atac) o no (defensa). Per tant, com ens assenyala Menaut (1983, citat a Castelo, 2009), la pilota és: "como el eje a partir de la cual se puede alcanzar un número infinito de relaciones abstractas...suscitando las relaciones interpersonales y la lucha entre los dos equipos".

En referència al procés ofensiu, Castelo (1999, 2009) i Ardá i Casal (2003) coincideixen en què la fase principal del procés és la progressió/finalització del joc en la qual s'ha de buscar contínuament un desequilibri en el rival, orientar les accions a porteria i crear condicions propícies per finalitzar les jugades a partir d'accions individuals dels jugadors. Com a fase secundària apareix el manteniment de la possessió de la pilota, el qual és el pas inicial per arribar a l'objectiu principal. Es

busca mantenir la iniciativa en el joc d'atac, controlar el ritme de joc i assegurar la pilota en situacions en les quals els jugadors han de valorar el risc/benefici del moviment. L'entrenador de futbol M. A. Portugal ens defineix la fase de manteniment de la pilota com:

“Situación en la cual una vez iniciado el juego por el equipo o tras la recuperación del balón y sin posibilidad de ataque rápido, se arma el juego ofensivo con una buena distribución de los jugadores en el terreno de juego tanto a lo ancho como a lo largo con la intención de facilitar una buena circulación del balón y asegurar la posesión del mismo” (Portugal, 2008).

L'autor Lago (2000, citat a Ardá i Casal, 2003) ens defineix els principis de joc com: “Son un conjunto de normas que orientan al jugador, dentro del marco conceptual del equipo, en la búsqueda de las soluciones más eficaces para resolver con éxito las diferentes situaciones de juego”. Els principis del futbol els podem diferenciar en generals i específics, els quals diferenciaré a continuació.

Castelo (1999, 2009) diu que els principis generals són la ruptura de la organització de l'equip rival, la estabilitat d'organització del propi equip i la intervenció en la unitat estructural funcional ofensiva. La ruptura de la organització de l'equip rival s'ha de plantejar de manera que es descentri als jugadors i assumeixin situacions tècnico-tàctiques desajustades a la solució correcta, així poder aprofitar aquests desajustos defensius. La estabilitat de la organització del joc del propi equip ha de permetre a l'equip adaptar-se racionalment a les diferents situacions momentànies de joc, controlant el joc en els espais vitals i estratègics del joc, així també com mantenir les vigilàncies dels rivals per evitar la ràpida organització ofensiva del rival. En l'últim principi, intervenció en les unitats estructurals funcionals, cada jugador ha d'estar preparat per desplaçar-se al centre del joc o si el joc es desplaça cap a la seva posició per aconseguir superioritats espacials i temporals.

A més a més dels principis generals, apareixen els específics, els quals segons López (2003, 2004) són:

- *Mobilitat constant*: ajudes permanents per crear superioritats en zones pròximes a la pilota (joc sense pilota).
- *Amplitud*: Obrir el camp el màxim possible per intentar trobar espais en la defensa, fent circular la pilota d'una banda a l'altre.

- *Verticalitat o Profunditat*: Dificultar al contrari què s'organitzi mitjançant passades verticals per superar línies.
- *Equilibri ofensiu*: Atacar amb seguretat i organització per evitar ser sorpresos al perdre la possessió. S'ha d'ocupar racionalment el camp progressant en bloc.
- *Concentració, responsabilitat i mentalitat*: Creure en el joc realitzat, complir amb la major eficàcia les funcions específiques i a màxima intensitat.

Ardá i Casal (2003) fan referència a quatre principis ofensius específics, els quals són la penetració, la cobertura ofensiva, la mobilitat i la creació i ampliació d'espais. Veiem que s'assimilen els conceptes d'equilibri i cobertura, amplitud i creació i ampliació d'espais, entre d'altres, en relació als plantejats per López (2003, 2004), però aquests últims autors afegeixen la penetració, orientada a la consecució de l'objectiu d'aproximar la pilota a la porteria contrària. En canvi, no parlen d'aspectes més disciplinaris com la concentració, responsabilitat i mentalitat.

Altres autors, com per exemple Castelo (2009), afirma que hi ha tres principis específics, penetració, cobertura ofensiva i mobilitat, ja que la creació i ampliació d'espais, de la qual ens parlaven els anteriors autors, aquest l'agrupa dintre de la mobilitat a través de termes com el desplaçament i el posicionament. Per tant, tenim la visió de diferents autors per poder veure les diferències i similituds dels principis específics de joc, però bàsicament es refereixen als mateixos aspectes o molt similars amb diferents nomenclatures o visions.

Abans de parlar dels models de joc ofensiu, m'agradaria relacionar aquests models i els sistemes de joc amb aquesta citació:

“Un entrenador ha de saber que no se puede jugar de la forma que más le gusta si para ello no cuenta con los jugadores apropiados, por tanto, son los jugadores los que terminan por hacer bueno el sistema y el éxito vendrá dado por la perfecta elección de las cualidades de cada uno de los jugadores y las misiones que van a desarrollar.” (Aguado, 2006: 103)

Amb les paraules de l'autor, podem veure que són els jugadors els que acaben donant sentit al treball realitzat. Un entrenador demostra les seves qualitats elaborant tots els

elements de l'equip, però en l'esport competitiu es premia el resultat i moltes vegades es deixen de banda altres aspectes interessants.

Els models o mètodes de joc ofensiu per López (2004) són: "El conjunto de características individuales y colectivas que el entrenador trata de inculcar a su equipo para desarrollar las fases ofensivas y defensivas con la mayor eficacia posible". El model de joc està format per l'estil, els sistemes, els moviments i les variants. López (2003) assenyala com a objectius d'un determinat model, aprofitar al màxim les característiques tècnico-tàctiques i físiques dels jugadors atacants, així com aprofitar-nos de les possibles debilitats contraries en aquests aspectes.

Quan l'entrenador ha de determinar el model de joc de l'equip i les seves característiques pròpies que el diferenciïn dels altres, pot optar per tres camins, els quals ens mostra López (2004) en el seu llibre. Aquests són: l'entrenador té un model propi i adapta els jugadors a aquest, l'entrenador s'adapta a les característiques dels jugadors que té i l'entrenador adapta el joc a les modes del moment. Les característiques de les diferents situacions, seguint a l'autor indicat, són:

- *Model proposat per l'entrenador:* Aquest ha de conèixer molt bé el model i estar convençut de què és el millor tipus de joc per l'equip, així també com arribar a un club amb la plantilla per definir (inici de temporada) i amb opcions de fitxar els jugadors desitjats.
- *Model adaptat als jugadors disponibles:* Arribar a un club amb la plantilla organitzada, no veure opcions de dur a terme la metodologia pensada en un primer moment o no disposar de l'opció de fitxar jugadors.
- *Adaptar el model a les modes actuals:* Demuestra clarament que l'entrenador no té una personalitat definida com a tal, a més a més de la falta de coneixements tàctics.

Després de veure les diferents característiques dels models, analitzaré els diferents avantatges i inconvenients de cadascun dels models anteriors, orientant-me en López (2004). Pel que fa a les avantatges, en el primer, no hi ha jugadors imprescindibles, es reafirma la identitat de l'entrenador i els jugadors s'identifiquen amb ell. En el segon, s'exploten les característiques dels jugadors, la tensió entre jugadors i entrenador és menor i l'entrenador s'enriqueix tàcticament gràcies a què ha de dominar diferents

models. En l'últim, només es pot tenir la sort de què els resultats siguin bons i les opinions en relació a l'equip siguin bones. A la banda contrària, cadascun dels models presenten uns inconvenients. Per exemple en el primer, l'adaptació al model és llarga, si no s'acompanya de bons resultats creix la tensió entre els membres de l'equip i els de fora d'aquest. En el segon, la preocupació és que hi hagi jugadors que es sentin imprescindibles, que es qüestionin la personalitat de l'entrenador i que aquest no pugui explotar al màxim el joc a causa de desconeixences tàctiques del sistema. En l'últim, si no hi ha bons resultats es fixarà el punt de mira en l'entrenador i una altra opció és que no es disposi dels jugadors adequats i l'entrenador no ho sàpiga veure.

Castelo (1999, 2009) i Ardá i Casal (2003) ens mostren tres models o mètodes ofensius, els quals desenvolupo a continuació:

- *Contraatac*: Destaca per una gran rapidesa en la transició defensa-atac després de recuperar la pilota, elevada circulació de pilota, implicació de pocs jugadors, orientat a la porteria contrària impedit que s'organitzi l'equip contrari. Com a punts a favor, es remarquen el desequilibri provocat al rival, provoca un desgast defensiu major, disposa de condicions espacials favorables i impossibilita el contraatac en l'equip contrari després de perdre la pilota. Com a punts desfavorables, apareixen la possibilitat de perdre la possessió ràpidament, individualitat en les accions disminuint la cohesió de l'atac, contribueix a un gran desgast i necessita potents mètodes defensius per contrarestar el joc.
- *Atac ràpid o directe*: A diferència del contraatac, en aquesta fase s'organitza el joc contra una defensa organitzada. La transició de zona de recuperació a la de finalització, també és ràpida com en el contraatac, però s'elaboren més les jugades en l'etapa de creació i finalització. Com a punts forts i febles, trobem fonamentalment els mateixos que en el model de contraatac.
- *Atac posicional*: S'eleva el temps d'elaboració de les accions, dotant-les de moltes accions tècnic-tàctiques, utilitzant un gran nombre de jugadors, s'estableix un constant equilibri dinàmic en el joc i es possibilita a l'equip a aplicar una defensa pressionant lluny de la pròpia porteria. Com a fortaleses, s'organitza l'equip com un bloc compacte, disminuint les opcions de pèrdua de pilota, es creen superioritats numèriques i es produeix un

repartiment en la producció d'esforços entre els diferents jugadors. Pel que fa a les debilitats, possibilita a l'equip contrari que s'organitzi defensivament, implica una gran percepció del joc en els jugadors i una reorganització constant de la formació de joc, facilita els marcatges defensius i disminueix l'eficàcia defensiva pròpia.

A banda dels tres models exposats a dalt, López (2003, 2004) n'extreu dos models més, situats en un punt entremig dels altres. Aquests són:

- *Atac mixt*: És un model de joc que agafa característiques de l'atac directe o ràpid i de l'atac posicional (al que anomena combinat). Es manté la possessió de pilota constantment, combinant passades curtes i aèries (un o dos tocs per jugador), però sempre s'està pendent d'aprofitar qualsevol desequilibri defensiu. Ja que hi ha possibilitats de jugar en curt i en llarg, tots els jugadors, tant els propers com els llunyans al possessor, estan en situació de rebre la pilota, per tant, la mobilitat és alta.
- *Contraatac combinat*: L'autor diferencia dos contraatacs, el directe i el combinat. El directe correspon al contraatac citat per Castelo (1999, 2009) i Ardá i Casal (2003), mentre que en el combinat, s'utilitzen més jugadors que en el contraatac directe, jugant a un o dos tocs amb ràpides conduccions de pilota i equilibrant l'equip com un bloc per poder contraatacar amb més jugadors que en l'altre tipus de joc en contraatac.

Castelo (2009) ens afegeix més informació als models ofensius parlant d'aspectes fonamentals d'aquests. L'autor ens diu: "Cualquier método de juego ofensivo se fundamenta en diferentes presupuestos que orientan i potencian sus objetivos". Aquests aspectes als quals es refereix són: l'equilibri defensiu, la velocitat de transició, el relançament del procés ofensiu, els desplaçaments en amplitud i profunditat, la circulació tàctica i establiment d'un temps i un ritme de joc. La fase d'atac comença abans de la recuperació de la pilota, predisposant als jugadors en equilibri defensiu i així obligar als jugadors a pensar en defensar abans d'atacar. Els jugadors han de saber canviar ràpidament el xip, passar de defensa a atac en el menor temps possible evitant la organització defensiva contraria, relançant ràpidament l'atac per aprofitar el desequilibri en l'equip defensiu. Els jugadors han de desplaçar-se en amplitud i profunditat per dificultar les marques, crear el major espai de joc possible i proporcionant alternatives al posseïdor. La circulació tàctica ha d'estar composta per



un atac agressiu a porteria, amb opcions de reversibilitat si es presenta necessari i ha de ser accessible per als jugadors. Per últim, els equips estableixen uns temps i ritmes de joc superiors a l'adversari per poder vèncer-lo, aquí apareixen accions tècnico-tàctiques en atac per marcar gol i actituds constants i agressives en defensa per evitar el gol.

### **1.2.3 Característiques del davanter centre i aspectes bàsics de la situació de joc a estudiar**

El davanter com diuen Brüggemann i Albrecht (2000) té les funcions ofensives de marcar gols i de crear ocasions de finalització. Defensivament, és el primer defensor ja que marca al central contrari i retarda la construcció del joc. Determina la forma de l'atac i la velocitat d'aquest, depenent dels seus moviments per guanyar-se la posició davant, moltes vegades, dos centrals. Lucchesi (2005) afegeix que aquest jugador ha de donar profunditat a l'equip sent el punt de referència, estant sempre ben situat per guanyar pilotes "mortes" o les caigudes dels companys o adversaris i finalitzar les accions a porteria.

Bonizzoni i Leali (1995) afirmen que el davanter ha de disposar de tots els recursos tècnics, a més a més de les típiques funcions de la posició. Els autors fan referència a les tècniques, les quals marquen com a necessàries en aquest jugador, aquestes són:

- *Tir a porteria*: els autors el defineixen com "el acto conclusivo de prestación futbolística, el momento de exaltación en el juego". És important que el davanter finalitzi en la zona de finalització, afrontant el risc de fallar, només podent recolzar-se amb un company si clarament està en una millor posició. El xut ha de ser potent i precís, dotant a cada situació de la potència o precisió requerida. A més a més si s'efectua rasa, és més difícil d'aturar per part del porter, així també com els xuts al primer toc, aquests són imprevisibles i ràpids. És important també tenir en compte els angles, si ve d'un costat intentar definir a l'altre.
- *El regat*: aquesta acció consisteix en superar l'adversari mantenint la possessió de la pilota. S'ha d'utilitzar com a recurs i no com a exhibició personal, normalment va acompanyat d'una finta, que els autors defineixen com "tienen por objeto desequilibrar y causar contratiempos al adversario que está frente a él para poderlo superar con mayor agilidad". L'acció es

divideix en la fase d'engany, la qual ha d'enganyar al rival, i en la fase intencional, en la qual ràpidament s'ha d'aprofitar el desequilibri creat per l'engany.

- *El remat de cap*: és un gest que augmenta notablement la perillositat del davanter de cara a porteria. En aquesta acció és molt important l'anticipació, buscant el contacte amb la pilota, i la capacitat d'elevant-se en el moment precís.
- *La centrada*: és anomenada pels autors com a tir creuat, és una bona acció d'atac que s'ha de manipular tant estàtica com dinàmicament. Hi ha diverses opcions de centrada, segons Bonizzoni i Leali (1995), al primer pal, al segon o al punt de penal. Consideren que s'ha d'adequar la centrada a la situació de joc, destacant la centrada al segon pal com la més difícil de defensar. Complica més als porters, que han de decidir si sortir, als defenses, ja que han de córrer i saltar d'esquena i beneficia als davanters o extrems contraris, els quals arriben en carrera per impactar a porteria.
- *El control de la pilota*: s'ha de realitzar amb rapidesa i amb qualsevol part (reglamentària) del cos. En funció de la posició del rival, aquest control s'orientarà més a sortir en desplaçament o a protegir-lo amb el cos. En el control hi ha, segons els autors, uns principis bàsics dels quals diuen que s'ha d'escollir la superfície de control abans de rebre la pilota, en el moment de contacte amb la pilota tornar a pensar si és la millor zona i mantenir relaxada la zona d'impacte.
- *La paret o un-dos*: és una acció tècnic-tàctica idònia per superar defenses tancades, ja que es tracta de superar l'adversari fent una passada a un company i desplaçar-se per poder rebre-la de nou en avantatge sobre el defensa. Els "timings" en l'acció són molt importants perquè sigui possible executar-la. Els autors consideren com a aspectes importants tornar la passada al primer toc, que aquesta sigui precisa i amb la força adequada i que agafi d'imprevist al defensor per guanyar-li la posició.

Els mateixos autors, Bonizzoni i Leali (1995), exposen que a més a més de disposar d'una bona tècnica, els davanters han de tenir molta mobilitat per desmarcar-se dels defensors i poder crear espais propis o pels companys. És un aspecte molt important

el joc sense pilota en aquesta posició, ja que els moviments han de realitzar-se en funció del joc, ocupant així espais favorables en relació als companys i als adversaris. Els autors destaquen quatre accions (individuals o col·lectives) sense pilota, aquestes són el desplaçament diagonal, el desplaçament creuat, desplaçament en superposició i desplaçament orientat a zones restringides del camp. En el desplaçament diagonal es busca caure en profunditat corrent en diagonal per obrir espais interiors pels companys, com més a prop de l'àrea més horitzontals han de ser aquests moviments. En la carrera creuada són dos els jugadors que es creuen entre sí per confondre als centrals, així guanyar-li'n la posició o crear un espai entre aquests i els laterals. En el desplaçament en superposició el jugador possessor es troba avançat i és el company el que el supera mitjançant un desplaçament, pot rebre-la o no però es crea una situació de superioritat numèrica. Per últim, hi ha situacions que interessa moure a la defensa a una zona determinada o restringida del camp per deixar-ne altres lliures, que puguin ser aprofitades pels altres jugadors.

Relacionant la posició del davanter centre amb el punt 2.2.1, el qual parla sobre els diferents sistemes de joc i a grans trets sobre la distribució dels jugadors en cadascun dels sistemes, aprofundiré en aquesta part centrant-me en els moviments d'aquest jugador. A continuació exposaré la posició del davanter centre en els diferents sistemes presentats per Moreno (2006):

- En el sistema 1-4-3-3 el punta ha d'estar en constant mobilitat, buscant situacions de gol per mitjà de desmarcades. Defensivament és el primer defensor, evitant la sortida de pilota rival.
- En el 1-4-4-2, el punta en accions defensives ha de ser el primer en lluitar la pilota per frenar l'atac ràpidament, tapant les zones de sortida de la pilota i orientant aquesta cap a les bandes. Ofensivament, tindrà molta mobilitat per crear espais ja sigui per rebre la pilota o perquè siguin aprofitats per un company. Tot i que ha de jugar amb molta mobilitat, sempre executa les seves accions més perilloses al centre a través de les rematades.
- En el 1-5-3-2 el davanter centre en atac ha de desenvolupar els moviments similars als del sistema 1-4-4-2, defensivament varia, ja que el jugador només defensa en situacions de pilota parada i en altres excepcionals, sinó que espera en zona avançada per estar fresc en la finalització de les jugades.

- En el 1-5-4-1 aquest jugador necessita unes bones condicions tècniques, resistència, velocitat i esperit de sacrifici per desenvolupar el treball a realitzar.
- L'últim sistema exposat per l'autor és el 1-4-5-1, en el qual el davanter centre ha d'estar en constant mobilitat creant espais en la línia ofensiva. Normalment el perfil d'aquest jugador pot estar més orientat a la fortalesa o a l'habilitat i rapidesa.

En aquest cas, relacionaré la posició del punta o davanter centre amb els models de joc explicats al punt 2.2.2, López (2004) destaca les qualitats específiques de la posició en cada model determinat. En l'atac combinat, els puntes han de dominar el joc d'esquena a porteria per afavorir el joc amb els companys i rematar des de la zona de finalització. En el model d'atac mixt, també han de dominar el joc d'esquena per triangular amb els companys, buscar el tir de dins i fora de l'àrea i tenir un bon joc aeri per finalitzar les centrades. En l'atac directe, es necessiten les mateixes característiques de l'atac mixt, a més a més, de buscar les prolongacions aèries amb el cap de passades verticals. En el contraatac directe, els puntes han de dominar la conducció ràpida, les situacions de u contra u i les desmarcades de ruptura per poder ocupar espais lliures per poder finalitzar. En el contraatac combinat, un ha de ser més ràpid per tirar desmarcades de ruptura mentre que l'altre ha de venir a rebre, desmarcant-se en recolzament per col·laborar amb els mitjos. També han de ser bons amb el joc de cap i finalitzar en desplaçament.

Després d'analitzar la disposició tècnica del davanter centre, les seves característiques segons un sistema o un model de joc, etc. m'endinsaré en la situació de joc a estudiar en el treball, és a dir, quan el punta ve a rebre de cara, d'esquena a la porteria contraria. Així també com les accions defensives del central en aquesta situació específica del joc. Per afrontar aquesta situació anirà molt bé el concepte de fonament, al qual Sans i Frattarola (2009) descriuen com: "Un fundamento és un elemento del juego, que resulta básico dominar para poder jugar correctamente, y que se basa en la relación directa entre una determinada acción de juego y su respuesta óptima". Per tant, veiem que el jugador ha d'utilitzar aquesta resposta òptima, la qual és individual, per solventar correctament una situació del joc.

Sans i Frattarola (2009) en un dels seus fonaments del joc, ens diuen que el punta ha de saber jugar d'esquena a porteria per contribuir eficaçment en la progressió del joc de l'equip, ja sigui jugant de cara o en diagonal amb els companys (amb un toc) o donant-se la volta si el defensa li permet. En el fonament oposat a aquest, apareix el defensa central, el qual ha de sortir a pressionar quan el davanter centre rep d'esquena a porteria. En el moment de recepció del punta, el central ha de pressionar per dificultar que l'atacant no jugui de manera eficaç o no es pugui donar la volta i orientar-se a porteria. Aquest jugador ha d'evitar ser desbordat i quan l'atacant dóna la passada, torna a la seva posició mantenint l'equilibri de la línia defensiva. Castelo (1999) ens complementa l'acció del central, referint-se al jugador que té com a funció principal, marcar activa i vigorosament al davanter més avançat de l'equip rival, dificultant a aquest que executi les diferents accions tècnico-tàctiques.

### **1.2.4 Influència del minut de joc i marcador**

Per afrontar aquest tema, començaré citant a Espar (1998) el qual ens mostra el concepte d'intenció tàctica, del qual ens diu que els jugadors han de ser capaços d'adaptar una forma de motricitat (variable) en l'espai i en el temps. L'espai es pot dividir en dos: macroespai o espai gran, representen els límits que marca el reglament i, microespai o espai petit, en el qual l'esportista desenvolupa la resposta motriu. El temps es pot diferenciar també en dos: el temps de la competició o el temps de l'acció motriu. L'autor relaciona els dos conceptes anteriors en relació a l'aspecte tècnic, arribant a la conclusió que en les situacions espai-temporals petites (e/t) es determinen els nivells d'accions ràpides de la tàctica individual i en les situacions espai-temporals grans (E/T) es determinen els aspectes estratègics dels jugadors. Referint-me al tema a tractar, la influència del minut de joc i el marcador en l'acció tècnica a estudiar, l'E/T gran o estratègic està compost per les accions que executen els jugadors dintre d'un marc reglamentari, espai i temps delimitat per la normativa, extraient el màxim benefici en les diferents situacions del joc. Aquesta situació espai-temporal pot fer augmentar l'aparició de l'acció del davanter o no? Aquesta acció apareix més a l'inici o als minuts finals d'un partit? O es dóna més o menys en relació al marcador? En l'apartat de resultats intentaré extreure breus resultats sobre el tema per respondre a les diferents preguntes.

En els últims anys, tres variables han estat catalogades com a rellevants per analitzar el joc i avaluar el rendiment en el futbol: marcador existent a cada moment del partit (guanyar, empatar o perdre), localització del partit (jugar a casa o fora) i nivell del rival. En aquest apartat centraré l'atenció en el marcador existent a cada moment del partit,

relacionat també amb el minut de joc, del qual Lago (2008) descriu com la variable més estudiada en els últims temps sobre el rendiment individual i col·lectiu en el joc . L'autor mostra en diferents estudis que el marcador influencia una variable com pot ser la possessió de la pilota, situació que explica amb un model de regressió lineal. Aquest model apareix en Lago i Acero (2007) en el qual es pot veure que, un equip que va per darrere en el marcador, la seva possessió de pilota augmenta un punt percentual cada deu minuts en aquesta situació de desavantatge numèrica en el resultat.

Altres autors com Blomfield et al. (2005, citats a Lago, 2008), diuen que els equips utilitzen diferents estratègies de joc en relació al resultat, si van guanyant, perdent o empatant. Taylor et al. (2008, citats a Lago, 2008) associen que la freqüència d'aparició dels elements tècnics-tàctics i l'eficàcia dels jugadors varia en funció del marcador.

## **2.Marc Metodològic**

Dintre del Marc Metodològic apareixeran conceptes anteriors del Marc General, explicació del treball pràctic a realitzar, justificació de la mostra escollida, els esquemes tàctics i tècnics, les estratègies i instruments de mesura, els procediments i protocols i els aspectes ètics de la recerca.

### **2.1 Informació del Marc General**

Dintre d'aquesta part del document inclouré la informació prèviament desenvolupada en el Marc General, el qual es va establir com el punt de partida amb el què vaig tenir més clar el treball a abordar. Aquest estarà format per la pregunta, la hipòtesi, les variables i els objectius.

#### **2.1.1 La pregunta**

La pregunta inicial que em vaig fer va ser la següent: “Quan el davanter centre rep la pilota d'esquena a la porteria contraria, a través de quina acció es pot mantenir amb més eficàcia la possessió de la pilota, progressant o jugant en emergència?”

#### **2.1.2 La Hipòtesi**

A partir d'aquesta pregunta, havia de pensar una hipòtesi que se'n derivés i havia de plantejar-la per donar la meua opinió sobre el tema. El que jo pensava, i de moment segueixo pensant, era que quan el davanter centre jugui en emergència es mantindrà amb més eficàcia la possessió de la pilota, que no pas quan aquest jugui en progressió.

#### **2.1.3 Les variables**

Cada punt ens porta a extreure'n el següent, després de definir la pròpia hipòtesi ens trobem davant de les variables. Aquestes poden ser de tres tipus: dependent, independent o contaminant. La variable dependent és el manteniment de pilota, si es manté la possessió o no. A partir d'aquesta giren les altres, és la més important. Les independents són el joc en emergència i el joc en progressió, les quals apareixen a través de la dependent d'una manera o de l'altre en el joc. I les contaminants són l'estil de joc i sistema de joc (del propi equip i del contrari), el minut de joc i marcador i les accions dels contraris i els companys en el moment de recepció del davanter centre. Aquestes variables modifiquen el resultat de cadascuna de les accions.

### **2.1.4 Els objectius**

L'últim punt treballat en el Marc General estava format pels objectius, del qual vaig extreure un objectiu general i un específic. L'objectiu general busca comparar l'eficàcia entre el joc en progressió i el joc en emergència en referència al manteniment de la possessió de la pilota, quan el davanter centre rep aquesta d'esquena a la porteria contrària. Mentre que l'específic, busca comprovar si el minut de joc i el marcador influencien en l'acció en progressió o en emergència del davanter centre quan aquest rep la pilota d'esquena a la porteria contrària.

## **2.2 Contextualització i justificació de la investigació**

Realment no hi ha un motiu principal pel qual vaig escollir els partits de la Eurocopa, però era clar que els partits havien de tenir una relació entre ells, per exemple, que fossin d'un mateix equip, d'una mateixa competició, etc. En un primer moment tenia intenció d'analitzar diferents partits del Barça a la Lliga Espanyola mentre els veia en directe, però hi havia molta dificultat d'observar clarament les accions i era millor veure-ho a través de vídeos, així al mateix temps hem facilitava poder tallar-los per gravar les accions importants. Al tenir les accions a estudiar agrupades en vídeos, tinc més facilitat a l'hora de presentar-los en el document final, de tal manera podent mostrar la feina feta i comptabilitzar de manera més objectiva les accions observant cada jugada el nombre de vegades necessari.

La mostra serà la visualització de vídeos de partits de la Eurocopa 2012 de Polònia i Ucraïna, en aquest cas dels grups A i B. Els partits són de la primera fase, analitzaré un jugador de cada partit, per tant, hem sortiran analitzats 10 jugadors. Més que 10 jugadors en concret, el que miraré és el jugador que es disposa en situació de davanter centre en el moment de l'acció ja que pot ser que a mig partit es substitueixi al jugador per un altre, en qualsevol acció pot intercanviar la posició amb un company i aquest realitzar les funcions de davanter centre, etc. Com havia de seleccionar partits que tinguessin relació entre ells, tenia el dubte d'agafar la fase de grups o la fase final (quarts de final, semifinals i final). Em vaig decidir per la fase de grups, en la qual es divideixen els equips classificats en quatre grups de quatre, perquè hem semblava una fase en la qual es donen partits menys transcendents com el primer i potser el segon, i el tercer, en el qual normalment els equips s'ho juguen tot per passar de ronda o caure eliminats. En un principi volia agafar els 24 partits però vam considerar amb el tutor, que la mostra per un Treball Final de Grau ja seria suficient amb 10 partits, d'aquesta



manera deixant de banda els grups C i D. Així que finalment els equips que participen en l'observació són:

- Grup A: Grècia, Rússia, República Txeca i Polònia.
- Grup B: Holanda, Alemanya, Portugal i Dinamarca.

## 2.3 La mostra

El concepte de mostra apareix a continuació:

“La muestra debe lograr una representación adecuada de la población, en la que se reproduzca de la mejor manera los rasgos esenciales de dicha población que son importantes para la investigación. Para que una muestra sea representativa, y por lo tanto útil, debe de reflejar las similitudes y diferencias encontradas en la población, es decir ejemplificar las características de esta”. (Universidad de Sonora, 2011)

Hi ha dos tipus de mostres segons la Universidad de Sonora (2011), les probabilístiques i les no probabilístiques. Les mostres probabilístiques es caracteritzen perquè tots els individus tenen les mateixes probabilitats per ser seleccionats i asseguren la representativitat de la mostra extreta. Les mostres no probabilístiques es caracteritzen perquè tots els individus no tenen les mateixes probabilitats de ser seleccionats i intenten que la mostra sigui, dintre del possible, representativa. En el present estudi la mostra és no probabilística, seguidament presentaré els diferents tipus de mostres no probabilístiques existents.

Segons la Universidad de Sonora (2011), hi ha diferents tipus de mostres no probabilístiques: per quotes, intencional o de conveniència, bola de neu i discrecional. En el present estudi la mostra és no probabilística intencional o de conveniència. En aquest tipus de mostres, s'intenta crear mostres representatives incloent-t'hi grups suposadament típics. També és possible que el propi investigador seleccioni directa i intencionadament els individus. Com és en el meu cas, en el qual he seleccionat la mostra que he preferit per realitzar l'estudi, a més a més, els individus estudiats pertanyen a un mateix grup, típic, en aquest cas als grups A i B de la fase de grups de la fase final de la Eurocopa de Futbol del 2012.

A l'hora de seleccionar la mostra s'ha de tenir en compte no caure en l'error, segons la Universidad de Sonora (2011) els errors més comuns són l'error de mostra i l'error d'inferència. En el de mostra s'estableixen conclusions molt generals a partir de

l'observació d'una part de la població. En el d'inferència, en canvi, s'estableixen conclusions cap a una població més gran que la de la mostra original. Per exemple, en el propi estudi, aquests tipus d'errors esdevindrien al establir conclusions generals de la Eurocopa, simplement visualitzant alguns dels partits.

Pel que es refereix a la mostra, tot i que pot semblar petita i no considerar-se significativa, Gréhaigne (2001) en els seus estudis cita què ha preferit estudiar entre 8 i 16 partits perquè els anàlisis comporten molta feina. Losada (2012) visualitza la mateixa mostra escollida en l'estudi, és a dir, 10 partits.

## **2.4 Esquemes tàctics i tècniques d'investigació**

En aquest punt tractaré els esquemes tàctics de la investigació i les tècniques quantitatives. Mejía (2005) defineix el concepte d'investigació científica com: "La investigación científica es, en estricto sentido, el proceso de producción de conocimientos científicos. Para producir este tipo de conocimientos se emplea un método específico". Aquest mètode específic al qual es refereix l'autor, apareix dintre dels esquemes tàctics en el paràgraf posterior. El present treball el catalogo com un estudi Descriptiu d'Observació Directa, és descriptiu ja que com diu Mejía (2005) pretenc dir com és la realitat i és d'observació directa perquè com assenyalen Quivy i Campenhoudt (1997), en l'observació no necessito adreçar-me als participants.

### **2.4.1 Esquemes tàctics**

Gutiérrez-Dávila i Oña (2005) sobre els esquemes tàctics del mètode científic exposen: "Las tácticas empleadas en la investigación científica se han desarrollado por la propia evolución de las ideas expuestas por los propios científicos y filósofos de la ciencia, así como por el avance en la precisión, fiabilidad y sensibilidad de la medida".

Al llarg de la història s'han desenvolupat tres esquemes com els més significatius: mètode inductiu-deductiu, mètode apriorístic-deductiu i el mètode hipotètic-deductiu. Dels tres esquemes, l'últim és el qual s'adapta millor a les característiques del propi estudi, per tant, serà l'utilitzat. El mètode hipotètic-deductiu el defineix l'autor:

"Como el nombre lo indica, es la aplicación de dos operaciones: la formación de las hipótesis y la deducción de sus consecuencias con la finalidad de llegar a conocimientos que —aunque sean también hipotéticos— estén bien fundamentados, mediante la manera en

que sus consecuencias deductivas concuerdan con nuestras experiencias y con otros conocimientos también bien fundamentados". (Mejía, 2005)

El procés del mètode hipotètic-deductiu segons Gutiérrez-Dávila i Oña (2005), comença seleccionant un problema per estudiar-lo i una recerca teòrica que permet plantejar una hipòtesi, a partir de la qual es determinen les observacions. Seguidament es posen a prova les hipòtesis mitjançant estratègies d'investigació com les variables, mostra, etc. a través de les quals es contrasten les hipòtesis amb dades reals o empíriques. Dintre d'aquest grup trobem a Hume, Whewell, Popper, etc.

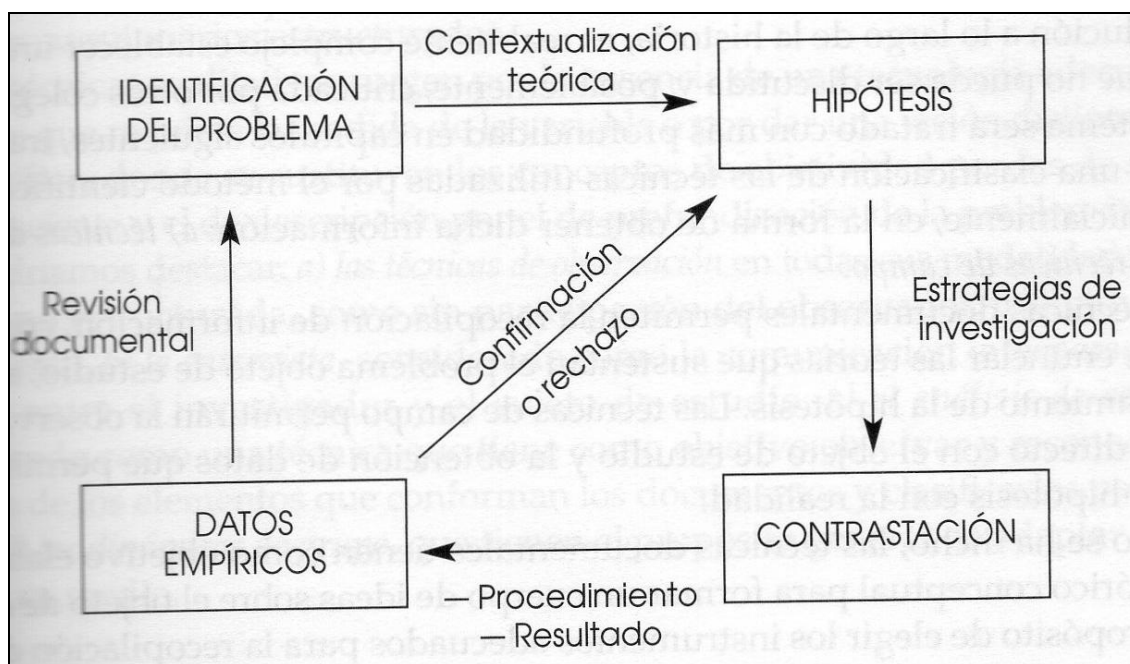


Figura 1. Cicle d'aplicació del mètode hipotètic-deductiu (Font: Gutiérrez-Dávila i Oña (2005))

Seguint la informació que ens aporta la figura 1, explicaré l'aplicació del mètode hipotètic-deductiu en el meu cas. Primer de tot vaig començar identificant un possible problema o situació que volia estudiar, és a dir, conèixer si es manté més la possessió de pilota quan el davanter centre rep d'esquena a porteria, si aquesta es juga en progressió o en emergència. A partir d'aquí vaig expressar la meua hipòtesi, referint-me al joc en emergència com a millor manera de mantenir la pilota. Per introduir aquesta hipòtesi, necessitava introduir un marc teòric amb autors referents sobre el futbol i tot el que l'envolta per explicar les variables seleccionades en un principi. Mitjançant la metodologia científica, utilitzo estratègies d'investigació per contrastar les informacions i poder arribar als resultats finals, els quals donaran unes dades empíriques. Aquestes dades confirmaran o rebutjaran la meua creença de l'inici, però

hem de tenir en compte que vaig fer l'estudi per arribar a unes conclusions i demostrar-les, no per confirmar la hipòtesi.

### 2.4.2 Tècniques d'investigació quantitatives

Mejía (2005) utilitza diferents diferenciacions entre els diferents tipus d'investigacions, pel que fa al mètode d'estudi de les variables en cita dos: investigacions qualitatives i quantitatives. En les qualitatives no s'expressa ni la quantitat ni la magnitud. En el present estudi es veu clarament que sí que s'expressen quantitats, per tant, parlo de investigació quantitativa.

La investigació quantitativa presenta les següents característiques:

“La investigación cuantitativa se realiza cuando el investigador mide las variables y expresa los resultados de la medición en valores numéricos. El avance científico tecnológico del mundo moderno se debe precisamente a la capacidad de medir o cuantificar, con cada vez mayor precisión, los valores de estas variables. Se puede medir la inteligencia, el rendimiento académico, la talla, la estatura, los niveles de ansiedad, etc. El ideal científico se orienta hacia la cuantificación de todas las variables y los esfuerzos de la ciencia se encaminan en esta dirección”. (Mejía, 2005: 36)

## 2.5 Estratègies

Per introduir les estratègies utilitzades per confeccionar el marc metodològic, parteixo d'una definició del terme observació:

“La observación científica es la captación previamente planeada y el registro controlado de datos con una determinada finalidad para la investigación, mediante la percepción visual o acústica de un acontecimiento. El término <observación> no se refiere, pues, a las formas de percepción sino a las técnicas de captación sistemática, controlada y estructurada de los aspectos de un acontecimiento que son relevantes para el tema del estudio y para las suposiciones teóricas en que éste se basa. Sistemático y controlado quiere decir que el observador dirige su atención de forma consciente hacia ciertos aspectos del acontecimiento y registra aquellos que son relevantes para el tema del estudio o para la determinación de las variables correspondientes; estructurado significa que lo percibido se ordena, distribuye y documenta según las indicaciones correspondientes”. (Heinemann, 2003 : 135)

Heinemann (2003) ens mostra diferents tipus d'observacions a partir dels següents criteris: grau d'estandardització (si els fets observats es coneixen prèviament o no), posició de l'observador (si les persones observades saben o no que se'ls està observant) i involucració de l'observador (si l'observador participa personalment en

l'acció o observa des de fora). Quivy i Campenhoudt (1997) es refereixen a la involucració de l'observador de Heinemann diferenciant entre observació directa i indirecta (l'investigador s'adreça o no als individus per extreure'n la informació).

A continuació exposaré les característiques del propi estudi en relació als tipus d'observacions vistes al paràgraf anterior. Pel que fa al grau d'estandardització, és una observació estandarditzada perquè prèviament es sap el que s'ha d'observar, d'aquesta manera es centra l'atenció en el fet rellevant, que en el treball és analitzar el davanter centre d'un equip quan rep la pilota d'esquena a porteria. Segons la posició de l'observador, és una observació encoberta, ja que els jugadors analitzats no saben que se'ls està observant per fer aquest estudi, sinó que es fa a través de vídeos. Per últim, a partir de la involucració de l'observador, és una observació no participant, perquè l'observador no participa en l'acció sinó que està fora d'aquesta. Que l'observador no participi, fa que sigui una observació directa, en la qual l'investigador simplement observa sense extreure informació dels participants.

Recercant la bibliografia específica vaig poder comprovar que altres molts autors havien utilitzat estratègies similars en l'anàlisi dels seus documents. Pino (2002) recull un seguit d'autors que han utilitzat l'observació directa en el futbol, establint quadres percentuals per analitzar accions del joc com els gols, els xuts, accions amb el cap, etc. Aquests són: Caldas (1994), Ocaña (1992), Ibañez (1997), Gayoso (1980, 1981, 1982), Gil i Vicente (1997), Castellano i Zubillaga (1995), Moreno (1993), Romero et al. (1997), Castelo (1994), Márquez (1997) i Wladzimierz et al. (1984). Alguns d'aquests autors s'han apropiat al meu estudi realitzant anàlisis de Seleccions Nacionals, però en aquest cas en diferents Mundials, fins i tot n'hi ha que han estudiat alguna Eurocopa, els que han coincidit amb la meua proposta són Ibañez (1997) a la Euro 96, Gayoso (1980) a l'edició de l'any 80, Romero et al. (1997) també a l'any 96 i Mombaerts (1991) a la Eurocopa del 1988.

Gréhaigne (2001) fa una observació a través de la visualització de vídeos utilitzant l'Espai de Joc Efectiu (EJE), el qual és un sistema de punts delimitats pel terreny de joc i que serveixen per localitzar la zona de moviment del jugador en el camp. Aquest E.J.E. és un instrument d'observació utilitzat des dels Jocs Olímpics del 76. La forma d'extreure els resultats coincideix amb la pròpia, ja que s'extreuen a partir de taules amb percentatges. Citats a Gréhaigne (2001) he trobat altres estudis semblants com els de Morris (1981) el qual realitza estadístiques sobre els tocs de pilota, Winkler (1984) que ha estudiat el radi d'accions del jugador semblant al E.J.E., Wroz (1984), Pollard et al. (1988), Bate (1988) i Reep i Benjamin (1968) han realitzat estudis

observacionals quantitativs sobre accions ofensives i han extret resultats estadístics, per tant, coincidint en els tipus d'investigacions amb la pròpia.

Pino i Cimarro (1997) van realitzar un estudi observacional, en aquest cas, sobre el fora de joc i les diferents variables relacionades per l'anàlisi de la situació defensiva. Aquests autors coincideixen amb el meu estudi en què realitzem anàlisi observacional de vídeos i ens centrem en la mateixa competició, és a dir, la Eurocopa, ells la d'Anglaterra 1996 i jo la de Ucraïna i Polònia del 2012. Com a diferències, ells utilitzen vídeos en format VHS, llavors els veuen amb una televisió, la seva observació és indirecta, ja que utilitzen una escala descriptiva i l'estudi és qualitatiu.

Mombaerts (2000) fa diferents estudis quantitativs extraient percentatges, també analitza la influència del marcador en relació a una acció del joc com són els tirs a porteria. S'assimila al present estudi en el qual he quantificat si el marcador pot influir en l'aparició d'una acció tècnic-tàctica. Aquest autor es pot comparar amb Gréhaigne (2001), ja que també divideix el camp en seccions per analitzar el moviment dels jugadors en el terreny. Així com també amb Losada (2012), el qual estudia el futbol, més concretament les zones d'influència dels jugadors en el terreny de joc.

Per acabar aquest espai complimentant la informació obtinguda amb la de referents en l'àmbit, volia recercar estudis què hagin realitzat estadístiques diferenciant els diferents marcadors possibles o els minuts de joc. Com he dit al paràgraf anterior, Mombaerts (2000) arriba a la conclusió que en l'acció que analitza, aquesta varia en funció del marcador. Els autors que més s'assimilen al desenvolupat en el propi anàlisi són els citats a Pino (2002); Wladzimierz et al. (1983, 1984) i Gayoso (1982), els quals a l'hora de comptabilitzar els resultats també presenten els 90 minuts de joc, dividits en fraccions de 15 minuts. A partir dels resultats, extreuen els percentatges. En el meu cas, he tingut en compte els minuts de descompte coincidint amb Castellano i Zubillaga (1995) i Castellano et al. (2008), tot i que ells els minuts de temps afegit els diferencien com a una categoria diferent, en canvi, jo els agrupo dintre de l'última categoria de cada part. Per exemple el minut 46 de la primera part, l'expresso com a 45+ i entra dintre de la fracció 31-45+.

## 2.6 Instruments

Com a instruments utilitzats en l'estudi, hem de comptabilitzar un ordinador portàtil, el programa LongoMatch 0.18.7 i els diferents arxius de vídeo. L'ordinador és de la



marca Packard Bell, disposa de 3GB RAM i 250 GB de memòria, incorpora la versió Windows Vista. Els arxius de vídeo de la Eurocopa els vaig descarregar d'una web anomenada The Pirate Bay, la qual necessita del programa bitTorrent per descarregar els arxius. Per tant, hem vaig descarregar aquest programa, la versió 7.8. Per últim, hem vaig descarregar el programa LongoMatch, la versió citada a l'inici, el qual permet visualitzar els vídeos, fer-ne talls de les parts que necessitava per conformar l'estudi de l'acció de joc i gravar aquests talls en format vídeo per presentar-los en format AVI. La comptabilització de les accions serà amb el Microsoft Office Excel 2007, a través del qual extreure els resultats.

El software LongoMatch, el vaig conèixer en una Conferència a l'INEFC de Barcelona, on va venir Andoni Morales, el seu creador, en la qual va explicar el seu funcionament i aplicacions en el món de l'esport. Principalment el va presentar com un programa per tallar vídeos ràpidament i per detectar fàcilment les errades realitzades en la pràctica, ja que els vídeos es poden compaginar amb fotogrames en els quals hi podem dibuixar el que vulguem o marcar amb indicadors per focalitzar la part important de la imatge. A la figura 2 podem veure la pàgina d'inici del programa:



Figura 2. Programa LongoMatch (elaboració pròpia)

Castellano et al. (2008) consideren que l'aparició de la tecnologia en el procés de recollida de dades ha causat una revolució, ja que facilita la feina de l'observador-investigador oblidant registres manuals a paper i llapis. Castellano et al. (2008) després de revisar les eines de registre aplicades en l'àmbit esportiu (Interplay Sport, Sportstec, SoftSport inc, Sports Analytica, Match Analysis, SOCCAF v.2.2 video i SOF-

CODER) consideren que no hi ha una eina que agrupi totes les necessitats, sinó que cadascuna aporta les seves característiques. Per aquesta raó consideren necessari crear una nova eina, el Match Vision Study v.3.1, amb la qual es pot analitzar, observar, registrar i codificar. Losada (2012) utilitza com a instrument de registre el MVS v.3.1 i com a instrument d'observació el Sistem Observación Fútbol (SOF-5) en el seu anàlisi del futbol.

Doucet (1986, citat a Mombaerts, 2000) utilitza el MEMOBSER com a mètode per observar els partits de futbol. Aquest instrument pot gravar i memoritzar informacions que l'observador manipula amb un teclat. El teclat es connecta a un ordinador i directament s'extreuen les dades i fins i tot s'imprimeixen els càlculs.

Un apartat important per facilitar la feina a l'hora de l'observació dels talls de vídeo, creats amb el LongoMatch, va ser la taula de resultats en la qual vaig redactar les possibles situacions que es podien donar en l'estudi de l'acció. A continuació, a la taula 1, es pot veure la graella d'observació o graella de resultats: *Document ad hoc*.

La pilota va endavant		La pilota va endarrere	
Manteniment de la possessió	Pèrdua	Manteniment de la possessió	Pèrdua

Taula 1. Graella d'observació (elaboració pròpia)

Aquesta taula anterior hem va ajudar a comptabilitzar les accions per extreure'n els resultats finals en percentatges. Quan vaig tenir totes les accions tallades en vídeos, les vaig visualitzar una per una i situant cada acció en el quadre corresponent, tots els partits els vaig quantificar en dos taules amb paper i bolígraf per facilitar-me la feina a l'hora d'elaborar el document en Excel. A l'hora d'apuntar cada acció ho vaig fer amb tres lletres (G, P o E) segons el resultat del partit en el moment de l'acció, G, si anava guanyant l'equip de la posició estudiada, P, si anava perdent o E, si el resultat era d'empat. Entre parèntesi, darrera de cada lletra, vaig apuntar el minut de joc en el qual s'executava el moviment. Per exemple, si en la primera acció que visualitzava, el jugador jugava amb un company de cara i mantenien la pilota durant cinc segons al minut 65 de partit mentre el marcador el tenien a favor, reflectiria el següent a la taula 2: Document ad hoc.



La pilota va endavant		La pilota va endarrere	
Manteniment de la possessió	Pèrdua	Manteniment de la possessió	Pèrdua
		G (65)	

Taula 2. Exemple de quantificació d'una acció de joc (elaboració pròpia)

Pino i Cimarro (1997) en la part metodològica del seu estudi, expliquen el procediment seguit i mostren la plantilla d'observació utilitzada, com he fet en les taules 1 i 2.

## 2.7 Procediments i protocols de mesura

En les següents línies desenvoluparé els procediments i protocols de mesura, en el primer apartat es mostra el procés de manera més general, i en l'altre, més acuradament amb tots els detalls.

### 2.7.1 Procediments

En els procediments explicaré tot el procés realitzat de manera general, sense entrar en detalls concrets. Primer de tot, vaig aconseguir els vídeos dels partits corresponents i la descarrega del programa LongoMatch. Quan tenia els vídeos a disposició, el que vaig fer va ser visualitzar-los un per un amb el programa LongoMatch, tallar les accions del davanter centre i crear els vídeos de cada partit. Finalment vaig crear un Excel per comptabilitzar les accions i així poder extreure els resultats finals de l'estudi.

A continuació presentaré el calendari que hem vaig proposar a l'hora de visualitzar els vídeos, amb els dies i hores corresponents. En la taula 3, es pot veure la temporització del treball:

Partit	Equip analitzat	Dia	Hora
Rússia-República Txeca	Rússia	2 d'abril	16:30
Polònia-República Txeca	República Txeca	3 d'abril	15:00
Polònia-Rússia	Polònia	3 d'abril	18:30
Grècia-Polònia	Polònia	3 d'abril	21:00
Grècia-República Txeca	República Txeca	4 d'abril	17:00

Grècia-Rússia	Grècia	4 d'abril	19:00
Alemanya-Portugal	Alemanya	15 d'abril	17:00
Holanda-Portugal	Portugal	15 d'abril	19:30
Dinamarca-Holanda	Dinamarca	16 d'abril	16:00
Dinamarca-Alemanya	Dinamarca	17 d'abril	18:00

Taula 3. Temporització de la visualització dels vídeos (elaboració pròpia)

Com he citat en el punt anterior, Pino i Cimarro (1997) utilitzant una taula d'observació similar a la meua proposta. A més a més, fan una explicació general del treball per explicar el procediment desenvolupat en l'estudi. En el mateix sentit, Mombaerts (2000) fa una ràpida presentació de l'estudi exemplificant el procediment utilitzat en el seu anàlisi, en el qual observa el joc d'un equip francès.

### 2.7.2 Protocols de mesura

En els protocols de mesura, a diferència dels procediments, vaig explicar el procés de manera detallada aprofundint en tots els passos realitzats. A continuació explico els passos que vaig seguir en la confecció dels vídeos amb el software citat als Instruments. Per començar vaig obrir el programa LongoMatch, vaig buscar la pestanya "Archivo" i vaig clicar "Proyecto nuevo", veure figura 3, allà apareixia un quadre, llavors vaig seleccionar "Proyecto nuevo usando archivo de vídeo" i vaig seleccionar "Aceptar". En aquest moment apareixia un nou quadre, vaig anar a la opció de la carpeta i vaig clicar "Abrir" per seleccionar un vídeo de la carpeta Vídeos Eurocopa que tinc a l'escriptori de l'ordinador. Vaig seleccionar el vídeo que volia visualitzar i vaig prémer "Aceptar".



Figura 3. Selecció d'un nou projecte, software LongoMatch (elaboració pròpia)

Al apretar “Aceptar” apareixia el vídeo a la pàgina principal, veure figura 4. A la figura 4 podem veure la zona del vídeo, sota d'aquesta hi ha les diferents plantilles disponibles, el botó d'inici/pausa i el temps del vídeo. A la dreta del vídeo hi ha la barra de selecció de la velocitat de la imatge, la qual pot arribar a multiplicar la velocitat per 4x, mentre que a l'esquerra d'aquesta s'hi troben les categories de sota amb el nombre de vídeos tallats en cadascuna entre parèntesis, que en aquest cas és 0 a totes perquè no havia començat l'anàlisi. Dalt de les categories desplegadas, trobem les opcions del programa “Archivo”, etc., finalment a dalt veiem el nom de l'arxiu i del programa.

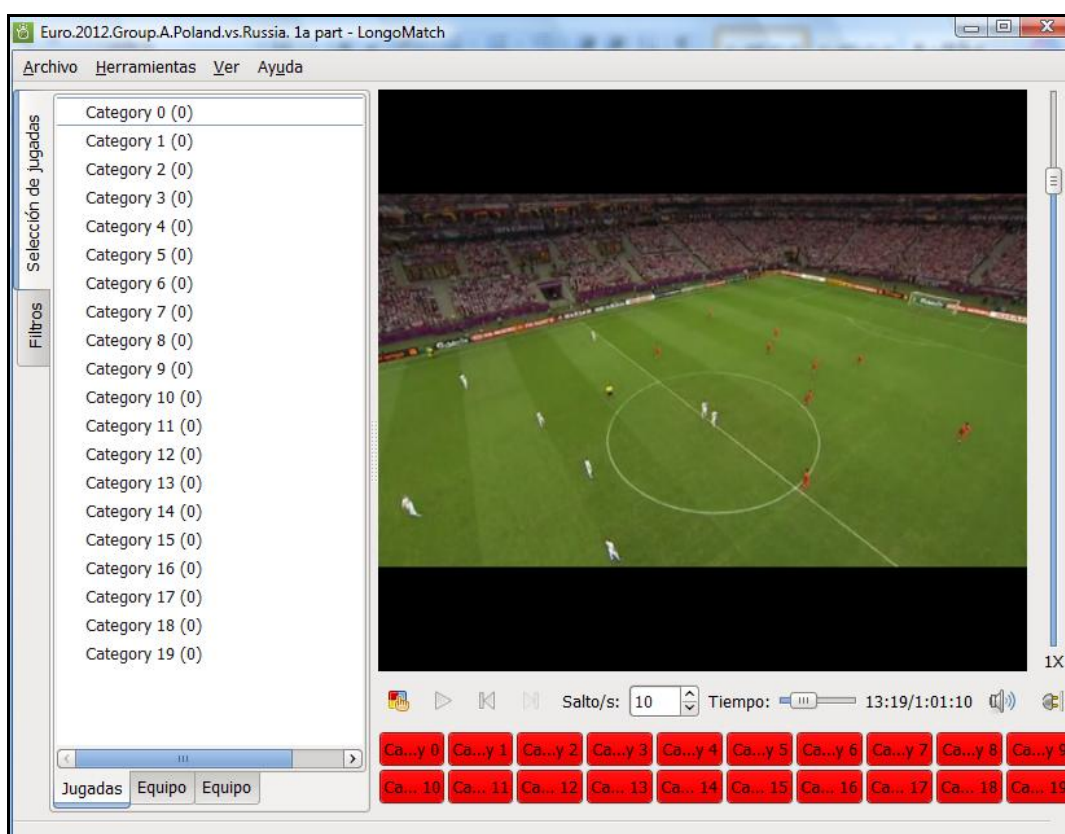


Figura 4. Visualització d'un vídeo amb el software LongoMatch (elaboració pròpia)

A partir d'aquí vaig adaptar les característiques a l'estudi, només feia falta crear una categoria per tallar l'acció quan el davant la realitzés. Vaig seleccionar, a les categories de l'esquerra de la imatge anterior de la figura 4, la primera categoria amb el botó dret i apareixia un nou quadre, en el qual vaig crear el nom de la mateixa i els temps de tall del vídeo. Els temps utilitzats de cada tall eren de 7 segons, dos abans de l'acció i cinc a partir d'aquesta.

Començava a veure el vídeo, vaig recollir totes les accions dintre de la categoria corresponent i vaig seleccionar la pestanya superior “Ver”, “Listas de reproducción” i

apareixia un quadre a la dreta de la imatge, veure figura 5. Aquesta llista contenia quatre botons a sota, primer de tot havia de prémer el primer per obrir una nova llista i donar-li un nom. Després vaig seleccionar els talls a “Categoria” i els vaig copiar a la llista. Vaig seleccionar el botó de sota per guardar la llista, acabant el procés clicant l’últim botó “Exportar lista a un archivo vídeo” i per crear el vídeo final, en aquest cas en format AVI.

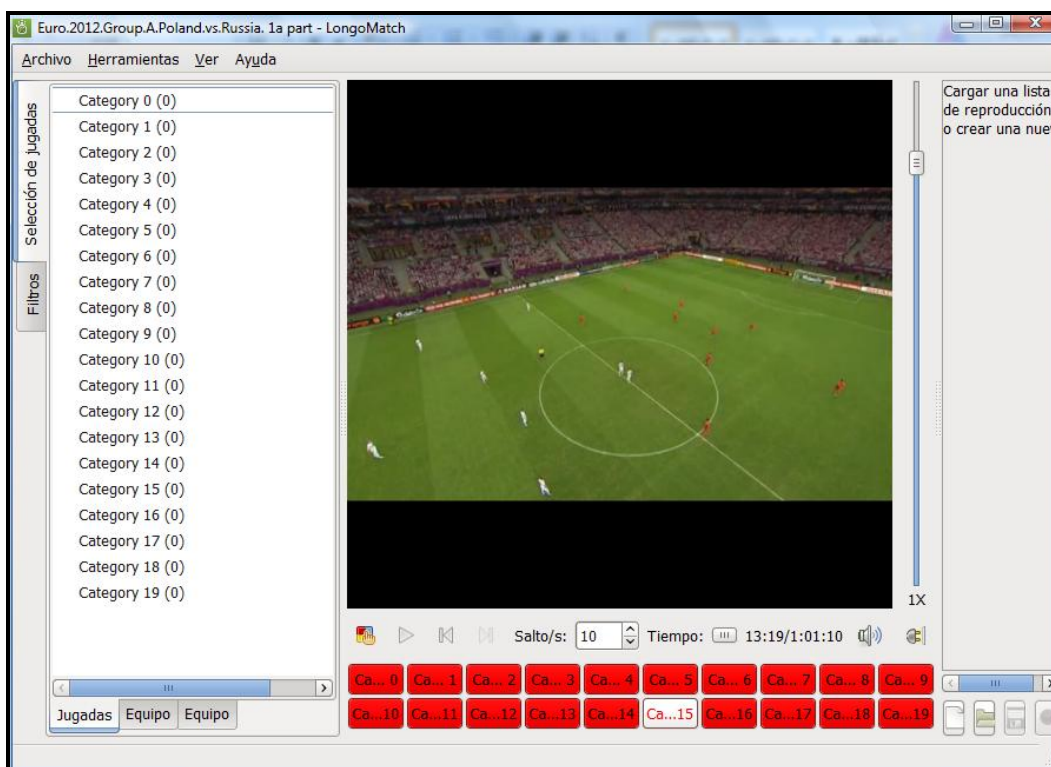


Figura 5. Llista de reproducció de vídeos amb el software LongoMatch (elaboració pròpia)

Aquest procés el vaig realitzar amb els diferents partits i quan els vaig tenir tots, vaig crear una carpeta per agrupar-los. A partir d'aquí vaig veure els vídeos, utilitzant la taula 1, i vaig comptabilitzar les accions per poder extreure resultats. Aquests resultats van ser extrets a través de fer les operacions corresponents amb el Microsoft Office Excel 2007.

A diferència dels autors citats en el punt de procediments, en aquest vaig citar a Castellano et al. (2008) ja que explicaven el procés desenvolupat de manera més detallada. Per fer els protocols de mesura vaig seguir aquests autors, els quals utilitzen les imatges per facilitar la utilització, de la mateixa manera que vaig fer jo, per representar els passos a seguir i donar indicacions de cada acció realitzada pas a pas. En l'apartat de procediments ja havia citat aquest estudi, ja que explicaven la creació

d'una aplicació informàtica per fer estudis d'observació. Segueixen uns protocols de mesura semblants als d'un manual explicatiu sobre el funcionament de l'aplicació, com he citat anteriorment la creació es diu Match Vision Studio v.3.1., la qual està constituïda per tres mòduls principals: establir criteris, observació i anàlisi. A partir d'aquí s'inicia el procés de la seva proposta d'anàlisi.

## 2.8 Aspectes ètics

A l'hora de redactar un informe científic, segons Gutiérrez-Dávila i Oña (2005) s'han de tenir en compte diferents aspectes formals entre els quals trobem els aspectes ètics. Aquests estan referits a quan es realitzen investigacions amb persones i/o animals.

Si es dona el cas, que la investigació és amb humans i/o animals, els autors Gutiérrez-Dávila i Oña (2005) diuen: "En este caso hay que indicar si los procedimientos empleados han respetado o no los criterios éticos del comité responsable de experimentación humana (Comité ético de las instituciones y la declaración de Helsinki de 1975, enmendada en 1983)". En referència a aquesta declaració, no es poden incloure els noms dels subjectes ni les seves inicials.

Heinemann (2003) diu: "De la investigación deportiva empírica se derivan muchas consecuencias. Por esta razón, el investigador ha de tenerlas siempre bien presentes y valorar si, en efecto, puede hacerse responsable de ellas". Amb aquestes paraules, l'autor es refereix als problemes ètics que se'n deriven de les investigacions. Segons l'autor, hi ha diferents exemples:

- *Falsificació dels resultats de la investigació.* Els resultats de la investigació són útils per solucionar problemes de pràctica esportiva. Heinemann (2003) diu: "los resultados de la investigación sólo són útiles si son exactos. Y éstos únicamente lo son cuando se adquieren adecuadamente y se obtienen siguiendo atentamente las reglas y normas científicas".
- *Documentació exacta del procés d'investigació.* Descripció exacta i correcta del procés perquè la comunitat pugui valorar i criticar degudament.
- *Responsabilitat davant els subjectes de la investigació.* La investigació empírica esportiva, en la majoria dels casos, treballa amb persones i aquestes han d'estar informades. Tot i que hi ha discrepàncies, ja que si els individus de la mostra coneixen tota la feina que executaran pot influir aquesta coneixença en els resultats.

- *Canvis en la presa de consciència.* Les investigacions poden influir en els individus fins al punt de plantejar-se si els investigadors poden ser els responsables.
- *Aclariments als subjectes de la investigació.* Els subjectes de la investigació tenen el dret de rebre explicacions sobre l'estudi a realitzar.
- *Garantia d'anonimat.* No fer ús indegut de les diferents dades obtingudes dels individus o extreptes de les investigacions.

### 3. Anàlisi, discussió i comunicació dels resultats

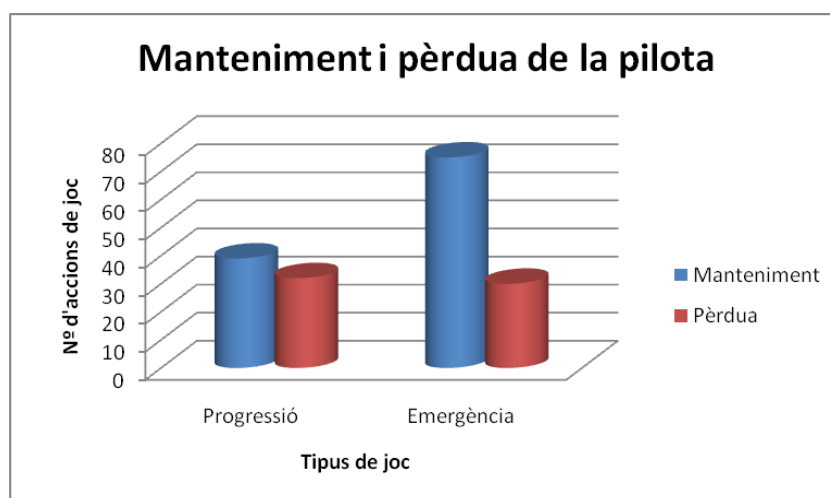
Després de tota la fonamentació teòrica a partir dels referents bibliogràfics i de la investigació metodològica de l'objecte d'estudi, faré una síntesi de la feina realitzada a través dels resultats extrets, establint unes conclusions finals i les limitacions i perspectives de futur de la recerca proposada.

#### 3.1 Resultats, interpretació i comunicació dels resultats

Amb el Marc Metodològic desenvolupat, és el moment d'analitzar els resultats, fer la corresponent interpretació i comunicació dels resultats a través de gràfiques i taules. Els resultats han de quedar ben plasmats amb les diferents gràfiques, la descripció d'aquestes i una discussió amb autors del Marc Teòric que parlin del tema.

	Progressió	Emergència
Manteniment	39	75
Pèrdua	32	30

Taula 4. N° d'accions segons la orientació del joc (elaboració pròpia)



Gràfic 1. N° d'accions segons la orientació del joc (elaboració pròpia).

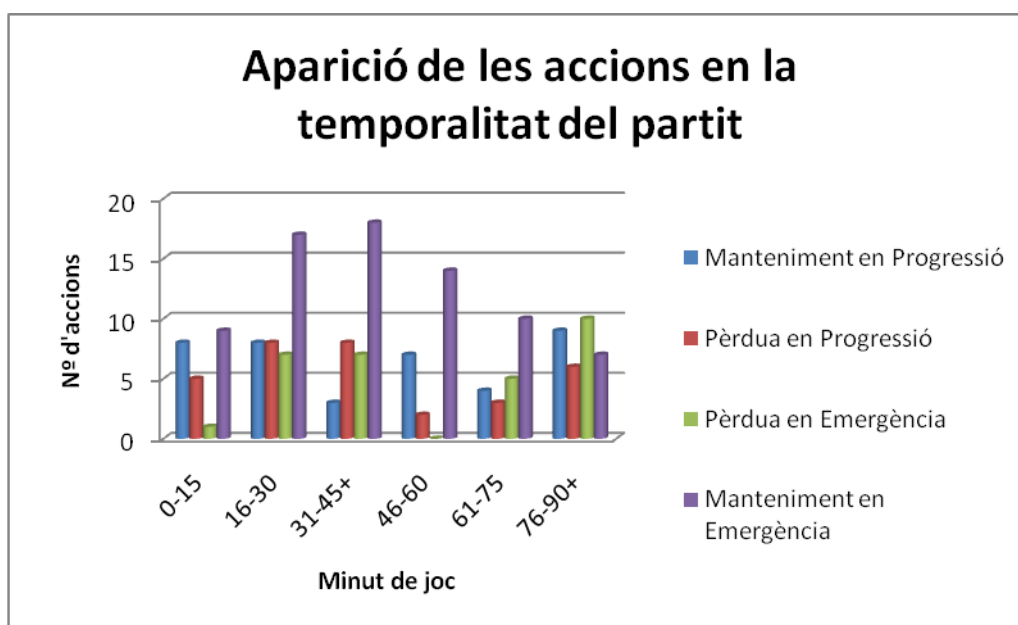
Els resultats extrets estaran relacionats amb el compliment dels objectius plantejats a l'inici. Els primers resultats es poden veure a la taula 4 i en el gràfic 1, en aquests s'expressen el nombre d'accions analitzades i es diferencien segons el tipus de joc. Si aquest és en progressió (40,3%) o en emergència (59,7%) i en cadascun dels casos, si la pilota es manté o per contrari, es perd. En la taula i en el gràfic anterior es veu clarament cap on predomina la tendència de l'acció, és a dir, que el manteniment de la pilota es mostra més clar quan el joc es realitza en emergència, en un 71,4% de les accions en aquesta orientació del joc. Pel que fa a les pèrdues en valors absoluts,

aquestes són similars tant en progressió (18,2%) com en emergència (17%), així que el tret diferenciador es dona en les accions en les quals s'ha mantingut la possessió.

Segons Castelo (1999, 2009) i Ardà i Casal (2003) la fase principal del joc és la de progressió, en la qual s'intenta orientar les accions a porteria. La fase de manteniment o emergència la consideren secundària, però en destaquen el seu control del ritme del joc i la seguretat en les accions. La valoració extreta de l'anàlisi és que el joc en progressió és més difícil i més arriscat a causa del gran nombre de defensors que asseguren la seva zona defensiva, en canvi en el joc en emergència hi ha més seguretat en les accions del joc. És a dir, els resultats coincideixen amb els autors perquè els del joc en progressió tenen quasi el mateix nombre de manteniments que de pèrdues, mentre que en el joc en emergència es donen el màxim nombre de manteniments de pilota molt superiors als altres.

Situació pilota / Temps partit	0-15	16-30	31-45+	46-60	61-75	76-90+
Manteniment en Progressió	8	8	3	7	4	9
Pèrdua en Progressió	5	8	8	2	3	6
Pèrdua en Emergència	1	7	7	0	5	10
Manteniment en Emergència	9	17	18	14	10	7

Taula 5. d'accions analitzades segons el tipus i el minut de joc (elaboració pròpia).



Gràfic 2. N° d'accions analitzades segons el tipus i el minut de joc (elaboració pròpia).

A continuació exposaré els resultats de la taula 5 i del gràfic 2, en els quals podem analitzar les situacions de joc i la seva aparició més o menys nombrosa en relació al



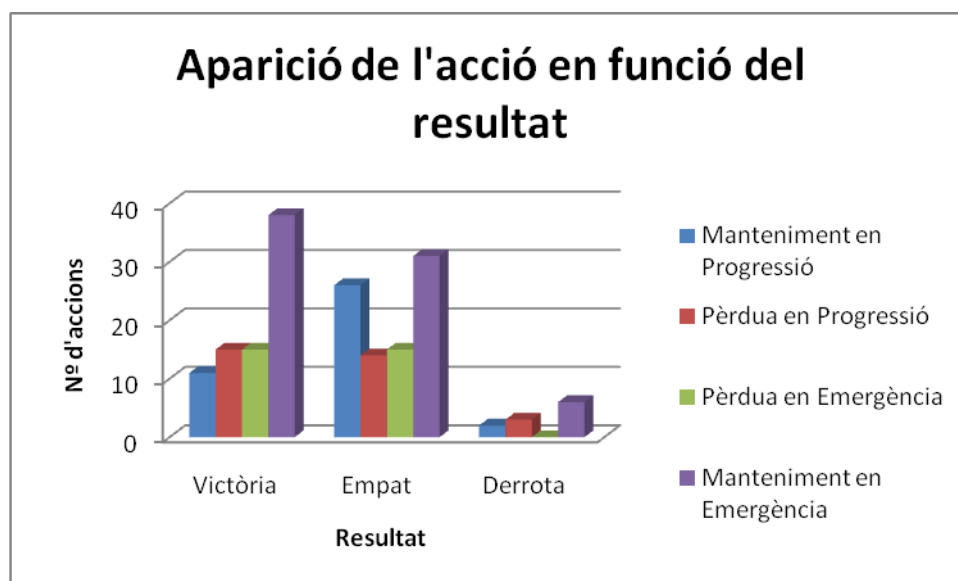
minut de partit concret. A diferència del gràfic 1, en aquest ens ajuda més la situació de les dades en gràfic, ja que a l'altre era fàcil detectar el punt fort a simple vista amb els nombres extrems. Com he comentat abans, el manteniment de la possessió en emergència (42,6%) és la situació predominant de l'estudi. En aquesta part es veu una certa tendència a que l'acció aparegui en els minuts entremitjos de partit, sent a finals de la primera part on es donen el màxim nombre d'accions. Aquest fet pot venir donat perquè en els minuts entremitjos del joc és quan els equips asseguren més el marcador i el joc esdevé menys rellevant en referència al resultat.

Si hem centrat en les pèrdues en emergència, en valors relatius superen el 45%, es veu que en els minuts finals del partit, apareix l'acció amb més freqüència que en els minuts inicials de cada part, en els quals no es dona pràcticament l'acció del davanter. De les altres situacions no en puc treure cap resultat, ja que no se'n deriven informacions referents.

Lago (2008) fa referència al minut de joc i marcador, com una de les variables més estudiades actualment ja que modifiquen el joc col·lectiu i individual. Lago (2007) en un altre estudi va comprovar que la possessió de pilota quan un equip perdia, augmentava cada deu minuts en un punt percentual en relació al seu model d'anàlisi. Taylor et al. (2008, citats a Lago, 2008) associen que la freqüència d'aparició dels elements tècnics-tàctics i l'eficàcia dels jugadors varia en funció del marcador.

Situació pilota / Resultat	Victòria	Empat	Derrota
Manteniment en Progressió	11	26	2
Pèrdua en Progressió	15	14	3
Pèrdua en Emergència	15	15	0
Manteniment en Emergència	38	31	6

Taula 6. Nº d'accions analitzades segons el tipus de joc i el resultat del partit (elaboració pròpia).



Gràfic 3. Nº d'accions analitzades segons el tipus de joc i el resultat del partit (elaboració pròpia).

Com es veu a la taula 6 i al gràfic 3, diferencio les accions que es donen en relació al resultat del partit en el moment de l'aparició d'aquestes, és a dir, si l'equip estudiat guanya, empata o perd. En termes generals, clarament hi ha una tendència clara en relació a quan l'equip va perdent, ja que amb el marcador en contra, pràcticament, no apareix aquesta situació del davanter centre. Quan el resultat és d'empat predominen més les accions de manteniment que les de pèrdua de pilota. Si el marcador és favorable a l'equip analitzat, trobo que es dispara la participació del punta mantenint la possessió en emergència i es redueixen les pèrdues en la mateixa situació. Pel que fa al joc en progressió, aquest es manté constant tant en empat com amb victòria, llavors baixa com els altres blocs quan el resultat és contrari.

Repetint cita de l'anterior discussió, Lago (2008) fa referència al minut de joc i marcador, com una de les variables més estudiades actualment ja que modifiquen el joc col·lectiu i individual. Mombaerts (2000) arriba a la conclusió que en l'acció que analitza, en aquest cas els tirs a porteria, aquesta varia en funció del marcador. L'autor fa referència al desenvolupament de les diferents situacions en el partit, ja que si un equip té un resultat advers intentarà arribar més ràpidament a porteria i es modificaran les relacions entre companys i adversaris. Podem associar aquest joc ràpid a la taula 11 en la qual es veu clarament que en situació desfavorable, no apareix l'acció del davanter.

## 3.2 Conclusions

En el punt de les conclusions tractaré tres temes principals, començant pel compliment o no dels objectius plantejats a l'inici del Treball Final de Grau, seguit de l'acceptació o rebuig de la hipòtesi i la recerca d'una resposta a la pregunta a través dels resultats extrets.

En el Marc General hem vaig plantejar dos objectius, un general i un específic. L'objectiu general buscava comparar l'eficàcia entre el joc en progressió i el joc en emergència en referència al manteniment de la possessió de la pilota, quan el davanter centre rep aquesta d'esquena a la porteria contraria. Mentre que l'específic, buscava comprovar si el minut de joc i el marcador influencien en l'acció en progressió o en emergència del davanter centre quan aquest rep la pilota d'esquena a la porteria contraria. Els dos objectius han quedat complerts, ja que he quantificat en percentatges les accions per conèixer l'eficàcia corresponent de cadascuna i he analitzat els minuts i resultats amb els quals es donava l'acció estudiada.

La meva hipòtesi era que quan el davanter centre jugués en emergència es mantindria amb més eficàcia la possessió de la pilota, que no pas quan aquest jugués en progressió. Com es veu a la taula 9, la hipòtesi ha sigut encertada i, per tant, l'he d'acceptar. Les dades confirmen que quan el davanter centre juga en emergència es manté amb més eficàcia la possessió de la pilota, 42,6 % en percentatges absoluts, ja que pràcticament es donen el doble d'accions mantenint la pilota en emergència (75) que en progressió (39). A més a més, el percentatge relatiu de pèrdues és més baix en el joc de manteniment, sobre un 28% contra un 45% en les accions en progressió, quasi la meitat d'aquestes es perden.

La pregunta inicial que em vaig fer va ser la següent: "Quan el davanter centre rep la pilota d'esquena a la porteria contraria, a través de quina acció es pot mantenir amb més eficàcia la possessió de la pilota, progressant o jugant en emergència?" A l'hora d'analitzar les dades en l'acceptació de la hipòtesi, podem extrapolar aquestes a la part de la pregunta, perquè la hipòtesi s'ha acceptat, llavors la resposta és la mateixa que en l'anterior punt, és a dir, es manté amb més eficàcia quan es juga en emergència. Més d'un 71% es manté en emergència, mentre que en un 54% en progressió.

### 3.3 Limitacions i perspectives de futur

Després de conèixer i discutir els resultats i analitzar el treball amb les conclusions extretes, vull citar diferents aspectes que poden ampliar-se del present treball, per més endavant, poder confeccionar aquest treball amb una potencialitat més alta.

Un dels aspectes que limiten el treball és la mostra, aquesta és reduïda i per comprovar si els resultats es mantindrien al llarg de la competició estudiada, la Eurocopa en aquest cas, es podria analitzar la competició sencera o bé seguir-lo ampliant amb d'altres competicions similars. El fet que no hagi pogut ser més gran, té relació amb aspectes temporals, és a dir, el temps és un altre dels aspectes limitadors de la feina. Tot i tenir tot un any, el Final de Grau s'ha hagut d'anar combinant amb les diferents classes de la universitat, pràctiques, etc. Per tant, amb més temps per confeccionar exclusivament l'estudi, aquest hagués sigut més rellevant. Fet que hem comprometo a acceptar personalment, com a repte individual, per seguir amb l'estudi de cara a l'any que ve, com a plaer personal, treball de màster o altres moltes possibilitats en les quals pugui aprofundir més en el tema treballat. En relació a les línies anteriors, m'agradaria revisar el marc teòric afegint-hi diferents articles i parts de llibre que he trobat a posteriori de la seva confecció. Així d'aquesta manera, podria acotar millor la fonamentació dels referents teòrics en relació als objectius, fet que esdevindria en unes conclusions més potents.

Els altres dos fets anaven més relacionats, però per últim vull citar el programa LongoMatch, el qual ha sigut un factor limitant amb el qual he perdut moltes hores de feina ja que el seu funcionament no és molt bo. El programa salta en moltes ocasions i li costa reproduir segons quins formats, però fins al moment és l'únic programa gratuït que coneixia per fer ràpidament talls i creació de vídeos. Més endavant recercaré diferents solucions, com per exemple trobar altres programes gratuïts o, fins i tot, si és necessari comprar una aplicació específic de l'esport per executar aquests tipus d'anàlisis. Mentrestant seguiré utilitzant LongoMatch amb el qual he pogut anar treballant les accions de joc.

## 4. Bibliografia

Aguado, Manuel (2006) *Enseñanzas tácticas para el 1-3-4-3 / 1-4-4-2 / 1-4-2-3-1*. Vigo: MC Sports.

Ardá, Antonio; Casal, Claudio (2003) *Metodología de la enseñanza del fútbol*. Barcelona: Paidotribo.

Bonizzoni, Luigi C.; Leali, Giovanni (1995) *El delantero: técnica y táctica*. Madrid: Gymnos.

Brüggemann, Detlev; Albrecht, Dirk (2000) *Entrenamiento moderno del fútbol: aprendizaje y entrenamiento a través de los juegos. Técnica, táctica y preparación física. Planificación del entrenamiento*. L'Hospitalet-Barcelona: Hispano Europea.

Castellano, Julen et al. (2008) *Fútbol e innovación*. Sevilla: Wanceulen.

Castelo, Jorge F. F. (1999) *Fútbol: estructura y dinámica del juego*. Zaragoza: Inde.

Castelo, Jorge F. F. (2009) *Tratado general de fútbol: guía práctica de ejercicios de entrenamiento*. Badalona: Paidotribo.

Espar, Francesc (1998) "La táctica individual en los deportes colectivos". *Apunts: Educació Física i Esports*, nº 51, p. 16-22.

Gréhagine, Jean-Francis (2001) *La organización del juego en el fútbol*. Barcelona: Inde.

Gutiérrez-Dávila, Marcos ; Oña , Antonio (2005) *Metodología en las ciencias del deporte*. Madrid: Síntesis, DL.

Heinemann, Klaus (2003) *Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte*. Barcelona: Paidotribo.

Lago, Carlos ; Acero, Martin (2007) "Determinants of possession of the ball in soccer". *Journal of Sports Science*, vol. 25, p. 969-974

Lago, Carlos (2008) "El análisis de Rendimiento en los Deportes de Equipo. Algunas consideraciones metodológicas". *Revista Acción Motriz*, nº1.

López, Javier (2003) *Fútbol: fundamentos tácticos ofensivos*. Sevilla: Wanceulen.

López, Javier (2004) *Modelos tácticos y sistemas de juego: elaboración y entrenamiento integrado*. Sevilla: Wanceulen.

Losada, José Luis (2012 ) "Relación entre zonas y contextos de interacción en el fútbol de alto rendimiento: una aplicación multivariante". *Motricidad. European Journal of Human Movement*, vol. 28, p. 171-183.

Lucchesi, Massimo (2005) *Coaching the 4-3-3*. Spring City: Reedswain Publishing.

Mejía, Elías (2005) *Metodología de la investigación científica*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Mombaerts, Erick (2000) *Fútbol: del análisis del juego a la formación del jugador*. Barcelona: INDE.

Moreno, Mariano (2006) *Táctica: evolución del fútbol y sistemas de juego. Curso nivel-2 entrenador nacional de fútbol, técnico deportivo superior*. Madrid: Real Federación Española de Fútbol.

Pino, José (2002) *Análisis funcional del futbol como deporte de equipo*. Sevilla: Wanceulen.

Pino, José ; Cimarro, Jesús (1997) *Análisis táctico del fuera de juego en fútbol*. Sevilla: Wanceulen.

Portugal, Miguel Ángel (2008) *Fútbol. Medios de entrenamiento con balón: metodología y aplicación práctica*. Madrid: Gymnos.

Sans, Álex; Frattarola, César (2009) *Los fundamentos del futbol. Programa AT-3*. Vigo: MC Sports.

Universitat de Sonora [en línia] Mèxic: Universitat de Sonora. Departament de matemàtiques (2011) <[www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elmuestreo.pdf](http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elmuestreo.pdf)> [Consulta: 18 d'abril de 2013]

Quivy, Raymond ; Campenhoudt, Luc Van (1997) *Manual de recerca en ciències socials*. Barcelona: Herder.

## **5. Annexes**

### **5.1 Índex**

	Pàg
5.2 Taules de registre _____	49
5.3 Graella d'observació _____	50
5.4 Talls de vídeo _____	53



## 5.2 Taules de registre

A continuació mostraré les taules de registre exportades de l'Excel, amb les quals he quantificat les accions per extreure els resultats. Les taules mostrades són les que no apareixen en el treball, en la confecció dels resultats. Aquestes són les taules 7, 8 i 9, les quals representen diferents valors numèrics per ajudar a interpretar i extreure les dades finals.

<b>Manteniment de la possessió en progressió</b>								
Resultat / Temps (min)	0-15	16-30	31-45+	46-60	61-75	76-90+		
Victòria			1	1	3	6	11	28,2
Empat	8	7	1	6	1	3	26	66,7
Derrota		1	1				2	5,1
	8	8	3	7	4	9	<b>39</b>	100(%)
<b>Pèrdua de la possessió en progressió</b>								
Resultat / Temps (min)	0-15	16-30	31-45+	46-60	61-75	76-90+		
Victòria	1	4	4		2	4	15	46,9
Empat	4	3	3	2	1	1	14	43,8
Derrota		1	1			1	3	9,4
	5	8	8	2	3	6	<b>32</b>	100(%)
<b>Pèrdua de la possessió en emergència</b>								
Resultat / Temps (min)	0-15	16-30	31-45+	46-60	61-75	76-90+		
Victòria		2	4		2	7	15	50
Empat	1	5	3		3	3	15	50
Derrota							0	
	1	7	7	0	5	10	<b>30</b>	100(%)
<b>Manteniment de la possessió en emergència</b>								
Resultat / Temps (min)	0-15	16-30	31-45+	46-60	61-75	76-90+		

Victòria	2	9	11		5	6	5	38	50,7
Empat	7	5	6		7	4	2	31	41,3
Derrota		3	1		2			6	8
	9	17	18		14	10	7	<b>75</b>	100(%)

Taula 7. Quantificació de les accions en temps, resultat i tipus de joc (elaboració pròpia).

	Joc en progressió		Joc en emergència		Total accions
	Manteniment	Pèrdua	Manteniment	Pèrdua	
	39	32	75	30	176
%	22,2	18,2	42,6	17	100(%)
	40,3		59,7		

Taula 8. Nº d'accions i percentatges absoluts de pèrdues i manteniments de pilota (elaboració pròpia)

Total		
Progressió	Emergència	
40,3	59,7	%
71	105	accions
39/32	75/30	manteniment/pèrdua
54,9/45,1	71'4/28,6	Mant./pèrd. (%)

Taula 9. Comptabilització d'accions i percentatges relatius (elaboració pròpia).

### 5.3 Graella d'observació: Document ad hoc

Aquest document m'ha servit per apuntar les accions al mateix temps que mirava els talls de vídeo. Els resultats reflectits van ser extrets a mà i passats a un full de Word, se'n diferencia la orientació del joc (emergència o progressió), el manteniment o no de la pilota, el resultat del partit en el moment de l'acció i el minut de joc. A la taula 10 es pot veure el resultat i el minut de joc en el qual ha aparegut l'acció a estudiar per part del punta.

La pilota va endavant		La pilota va endarrere	
Manteniment de la possessió	Pèrdua	Manteniment de la possessió	Pèrdua
E3		E33	G77
G48		G45+	G82
G77		G55	

		G57 G78 G80	
E38 G75	E35	E8 E31 E49 E71 G77	G84
E4 E12 E13 P22 E26	E17 E48 P88	E9 P19 P20 P22 E27 E32 E38 E38 E56 E58 E74	E34 E42 E61 E63
E10 G32	G25 G27 G45 G78	E15 G33 G37 G39 G44 G48 G64 G64 G67	E21 E23 G25 G42 G73
E47 G89	P20 E43 G87	E1 E9 E37 E46 E56 E62	E39 G75 G88
E25 E45	E1	E10 E24	E24 E67

E52 E57 E57 G75 G83		E56	G75 G82
E7 E13 E15 E56 E75 E77 E85	G42 G45 E55 E70	E3 E11 E74	E15 E80 E87
G65 G90+	G10 G67 G76	G5 G12 G19 G24 G27 G29 G36 G38 G40 G45+ G47 G59 G62	G32 G38 G64
G62 G64	G20 G22 G41 G70 G89	G17 G20 G24 G25 G27 G33 G42 G47 G70 G90+ G90+	G21 G41

E11	E3	E17	E8
E20	E4	E22	E21
E21	E9	E23	E80
E24	E17	P38	
E27	E17	P46	
P38	E35	P55	
E72	P45+	E76	
	E80	E83	

Taula 10. Graella d'observació per quantificar les accions durant el transcurs del joc (elaboració pròpia).

## 5.4 Talls de vídeo

Les diferents accions analitzades, tal i com s'ha explicat en els procediments i protocols de mesura, les he tallat amb el programa LongoMatch. D'aquí he extret els diferents vídeos de cada partit per poder visualitzar les accions de joc de l'estudi, aquests talls estan dintre del CD-ROM adjuntat a posteriori.