

**INSTITUTO UNIVERSITARIO ASOCIACIÓN CRISTIANA DE JÓVENES
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**

**ANÁLISIS DE LAS ACCIONES DE LANZAMIENTO DE LOS
PÍVOTS, EN LA LIGA URUGUAYA DE BÁSQUETBOL
2015/2016.**

Trabajo Final de Grado presentado al Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes, como parte de los requisitos para la obtención del Diploma de Graduación en la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte.

Tutor: Leonardo Puñales

**RODRIGO REDONDO
SEBASTIÁN SELLANES**

MONTEVIDEO

2016

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Los abajo firmantes Rodrigo Redondo y Sebastián Sellanes, somos los autores y los responsables de todos los contenidos y de las opiniones expresadas en este documento, que no necesariamente son compartidas por el Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes.

FIRMA

FIRMA

ACLARACIÓN

ACLARACIÓN

ÍNDICE:

1.0 RESUMEN	1
2.0 INTRODUCCIÓN	2
3.0 OBJETIVOS	3
3.1 Objetivo general	3
3.2 Objetivos Específicos	3
4.0 MARCO TEÓRICO	3
4.1 Características del Básquetbol	3
4.2 Reglamento relevante para la investigación	4
4.3 Características de los Pívots.....	5
4.4 El tiro o lanzamiento	6
4.5 Referencias cineantropométricas de pívots nacionales y extranjeros	7
4.6 Talentos	7
4.7 Morfología.....	8
4.8 Forma de Disputa de la Liga Uruguaya de Básquetbol 2015/2016	9
4.9 Posiciones finales Liga Uruguaya de Básquetbol 2015/2016	9
5.0 METODOLOGÍA.....	10
5.1 Modelo de Investigación.....	10
5.2 Nivel de Investigación	11
5.3 Instrumento.....	11
5.3.1 Fiabilidad y Validez.....	12
5.3.2 Prueba Piloto	13
5.4 Muestra	13
5.4.1 Muestra Intersesional	14
5.4.2 Muestra Intrasesional	15
5.5 Manual de Observación	16
6.0 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
6.1 Cantidad de lanzamientos en las diferentes zonas del campo según la nacionalidad del ejecutante	20
6.2 Efectividad en diferentes zonas del campo según la nacionalidad.....	21
6.3 Efectividad según la nacionalidad del ejecutor.....	23
6.4 Total de lanzamientos según el tipo y nacionalidad	25
6.5 Efectividad de los pívots extranjeros, nacionalizados y uruguayos según el tipo de lanzamiento que realicen.....	25

6.6 Efectividad según el grado de oposición y el tipo de lanzamiento.....	27
6.7 Efectividad en acciones de lanzamiento donde se le realizó foul al lanzador según nacionalidad.....	28
6.8 Efectividad según nacionalidad y tiempo de juego.....	29
6.9 Efectividad en relación con el resultado final del partido	30
6.10 Porcentaje de lanzamientos de los pivots en relación a la posición final en el campeonato	31
6.11 Efectividad según la posición final en el campeonato.....	32
6.12 Efectividad según la nacionalidad y posición final en el campeonato	32
7.0 CONCLUSIONES	34
8.0 PROYECCIONES	35
9.0 BIBLIOGRAFÍA:	36

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1. Jugador en Acción de Tiro.....	4
Tabla 2. Canasta: Cuándo se marca y su valor..	4
Tabla 3. Falta - Libre.....	5
Tabla 4. Puestos Liga Uruguaya de Básquetbol 2015/2016.....	10
Tabla 5. Concordancia de Acciones Interobservador..	13
Tabla 6. Muestra Intersesional.	15
Tabla 7. Muestra intrasacional.	16
Tabla 8. Abreviaciones de Equipos Liga Uruguaya de Básquetbol 2015/2016.	16
Tabla 9. Cantidad de lanzamientos realizados en las diferentes zonas del campo.....	21
Tabla 10. Efectividad según zona del campo y nacionalidad..	22
Tabla 11. Tabla de residuos corregidos de zonas de lanzamiento y resultado de la acción.	23
Tabla 12. Efectividad según valor de lanzamiento y nacionalidad.	24
Tabla 13. Acciones ejecutadas en relación al tipo de lanzamiento y nacionalidad.....	25
Tabla 14. Efectividad en función de la nacionalidad y el tipo de lanzamiento.	26
Tabla 15. Residuo corregido de tipo de lanzamiento y resultado final de la acción.....	27
Tabla 16. Porcentaje de efectividad según el grado de oposición y el tipo de lanzamiento...28	
Tabla 17. Efectividad en lanzamiento con foul según la nacionalidad.	29
Tabla 18. Efectividad según nacionalidad y tiempo de juego.	30
Tabla 19. Cantidad de lanzamientos por cuarto según nacionalidad.	30
Tabla 20. Efectividad según resultado final del partido.	31
Tabla 21. Distribución de los lanzamientos en función de la posición final en el campeonato.	32
Tabla 22. Efectividad en función de la Posición Final en el Campeonato.	32
Tabla 23. Efectividad según posición final en el campeonato y nacionalidad.	33

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES:

Ilustración 1. Forma de disputa Liga Uruguaya de Básquetbol 2015/2016.....	9
Ilustración 2. Software Lince.....	12
Ilustración 3. Zonas de Lanzamiento.....	18
Ilustración 4. Gráfico de efectividad según la nacionalidad del lanzador..	24
Ilustración 5. Gráfico de distribución de los lanzamientos en función de la posición final en el campeonato.....	32

1.0 RESUMEN

La presente tesis fue realizada con el objetivo principal de determinar el porcentaje de acierto de los pívots en el lanzamiento a canasta, desde diferentes zonas del campo en la Liga Uruguaya de Básquetbol 2015/2016. A su vez se diferenciaron según su nacionalidad, las tres posibles fichas que pueden integrar un plantel (uruguayo, nacionalizado y extranjero). Tuvo un nivel descriptivo, donde se utilizó la metodología observacional. Se establecieron 11 variables (tiempo, equipo, nacionalidad, zona de lanzamiento, valor, tipo de lanzamiento, foul, grado de oposición, resultado de la acción, resultado final del partido y resultado final del campeonato), siendo relacionadas entre sí para analizar las 2778 acciones de lanzamientos de pívots. Estas se registraron en 45 partidos de la Liga Uruguaya de Básquetbol 2015/2016, que fueron obtenidos en video a través de la página web oficial de la Liga Uruguaya de Básquetbol. Para el procesamiento de los datos se utilizó un software informático en el cual fueron ingresadas la totalidad de las acciones ofensivas finalizadas por pívots y ala pívots. Se determinó que la eficacia de los pívots extranjeros, nacionalizados y uruguayos es similar, aunque los extranjeros asumen la mayor cantidad de acciones de lanzamiento y tienen los mejores porcentajes de efectividad en los periodos definitorios de los partidos. A su vez los equipos mejor ubicados fueron los que tuvieron mejor porcentaje de acierto, esto se repite con sus jugadores extranjeros.

Palabras Clave: básquetbol, pívot, lanzamiento, eficacia.

2.0 INTRODUCCIÓN

El propósito de esta investigación es realizar un estudio comparativo de la eficacia de los pívots de la Liga Uruguaya de Básquetbol, diferenciando entre nacionales, nacionalizados y extranjeros.

Es fundamental generar información sobre los pívots de la Liga Uruguaya de Básquetbol, ya que en este puesto predominan los extranjeros. Entre los principales motivos por los cuales Uruguay no genera pívots de nivel se encuentran: la morfología de la población uruguaya, que no condice con el biotipo ideal para los pívots de nivel internacional; y la especialización en puestos específicos. Los jóvenes que son de talla grande en etapas formativas, tienden a jugar prevalentemente en el puesto de pívot. En muchos casos estos deportistas, a futuro, necesitarán dominar otros fundamentos técnicos dentro del juego, y no solo los específicos de esta posición. La altura en edades juveniles puede deberse al desarrollo biológico prematuro de los jugadores.

Por este motivo nos planteamos la siguiente pregunta disparadora: ¿Qué porcentaje de acierto tienen los pívots de la Liga Uruguaya de Básquetbol en el lanzamiento a canasta, desde diferentes posiciones?

Con los resultados obtenidos pretendemos visualizar si existe una diferencia sustancial en la efectividad de los pívots uruguayos, con los nacionalizados o extranjeros. Y con ello justificar o no la utilización de la ficha de extranjeros en el puesto de pívot.

Las acciones de juego son habilidades específicas de cada disciplina, entrenables en cuanto a su relación con las capacidades condicionales y coordinativas. La combinación de las habilidades de juego y las capacidades mencionadas, constituyen la base de la técnica y táctica deportiva. Estos factores se diferencian del componente morfológico, el cual está determinado predominantemente por la genética del deportista.

Según Ingebrigtsen, Jeffreys y Rodahl (2013), los aspectos vinculados a la forma física, la calidad técnico táctica de los jugadores, o la capacidad táctica colectiva son elementos que pueden determinar situaciones de juego.

Según Lorenzo (2003), el talento se puede aprender. Es más, se considera que es necesario introducir al jugador dentro de un programa de formación para desarrollar su talento. Un jugador talentoso es aquel capaz de "leer el juego", entenderlo, tomar decisiones y resolver diferentes situaciones.

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- Determinar el porcentaje de acierto de los pívots en el lanzamiento a canasta desde diferentes zonas del campo.

3.2 Objetivos Específicos

- Determinar y contrastar el porcentaje de acierto de los pívots nacionales, nacionalizados y extranjeros en el lanzamiento a canasta desde diferentes zonas del campo.
- Determinar y contrastar el porcentaje de acierto de los pívots dependiendo de la forma de finalización del lanzamiento.
- Determinar y contrastar cómo influye el porcentaje de acierto de los pívots en el resultado final de partido.
- Determinar y contrastar el porcentaje de acierto de los pívots según el grado de oposición de la defensa.
- Determinar y contrastar el porcentaje de acierto de los pívots en acciones donde se les realiza foul.
- Determinar y contrastar porcentaje de acierto de los pívots según el cuarto del partido que estén.
- Determinar cómo influye el porcentaje de acierto de los pívots en la posición final del campeonato.

4.0 MARCO TEÓRICO

4.1 Características del Básquetbol

Según la Federación Internacional de Básquetbol (2014), “el baloncesto lo juegan 2 equipos de 5 jugadores cada uno. El objetivo de cada equipo es encestar en la canasta del adversario e impedir que el equipo contrario enceste. El vencedor de un partido será el equipo que haya logrado más puntos al final del tiempo de juego”.

Para Blázquez y Hernández (1984), es un deporte de cooperación-oposición, con espacio común y participación simultánea.

4.2 Reglamento relevante para la investigación

Jugador en Acción de Tiro	
Regla 4, Art. 15.	
Se produce un lanzamiento a canasta o un tiro libre cuando un jugador sostiene el balón en su(s) mano(s) y luego lo lanza por el aire hacia el cesto de sus oponentes.	
Comienza cuando el jugador inicia el movimiento continuo que normalmente precede al lanzamiento del balón y, a juicio del árbitro, ha comenzado un intento de encestar lanzando, palmeando o hundiendo el balón hacia la canasta de los oponentes.	Finaliza cuando el balón ha abandonado la(s) mano(s) del jugador y, si se trata de un tiro en suspensión, ambos pies han regresado al suelo.

Tabla 1. Jugador en Acción de Tiro. Fuente (FIBA).

Canasta: Cuándo se marca y su valor		
Regla 4, Art, 16.		
Una canasta lanzada desde el tiro libre vale 1 punto.	Una canasta lanzada desde la zona de tiro de 2 puntos vale 2 puntos.	Una canasta lanzada desde la zona de tiro de 3 puntos vale 3 puntos.

Tabla 2. Canasta: Cuándo se marca y su valor. Fuente: (FIBA).

Falta- Libre			
Regala 6, Art. 34.		Regla 7, Art. 43.	
Si se comete la falta sobre un jugador en acción de tiro, se concederá a ese jugador el siguiente número de tiros libres:			
Si el lanzamiento desde el terreno de juego se convierte, será válido y, además, se concederá 1 tiro libre.	Si el lanzamiento desde la zona de 2 puntos no se convierte, se concederán 2 tiros libres.	Si el lanzamiento desde la zona de 3 puntos no se convierte, se concederán 3 tiros libres	Si un jugador es objeto de falta mientras o justo antes de que suene la señal del reloj de partido indicando el fin del período o la señal del reloj de lanzamiento y el balón aún está en sus manos, la canasta, si entra, no será válida y se le concederán 2 o 3 tiros libres
Cuando un equipo se encuentra en situación de penalización por faltas de equipo, todas las faltas personales posteriores cometidas por sus jugadores sobre un jugador que no esté en acción de tiro se penalizarán con 2 tiros libres, en lugar de un saque. El tiro o tiros libres los lanzará el jugador sobre el que se cometió la falta.			

Tabla 3. Falta - Libre. Fuente: (FIBA).

4.3 Características de los Pívots

La función principal de los pívots ha sido utilizar su altura y potencia para anotar y defender en las posiciones próximas a la canasta. Para Ereña Rodríguez¹ (2016), el juego del pívot ha evolucionado y es capaz de abrirse hacia el perímetro a lanzar a canasta. Esta capacidad permite ampliar su bagaje técnico individual y su participación colectiva/estratégica en el juego.

¹ **ENTRE CANASTA Y CANASTA.** Disponible en: <http://www.entrecanastaycanasta.com/baloncesto/Distribuidor/Entrenamientos/EntrenoBook/pivot.html>
Acceso: 19 de julio 2016.

Según Monsalve (2012) el pívot debe ser capaz de ejecutar un tiro a distancia de cuatro o cinco metros que le permita tener más campo para “atar” a su defensor, y gran capacidad para pasar desde el poste bajo, para generar juego de “adentro - afuera”.

El pívot, desde el poste bajo debe ser capaz de ver lo que sucede en el otro lado del ataque y dar el pase adecuado al compañero. Lo mencionado se ve reflejado en el trabajo de Costoya (2002), “Un comportamiento motor específico asociado al ataque posicional, sería la distribución del juego, el pase del lado fuerte al lado débil”.

Costoya (2002) detalla las conductas motoras específicas en el sector próximo al aro, “El pívot debe ganar la posición de espaldas al aro y recibir, aprovechar bloqueos, cortar hacia el lado fuerte para recibir, jugar sin balón”.

Cuando reciba y juegue de espaldas al aro, el pívot deberá manejar distintos tipos de finalizaciones: el gancho suspensión o el gancho con una sola pierna, tanto a derechas como a izquierdas, el tiro corto de cara, los palmeos o los efectos a tablero. Si la recepción se produce estando de cara, el tiro en suspensión de frente a canasta es la solución más común. Una finalización muy frecuente dada la capacidad atlética de los jugadores es el mate, producido por un alley oop de un jugador y recepción en el aire del pívot con la finalidad de machacar el aro; también conocido como juego por encima del aro. (MONSALVE, 2012, p. 16).

Según Monsalve (2012), el tiro de 3 puntos y a media distancia se ejecuta si la posición del defensor es lejana y lo permite. Asimismo, la mejora técnica les habilita jugar en espacios abiertos pudiendo aprovechar ventajas contra su par defensivo.

4.4 El tiro o lanzamiento

Es uno de los fundamentos más importantes para los entrenadores y sobre todo para los jugadores, ya que es determinante para el éxito en el juego y además incide directamente sobre el resultado.

Para Jordane y Martín (1999), es la habilidad técnico-táctica por la cual concluyen las otras acciones fundamentales individuales. El grado de oposición condiciona al tirador debiendo adaptar su comportamiento motor a las limitaciones temporales y espaciales. Por lo tanto su entrenamiento debe buscar el aprendizaje de la adaptación a los diferentes grados de oposición. El lanzamiento libre es únicamente aquel que técnicamente es aislado y estático. Con respecto al juego es la culminación de una serie de comportamientos motores, con o sin balón, que se encadenan lógicamente y pueden ser condicionadas por acciones ejecutadas de forma errónea como un pase que dificulte la recepción del posible tirador o una cortina que no promueva un tiro claro.

4.5 Referencias cineantropométricas de pivots nacionales y extranjeros

La antropometría es la ciencia que estudia las mediciones del cuerpo humano. Si consideramos el cuerpo en movimiento el término correcto sería cineantropometría.

Según Abella del Campo *et al.* (2016), la cineantropometría es el área de estudio de las ciencias del deporte que relaciona las medidas corporales en su forma, proporciones y composiciones con la función, la cual se considera un área básica dentro de la valoración médica del deportista.

En el estudio realizado por Vaquera (2015), en el cual se realiza un estudio antropométrico de 41 pivot profesionales del básquetbol español, destaca que la altura de los mismos es 204.08 (± 0.67) cm. Según la página web oficial de la Liga Uruguaya de Básquetbol el promedio de altura de los pivot nacionales en la actualidad es de 200.9 cm. Este es el motivo principal por el cual los clubes utilizan sus fichas de extranjeros en ese puesto.

4.6 Talentos

Para Joch² (*apud* WEINECK, 2005), un talento es aquella persona que, sobre la base de sus condiciones, su disposición para el rendimiento y las posibilidades de su entorno vital real, consigue resultados de rendimiento superiores al promedio de su edad y susceptibles de desarrollarse.

El descubrimiento precoz de jugadores altos es una de las principales preocupaciones de los entrenadores, que siguen estando convencidos de que sin individuos de talla muy alta, no es posible alcanzar el rendimiento de máximo nivel.

Para Lorenzo (2003), la selección de talentos consta de dos fases. La primera en que se detecta y se selecciona a los jugadores más altos, con capacidades físicas adecuadas a la práctica del baloncesto. En la segunda, se introduce al jugador en un proceso de entrenamiento, viendo su proceso evolutivo, en cuanto a cómo asimila los entrenamientos y la competición.

Weineck (2005) toma en cuenta las condiciones antropométricas como estatura, peso, constitución corporal, proporciones y situación del centro de gravedad del cuerpo como los factores principales para la búsqueda de talentos deportivos.

² JOCH, Winfried. **Das sportliche Talent.** 1 ed., Edit. Mayer & Meyer Fachverlag, Einbeck 2001.

En el artículo de Abella del Campo *et al.* (2016), donde se realizó un estudio cineantropométrico a 20 jugadores de la categoría cadetes (15 años), los resultados fueron: el peso promedio de los pívot es $85,36 \pm (10,23)$ kg, la estatura promedio $193,60 (\pm 2,23)$ cm., la envergadura promedio es $197,40 (\pm 4,16)$ cm. y el IMC (índice de masa corporal) promedio es de $22,76 (\pm 2,55)$.

Según Hofmann y Schneider (1985), la aptitud deportiva se desarrolla, sobre la base de unas condiciones anátomo-fisiológicas genéticamente condicionadas, en el proceso de la actividad y sólo se puede reconocer a través de la actividad.

La falta de estructuras dedicadas a la detección de estos individuos por encima de la estatura promedio, provoca una tardía inserción en el ámbito deportivo. Aquellos jugadores con potencial para alcanzar estaturas por encima de la media, deben ser diferenciados entre su edad biológica y su edad cronológica (JORDANE; MARTIN, 1999).

4.7 Morfología

Según Jordane y Martin (1999), acerca de los factores morfológicos en la actualidad, es evidente que el alto nivel está reservado a una minoría de jugadores que tienen características morfológicas, habilidades técnico tácticas, cualidades físicas y cualidades de personalidad muy concretas. A la vez se menciona la altura como el elemento morfológico primordial ya que el entrenador puede desarrollar cualidades físicas, habilidades técnico tácticas, y cualidades de personalidad, pero no puede actuar sobre la talla.

En el baloncesto se cumple la tendencia que el base posee menor estatura y menor peso, al igual que menor porcentaje de masa grasa y masa muscular; por el contrario el pívot es el más alto y también más pesado, además de disponer de mayor masa grasa y muscular (ABELLA DEL CAMPO *et al.* 2016).

Debido a las características morfológicas de la población uruguaya el pívot que llega a la primera división está lejos de ser el estándar internacional. Su estatura es menor, y esto conlleva una desventaja en comparación con los demás países, principalmente las potencias mundiales del básquetbol. Por este motivo es que los diferentes clubes uruguayos contratan extranjeros en el puesto de pívot. A su vez a nivel de selecciones nacionales se ha tenido que recurrir a nacionalizar extranjeros, debido a este déficit que es un problema para los entrenadores por no ser un aspecto que se pueda mejorar.

4.8 Forma de Disputa de la Liga Uruguaya de Básquetbol 2015/2016

Se disputó a partir del 15 de septiembre de 2015 y finalizó el 3 de mayo de 2016. Consta de 7 fases y determina los clasificados a las competencias internacionales, y a la vez los descensos a la Liga Uruguaya de Ascenso (Ilustración 1).

El campeón en esta ocasión fue Hebraica y Macabi en la sexta final, que definió contra el Defensor Sporting Club.

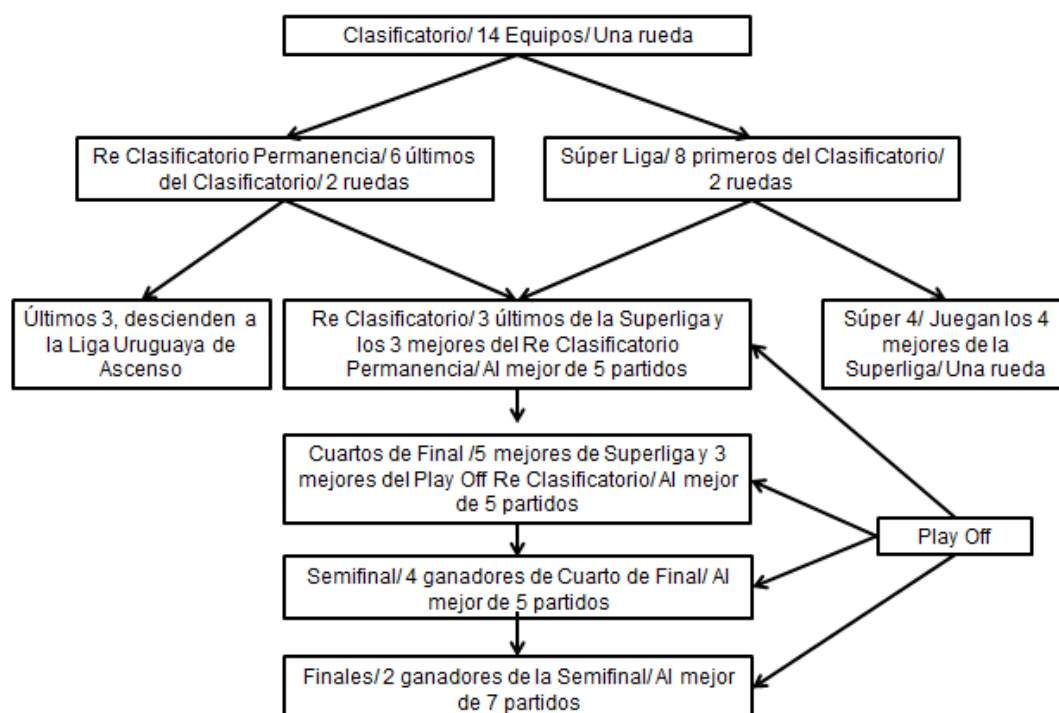


Ilustración 1. Forma de disputa Liga Uruguaya de Básquetbol 2015/2016. Elaboración propia. Fuente: Urubasket³ © (2016).

4.9 Posiciones finales Liga Uruguaya de Básquetbol 2015/2016

³ Urubasket © 2003. Disponible en: <<http://www.urubasket.com/>> acceso en 5 may. 2016.

Puesto en Liga Uruguaya 2015/2016	Cuadro
Campeón	Hebraica y Macabi
Vice Campeón	Defensor Sporting
Eliminados en Semifinales	Trouville
	Malvín
Eliminados en Cuartos de Final	Welcome
	Goes
	Biguá
	Urunday Universitario
Eliminados en Play Off Re-clasificatorio	Olimpia
	Larre Borges
	Aguada
Eliminado en el Re-clasificatorio Permanencia	Bohemios
	Atenas
	Tabaré

Tabla 4. Puestos Liga Uruguaya de Básquetbol 2015/2016.

5.0 METODOLOGÍA

5.1 Modelo de Investigación

La investigación presenta un enfoque cuantitativo en donde se utiliza la metodología observacional. Hernández, Fernández y Baptista (2010) destacan que el enfoque cuantitativo parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se establecen objetivos, preguntas de investigación y se construye un marco teórico. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolla un plan para probarlas; se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos), y se establece una serie de conclusiones respecto de las hipótesis planteadas.

Según Anguera (2003), la metodología observacional, consiste en un procedimiento científico que pone de manifiesto la ocurrencia de conductas perceptibles, para proceder a su registro organizado y análisis, mediante un instrumento adecuado y parámetros convenientes, posibilitando la detección de las relaciones de diverso orden existentes entre ellas y evaluándolas.

A su vez, Anguera *et al.* (2013) menciona que la observación en el ámbito del deporte presenta una vertiente procedimental y otra sustantiva. Se destaca que es la única metodología científica que permite la recogida de datos directamente de los participantes en entrenamientos y competición, a partir de la captación directa.

La vertiente sustantiva refiere a la primera decisión a adoptar, consiste en la delimitación temática del comportamiento perceptible del individuo o situación a evaluar, y afectará tres únicas restricciones: a) su carácter perceptible, sea de forma total o parcial; b) el hecho de que forme parte de la vida cotidiana y del entorno natural del sujeto a evaluar; c) relación interactiva con el entorno.

La vertiente procedimental o metodológica establece que existen características principales que conforman el perfil básico de la metodología observacional: a) preferencia por el carácter ideográfico del estudio; b) posibilidad de un cierto seguimiento temporal; c) ausencia de instrumento estándar.

5.2 Nivel de Investigación

La investigación tiene un nivel descriptivo que, según Hernández, Fernández y Baptista (2010), busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente se pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refiere.

5.3 Instrumento

El instrumento de recolección de datos utilizado fue una planilla diseñada para el estudio, que contiene los siguientes criterios:

- Tiempo en que se realiza la acción.
- Equipo atacante.
- Nacionalidad del jugador.
- Zona de lanzamiento.
- Valor del lanzamiento.
- Falta
- Tipos de lanzamiento.
- Grado de oposición.
- Resultado de la acción.
- Resultado de partido.
- Posición final del equipo en el campeonato.

Como instrumento de recolección de datos se diseñó una planilla de observación “ad-hoc” en la que se detallan los eventos recogidos en la visualización de partidos, según el sistema de categorías preestablecido. Para el registro se utilizó el software Lince (GABIN et.

al., 2012). Este brinda la posibilidad de exportar los datos a programas de análisis estadísticos (Ilustración 2).

Segundos	Frames	Tiempo	Equipo	Nacion...	Zona d...	Valor	Tipo de...	Foul	Grado ...	Resulta...	Resulta...	Resulta...
0:39.854	996	1	HEM	EXT	Z2	2pto.	Bandeja	NO	Alto	Acierta	Gana	Campeón
0:41.599	1039	1	DEF	URU	Z2	2pto.	Movimiento	NO	Alto	Bloqueo	Pierde	Vice
0:44.061	1101	1	HEM	EXT	Z5	3pto.	Posición	NO	Bajo	Acierta	Gana	Campeón

Ilustración 2. Software Lince. Fuente: elaboración propia (2016).

5.3.1 Fiabilidad y Validez

Para validar el instrumento se presentó el mismo al Mag. Alberto Espasandín, quien manifestó su acuerdo acerca de los aspectos a valorar en este trabajo y destacó la importancia del estudio de pivots nacionales, nacionalizados y extranjeros. En su trayectoria como entrenador de básquetbol ha sido técnico a nivel de mayores, tanto nacional como internacional. Dirigió 5 temporadas en la Liga Nacional de Baloncesto Profesional de México, además de haber dirigido la Selección Nacional Masculina Uruguaya durante el periodo 2004 - 2007. También ocupó el cargo de Director de la Escuela Nacional de Entrenadores de la Federación Uruguaya de Básquetbol.

Para valorar la fiabilidad del dato, dos observadores analizaron el video de dos partidos de forma independiente. A partir de los datos obtenidos se calculó la concordancia interobservador. Fueron analizadas 126 acciones de juego y el total de las variables

quedaron habilitadas para el estudio, ya que la concordancia interobservador fue en todos los casos mayor a 80% (Tabla 5).

	A.J.	T.	E.	N.	Z.L.	V.	T.L.	G.O.	R.A.	R.F.P	R.F.C
Acciones Correctas P. 1	67	67	67	67	60	67	55	55	67	67	67
Acciones Correctas P. 2	59	59	59	59	58	59	49	55	55	59	59
Total de Acciones Correctas	126	126	126	126	118	126	104	110	122	126	126
Acciones Erradas Partido 1	0	0	0	0	7	0	12	12	0	0	0
Acciones Erradas Partido 2	0	0	0	0	1	0	10	4	4	0	0
Total	0	0	0	0	8	0	22	16	4	0	0
Porcentaje de Error	0%	0%	0%	0%	6.3%	0%	17.4%	12.7%	3.2%	0%	0%
Porcentaje de Concordancia	100%	100%	100%	100%	93.7%	100%	82.6%	87.3%	96.8%	100%	100%

Tabla 5. Concordancia de Acciones Interobservador. **AJ:** Acciones de Juego; **T:** Tiempo; **E:** Equipo; **N:** Nacionalidad; **ZL:** Zona de Lanzamiento; **V:** Valor del Lanzamiento; **TL:** Tipo de Lanzamiento; **GO:** Grado de Oposición; **RA:** Resultado de Acción; **RFP:** Resultado Final del Partido; **RFC:** Resultado Final en el Campeonato. Fuente: elaboración propia (2016).

5.3.2 Prueba Piloto

Fue la primera instancia de evaluación del instrumento. La prueba consistió en el análisis de uno de los partidos finales entre Hebraica Macabí y Defensor Sporting, utilizando el Software Lince como instrumento de registro de datos. Durante el registro surgieron interrogantes en diferentes variables, que finalmente fueron modificadas. En el criterio “Zonas de Lanzamiento” se modificó el número de zonas, quedando solo 9 de las 14 iniciales. Fueron agregadas las variables “Tiempo extra 1” y “Tiempo extra 2” en el criterio “Tiempo”. Por último fue agregada la variable “Bloqueo” dentro del criterio “Resultado de la Acción”.

5.4 Muestra

Según Anguera (2003), la situación óptima sería la de un registro continuo, equivalente a la totalidad de la realidad que queremos estudiar. Sin embargo, en muchas

ocasiones no es posible, o resulta excesivamente costoso. De ahí que sea conveniente establecer dos niveles de muestreo: intersesional e intrasesional.

La investigación consta de una muestra intersesional y otra intrasesional. La primera está constituida por los partidos que fueron analizados y la segunda está conformada por las acciones analizadas dentro de cada partido.

5.4.1 Muestra Intersesional

Este nivel de muestreo se establece a partir de los siguientes elementos: a) período de observación; b) periodicidad de las sesiones; c) número mínimo de sesiones; d) criterio de inicio de sesión; e) criterio de fin de sesión (ANGUERA, 2003).

El universo estuvo compuesto por la totalidad de los partidos jugados en la Liga Uruguay de Básquetbol. La modalidad del torneo está diseñada para que sean disputados 245 posibles juegos, si las series se desarrollan completamente. En la temporada 2015/2016 se jugaron 219 encuentros.

Los criterios de exclusión para que un juego disputado no fuera tomado en cuenta para proporcionar datos a la investigación fueron dos. El primero fue la eliminación de la fase clasificatoria, “Súper liga” y “Súper 4” que consta de 150 partidos. El segundo criterio descartó los partidos con diferencia de 15 puntos inclusive, lo que constituyó un total de 24 partidos, obedeciendo a un criterio de paridad y jerarquizando las condiciones igualadas de competición como generadores de datos relevantes.

En resumen se eliminaron un total de 174 juegos, tomándose en cuenta para la muestra 45 partidos (Tabla 2).

Estos criterios fueron elegidos con el cometido de estudiar a la totalidad de los equipos que componen la Liga Uruguay de Básquetbol 2015/2016 (Tabla 6).

Muestra Intrasesional			
1	Bohemios 90 - Atenas 92	24	Larre Borges 73 - Urunday Universitario 82
2	Urunday Universitario 81 - Aguada 71	25	Defensor Sporting 90 - Biguá 86
3	Atenas 83 - Urunday Universitario 92	26	Goes 62 - Malvín 72
4	Aguada 81 - Olimpia 74	27	Trouville 68 - Urunday Universitario 74
5	Bohemios 74 - Atenas 69	28	Urunday Universitario 76 - Trouville 84
6	Olimpia 81 - Atenas 69	29	Malvín 75 - Goes 61
7	Urunday Universitario 94 - Bohemios 100	30	Hebraica Macabi 86 - Welcome 84
8	Aguada 79 - Bohemios 76	31	Defensor Sporting 90 - Biguá 96
9	Olimpia 67 - Urunday Universitario 76	32	Goes 86 - Malvín 97
10	Tabaré 71 - Olimpia 85	33	Trouville 69 - Urunday Universitario 70
11	Atenas 76 - Bohemios 78	34	Urunday Universitario 71 - Trouville 76
12	Aguada 91 - Urunday Universitario 80	35	Trouville 83 - Urunday Universitario 73
13	Tabaré 87 - Bohemios 101	36	Trouville 75 - Hebraica Macabi 71
14	Atenas 80 - Aguada 84	37	Defensor Sporting 85 - Malvín 77
15	Tabaré 72 - Atenas 74	38	Malvín 76 - Defensor Sporting 82
16	Bohemios 90 - Aguada 89	39	Hebraica Macabi 74 - Trouville 68
17	Urunday Universitario 92 - Olimpia 97	40	Hebraica Macabi 85 - Trouville 72
18	Welcome 86 - Aguada 89	41	Trouville 75 - Hebraica Macabi 85
19	Biguá 102 - Olimpia 89	42	Defensor Sporting 96 - Hebraica Macabi 105
20	Olimpia 75 - Biguá 82	43	Hebraica Macabi 90 - Defensor Sporting 85
21	Urunday Universitario 78 - Larre Borges 69	44	Hebraica Macabi 66 - Defensor Sporting 71
22	Aguada 68 - Welcome 72	45	Defensor Sporting 69 - Hebraica Macabi 79
23	Urunday Universitario 74 - Larre Borges 79		

Tabla 6. Muestra Intersesional. Fuente: Federación Uruguaya de Básquetbol⁴.

5.4.2 Muestra Intrasesional

Para Anguera (2003), el nivel de muestreo intrasesional se refiere a la información registrada dentro de cada sesión.

La muestra intrasesional está conformada 2778 acciones de lanzamiento a canasta realizados por los pivots de ambos equipos, en los 45 partidos seleccionados de la Liga Uruguaya de Básquetbol 2015 /2016 (Tabla 7).

⁴ Federación Uruguaya de Básquetbol Oficial. Disponible en:

<http://www.foxsportspulse.com/assoc_page.cgi?assoc=3376&pID=11> Acceso en: 26 de mayo 2016.

Nacionalidad	Cantidad de Acciones de Lanzamiento
Uruguayo	811
Nacionalizado	232
Extranjero	1735
Total	2778

Tabla 7. Muestra intrasacional. Fuente: elaboración propia (2016).

5.5 Manual de Observación

El tipo de observación es directa, mediante la visualización de las grabaciones de los partidos, sin tener contacto directo con los equipos estudiados.

Los criterios a observar, incluidos en la planilla de recolección de datos, y su codificación, son los siguientes:

Equipos:

A cada equipo le fue asignado un código de tres letras. (Tabla 8).

Equipo	Abreviación
Aguada	AGU
Atenas	ATE
Biguá	BIG
Bohemios	BOH
Defensor	DEF
Goes	GOE
Hebraica y Macabi	HEM
Larre Borges	LBO
Malvín	MAL
Olimpia	OLI
Tabaré	TAB
Trouville	TRO
Urunday	URU
Welcome	WEL

Tabla 8. Abreviaciones de Equipos Liga Uruguay de Básquetbol 2015/2016. Fuente: elaboración propia (2016).

Tiempo:

1: La acción se produce durante el primer cuarto.

2: La acción se produce durante el segundo cuarto.

3: La acción se produce durante el tercer cuarto.

4: La acción se produce durante el último cuarto.

TEX1: La acción se produce durante el primer tiempo extra.

TEX2: La acción se produce durante el segundo tiempo extra.

Zona de Lanzamiento

Z1: Zona dentro del área de 6.75 m., a la derecha del ataque.

Z2: La "pintura", dentro de la zona de 6.75 m.

Z3: Zona dentro del área de 6.75 m., a la izquierda del ataque.

Z4: Zona marcada desde la prolongación de la línea de libre hasta la circunferencia del triple.

Z5: Zona de 3 puntos comprendida entre línea de fondo hasta media cancha, con límite lateral de la prolongación de la línea de la llave. Del lado izquierdo del ataque.

Z6: Zona de 3 puntos delimitada entre la media cancha y línea de 3 puntos, con límites laterales de las dos prolongaciones de la línea de la llave.

Z7: Zona de 3 puntos comprendida entre línea de fondo hasta media cancha, con límite lateral de la prolongación de la línea de la llave. Del lado derecho del ataque.

Z8: Zona delimitada por la línea de saque y mitad de cancha.

L: Zona de lanzamiento libre.

Las zonas "izquierda o derecha" son por convención con respecto al equipo atacante (Ilustración 3).

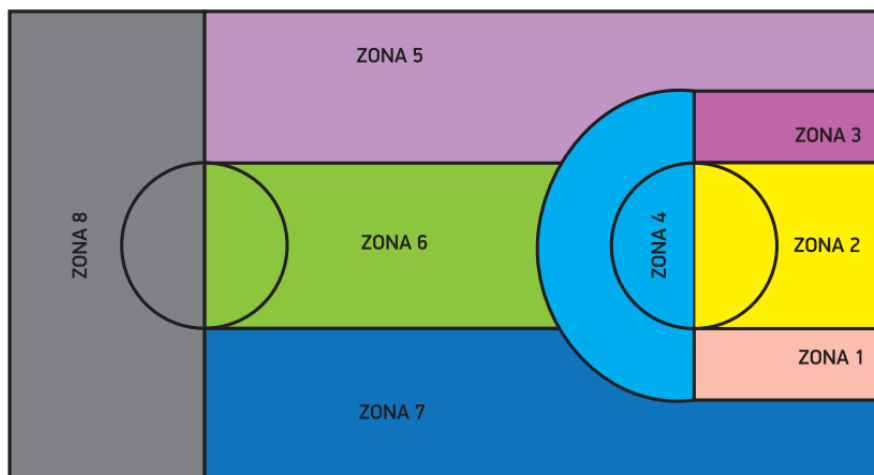


Ilustración 3. Zonas de Lanzamiento. Fuente: elaboración propia.

Nacionalidad

URU: El lanzador tiene ficha uruguaya.

NAC: El lanzador tiene ficha nacionalizada.

EXT: El lanzador tiene ficha extranjera.

Valor

1pto.: El lanzamiento se realiza desde el tiro libre.

2pto.: El lanzamiento se realiza desde dentro del área de 6.75m. que ataca el lanzador.

3pto.: El lanzamiento se realiza desde fuera del área de 6.75 m. que ataca el lanzador.

Foul:

Si: El atacante recibe falta en la acción de lanzamiento.

No: El atacante no recibe falta en la acción de lanzamiento.

Resultado de la acción

Acierta: La pelota entra en el aro y contabiliza en el tanteador.

Erra: La pelota no entra en el aro.

Bloqueo: Un defensa realiza un tapón a la pelota.

Posición Final

Campeón: El equipo del lanzador gana el campeonato.

Vice: El equipo del lanzador termina segundo en el campeonato.

Semi: El equipo del lanzador queda eliminado en semifinales.

Cuartos: El equipo del lanzador queda eliminado en cuartos de final.

P.O.R: El equipo del lanzador queda eliminado en el play off re clasificatorio.

Per: El equipo del lanzador queda eliminado en el re clasificatorio permanencia.

Tipo de Lanzamiento

Bandeja: La ejecución se realiza con un doble ritmo previo a la finalización del lanzamiento, cercano al tablero.

En movimiento: La ejecución se realiza con desplazamiento previo, luego de haber recibido el balón.

En posición: La ejecución es realizada a pie firme, sin desplazamiento (recepción del balón y lanzamiento).

Grado de Oposición

Bajo: Sin oposición, con pelota en juego.

Medio: La oposición está presente pero sin hostigar al lanzador.

Alto: La oposición está presente hostigando al lanzador.

L: Sin oposición, por ejecución de lanzamiento libre.

6.0 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1 Cantidad de lanzamientos en las diferentes zonas del campo según la nacionalidad del ejecutante

La zona donde más lanzamientos se realizaron fue "Z2" la cual tuvo 51,01% del total. Los mismos fueron realizados en un 64,36% por pivots con ficha de extranjero, 27,10% con ficha de uruguayo, 8,54% con ficha de nacionalizado. La segunda zona con más lanzamiento fue "L" con el 26,06% del total. Los cuales se dividieron en: 62,15% para jugadores con ficha de extranjeros, 28,04% para lanzadores con ficha uruguaya y 9,81% con ficha de nacionalizado.

La distribución de lanzamientos en las demás zonas fue menor pero a la vez equilibrada entre ellas, teniendo una leve superioridad "Z4", seguido "Z3" y "Z6". Posteriormente se encuentran las "Z1", "Z5" y "Z7" con leve minoría a las mencionadas anteriormente. Por último en "Z8" fueron registraron solo 2 lanzamientos.

Los pivots extranjeros predominaron en la cantidad de tiros totales, como era de esperar, ya que la mayoría de los cuadros optan por fichas extranjeras en este puesto.

De la totalidad de los lanzamientos a canasta por parte de los pivots. El 62,46% fueron realizados por pivots extranjeros, el 29,19% fueron realizados por pivots uruguayos, y el 8,35% fueron realizados por pivots nacionalizados.

Las fichas extranjeras que buscan los equipos en el puesto de pivot no son utilizadas para un juego que demuestre una mixtura entre lo cercano al aro y la apertura de cancha de los mismos. Esto se visualiza por la diferencia de la cantidad de acciones ofensivas en la zona de la pintura "Z2", seguidas de aquellas de 2 puntos "Z1", "Z3" y "Z4". Fueron escasas las acciones ofensivas de 3 puntos. El juego friccionado que se produce en "Z2", genera que haya una relación directa entre la cantidad de lanzamientos en dicha zona y los lanzamientos libres (Tabla 9).

Zonas del Campo	EXT	NAC	URU	Total
L	450	71	203	724
Z1	61	12	36	109
Z2	912	121	384	1417
Z3	60	12	41	113
Z4	69	7	42	118
Z5	57	1	37	95
Z6	73	4	36	113
Z7	52	3	32	87
Z8	1	1	0	2
Total	1735	232	811	2778

Tabla 9. Cantidad de lanzamientos realizados en las diferentes zonas del campo.
Fuente: elaboración propia.

6.2 Efectividad en diferentes zonas del campo según la nacionalidad

En cuanto a la efectividad en diferentes zonas del campo podemos afirmar que no existe una gran diferencia en cuanto a la nacionalidad del jugador.

Se mencionará a los pívots nacionalizados en las zonas que se han registrado acciones suficientes como para que los resultados obtenidos sean válidos y puedan ser comparados con las demás categorías (Tabla 10).

En el lanzamiento libre los uruguayos tienen en promedio un 3,9% mayor de tiros acertados que los extranjeros y 4,67 con respecto a los pívots nacionalizados.

Dentro de las zonas de lanzamiento con valor de 2 puntos, en "Z1", el mayor porcentaje de acierto es de los pívots extranjeros (no se recolectaron suficientes datos de pívots nacionalizados) siendo este superior en 1,73 % con respecto a los uruguayos. En "Z2" los pívots nacionalizados fueron los que registraron el mayor porcentaje de acierto, superando a los pívots extranjeros, en 2,41% y a los pívots uruguayos en 2,33%. En "Z3" los pívots extranjeros fueron los que registraron mejor porcentaje con un 46,67% de tiros acertados, superando a los pívots nacionalizados en un 5% y a los uruguayos en 5,21%. En "Z4", existe una diferencia marcada en la cantidad de aciertos favorable a los pívots extranjeros, que acertaron un 46,38% de los tiros, superando la efectividad de los uruguayos en un 13,05%.

Dentro de las zonas de lanzamiento con valor de 3 puntos, en "Z5", predomina el porcentaje de acierto de los pívots uruguayos con un 29,73%, superando a los pívots

extranjeros en un 3,41%. En “Z6”, predominan en cuanto a aciertos los lanzadores extranjeros con un 45,21%, superando a los lanzadores uruguayos en un 14,65%. En “Z7”, predomina la efectividad de los lanzadores uruguayos con un 43,75%, superando a los extranjeros en un 12,98%.

En los tiros de dos puntos, existe una predominancia en la efectividad de los pivots extranjeros, ya que supera a los uruguayos en “Z1”, “Z3” y “Z4”. En “Z2” El promedio de aciertos entre extranjeros y uruguayos es similar, aunque en esta zona predomina la efectividad de los nacionalizados.

En los lanzamientos de 3 puntos, predomina la efectividad de los pivots uruguayos en los lanzamientos laterales al aro (Z5 y Z7). En los tiros de frente al aro “Z6” existe una gran diferencia a favor de los pivots extranjeros.

Zona de Lanzamiento	EXT			NAC			URU		
	Acierta	Bloqueo	Erra	Acierta	Bloqueo	Erra	Acierta	Bloqueo	Erra
L	65,56%	0,00%	34,44%	64,79%	0,00%	35,21%	69,46%	0,00%	30,54%
Z1	29,51%	0,00%	70,49%	75,00%	0,00%	25,00%	27,78%	8,33%	63,89%
Z2	54,61%	6,69%	38,71%	57,02%	6,61%	36,36%	54,69%	6,77%	38,54%
Z3	46,67%	1,67%	51,67%	41,67%	8,33%	50,00%	41,46%	2,44%	56,10%
Z4	46,38%	0,00%	53,62%	14,29%	0,00%	85,71%	33,33%	0,00%	66,67%
Z5	26,32%	0,00%	73,68%	100,00%	0,00%	0,00%	29,73%	0,00%	70,27%
Z6	45,21%	0,00%	54,79%	0,00%	0,00%	100,00%	30,56%	0,00%	69,44%
Z7	30,77%	0,00%	69,23%	0,00%	0,00%	100,00%	43,75%	0,00%	56,25%
Z8	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total	53,89%	3,57%	42,54%	56,47%	3,88%	39,66%	52,77%	3,70%	43,53%

Tabla 10. Efectividad según zona del campo y nacionalidad. Las celdas que se encuentran de amarillo no fueron tomadas en cuenta para la comparación ya que no se registraron la cantidad suficiente de acciones de juego. Fuente: elaboración propia.

Según la prueba Chi Cuadrado se constata una relación significativa entre las variables de zonas de lanzamiento y tipo de lanzamiento con un $p < 0,05$. A su vez con la tabla de residuos corregidos se registró una tendencia, obtenida en las zonas cercanas al aro (Z1, Z2 y Z3), a que el tiro en movimiento sea el más utilizado, sumándose el lanzamiento en bandeja en “Z2”. En las zonas distantes (Z4, Z5, Z6 y Z7) los cálculos estadísticos demuestran una tendencia a la utilización del tiro en posición (Tabla 11).

Zona de Lanzamiento		Bandeja	Movimiento	Posición	Total
L	Recuento	0	0	724	724
	Residuo corregido	-12,3	-24,6	32,4	
Z1	Recuento	1	53	55	109
	Residuo corregido	-3,9	2,3	0,5	
Z2	Recuento	372	876	169	1417
	Residuo corregido	20,2	26,1	-39,1	
Z3	Recuento	1	64	48	113
	Residuo corregido	-4	4,1	-1,3	
Z4	Recuento	0	28	90	118
	Residuo corregido	-4,4	-3,3	6,2	
Z5	Recuento	0	13	82	95
	Residuo corregido	-3,9	-5	7,6	
Z6	Recuento	0	15	98	113
	Residuo corregido	-4,3	-5,6	8,4	
Z7	Recuento	0	14	73	87
	Residuo corregido	-3,7	-4,3	6,8	
Z8	Recuento	0	0	2	2
	Residuo corregido	-0,6	-1,1	1,5	
Total	Recuento	374	1063	1341	2778

Tabla 11. Tabla de residuos corregidos de zonas de lanzamiento y resultado de la acción.
Fuente: elaboración propia.

6.3 Efectividad según la nacionalidad del ejecutor

En la siguiente tabla podemos identificar la efectividad que tienen los pivots de la Liga Uruguaya de Básquetbol en lanzamientos de 1 ,2 y 3 puntos. En el lanzamiento de 1 punto, fueron acertados 482 lanzamientos de un total de 724. Con respecto al de 2 puntos se registraron un total de 1759 lanzamientos, de los que se acertaron 912, se bloquearon 101 y fueron erraron 746. Con respecto al lanzamiento de 3 puntos, se ejecutaron 295 lanzamientos, de los cuales fueron acertados 100 y errados 195.

Con respecto a los extranjeros, en el lanzamiento libre realizaron un total de 450 lanzamientos. De los cuales acertaron 295 y erraron 155. Realizaron 1102 lanzamientos de dos puntos, de los cuales acertaron 576, les bloquearon 6 y erraron 464. Con respecto a los lanzamientos de 3 puntos, fueron realizados 183 lanzamientos, de los cuales 64 fueron acertados y 119 errados.

Los pivots uruguayos, en el lanzamiento libre realizaron un total de 203 lanzamientos, de los cuales 141 fueron acertados y 62 errados. Con respecto a los lanzamientos de dos puntos, fueron realizados un total de 506 por jugadores uruguayos, de

los cuales fueron acertados 252, bloqueados 30 y errados 224. En los lanzamientos de 3 puntos, fueron realizados un total de 105, en los que se acertaron 35 y erraron 67.

Los pivots nacionalizados lanzaron un total de 71 lanzamientos libres, de los cuales acertaron 46 y erraron 25. En el lanzamiento de dos puntos, se realizaron un total de 151, se acertaron 84, les bloquearon 9 y erraron 58. Con respecto al lanzamiento de 3 puntos, realizaron un total de 10 lanzamientos, de los que acertaron 1, y erraron 9 (Tabla 12).

Nacionalidad	Valor de Lanzamiento	Acierta	Bloqueo	Erra
EXT	1pto.	65,56%	0,00%	34,44%
	2pto.	52,27%	5,63%	42,11%
	3pto.	34,97%	0,00%	65,03%
	Total EXT	53,89%	3,57%	42,54%
NAC	1pto.	64,79%	0,00%	35,21%
	2pto.	55,63%	5,96%	38,41%
	3pto.	10,00%	0,00%	90,00%
	Total NAC	56,47%	3,88%	39,66%
URU	1pto.	69,46%	0,00%	30,54%
	2pto.	49,80%	5,93%	44,27%
	3pto.	34,31%	0,00%	65,69%
	Total URU	52,77%	3,70%	43,53%
	Total general	53,78%	3,64%	42,58%

Tabla 12. Efectividad según valor de lanzamiento y nacionalidad.

Fuente: elaboración propia.

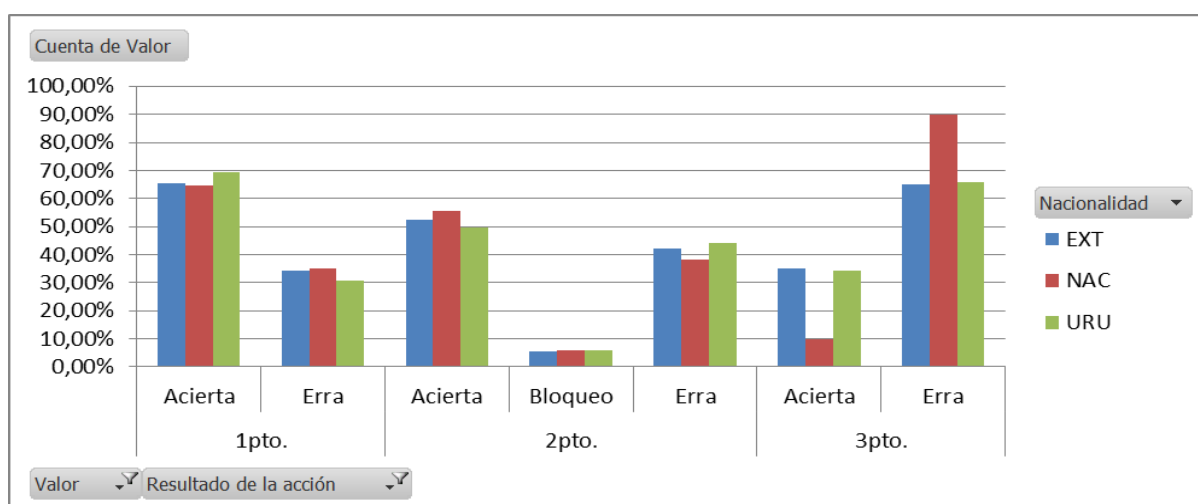


Ilustración 4. Gráfico de efectividad según la nacionalidad del lanzador.

Fuente: elaboración propia.

6.4 Total de lanzamientos según el tipo y nacionalidad

Se registraron un total de 2778 lanzamientos a canasta realizado por pivots. De los cuales: 1063 fueron realizados en movimiento, 724 fueron tiros libres, 617 se realizaron en posición y 374 se ejecutaron mediante la técnica de bandeja (Tabla 12).

Nacionalidad	Tipo de Lanzamiento								Total
	Bandeja		Movimiento		Posición		Libre		
	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	
EXT	12,28%	213	41,44%	719	20,35%	353	25,94%	450	1735
NAC	12,50%	29	37,07%	86	19,83%	46	30,60%	71	232
URU	16,28%	132	31,81%	258	26,88%	218	25,03%	203	811
Total	13,68%	374	36,77%	1063	22,35%	617	27,19%	724	2778

Tabla 13. Acciones ejecutadas en relación al tipo de lanzamiento y nacionalidad.
Fuente: elaboración propia.

Los pivots extranjeros utilizaron principalmente el tiro en movimiento en un 41,44% de las veces, siendo estos jugadores quienes más usan este recurso. En contrapartida, se encuentra el tiro en bandeja, que es el menos utilizado por los lanzadores extranjeros y a su vez es el gesto menos ejecutado en general.

En los pivots nacionalizados los lanzamientos libres abarcan un 30,60% de sus tiros totales, siendo estos los que tienen el mayor porcentaje entre las nacionalidades. También es el grupo de jugadores que tiene menor porcentaje de lanzamientos en posición.

Por último los pivots uruguayos son el grupo que en términos porcentuales, realiza más bandejas y tiros en posición. A su vez son los que finalizan menos acciones ofensivas con tiros en movimiento y lanzamientos libres.

6.5 Efectividad de los pivots extranjeros, nacionalizados y uruguayos según el tipo de lanzamiento que realicen

Del total de lanzamientos realizados se aciertan un 53,87%, se erra un 42,58% y se bloquea un 3,64%.

El tipo de lanzamiento más eficaz es el libre, donde se aciertan un 66,57%, en esta modalidad, los pivots más eficaces son los uruguayos con un 69,46%.

De los lanzamientos con pelota en juego, la bandeja es el que tiene mayor efectividad tanto en pivots uruguayos, nacionalizados y extranjeros. A su vez es el único

lanzamiento donde se acierta más de lo que se erra. También es el tiro más bloqueado a los pivots extranjeros.

El tiro en movimiento tiene un porcentaje de acierto del 49,39%, es el segundo mejor con pelota en juego. A su vez si sumamos el porcentaje de tiros bloqueados y errados, superan levemente a los acertados. Si comparamos los porcentajes de los pivots uruguayos, nacionalizados y extranjeros son similares. Se destaca la cantidad de tiros bloqueados a los pivots nacionalizados (8,14%).

Por último, el tiro en posición es el que peor efectividad tiene (44,89%), La suma de los lanzamientos errados y bloqueados superan ampliamente a los acertados. Solamente los pivots nacionalizados tienen un porcentaje donde predominan los aciertos. Los pivots uruguayos son los que más erran con un 57,8% (Tabla 14).

Tipo de Lanzamiento	Nacionalidad	Acierta	Bloqueo	Erra
Bandeja	EXT	55,87%	6,1%	38,03%
	NAC	65,52%	3,45%	31,03%
	URU	54,54%	6,06%	39,39%
	Total Bandeja	56,15%	5,88%	37,97%
Movimiento	EXT	49,37%	5,98%	44,64%
	NAC	48,84%	8,14%	43,02%
	URU	49,61%	6,59%	43,8%
	Total Movimiento	49,39%	6,3%	44,31%
Posición	EXT	47,02%	1,7%	51,27%
	NAC	52,17%	2,17%	45,65%
	URU	39,91%	2,29%	57,8%
	Total Posición	44,89%	1,94%	53,16%
Libre	EXT	65,55%	0	34,44%
	NAC	64,79%	0	35,21%
	URU	69,46%	0	30,54%
	Total Libre	66,57%	0	33,42%
Total general		53,78%	3,64%	42,58%

Tabla 14. Efectividad en función de la nacionalidad y el tipo de lanzamiento.
Fuente: elaboración propia.

Existe una relación significativa entre el tipo de lanzamiento y la efectividad del mismo con un $p < 0,05$. A su vez, según la estimación de residuos corregidos, cuando el jugador tira en posición tiene mejor probabilidad de acertar que con los demás tipos de lanzamientos.

Tipo de Lanzamiento		Resultado de la acción			
		Acierta	Bloqueo	Erra	Total
Bandeja	Recuento	210	22	142	374
	Residuo corregido	1	2,5	-1,9	
Movimiento	Recuento	525	67	471	1063
	Residuo corregido	-3,7	5,9	1,4	
Posición	Recuento	759	12	570	1341
	Residuo corregido	2,9	-7,5	-0,1	
Total	Recuento	1494	101	1183	2778

Tabla 15. Residuo corregido de tipo de lanzamiento y resultado final de la acción.
Fuente: elaboración propia.

6.6 Efectividad según el grado de oposición y el tipo de lanzamiento

Los pivots lanzan el 50,76% de las veces con un grado de oposición alto, a su vez dentro de este grado de oposición el lanzamiento más utilizado es el tiro en movimiento con un 63,26%, con el mayor acierto dentro de los diferentes tipos de lanzamiento con un 45,74%.

El lanzamiento con grado de oposición medio se da solo el 12,29% de las veces, el tiro más utilizado es en posición, con un 45,84%, aunque a la vez el tiro en posición es marcadamente el que tiene peor efectividad. Tanto el lanzamiento en bandeja como en movimiento, tienen una excelente efectividad.

Con un grado de oposición bajo, el lanzamiento en posición es el más utilizado con el 62,5%. Igual que en la modalidad de oposición media, la efectividad de este tipo de lanzamiento es negativa. Una de las posibles causas es que a algunos pivots se les deja espacio para un lanzamiento intencionalmente, sabiendo que estos no son certeros a distancia.

Esto se diferencia del lanzamiento en bandeja y en movimiento, que con la disminución del grado de oposición mejora su efectividad.

El estilo de lanzamiento más utilizado por los pivots es en movimiento, ya que se ejecuta un 38,26% con respecto al total. Dicho lanzamiento es el más eficaz con el grado de oposición alto, que a la vez es donde los pivots realizan la mayoría de sus lanzamientos.

El lanzamiento en bandeja es el menos utilizado por los pivots con un 13,46% de las veces, esto se debe a que el juego de los pivots se genera en cercanía a su par defensivo.

Siendo este par generalmente otro pivót de igual tamaño, se dificulta la realización de la bandeja. En los grados de oposición medio y bajo, tienen la mejor efectividad.

Es de destacar que el tipo de lanzamiento en posición, da una efectividad negativa en todos los grados de oposición (Tabla 16).

Grado de Oposición	Resultado de la Acción	Tipo de Lanzamiento				Total general
		Bandeja	Movimiento	Posición	L	
Alto	Acierta	40,32%	45,74%	44,91%		
	Bloqueo	8,7%	7,51%	4,53%		
	Erra	50,99%	46,75%	50,57%		
	Total	17,94%	63,26%	18,79%		50,76%
Medio	Acierta	87,37%	67,65%	43,41%		
	Erra	12,66%	32,35%	56,60%		
	Total	19,90%	34,26%	45,84%		12,29%
Bajo	Acierta	92,86%	71,43%	46,47%		
	Erra	7,14%	28,57%	53,53%		
	Total	15,44%	12,87%	62,5%		9,79%
L	Acierta				66,57%	
	Erra				33,42%	
	Total				100%	26,06%
Total general		13,46%	38,26%	22,21%	26,1%	2778

Tabla 16. Porcentaje de efectividad según el grado de oposición y el tipo de lanzamiento.

Fuente: elaboración propia.

Se constató una relación significativa entre el porcentaje de efectividad y el grado de oposición con un $p < 0,05$.

6.7 Efectividad en acciones de lanzamiento donde se le realizó foul al lanzador según nacionalidad

En las acciones de lanzamiento donde se le realiza foul al pivót lanzador se aciertan solamente el 36,81%. Los pivóts nacionalizados son los que tienen mejor efectividad con el 39,29%. Los porcentaje de acierto de los pivóts extranjeros y uruguayos son similares con un 36,92% y 35,92% respectivamente, pero existe una diferencia en los tiros bloqueado ya que a los pivóts extranjeros los bloquean un 4,45% más que a los uruguayos (Tabla 17).

Nacionalidad	Acierta	Bloqueo	Erra
EXT	36,92%	10,28%	52,80%
NAC	39,29%	7,14%	53,57%
URU	35,92%	5,83%	58,25%
Total general	36,81%	8,70%	54,49%

Tabla 17.Efectividad en lanzamiento con foul según la nacionalidad.

Fuente: elaboración propia.

6.8 Cantidad y efectividad de los lanzamientos, según nacionalidad y tiempo de juego

En la siguiente tabla podemos visualizar la eficiencia que tienen los pívots uruguayos, nacionalizados y extranjeros según el cuarto donde se encuentre el partido.

Lo primero que vamos a destacar es que en el tercer cuarto es donde los pívots realizan la mayor cantidad de lanzamientos a canasta y en el último cuarto es donde se realizan menos.

Los pívots extranjeros son los que más tiros aciertan en el cuarto final. Respecto al total de lanzamientos realizados asumen la mayor cantidad en el último cuarto. Esto se diferencia de los pívots nacionalizados y uruguayos que tienen una inferior cantidad de lanzamientos acertados en el cuarto final que en los demás y a su vez es donde menos tiros realizan. Por su parte tanto los uruguayos como los nacionalizados efectúan la mayor cantidad de tiros en el segundo cuarto. Podemos concluir que en el último cuarto, que es el defensorio, los extranjeros son los que asumen la responsabilidad con la mayor cantidad de lanzamientos y a su vez tienen la mejor efectividad (Tabla 18 y 19).

Nacionalidad	Resultado de la Acción	Efectividad en (%) por Cuartos			
		1	2	3	4
EXT	Acierta	24,17%	21,71%	26,42%	27,70%
	Bloqueo	29,03%	22,58%	22,58%	25,81%
	Erra	24,80%	23,98%	26,69%	24,53%
	Total EXT	24,61%	22,71%	26,40%	26,28%
NAC	Acierta	19,85%	37,40%	23,66%	19,08%
	Bloqueo	0,00%	77,78%	11,11%	11,11%
	Erra	25,00%	34,78%	21,74%	18,48%
	Total NAC	21,12%	37,93%	22,41%	18,53%
URU	Acierta	25,00%	26,40%	26,17%	22,43%
	Bloqueo	26,67%	33,33%	20,00%	20,00%
	Erra	24,08%	29,18%	28,33%	18,41%
	Total URU	24,66%	27,87%	26,88%	20,59%
	Total General	24,33%	25,49%	26,21%	23,97%

Tabla 18. Efectividad según nacionalidad y tiempo de juego.
Fuente: elaboración propia.

Nacionalidad	Cantidad de lanzamientos por cuarto							
	1		2		3		4	
EXT	24,61%	427	22,71%	394	26,40%	458	26,28%	456
NAC	21,12%	49	37,93%	88	22,41%	52	18,53%	43
URU	24,66%	200	27,87%	226	26,88%	218	20,59%	167
Total general	24,33%	676	25,49%	708	26,21%	728	23,97%	666

Tabla 19. Cantidad de lanzamientos por cuarto según nacionalidad.
Fuente: elaboración propia.

6.9 Efectividad en relación con el resultado final del partido

En los partidos ganados, los pivots extranjeros son los que tienen el mejor porcentaje de acierto (58,61%), menor cantidad de tiros bloqueados (3,66%) y menor cantidad de tiros errados (37,74%). Los porcentajes de los pivots nacionalizados y uruguayos son similares entre ellos, pero levemente inferiores a los de los pivots extranjeros.

En los partidos perdidos, los porcentajes de acierto de los pivots extranjeros bajan notoriamente (9,23% menos) y a la vez el porcentaje de tiros errados sube un 9,39%, sin variar el porcentaje de tiros bloqueados. Los pivots nacionalizados son los únicos que tienen mejor efectividad en los partidos perdidos que en los ganados, esto se debe a la baja de tiros bloqueados. Por otro lado los pivots uruguayos disminuyen su porcentaje de acierto en

4,02%, aumentando la cantidad de lanzamientos errados en un 5,93%, a su vez disminuyendo levemente la cantidad de bloqueos (Tabla 20).

Resultado Final de Partido	EXT			NAC			URU		
	Acierta	Bloqueo	Erra	Acierta	Bloqueo	Erra	Acierta	Bloqueo	Erra
Gana	58,61%	3,66%	37,74%	55,92%	4,61%	39,47%	54,77%	4,65%	40,59%
Pierde	49,38%	3,49%	47,13%	57,50%	2,50%	40,00%	50,75%	2,74%	46,52%

Tabla 20. Efectividad según resultado final del partido.

Existe una relación significativa entre los partidos ganados y el porcentaje de acierto de los pivots extranjeros y uruguayos con un $p < 0,05$. Dicho porcentaje es mayor cuando se gana el partido que cuando se pierde.

6.10 Porcentaje de lanzamientos de los pivots en relación a la posición final en el campeonato

En el equipo campeón los pivots extranjeros lanzaron un 14,5% más que el vice campeón, y a su vez los nacionalizados del campeón lanzaron un 17,59% más. En contrapartida los uruguayos del equipo vice campeón lanzaron un 32,09% más que los del equipo campeón.

Con respecto a los semifinalistas, los pivots extranjeros del equipo campeón lanzaron un 23,51% más. Existe una similitud en los lanzamientos realizados por pivots nacionalizados. Los pivots uruguayos del equipo campeón lanzaron un 22,44% menos que los pivots uruguayos de los equipos semifinalistas.

Los pivots extranjeros son los que asumen la responsabilidad de lanzamiento en todas las fases del campeonato. En los cuadros eliminados en el Play off Re clasificatorio (P.O.R) y en el Re clasificatorio Permanencia (Per), los pivots extranjeros tienen el mayor porcentaje de lanzamientos efectuados. Esto puede ser debido a que tienen una mala efectividad o que el equipo realiza pocos lanzamientos a canasta.

Los equipos que quedaron eliminados en semifinales fueron los que mejor distribuyeron su goleo entre las tres categorías de pivots. Con un 41,92 % de lanzamientos realizados por extranjeros, un 19,59% realizados por nacionalizados y un 38,49% de lanzamientos realizados por uruguayos (Ilustración 5) (Tabla 21).

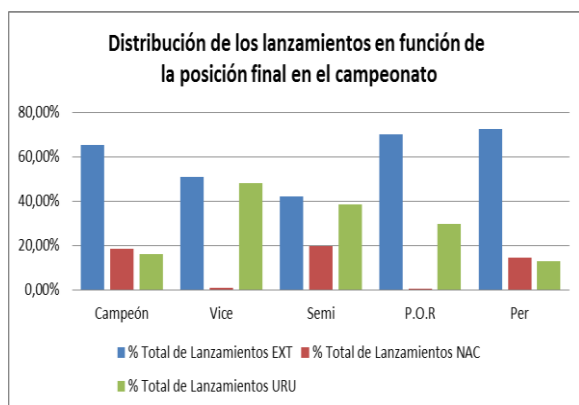


Ilustración 5. Gráfico de distribución de los lanzamientos en función de la posición final en el campeonato.

Fuente: elaboración propia.

	EXT	NAC	URU
Campeón	65,43%	18,52%	16,05%
Vice	50,93%	0,93%	48,14%
Semi	41,92%	19,59%	38,49%
P.O.R.	70,15%	0,18%	29,67%
Per	72,47%	14,56%	12,97%

Tabla 21. Distribución de los lanzamientos en función de la posición final en el campeonato.

Fuente: elaboración propia.

6.11 Efectividad según la posición final en el campeonato

El porcentaje de lanzamientos acertados en la Liga Uruguaya de Básquetbol 2015/2016, fue de 53,78%. El equipo Campeón fue el que mejor efectividad tuvo con un 57,61% de tiros acertados, seguido por los equipos que quedaron eliminados en semifinales con un 57,04%. Los equipos que tuvieron peores porcentajes de acierto fueron los eliminados en el Re Clasificatorio Permanencia (Per), con un 52,04%, seguidos por los del Play Off Re clasificatorio (P.O.R) con un 52,75% (Tabla 22).

Posición Final en el Campeonato	Efectividad		
	Acierta	Bloqueo	Erra
Campeón	57,61%	6,17%	36,21%
Vice	53,72%	3,72%	42,56%
Semi	57,04%	4,12%	38,83%
Cuartos	53,33%	2,98%	43,69%
P.O.R.	52,75%	3,85%	43,41%
Per	52,04%	2,84%	45,12%
Total general	53,78%	3,64%	42,58%

Tabla 22. Efectividad en función de la Posición Final en el Campeonato.

Fuente: elaboración propia.

6.12 Efectividad según la nacionalidad y posición final en el campeonato

En el equipo campeón los pívots extranjeros tuvieron un 61,64% de aciertos, siendo estos los que mayor efectividad tuvieron durante el campeonato, a su vez son los que menos erran y más bloqueados. Los uruguayos de este equipo tienen un porcentaje de acierto similar a los demás cuadros, pero son los más bloqueados y que menos erran.

En el equipo vice campeón los porcentajes son similares en las tres nacionalidades, sin concentrar su juego en demasía sobre los pivots extranjeros.

Los porcentajes de los equipos eliminados previo a las finales son similares a los de los equipos finalistas, la diferencia se puede deber a que los pivots de estos equipos efectúen menos lanzamientos, o que los perimetrales de los equipos finalistas tengan una mayor preponderancia en el juego (Tabla 23).

Posición Final en el Campeonato	EXT			NAC			URU		
	Acierta	Bloqueo	Erra	Acierta	Bloqueo	Erra	Acierta	Bloqueo	Erra
Campeón	61,64%	5,66%	32,70%	46,67%	6,67%	46,67%	53,85%	7,69%	38,46%
Vice	52,05%	2,74%	45,21%	25,00%	0,00%	75,00%	56,04%	4,83%	39,13%
Semi	56,56%	4,10%	39,34%	59,65%	5,26%	35,09%	56,25%	3,57%	40,18%
Cuartos	52,93%	3,38%	43,69%	53,49%	2,33%	44,19%	54,13%	2,29%	43,58%
P.O.R	56,40%	3,66%	39,95%	100,00%	0,00%	0,00%	43,83%	4,32%	51,85%
Per	49,75%	3,19%	47,06%	62,20%	2,44%	35,37%	53,42%	1,37%	45,21%
Total general	53,89%	3,57%	42,54%	56,47%	3,88%	39,66%	52,77%	3,70%	43,53%

Tabla 23. Efectividad según posición final en el campeonato y nacionalidad. Las celdas que se encuentran de amarillo no fueron tomadas en cuenta para la comparación ya que no se registraron la cantidad suficiente de acciones de juego.

Fuente: elaboración propia.

7.0 CONCLUSIONES

Según el análisis de los datos obtenidos no existe una diferencia considerable en la efectividad de los pívots uruguayos, nacionalizados y extranjeros. Es importante destacar que los extranjeros toman la mayor cantidad de tiros (62,45%), resultando más difícil mantener los porcentajes de efectividad.

La zona donde predominan los lanzamientos de los pívots es la pintura "Z2". Sin ser esta, los pívots optan por lanzamientos rectos al aro, tanto en "Z4" como "Z6". Siendo "Z2" la más utilizada en las acciones de lanzamiento, podemos concluir que los pívots centran su juego en la prevalencia física. Esto genera un juego de fricción constante con su par defensivo y con las ayudas de otros jugadores según los ajustes defensivos que requiera la acción. Debido al duelo tan cercano y repetido entre los pívots, se genera una gran cantidad de faltas que se traducen en libres (L). Estos últimos son los segundos en prevalencia en cuanto a la cantidad de lanzamientos realizados según la zona, lo que denota la importancia de la efectividad en los mismos para esta clase de jugadores.

Con respecto al grado de oposición, podemos afirmar que el 50 % de las acciones de lanzamiento de los pívots se realizan con un grado de oposición alto. A su vez, el grado de oposición es inversamente proporcional a la efectividad de lanzamiento. Asimismo los porcentajes de acierto en referencia a los diferentes grados de oposición son similares para los pívots extranjeros, nacionalizados y uruguayos.

El juego de los pívots en la Liga Uruguay de Básquetbol se basa en tiros preferentemente de 2 puntos, siendo escasos aquellos por fuera de la zona de 3 puntos. El estilo de tiro más utilizado por los pívots es en movimiento, seguido por los lanzamientos libres, en posición y en bandeja respectivamente. Los lanzamientos con pelota en juego, excluyendo los tiros libres, tuvieron porcentajes de acierto semejantes entre sí. El tiro en movimiento es el más utilizado con un 41,44%.

El porcentaje de lanzamientos acertados en la Liga Uruguay de Básquetbol 2015/2016, fue de 53,78%. El equipo campeón fue el que obtuvo mejor efectividad con un 57,61% de tiros acertados por sus pívots. Además tuvo a los extranjeros con mejor promedio de efectividad con un 61,64%, siendo este porcentaje mejor que el de los nacionalizados y extranjeros, que presentaron porcentajes "promedio" para la liga.

Se constató que en los equipos que llegaron a semifinales se encuentran los pívots con ficha uruguaya que participan asiduamente en la Selección Uruguay de Básquetbol. Esto generó que el reparto de tiro entre los pívots uruguayos y extranjeros tiende a

equipararse. Con excepción del equipo campeón donde su principal pivot uruguayo estuvo lesionado.

Con respecto a la cantidad de datos recolectados, se obtuvieron suficientes para realizar una correcta comparación de los pivots extranjeros y uruguayos. Con respecto a los pivots nacionalizados, hubo variables donde no se obtuvieron una cantidad relevante de acciones de lanzamiento.

8.0 PROYECCIONES

Debido a los aspectos técnico tácticos del básquetbol, creemos importante realizar una continuación de este trabajo buscando una profundización de los conocimientos del juego y la función que cumple el pivot como asistidor, generador de espacios y reboteador ofensivo.

No existiendo un estudio detallado de este puesto, se podría realizar uno similar de las anteriores ediciones de la Liga Uruguaya de Básquetbol, y así crear una base de datos completa. A su vez, existe la posibilidad de realizar un estudio comparativo de la Liga Uruguaya de Básquetbol, con otras ligas locales e internacionales, buscando diferencias y similitudes con países de referencia.

Sería conveniente realizar un estudio donde se profundice sobre los pivots nacionalizados buscando conocer las características y el perfil técnico de dichos jugadores, que ocupan una ficha importante tanto a nivel de la Liga como de la Selección Nacional.

Como proyección final de nuestro trabajo, creemos imprescindible realizar una investigación a nivel de las divisiones formativas y de Selecciones Nacionales.

9.0 BIBLIOGRAFÍA:

ABELLA DEL CAMPO, María et al. Características cineantropométricas en jugadores de baloncesto adolescentes. **Revista Española de Nutrición Humana**, año 20, n. 1. p. 23-31, 2016.

ANGUERA, María teresa et al. La metodología observacional en el deporte. **Revista de Ciencias del Deporte**, Málaga, n. 9, Ago., 2013.

ANGUERA, María teresa. La observación. En C. Moreno Rosset (Ed.), **Evaluación psicológica. Concepto, proceso y aplicación en las áreas del desarrollo y de la inteligencia** Madrid: ed. Sanz y Torres, 2003 271-308p.

BLÁZQUEZ, D; HERNÁNDEZ, J. **Clasificación o taxonomías deportivas**. Barcelona: Inef 1984.

COSTOYA, Rodrigo. **Baloncesto: Metodología del alto rendimiento**. 1 ed., Edit. Inde, Barcelona 2002.

EREÑA RODRIGUEZ, José. **ENTRE CANASTA Y CANASTA. BALONCESTO**. Disponible en:<<http://www.entrecanastaycanasta.com/baloncesto/Distribuidor/Entrenamientos/EntrenoBook/pivot.html>> Acceso: 19 de julio 2016.

FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE BALONCESTO. **Official Basketball Rules 2014**. Barcelona, 2nd, p.5-18-34-40, feb. 2014. Disponible en:<<http://www.fabasket.com/docum/REGLAS%20OFICIALES%20DE%20BALONCESTO%2016.pdf>> Acceso en: 28 nov. 2016.

FEDERACIÓN URUGUAYA DE BASKETBALL OFICIAL. Sporting Pulse. Disponible en:<http://www.foxsportspulse.com/assoc_page.cgi?assoc=3376&pID=11> Acceso en: 26 de mayo 2016.

FORMATO DE JUEGO DE LA LIGA URUGUAYA DE BÁSQUETBOL 2015/2016. Urubasket ® 2003. Disponible en: <<http://www.urubasket.com/>> acceso en 5 may. 2016.

GABÍN, B et al. **Lince**: multiplatform sport analysis software. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2012.

HERNANDEZ, Roberto; FERNANDEZ, Carlos; BAPTISTA, María del Pilar. **Metodología de la investigación**. 5. ed. México: McGraw Hill, 2010.

HOFMANN, Sieghart; SCHNEIDER, Gert. **“Eignungsbeurteilung und Auswahl im Nachwuchsleistungssport”**. Theorie und Praxis der Körperkultur. Edit Heftnr 1985.

INGEBRIGTSEN Jørgen, JEFFREYS, Ian, RODAHL, Stein. Physical characteristics and abilities of junior elite male and female handball players. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, año 27, n2. p 302-309, feb 2013.

JORDANE, Francis; MARTIN, Josep, **Baloncesto bases para el alto rendimiento: entrenamiento, preparación física, fundamentos individuales ofensivos y defensivos, planificación**. Edit. Hispano Europe 1999. 50-51p.

LORENZO, A. Estudio del pensamiento de los entrenadores sobre el proceso de detección de talentos en baloncesto. **Revista Motricidad European Journal of Human Movement**, Madrid, año 9, n. 10. p. 51, jun., 2003.

MONSALVE FERNÁNDEZ, José Manuel et al. La formación del pívot. In: **Primer curso de especialización para la formación permanente**. Federación española de baloncesto. Alcobendas, 5-6 Dic 2012.

VAQUERA, A et al. Characteristics of Spanish Professional Basketball Players, **Journal of Human Kinetics**, año 16, n. 46. p. 99, 2015.

WEINECK, Jürgen. **Entrenamiento Total**. 1 ed., Edit. Paidotribo, Barcelona 2005.