

LA UBICACIÓN DE LA BOCCIA BLANCA (LA DIANA) EN EL CAMPEONATO NACIONAL INTERLIGAS DE AJEDREZ Y BOCCIA CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA

**AMALIA VILLAMIZAR NAVARRO \***  
Docente Universidad de Pamplona  
Grupo de Investigación y desempeño de la ocupación humana  
Magister entrenamiento deportivo, mención voleibol  
amaliavillamizar@hotmail.com

**FABIAN ANDRES CONTRERAS JAUREGUI\*\*\***  
Profesor Universidad de Pamplona  
Doctor en ciencias de la Cultura Física  
Fcontreras0103@hotmail.com  
Universidad de pamplona, facultad de Salud  
Grupo de Investigación y desempeño de la ocupación humana

**ANDREA DEL PILAR LIZCANO SANCHEZ\*\***  
Entrenadora Selección Norte de Boccia  
Especialista en Entrenamiento Deportivo  
Handreita\_8@hotmail.com

**RESUMEN**

La Parálisis Cerebral (PC) describe un grupo de trastornos permanentes del desarrollo del movimiento y de la postura, que causan limitaciones en la actividad y que son atribuidos a alteraciones no progresivas ocurridas en el desarrollo cerebral del feto o del lactante. Los trastornos motores de la parálisis cerebral están a menudo acompañados por alteraciones de la sensación, percepción, cognición, comunicación y conducta, por epilepsia y por problemas musculoesqueléticos secundarios (Rosem baum, Paneth, Levinton, Goldstein y Bax, 2007, p. 9). La Boccia es un deporte exclusivo para las personas con discapacidad (parálisis cerebral) en silla de ruedas, aunque se creó una categoría reservada a los discapacitados físicos; consiste en dejar las bochas de un mismo color más cercana a la diana o la de color blanco para que así gane puntos, este se puede jugar individual o por parejas o equipos, y para ello existe una clasificación especial. (Bernal Ruiz, 2010). El terreno de juego debe ser llana y lisa como el suelo de un gimnasio de baldosas o madera. La superficie debe estar limpia, tendrá unas dimensiones de 12,5 m x 6 m. El área de lanzamiento se divide en seis boxes de lanzamiento. Para esta investigación se analizaron 233 fotografías correspondientes a la ubicación de la Bocha blanca de los parciales de cada partido de las categorías individuales, para poder definir la tendencia de la ubicación de la Bocha Blanca en el Campeonato Nacional Interligas Realizado en la Ciudad de Cartagena en el 2013. Para el análisis de los datos obtenidos la cancha se dividió en 9 cuadros iguales teniendo del vértice final de la línea V, teniendo en cuenta el reglamento para que el lanzamiento de la bocha blanca (la Diana) sea válido. De las 233 fotografías que se analizaron podemos resaltar que los cuadrantes 1 y 2 con 44, 3 con 40 y 5 con 43 lanzamientos fueron los más utilizados para los lanzamientos de la Bocha Blanca y que el cuadrante 9 fue el menos utilizado con 1 lanzamiento.

Palabras claves: Parálisis Cerebral, Boccia, Bocha blanca.

**ABSTRACT**

Cerebral Palsy (CP) describes a group of permanent disorders of the development of movement and posture, causing activity limitations that are attributed to non-progressive disturbances that occurred in the brain development of the fetus or infant. The motor disorders of cerebral palsy are often accompanied by disturbances of sensation, perception, cognition, communication and behavior, by epilepsy, and by secondary musculoskeletal problems (Rosembaum, Paneth, Levinton, Goldstein and Bax, 2007, p. 9). The Boccia is an exclusive sport for people with disabilities (cerebral palsy) in a wheelchair, but it has been created a category reserved for the physically disabled. Its goal is to leave balls of the same color closest to the target or white so that gain points. It can be played individually or by pairs or teams, and for this there is a special classification. (Bernal Ruiz, 2010). The ground must be flat and smooth like a gym floor tile or wood. The surface must be clean; it has dimensions of 12.5 mx 6 m. The launch area is divided into six boxes of release. For this study analyzed 233 photographs from the location of the white ball of the every match of individual categories, in order to define the tendency of the location of the White ball during the National Championship Interleague in the City of Cartagena in 2013. For the analysis of data from the field was divided into 9 equal squares starting at the apex end of the V line, taking into account the rules for the release of the white bowl (Diana) as a valid throw. Among of the 233 photographs that were analyzed we noted that quadrants 1 and 2 with 44, 3 with 40 and 5 with 43 pitches were most used for launches of White ball and the section 9 was the least used with 1 launch. **Keywords:** Cerebral Palsy, Boccia, White Boccia.

.....  
Artículo Recibido 24 de febrero del 2013 y aceptado para su publicación el 18 de mayo del 2013.

Se considera un artículo T1 de investigación

## 1. INTRODUCCIÓN

La Parálisis Cerebral (PC) describe un grupo de trastornos permanentes del desarrollo del movimiento y de la postura, que causan limitaciones en la actividad y que son atribuidos a alteraciones no progresivas ocurridas en el desarrollo cerebral del feto o del lactante. Los trastornos motores de la parálisis cerebral están a menudo acompañados por alteraciones de la sensación, percepción, cognición, comunicación y conducta, por epilepsia y por problemas musculoesqueléticos secundarios (Rosebaum, Paneth, Levinton, Goldstein y Bax, 2007, p. 9).

La parálisis cerebral es la causa más frecuente de discapacidad motora en la infancia. Bajo este término, se agrupa a un conjunto de niños que tienen en común un trastorno persistente del tono y del movimiento secundario a una lesión cerebral, no progresiva, ocurrida en los primeros años de vida. Aunque el trastorno no es progresivo, sus manifestaciones clínicas cambian en el tiempo. Recientemente, se ha enfatizado el concepto fundamental de que habitualmente existen otros trastornos asociados (sensoriales, cognitivos, epilepsia) con un peso importante en el pronóstico.

El diagnóstico de PC es fundamentalmente clínico, basado en el conocimiento de los signos de alarma iniciales de las distintas formas clínicas. En casos con antecedentes perinatales, existen criterios pronósticos basados en la neuro-imagen que pueden ser orientativos. Existen recientemente escalas internacionalmente consensuadas para valorar la gravedad funcional (GMFCS y MACS). Debe realizarse diagnóstico diferencial para excluir patología que conlleven un diferente pronóstico y consejo genético

Es necesario enfatizar que la parálisis cerebral afecta a los individuos de diversas formas. Debido a su complejidad y diversidad la P.C. está clasificada en cuatro tipos principales:

1.- **Espástico**: Este es el grupo más grande; alrededor del 75% de las personas con dicha discapacidad presentan espasticidad, es decir notable rigidez de movimientos incapacidad para relajar los músculos, por lesión de la corteza cerebral que afecta los centros motores. El grado de afección varía. En la monoplejía, sólo está afectado un brazo o una pierna; en la hemiplejía se encuentra afectado un lado solamente, el brazo y la pierna derechos o ambos miembros del lado izquierdo, mientras que en la cuadraplejía (denominada a veces displejía si las piernas están más afectadas que los brazos) los cuatro miembros muestran espasticidad.

2.- **Atetósico**. En esta situación, la persona presenta frecuentes movimientos involuntarios que enmascaran e interfieren con los movimientos normales del cuerpo. Se producen por lo común, movimientos de contorsión de las extremidades, de la cara y la lengua, gestos, muecas y torpeza al hablar. Las afecciones en la audición son bastante comunes (más del 40 %) en este grupo, que interfieren con el desarrollo del lenguaje. La lesión de los ganglios basales del cerebro parecen ser la causa de esta condición. Menos del 10 % de las personas con P.C. muestran atetosis.

3.- **Atáxico**: En esta condición la persona presenta mal equilibrio corporal y una marcha insegura, y dificultades en la coordinación y control de las manos y de los ojos. La lesión del cerebro es la causa de este tipo de parálisis cerebral, relativamente rara.

4.- **Mixta y otros:** Casi un 10 % presentan un tipo mixto de P.C. y un porcentaje reducido, un tipo especial de tensión muscular como distonía, hipertonía, rigidez y temblores.

Las causas más comunes de la parálisis cerebral son:

- Enfermedad de la madre durante el embarazo (paperas, varicela etc.)
- Infección y /o fiebre muy alta del bebé que no se controló a tiempo.
- Falta de oxígeno del bebé durante su nacimiento.
- Deficiente atención médica antes, durante o posterior al parto.
- Lesión cerebral como consecuencia de un grave accidente.
- Incompatibilidad de grupo sanguíneo

El daño motor ocasiona problemas en el individuo tales como: mala postura, movimientos involuntarios, rigidez muscular, espasmos, dificultad para hablar, caminar y/o oír. Es por ello, que el tratamiento varía según la afección o lesión y el grado en que haya sido afectado el cerebro, por lo que cada individuo necesita un tratamiento personalizado. La Actividad Física Adaptada como proceso de actuación docente utiliza todos los medios de la Actividad Física con la finalidad de mejorar y/o normalizar el comportamiento de la personas con limitaciones físicas o mentales. Para ello debe potenciar y facilitar las vías de expresión corporal, los juegos deportivos y actividad social, prioritarias en personas con estas desventajas.

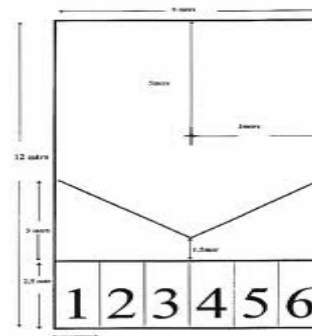
Estas actividades pueden propiciarle independencia relativa, en consonancia con sus posibilidades, y una participación activa y armónica en la ejecución de diferentes acciones motrices. La actividad colectiva contribuirá a desarrollar las emociones y los sentimientos, las relaciones interpersonales, las normas de comportamiento y el conocimiento del mundo de los objetos.

La nueva concepción de actividad física deportiva adaptada a la diversidad que proponemos configura una propuesta pedagógica basada en la flexibilidad, contextualización y funcionalidad para la promoción de salud mediante la actividad física en diferentes grupos etáreos.

La Boccia es un deporte exclusivo para las personas con discapacidad (parálisis cerebral) en silla de ruedas, aunque se creó una categoría reservada a los discapacitados físicos; consiste en dejar las bochas de un mismo color más cercana a la diana o la de color blanco para que así gane puntos, este se puede jugar individual o por parejas o equipos, y para ello existe una clasificación especial. (Bernal Ruiz, 2010)

El terreno de juego debe ser llano y lisa como el suelo de un gimnasio de baldosas o madera. La superficie debe estar limpia, tendrá unas dimensiones de 12,5 m x 6 m. El área de lanzamiento se divide en seis boxes de lanzamiento.

**Terreno de juego Boccia**



**DIVISIONES DE JUEGO**

Hay siete divisiones de juego. En cada división juegan competidores de ambos sexos. Las divisiones son:

Individual BC 1

Individual BC 2

Individual BC 3

Individual BC 4

Parejas – Para Jugadores clasificados como BC3.

Parejas – Para Jugadores clasificados como BC4.

Equipos – Para Jugadores clasificados como BC1 y BC2.

**Individual BC1:** Para Jugadores clasificados en el sistema de Clasificación del CP-ISRA como CP1 o CP2 (*L* - juegan con el pie). Los Jugadores pueden ser asistidos por un Auxiliar, que debe colocarse detrás del box de juego, en un área designada.

Este Auxiliar realizará tareas tales como:

- Colocar o estabilizar la silla de ruedas.
- Entregar una bola al Jugador.
- Redondear la bola.

**Individual BC2:** Para Jugadores clasificados en el sistema de Clasificación del CP-ISRA como CP2 (*U*). Los Jugadores no pueden ser asistidos por un Auxiliar. Solo pueden solicitar ayuda del Árbitro, en su tiempo de juego, para recoger una bola que se les ha caído o para entrar dentro del campo.

**Individual BC3 (Jugadores que usan rampa o canaleta):** Para Jugadores con una severa disfunción locomotriz en las cuatro extremidades de origen cerebral o no cerebral. Los Jugadores no podrán impulsar la silla de ruedas de manera funcional por lo que necesitarán de asistencia o de una silla de ruedas eléctrica. Los jugadores no podrán sostener la bola ni realizar la acción de lanzar. Pueden tener movimiento en el brazo, pero no tienen suficiente amplitud funcional de movimiento para lanzar de manera firme una bola de Boccia dentro del campo. A cada jugador se le permite ser asistido por un

Auxiliar, que tendrá que permanecer en el box del jugador, pero que debe mantenerse de espaldas al campo y con la mirada apartada del terreno de juego.

**Individual BC4:** Compuesta por Jugadores con disfunción locomotriz severa de las cuatro extremidades, combinada con un pobre control dinámico del tronco, de origen no cerebral o de origen cerebral degenerativo. El Jugador deberá demostrar suficiente destreza para manipular y lanzar la bola de Boccia de forma consistente al terreno de juego. Será evidente una pobre capacidad de agarrar y lanzar, combinada con una evidente pobre coordinación para llevar a cabo el lanzamiento.

Se puede observar también falta de control en la suavidad y en la velocidad de los movimientos y en la sincronización. Los jugadores no reúnen los requisitos para ser asistidos por un Auxiliar. Sólo pueden pedir ayuda del Árbitro, en su tiempo para recoger una bola que se les ha caído o entrar dentro del campo.

**Parejas BC3:** Los Jugadores deben estar clasificados como aptos para jugar en la división individual BC3. Una Pareja BC3 deberá incluir un sustituto. Las excepciones serán a criterio del CBC cuya decisión será definitiva. Una Pareja BC3 debe tener como mínimo un Jugador paralítico cerebral en el campo. Cada Jugador puede ser asistido por un Auxiliar tal y como determinan las reglas que especifican el juego individual. Las reglas de juego relativas a esta sección son las mismas que para la competición por equipos excepto que se usan los boxes del 2 al 5 que serán utilizados en la secuencia adecuada.

**Parejas BC4:** Para Jugadores clasificados aptos para jugar en la división individual BC4. Una Pareja BC4 debe incluir un sustituto. Las excepciones serán a criterio del CBC cuya decisión será definitiva. Las reglas de juego relativas a esta sección son las mismas que para la competición por equipos excepto que se usan los boxes del 2 al 5 que serán utilizados en la secuencia adecuada.

**Equipos:** Los Jugadores deben estar clasificados como aptos para el juego en la división individual BC1 o BC2. Un Equipo deberá tener siempre como mínimo un Jugador BC1 en el campo. Está permitido que cada Equipo pueda ser asistido por un Auxiliar (1) que deberá cumplir la normativa establecida para la división BC1 individual. Cada Equipo empezará el partido con tres Jugadores en el campo y está permitido tener uno o dos sustitutos. Donde haya dos sustitutos, el Equipo deberá incluir dos Jugadores BC1.

**Bolas de Boccia:** Un juego de bolas de Boccia está compuesto por seis bolas rojas, seis bolas azules y una bola blanca. Las bolas de Boccia utilizadas en competiciones autorizadas deben reunir los criterios establecidos por el Comité de Boccia del CPISRA.

**Lanzamiento de la Bola Blanca**

El competidor que juegue con bolas rojas siempre iniciará el primer parcial.

El Árbitro dará la Bola Blanca al Jugador que le corresponda y señalará el inicio del parcial diciendo verbalmente Bola Blanca.

El Jugador debe lanzar la Bola Blanca dentro del área válida del terreno de juego.

**OBJETIVO GENERAL**

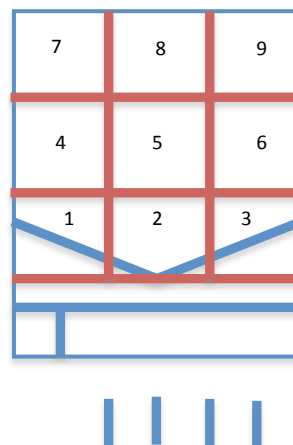
Analizar la tendencia en la ubicación de la bocha blanca (la diana) en el torneo nacional interligas de la Ciudad de Cartagena.

**2. DESARROLLO METODOLOGICO**

En esta investigación se analizaron 233 fotografías correspondientes a la ubicación de la Bocha blanca de los parciales de cada partido de las categorías individuales, para poder definir la tendencia de la ubicación de la Bocha Blanca en el Campeonato Nacional Interligas Realizado en la Ciudad de Cartagena en el 2013.

Para el análisis de los datos obtenidos la cancha se dividió en 9 cuadros iguales partiendo del vértice final de la línea V, teniendo en cuenta el reglamento para que el lanzamiento de la bocha blanca (la Diana) sea válido y así poder clasificar esta ubicación:

**Distribución del terreno de juego por cuadrantes**



Departamento	Deportistas			
	BC 1	BC 2	BC 3	BC 4
Atlántico	1		2	1
Bogotá			3	3
Bolívar		6	1	
Boyacá	2	3	1	3
Caldas		1		
Cundinamarca	1	3	3	
Fuerzas Militares	2	1		
Huila	2	1	2	2
Meta		2		4
Norte de Santander		1	2	3
TOTAL	8	18	14	16

**TIPO DE INVESTIGACION**

La Investigación se realizó bajo un diseño no experimental con un tipo trans-seccional descriptivo evaluativo, la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Como señala Kerlinger (1979, p. 116). “La investigación no experimental es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones”. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural, en su realidad. La investigación no experimental es investigación sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan porque ya han sucedido. Las inferencias sobre las relaciones entre variables se realizan sin intervención o

influencia directa y dichas relaciones se observan tal y como se han dado en su contexto natural. Los trans-seccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El procedimiento consiste en medir en un grupo de personas u objetos una o generalmente más variables y proporcionar su descripción. Son, por lo tanto, estudios puramente descriptivos que cuando establecen hipótesis, éstas son también descriptivas.

**POBLACIÓN Y MUESTRA**

En el CAMPEONATO NACIONAL INTERLIGAS DE AJEDREZ Y BOCCIA CARTAGENA 31 DE MAYO A 3 DE JUNIO DE 2013, donde participaron deportistas de 10 departamentos, para este artículo solo se tomaron fotos de cada uno de los parciales de las categorías individuales:

Tabla N° 1. Departamentos participantes en el Nacional Interligas Cartagena y número de deportistas

**BC1:** En esta categoría se inscribieron 8 deportistas, se dividieron en dos grupos de a 4 deportistas cada grupo jugo todos contra todos por grupo. Clasificando los dos primeros de cada grupo, jugando semifinal cruzados y final los ganadores.



**BC2:** Para esta categoría se inscribieron 18 deportistas, esta fue dividida en 4 grupos dos de 5 y 2 de 4 deportistas, jugaron todos contra todos por grupo. Clasificando los dos primeros de cada grupo para octavos, clasificando los ganadores a la final.

todos contra todos por grupo. Clasificando los dos primeros de cada grupo y los dos mejores terceros a los octavos, ganadores a la semifinal y final.



**BC3:** En esta categoría participaron 14 deportistas y se organizó el torneo con 3 grupos dos grupos de 5 y uno de 4 deportistas, jugaron

**BC4:** En esta categoría participaron 16 deportistas, se dividió en 4 grupos de a 4 deportistas, jugaron todos contra todos por grupo. Clasificando los dos primeros de cada grupo a los octavos, ganadores a la semifinal y final.



### 3. RESULTADOS

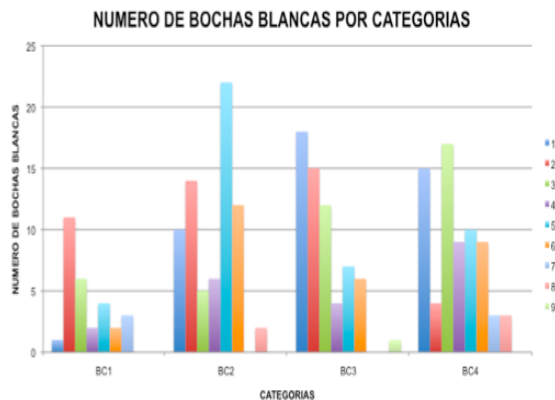
A continuación se presentan los resultados arrojados por el programa Excel 2010 en el cual se demuestra la importancia y la tendencia de la bocha blanca (Diana) en cada una de las categorías individuales durante el torneo de Cartagena.

CUADRANTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
CATEGORIA										Lanzamientos
BC1	1	11	6	2	4	2	3	0	0	29
BC2	10	14	5	6	22	12	0	2	0	71
BC3	18	15	12	4	7	6	0	0	1	63
BC4	15	4	17	9	10	9	3	3	0	70
TOTAL	44	44	40	21	43	29	6	5	1	233

Tabla N° 2. Resultados del lanzamiento de la Bocha Blanca.



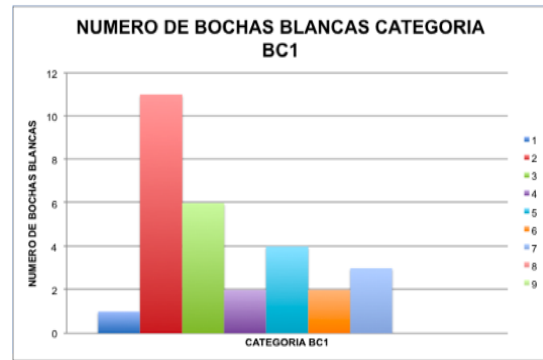
Grafica N° 1



Se demuestra que en el cuadrante 1, 2, 3 y 5 son los de mayor tendencia a la hora de iniciar el juego dado la posición de bocha blanca, esto quiere decir que la mayoría de los deportistas que participaron en el Campeonato Nacional de Cartagena lanzaron la Bocha Blanca a las 3 zonas más cercanas a los box.

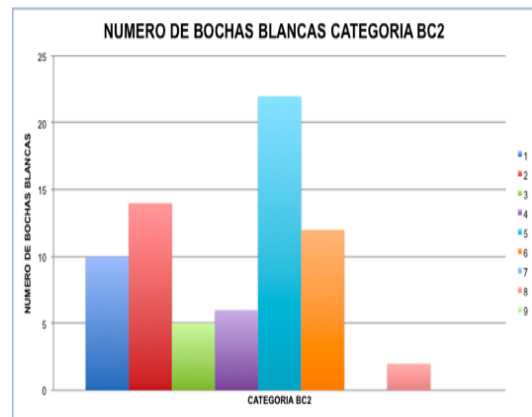


Grafica N° 2



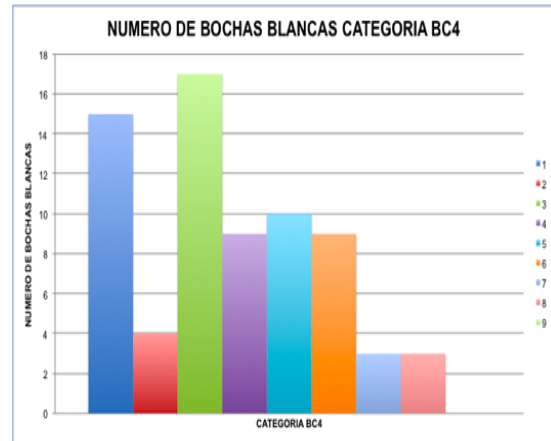
En la Categoría BC1 la tendencia de la ubicación de la Bocha Blanca fue el cuadrante central numerado con el 2, de las 29 fotografías analizadas encontramos que 11 fueron lanzadas a este cuadrante, el 3, 5 y 7 con un promedio de 5 a 6 lanzamientos, los cuadrantes 1, 4 y 6 se encuentran entre 1 y 2 lanzamientos, es importante resaltar que ninguno de los deportistas lanzo a los cuadrantes 8 y 9, concluimos que esta categoría los deportistas utilizan los lanzamientos cortos.

Grafica N° 3

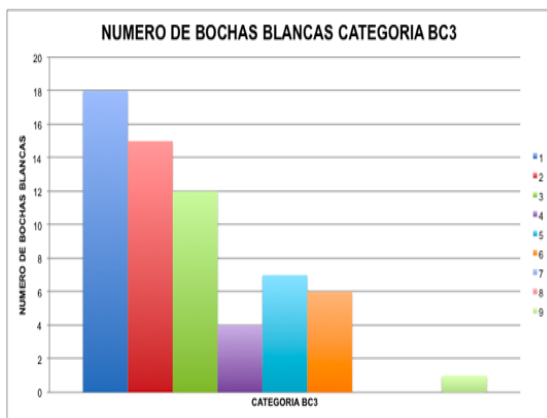


En la Categoría BC2 la tendencia del lanzamiento fue el cuadrante número 5 con 22 lanzamientos de los 71 analizados en esta categoría, en segundo lugar es importante resaltar que los cuadrantes 1, 2 y 6 se encuentran en un rango de 10 a 14 lanzamientos, los cuadrantes 3 y 4 están entre 5 y 6 lanzamientos y el cuadrante 8 con 2 lanzamientos, los cuadrantes 7 y 9 con 0

lanzamientos, por lo anterior se concluye que los deportistas utilizan los cuadrantes centrales de la cancha.



Grafica N° 4



En la Categoría BC3 la tendencia de la ubicación de la Bocha Blanca se divide en los tres cuadrantes numerados con el 1, 2 y 3 con un rango entre 12 a 18 lanzamientos que suman con 45 lanzamientos de los 63 analizados, los cuadrantes 4, 5 y 6 están en un rango de 4 a 7 lanzamientos y el cuadrante 9 con 1 lanzamiento, los cuadrantes 7 y 8 con 0 lanzamientos, por lo que se concluye que los deportistas utilizan los lanzamiento cortos por la relación con la distancia del box.

Grafica N° 5

En la Categoría BC4 la tendencia de la ubicación de la Bocha Blanca son los cuadrantes 1 y 3 con un rango entre 17 a 18 lanzamientos, los cuadrantes 4, 5 y 6 con un rango de lanzamiento entre 9 y 10, y los cuadrantes 2, 7 y 8 entre 3 y 4 lanzamientos, el cuadrante 9 con 0 lanzamientos, lo que se concluye que esta categoría se utilizan los lanzamientos cortos laterales a la derecha e izquierda de la cancha por disposiciones tácticas.

### CONCLUSIONES

Para poder caracterizar la tendencia de la ubicación del lanzamiento de la Bocha Blanca en el campeonato Nacional interligas de ajedrez y boccia Cartagena que se realizó del 31 de mayo a 3 de junio de 2013, en el cual participaron 10 departamentos con 56 deportistas, se analizaron 233 fotografías tomadas a los partidos de las categorías individuales.

En la categoría BC1 se analizaron 29 fotografías, de las cuales se concluye que el cuadrante 2 es el más utilizado con 11 lanzamientos, lo cual nos muestra que por la característica especial de estos deportistas no pueden lanzar o jugar bolas largas.

Para la categoría BC2 se analizaron 71 lanzamientos de los cuales destacamos que el

cuadrante 5 es el más utilizado con 22 lanzamientos.

Si analizamos la categoría BC3 en la que se consideraron 63 lanzamientos notamos que esta categoría no muestra un cuadrante definido con mayoría de lanzamientos, nos presenta una tendencia a utilizar los tres cuadrantes más cercanos a la zona de box.

La categoría BC4 con 70 lanzamientos presenta una tendencia de la ubicación de la Bocha blanca a los cuadrantes 1 y 3, lo que nos indica que esta categoría utiliza los lanzamientos laterales con mayor frecuencia.

Como resultado final podemos resaltar que la tendencia de la ubicación del lanzamiento de la Bocha blanca en el torneo de Cartagena fue el de los lanzamientos cortos en los cuadrantes 1, 2, 3 y 5 para todas las categorías con un 73.39% de los lanzamientos, es importante resaltar que el cuadrante 9 es el menos utilizados con 1 lanzamiento lo que equivale a un 0.4%.

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

.....

Bax M, Goldstein M, Rosebaum P, Levinton A, Paneth N, Dan B, et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. Dev Med Child Neurol 2005; 47: 571-6. Artículo que ha vuelto a poner en la palestra el tema de la clasificación de la PC, aunque demuestra que persisten temas pendientes.

Garvey MA, Giannetti ML, Alter KE, Lum PS. Cerebral palsy: new approaches to therapy. Curr Neurol Neurosci Rep 2007; 7: 147-55. Descripción conceptual y revisión de los trabajos publicados sobre las nuevas terapias basadas en la teoría de "aprendizaje motor".

KERLINGER, FN. (1979). Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento.

REGLAMENTO INTERNACIONAL DE BOCCIA DEL CP-ISRA 10ª Edición, 2010.

RUIZ BERNAL, Javier. "Conocer la discapacidad, el primer paso para alcanzar la integración". Instituto Andaluz del deporte. Málaga, España. 201