	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 1 de 8</b>

16.

<b>FECHA</b>	Domingo, 1 de noviembre de 2020
--------------	---------------------------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Ciudad

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Extensión Soacha
------------------------	------------------

<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Trabajo De Grado
--------------------------	------------------

<b>FACULTAD</b>	Ciencias Del Deporte Y La Educación Física
-----------------	--

<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Pregrado
---	----------

<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	<b>Ciencias del Deporte y La Educación Física.</b>
---------------------------	--

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Arévalo Arcos	Angie Paola	1026287117



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 2 de 8</b>

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
Ardila Patiño	Fernando

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
Análisis observacional de las capacidades coordinativas en el Roller Derby para el mejoramiento de la técnica deportiva.

<b>SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)</b>

<b>TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía</b>
Profesional en Ciencias del Deporte y la Educación Física

<b>AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO</b>	<b>NUMERO DE PÁGINAS</b>
01/11/2020	60

<b>DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)</b>	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>INGLÉS</b>
1. Roller Derby	1. Roller Derby
2. Capacidades coordinativas	2. Coordination capacities
3. Técnica	3. technique
4. Deporte	4. Sport
5. Bloqueadoras	6. Blockers
6. Jammer	7. Jammer



## RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

El Roller Derby es un deporte de contacto en patines originario de EEUU, se juega sobre patines tradicionales, donde dos equipos de 5 jugadoras (1 jammer y 4 bloqueadoras) compiten con el fin de marcar la mayor cantidad de puntos a medida que el anotador va cruzando a los jugadores defensores que tienen permitido impedir y obstaculizar su paso mediante el contacto físico reglamentado. Al ser una tendencia deportiva nueva, la carencia de información en cuanto al entrenamiento deportivo es evidente, por esta razón este proyecto busca trascender en la planificación del Roller Derby, partiendo desde las capacidades coordinativas y la técnica deportiva, donde por medio del método observacional y la visualización del partido final del torneo latinoamericano Chile 2016, se analizaron las técnicas deportivas de frenado en hockey, piques, bloqueo pasivo y empujes, para posteriormente relacionarlas con las capacidades coordinativas según la clasificación de Massafret y Seirulo 20 (variabilidad del movimiento, combinación de movimiento, control guiado de movimiento, orientación de movimiento, direccionalidad del movimiento, ubicación del movimiento en el espacio, equilibrio estático –dinámico, anticipación -reacción motriz, diferenciación rítmica y variabilidad rítmica), para generar recomendaciones en la planificación del entrenamiento.

Se logra concluir que las capacidades coordinativas son de gran relevancia para la técnica deportiva, ya que estas nos permiten optimizar las tareas específicas para cada posición, dependiendo de las situaciones de juego, desde un punto de vista competitivo. Por esto se recomiendan planificaciones direccionadas al trabajo integral, pero partiendo desde la individualización de las jugadoras y por posiciones.

### ABSTRACT

Roller Derby is a contact sport on skates originating in the USA, played on traditional skates, where two teams of 5 players (1 jammer and 4 blockers) compete in order to score the most points as the scorer goes crossing defending players who are allowed to impede and obstruct their passage through regulated physical contact. Being a new sports trend, the lack of information regarding sports training is evident, for this reason this project seeks to transcend in the planning of the Roller Derby, starting from the coordination capacities and the sports technique, where through the observational method and the visualization of the final match of the Latin American tournament Chile 2016, the sports techniques of braking in hockey, spikes, passive blocking and pushing were analyzed, to later relate them to the coordinative capacities according to the classification of Massafret and Seirulo 20 (variability of movement, combination of movement, guided movement control,



movement orientation, directionality of movement, location of movement in space, static balance –dynamic, anticipation –motor reaction, rhythmic differentiation and rhythmic variability), to generate recommendations in training planning.

It is possible to conclude that coordination skills are of great relevance for sports technique, since they allow me to optimize the specific tasks for each position, depending on the game situations, from a competitive point of view. For this reason, plans aimed at integral work are recommended, but starting from the individualization of the players and by positions.

### AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una “X”:

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	x	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	x	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	x	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 6 de 8</b>

estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.


De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

**NOTA:** (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

**Información Confidencial:**

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

**SI \_\_\_ NO \_\_\_x.**

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b> <b>PAGINA: 7 de 8</b>

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

### LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.



g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el “Manual del Repositorio Institucional AAAM003”

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.




**Nota:**

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

<b>Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)</b>	<b>Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)</b>
1. Análisis observacional de las capacidades coordinativas en el Roller Derby para el mejoramiento de la técnica deportiva.pdf	Texto
2.	
3.	
4.	



	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 9 de 8</b>

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

<b>APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>FIRMA (autógrafo)</b>
Arévalo Arcos Angie Paola	

21.1-51-20

**Análisis observacional de las capacidades coordinativas en el  
Roller Derby para el mejoramiento de la técnica deportiva**

**Angie Paola Arévalo Arcos**

**Trabajo de grado para optar el  
Título de Profesional en Ciencias de Deporte y la Educación Física**

**Asesor: Fernando Ardila Patiño**

**Universidad de Cundinamarca  
Programa Profesional en Ciencias del Deporte y la Educación Física  
Soacha (Cundinamarca)**

**2020**

## Tabla de Contenido

### L

Abstract.....	7
Objetivo general.....	13
Objetivos específicos .....	13
Marcos Referenciales.....	14
Roller Derby.....	14
Clasificación del deporte en función de sus particularidades técnicas.....	16
Clasificación de las habilidades motrices.....	18
Técnica deportiva .....	18
Estructura y análisis de movimiento .....	20
<i>Físicos</i> .....	25
<i>Somato tipo</i> .....	25
Capacidades coordinativas.....	26
Identificación de las capacidades coordinativas .....	26
Perfil de la Metodología Observacional.....	30
Muestra .....	39
Instrumentos.....	39
Análisis Observacional .....	41
Análisis de Resultados de las técnicas observadas.....	48
Análisis en relación con las capacidades coordinativas según Massafret y Seirulo 2001 y la técnica deportiva del Roller Derby.....	51
Conclusiones.....	58
Referencias Bibliográficas .....	62

**Lista de tablas**

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Área de ejecución motriz.....	7
Tabla 2. Área de presentación espacial.....	28.
Tabla 3. Área de percepción temporal.....	29
Tabla 4. Población Bogotá Bone Breakers .....	35
Tabla 5. Cronograma de actividades.....	40
Tabla 6. Tabla de referencia para el porcentaje de la técnica observada .....	41
Tabla 7. Recolección de datos partido final del torneo latinoamericano de Roller Derby.....	42
Tabla 8. Total de porcentajes por técnica y posición .....	48
Tabla 9. Sumatoria de las situaciones de juego.....	49
Tabla 10. Total de líderes por jugadora .....	51
Tabla 11. Relación de las capacidades coordinativas (Massafret y Seirulo, 2001) con las técnicas deportivas del Roller Derby .....	52

### **Agradecimientos**

Son grandes los esfuerzos realizados para la culminación de esta etapa de vida, pero también son grandes las ganas de obtener el título profesional en ciencias del deporte y la educación física, por eso cada esfuerzo realizado a valido la pena, cada lagrima ha sido la fuerza para continuar y sin importar las condiciones actuales, seguir adelante con esta carrera, ha sido la energía y la vida misma, siendo de gran importancia para mi proceso personal.

Agradezco a mi mama Luz Marina Patarroyo, por ser el aliento y el respaldo incondicional de mi vida, a la liga Bogotá Bone Breakers por abrirme las puertas de su familia , por las compañeras y experiencias vividas a lo largo de este proceso, a cada uno de mis alumnos, niños y adultos , que han confiado en mí, como profesional ya que son la fuerza y lo que me confirma por qué estudie esta carrera, ya que con amor y dedicación he logrado cambiar vidas, contextos y energías, también y sin ser menos importante agradezco a todas las personas que acompañaron en mi proceso de estudio y a la danza por ser la libertad de mis pensamientos.

## Resumen

El Roller Derby es un deporte de contacto en patines originario de EEUU, se juega sobre patines tradicionales, dónde dos equipos de 5 jugadoras (1 jammer y 4 bloqueadoras) compiten con el fin de marcar la mayor cantidad de puntos a medida que el anotador va cruzando a los jugadores defensores que tienen permitido impedir y obstaculizar su paso mediante el contacto físico reglamentado. Al ser una tendencia deportiva nueva, la carecía de información en cuanto al entrenamiento deportivo es evidente, por esta razón este proyecto busca trascender en la planificación del Roller Derby, partiendo desde las capacidades coordinativas y la técnica deportiva, donde por medio del método observacional y la visualización del partido final del torneo latinoamericano Chile 2016, se analizaron las técnicas deportivas de frenado en hockey, piques, bloqueo pasivo y empujes, para posteriormente relacionarlas con las capacidades coordinativas según la clasificación de Massafret y Seirulo 20 (variabilidad del movimiento, combinación de movimiento, control guiado de movimiento, orientación de movimiento, direccionalidad del movimiento, ubicación del movimiento en el espacio, equilibrio estático –dinámico, anticipación -reacción motriz, diferenciación rítmica y variabilidad rítmica), para generar recomendaciones en la planificación del entrenamiento.

Se logra concluir que las capacidades coordinativas son de gran relevancia para la técnica deportiva, ya que estas nos permiten optimizar las tareas específicas para cada posición, dependiendo de las situaciones de juego, desde un punto de vista competitivo. Por esto se recomiendan planificaciones direccionadas al trabajo integral pero partiendo desde la individualización de las jugadoras y por posiciones.

Palabras claves: Roller Derby, capacidades coordinativas, técnica, deporte, bloqueadoras, jammer

### **Abstract**

Roller Derby is a contact sport on skates originating in the USA, played on traditional skates, where two teams of 5 players (1 jammer and 4 blockers) compete in order to score the most points as the scorer goes crossing defending players who are allowed to impede and obstruct their passage through regulated physical contact. Being a new sports trend, the lack of information regarding sports training is evident, for this reason this project seeks to transcend in the planning of the Roller Derby, starting from the coordination capacities and the sports technique, where through the observational method and the visualization of the final match of the Latin American tournament Chile 2016, the sports techniques of braking in hockey, spikes, passive blocking and pushing were analyzed, to later relate them to the coordinative capacities according to the classification of Massafret and Seirulo 20 (variability of movement, combination of movement, guided movement control, movement orientation, directionality of movement, location of movement in space, static balance –dynamic, anticipation –motor reaction, rhythmic differentiation and rhythmic variability), to generate recommendations in training planning.

It is possible to conclude that coordination skills are of great relevance for sports technique, since they allow me to optimize the specific tasks for each position, depending on the game situations, from a competitive point of view. For this reason, plans aimed at integral work are recommended, but starting from the individualization of the players and by positions.

Keywords: Roller Derby, coordination skills, technique, sport, blockers, jammer.

## **Introducción**

El proceso de investigación científica en el área del deporte y la actividad física, han sido de gran trascendencia para el crecimiento y masificación del deporte a nivel mundial. Pero, la investigación y creación de conocimiento no se puede quedar ligada únicamente a los deportes convencionales, de los cuales, han derivado procesos deportivos más concretos y eficaces con los deportistas. En deportes urbanos y nuevas tendencias como lo es el Roller Derby, son muy pocos los avances y las evidencias científicas que sustentan los procesos de entrenamiento, teniendo en cuenta que, al ser un deporte relativamente nuevo y alternativo, no ha tenido muchos procesos de consulta e innovación, ya que su investigación está encaminada hacia el análisis social y de género y no hacia el análisis y descripción de la disciplina deportiva en concreto.

Es por esto, que se llevara a cabo el siguiente estudio en donde se realiza una identificación de las capacidades coordinativas para relacionarlas con la técnica deportiva, con el fin de identificar las necesidades en cada una de las posiciones de juego del Roller Derby para de esta manera contribuir a los procesos de entrenamiento y así realizar una planificación efectiva para lograr maximizar el rendimiento de los deportistas, de la liga Bogotá Bone Breakers.



## **Justificación**

Con el paso de los años, la práctica deportiva ha cambiado, lo que ha permitido el surgimiento de nuevas tendencias deportivas, variaciones, las cuales pretenden abrirse paso entre los deportes convencionales, esto ha permitido que las mismas ganen adeptos y muchos deportistas empiecen a practicarlas. Este es el caso de Roller Derby, el cual según Bouet (1968) se puede clasificar como un deporte de contacto sin elemento ya que existe acercamiento físico y el cuerpo como referencia, este es llevado a cabo sobre patines tradicionales en una pista en forma de ovalo y sin balón, en sus inicios fue un deporte femenino, con el tiempo se ha ido masificando.

Pero si se mira el deporte desde un aspecto científico, los estudios que se han realizado con el fin de hacer una caracterización general del mismo, son casi inexistentes; lo que lleva a indagar en la bibliografía con el fin encontrar el componente científico en todos los elementos del deporte, se encuentran muchos vacíos en cuanto la literatura sobre el mismo, uno de estos vacíos son los estudios y análisis a cerca de los procesos de entrenamiento de acuerdo a sus capacidades coordinativas que se llevan a cabo al interior del juego, sin existir ninguna identificación específica para Roller Derby y de acuerdo a la posición.

Este proyecto tiene como finalidad la identificación de las capacidades coordinativas específicas para Roller Derby, de acuerdo a las posiciones de juego, utilizando como método la observación del partido final del torneo latino americano 2016 de la liga Bogotá Bone Breakers, analizando las situaciones de juego y visualizando las técnicas de frenado en hockey, empuje, bloqueo pasivo y piques para relacionar las capacidades coordinativas más relevantes para la ejecución de la técnica deportiva, y así generar procesos de planificación específicos con componentes coordinativos para el deporte.

### **Planteamiento del problema**

A través de esta investigación, se genera un aporte significativo al crecimiento deportivo de las jugadoras de Roller Derby Bogotá, teniendo en cuenta que en Bogotá el fomento y el apoyo de los deportes urbanos o nuevas tendencias deportivas, es muy poco, hablando específicamente de este deporte se puede ver, que no se le presta la atención suficiente en cuanto investigación, apoyo y fomento, ya que todo lo que la liga ha logrado ha sido por mérito propio, y teniendo en cuenta que hay pocas investigaciones a nivel internacional como local en relación al entrenamiento y la planificación deportiva del Roller Derby, ya que Solo se encuentran blogs relacionados ,con consejos deportivos, mas no una investigación o un plan de trabajo que hable acerca del Roller Derby como deporte, lo encontrado se relaciona con el género y a nivel local solo se encontró una tesis (Monroy, K. Rodríguez, I. 2017) sobre el perfil condicional y antropométrico en jugadoras de Roller Derby Bogotanas, generándose así una necesidad científica para crear procesos deportivos coherentes a la práctica.

Como se evidenció anteriormente, no se tiene claridad de cuáles son las capacidades coordinativas de predominio en el Roller Derby al momento de realizar la actividad deportiva, se hace necesario conocer el predominio de estas de acuerdo a la posición de juego, ya que hay variaciones motoras de acuerdo a la función dentro del juego, con el fin de hacer una breve identificación de sus capacidades coordinativas para que las tareas en la planificación del entrenamiento sean eficaces para la técnica del Roller Derby, teniendo en cuenta que en la caracterización del deporte estas capacidades son de gran relevancia en el juego, por la cantidad de situaciones que se generan en un mismo tiempo y contra al adversario.

### **Pregunta problema**

¿Qué importancia tiene hacer una relación de las capacidades coordinativas con la técnica deportiva para la planificación del entrenamiento del Roller Derby?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Analizar las capacidades coordinativas específicas de la modalidad deportiva Roller Derby para relacionarlas con la técnica deportiva según la posición de juego, mediante la observación, buscando mejorar la planificación del entrenamiento en liga Bogotá Bone Breakers.

### **Objetivos específicos**

Identificar las técnicas deportivas más utilizadas por las jugadoras según las posiciones de juego.

Definir las capacidades coordinativas específicas para la ejecución de la técnica deportiva del Roller Derby.

Relacionar las técnicas observadas con las capacidades coordinativas específicas para Roller Derby.

## **Marcos Referenciales**

En este espacio, se llevara a cabo un análisis de todos los elementos teóricos, que servirán como bases para entender la actividad deportiva, fundamentos conceptuales y demás elementos necesarios para llevar a cabo este documento.

### **Marco teórico**

#### **Roller Derby**

El Roller Derby es un deporte de contacto, velocidad y estrategia originario de EEUU, donde la mecánica del juego se basa en una carrera sobre patines tradicionales alrededor de una pista ovalada en sentido contrario a las agujas del reloj, donde dos equipos de 5 jugadoras cada uno en pista (1 anotador, 4 defensas), compiten entre sí con el objetivo de acumular la mayor cantidad de puntos posibles, a medida que el anotador va atravesando a los jugadores defensores, que tienen permitido impedir y obstaculizar su paso mediante el contacto físico reglamentado. El objetivo del juego es anotar más puntos que el equipo contrario siendo el equipo con más puntos al final del partido el ganador. La duración del partido es de 60 min, dividido en dos tiempos de 30 min, de acuerdo a eso las demandas fisiológicas del Roller Derby están representadas por las intensidades a las cuales se llevan a cabo las diferentes tareas dentro del juego como movimientos ágiles para pasar a los oponentes, tales como fintar a un jugador, saltar, cambios de velocidad y cambiar de dirección, empujar, halar .etc., de acuerdo a lógica interna del deporte las capacidades coordinativas tienen relación en la técnica deportiva del Roller Derby . Para entender el deporte es necesario conocer algunas palabras y o situaciones dadas por el juego ya que permiten saber cómo se desarrolla el juego y en las que encontramos:

**Bloqueadoras.** Son las encargadas de evitar el paso de la jammer, y son las Patinadoras posicionales que forman el Pack (zona legal de bloqueo) en juego hay cuatro bloqueadoras de cada equipo que pueden patinar, por Jam.

**Jammer.** El anotador de puntos de un equipo.

**Jam.** Es el tiempo de jugadas, el cual dura máximo 2 min

**Zonas de bloqueo.** Áreas del cuerpo que pueden usarse para golpear a un oponente al realizar un bloqueo.

**Salto de áspice.** Un intento de acortar legalmente la distancia recorrida alrededor de la curva de la pista saltando sobre el límite de la pista y aterrizando nuevamente dentro de los límites

**Salir de la pista.** es cuando la jugadora pone sus pies manos fuera de los límites de pista

**Procedimiento ilegal.** Cualquier infracción técnica (sin contacto) que viole las reglas

**Power jam.** Situación de juego en la que la jammer contraria, es llevada a la caja de Penalización, y el equipo tiene la ventaja de realizar más puntos.

**Jammer líder:** es el primer pase de la jammer, cuando se realiza anterior al de la contrincante y siendo totalmente legal, (ventaja para marcar puntos)

### **Clasificación del deporte en función de sus particularidades técnicas.**

Existen diversas propuestas de clasificación para el deporte en las cuales se encuentran las siguientes la clasificación dada por Parlebas (1981) en la cual se debe cumplir con criterios de análisis de las situaciones motrices, con una integración total entre deportista y el resto de partícipes y el desarrollo físico donde se desarrolla la práctica deportiva, estas interacciones se revelan en el nivel de incertidumbre que se ve en el juego por la variabilidad de las situaciones competitivas, es por esto que todas las disciplinas deportivas tienen distintos grados de incertidumbre frente a las tareas motoras a realizar, lo que hace que aumente la dificultad para procesar la información o ejecutar acciones motrices, este autor destaca que hay diversos elementos los cuales pueden generar incertidumbre en la actividad deportiva, uno de ellos es los participantes activos de la práctica , en la cual (Hernandez,1994) presenta tres posibilidades:

*Presencia exclusiva de compañero.* Donde se ve relaciones de colaboración y comunicación.

*Presencia exclusiva de adversarios.* Donde se desarrollan relaciones de oposición y contra comunicación

*Presencia combinada de compañeros y adversarios.* Donde hay simultáneamente relaciones de cooperación y contra comunicación

Dado esto Parlebas divide el tipo de deporte en dos grupos que denomina psicomotrices cuando hay ausencia de la interacción motriz y los socio motrices cuando hay interacción motriz en este caso el Roller Derby es un deporte socio motriz ya que tiene una interacción de cooperación y oposición según las situaciones de juego.

Una clasificación más reciente es la dada por Verkhoshansky (2002), en la cual también da criterios relacionados con las necesidades y particularidades técnicas, pero también hace una

Diferenciación de las tareas en función de la regulación de los esfuerzos musculares, donde se ven cuatro grupos:

*Modalidades deportivas que exigen esfuerzos explosivos potentes.* Donde la función de la técnica está orientada a la coordinación y concentración de las fuerzas con rapidez y precisión.

*Modalidades deportivas con una estructura cíclica de los movimientos que exigen desarrollo de la resistencia.* Donde el objetivo de la técnica es economizar el gasto energético.

*Modalidades deportivas que exigen una precisa dosificación de los esfuerzos y una exactitud espacial de los movimientos.* La técnica tiene una finalidad en si misma ya que es objeto de valoración directa.

*Modalidades deportivas caracterizadas por las condiciones variables de la competición y que exigen una resistencia específica.* En esta modalidad, hay una adaptación técnica táctica y física a la situación de juego.

Para el Roller Derby la exigencia de esfuerzos explosivos son los relevantes dentro de juego, la técnica se integra con la coordinación ya que se realiza dependiendo de las situaciones de juego y al ser un deporte con presencia de compañeros y adversarios, el juego se torna lleno de incertidumbres, donde la coordinación, para realizar las técnicas como empuje, frenado en hockey, piques y bloqueo pasivo son un punto de partida para efectividad de la misma.



## **Clasificación de las habilidades motrices**

Poulton, 1957 divide en dos tipos las habilidades motrices: habilidades las cerradas y las abiertas.

*las habilidades cerradas*, son aquellas que se dan en entornos estables y conocidos de antemano donde existe incertidumbre por las diferentes situaciones deportivas donde se desarrollan aquí los deportistas tratan de mecanizar y estabilizar sus movimientos reproduciendo modelos de ejecución estrictamente definidos, a diferencia de *las habilidades abiertas* ya que estas se dan en entornos inestables ,por lo que se necesita de la capacidad de anticipación y adaptación, se da en entornos cambiantes donde hay incertidumbre en el deportista por las continuas variaciones que viven en el juego en este tipo de tareas el deportista busca adaptar sus movimiento para la situación dada. En el Roller Derby las habilidades más vistas son las abiertas ya que el cambio de situaciones es constante durante todo el juego.

### ***Técnica deportiva.***

Para dar paso a esto es necesario definir la técnica deportiva según Weineck 2015 “Procedimiento desarrollado normalmente en la práctica para resolver una tarea motora determinada de la forma más adecuada y económica. La técnica de una disciplina deportiva se corresponde con un llamado “tipo motor ideal”, que pese a mantener los rasgos característicos de sus movimientos, puede experimentar una modificación en función de las circunstancias individuales” Weineck J (2005). Entrenamiento total. Barcelona: Paidotribo pg 501

En el caso de los deportes de conjunto como lo es este caso Mechling (1983) define la técnica como: "aquellos movimientos o partes de movimiento que permiten realizar acciones de

ataque y defensa en base a una determinada intención de juego, y con una calidad de ejecución más o menos buena"

También Gulinelli (1986) valora la técnica como posibilidad " de solucionar las condiciones de competición variables. Está en relación directa con la eficacia de acción en las condiciones variables de competición".

Teniendo en cuenta estas definiciones se puede ver que las confrontaciones en relación a la oposición entre los dos equipos son condiciones que definen cada uno de los sucesos del juego y más siendo este de contacto, para que el trabajo de la jugadora sea eficaz debe haber técnica con base en las capacidades coordinativas ya que estas ayudan a facilitar el aprendizaje de los gestos técnicos y se manifiestan a través de elementos de técnica individual.

**Aspectos básicos de técnica deportiva.** De acuerdo a los conceptos de técnica Mikel Izquierdo en su libro biomecánica y bases neuromusculares de la actividad física y deporte identifica una serie de rasgos comunes que caracterizan la naturaleza del término los cuales son:

**Rendimiento.** Según (Fiedler.1982) el dominio técnico compone un de los principales resultados del logro deportivo, de esta manera se puede decir que el dominio y la eficacia de la técnica es un factor determinante

**Conjunto de movimientos.** La técnica es asociada a la ejecución de movimientos y habilidades motrices, siendo esta la parte más visible.

**Reglamento.** Es el recurso, donde se aclara que la técnica debe ponerse en práctica en el marco de las normas según el deporte

Estos aspectos de la técnica dan lugar en el Roller Derby, ya que hay competencia, por ende debe haber rendimiento, donde la técnica es de gran importancia para la ejecución y eficacia de las situaciones de juego. Es importante saber que el reglamento en Roller Derby al ser

contacto es muy específico en sus acciones motrices para evitar lesiones graves a las contrincantes, por esto también es un factor determinante de la técnica deportiva.

### **Estructura y análisis de movimiento**

Para la recolección de información es necesario comprender la estructura y análisis de movimiento, si bien las habilidades motrices siempre están en procesos de observación y análisis, esto es importante porque permite optimizar el rendimiento. Estos procesos tienen factores que lo condicionan como las características de condición física como la fuerza, flexibilidad o la resistencia y factores relacionados con el entorno y la ejecución de movimiento, para el desarrollo de modelo de análisis se tiene en cuenta las fases o partes en las que se divide el movimiento y las características del movimiento si es cualitativo ( ritmo, precisión o fluidez) o cuantitativo ( fuerza, tiempo o velocidad)

El análisis de la estructura del movimiento se basa en la descomposición del movimiento desde las características que lo componen o en función a las fases en que se puede dividir.

A continuación se describen las técnicas generales y específicas del Roller Derby, aquí están divididas en cinco grandes técnicas de las cuales se desprende la técnica específica para Roller Derby donde se define cada una de ellas, se da un análisis de la técnica desde la definición del objetivo prioritario del gesto técnico y se relaciona con las características cualitativas y cuantitativas del movimiento. Figura.

Figura 1.

		la identificación de los fallos su posterior jerarquización en la trasmisión de información al deportista. (Morante, Izquierdo)		Características cuantitativas y cualitativas del movimiento. (Agudo e Izquierdo, 1995)											
				Las características cuantitativas			Características cualitativas ( tipo figurativo)								
BASES TEORICAS	TECNICA DEL ROLLER DERBY	DEFINICION DE LA TECNICA	ANALISIS DE LA TECNICA		CAPACIDADE CONDICIONALES MAS REQUERIDAS			CAPACIDADES COORDINATIVAS (clasificación massafret y seirulo) MAS REQUERIDAS			FUNCIONAMIENTO EN RELACION A SITUACIONES DE JUEGO				
			Definición del objetivo prioritario del gesto técnico	Definición del objetivo secundario del gesto técnico	fuerza	flexibilidad	velocidad	AREA DE EJECUCION MOTRIZ	AREA DE PRESENTACION ESPACIAL	AREA DE PERCEPCION TEMPORAL	Constante en el juego	Power jam	4 vs 1 jammer	4 vs Helper /jammer	
WFIDA . REGLAMENTO ROLLER DERBY	1. BLOQUEOS	1.1 con cadera	la zona de bloqueo deben estar dirigida a la zona de objetivo legal, para ser efectivo y legal.	golpear con la cadera a la jammer	golpear con la cadera a las bloqueadoras contrarias										
		1.2 hombro - cadera		golpear con el hombro y cadera a la jammer	golpear con el hombro y la cadera a las bloqueadoras										
		1.3 pasivo	la característica principal es su combinación con la frenada en cuña, pero no hay contacto agresivo, se trata de soportar el peso del contrincante.	mantener la jammer detrás de la pared (evitar el paso de la jugadora)	obstruir el paso de las jugadoras contrarias										
	2. CAIDAS	2.1 una sola rodilla	caída del peso corporal sobre una rodilla teniendo contacto sobre el suelo	caer sobre una de las piernas											
		2.2 dos rodillas	caída del peso corporal sobre las dos rodillas sobre el suelo	caer sobre ambas piernas											
		2.3 cuatro puntos	caída del peso corporal sobre el suelo , teniendo contacto las manos y rodillas	caer sobre manos y rodillas											
		2.4 baseball	contacto lateral del cuerpo sobre el suelo	caer lateralmente											

Nota: Esquema de las técnicas generales del Roller Derby Fuente: Autoría Propia

Figura 2.

3. FRENADAS	3.1 cuña dos pies	dada por inversión de cuello de pie con una rotación interna de cadera, ejerciendo fuerza sobre las ruedas externas sobre el piso para generar fricción y así detenerse soportando las cargas y empujes de las jugadoras contrarias	frenar y soportar el peso de la jammer para obstruir el paso	disminuir la velocidad, para no generar faltas																
	3.2 cuña un pie	peso del cuerpo sobre un pie, con inversión de cuello de pie y rotación interna de cadera del pie contrario.	frenar con un pie, dando dirección con el contrario para soportar el peso de la jammer y obstruir el paso	disminuir la velocidad, para no generar faltas																
	3.3 frenada t	los pies forman una T para generar una fuerza de fricción sobre el suelo y poder detenerse	disminuir la velocidad antes de llegar a la pared	disminuir la velocidad																
	3.4 t invertida	el pie forma un t, al sentido contrario de la pista.	disminuir la velocidad de la jammer, viendo sus acciones de juego	disminución y obstrucción de jugadoras contrarias																
	3.6 hockey	se ponen los patines en paralelo con las piernas algo separadas, apoyando el peso sobre una pierna para liberar la otra elevando el patín de la pierna liberada levemente del suelo, y generando fricción para detenerse	frenar en sacro, para generar cambios de dirección	parar cambios de dirección																
RELACION APRENDIZAJE SALTOS Y PATINAJE. (Escobar, 2008)	4.1 dos pies	En este salto se llevan las dos rodillas al pecho al mismo tiempo despegando los pies del suelo.	en juego, saltar obstáculos (como las jugadoras)																	
	4.2 caballito	se lleva primero una pierna elevada al pecho y después la otra adaptando los cambios de apoyo, posturas en dos pies y el impulso hacia delante.	saltar obstáculos																	
	4.3 ápxax	Es un salto, combinado, ya que adopta los dos tipos de apoyo al caer caballito o a dos pies, tiene un impulso adelante, cambiando de apoyo, adoptar el camino de dirección hacia delante.	pasar todo el paquete por la línea interna para marcar todos los puntos sino entrar a la pared																	
LA HABILIDAD MOTRIZ EN LA PRÁCTICA DEL PATINAJE DE VELOCIDAD DE LOS NIÑOS DE LA ESCUELA SPEED SKATING CANTÓN PUYQ PROVINCIA DE PASTAZA. (Abad Merino, 2015)	5.1 manejo de tacos lateral	Aquí el patinador puede pararse sobre las puntas de sus botas, lo que comúnmente se conoce como empujarse. (Abad Merino, Pg. 28 2015), aquí la patinadora lleva el peso del cuerpo sobre los tacos, camina y/o empuja con su cuerpo lateralmente a las oponentes.	pasar por la línea de la pista, sin cortar	pasar por pequeños espacios entre la pared																
	5.2 manejo de tacos hacia adelante	la patinadora lleva el peso del cuerpo sobre los tacos, camina y/o empuja hacia adelante	cooger velocidad para salir de la pared	para empujar la pared																
	5.3 manejo de tacos hacia atrás	la patinadora lleva el peso de su cuerpo sobre los tacos, camina y/o empuja hacia atrás	pase por líneas para evitar cortar pista																	
	5.5 empujes	con los tacos o todas las ruedas sobre el piso se empuja al oponente, confirmando el manejo de tacos hacia adelante, atrás o lateral	penetrar la pared del contrincante	abrir paso en la pared a la jammer																
	5.6 piques	cambios de velocidad, de una velocidad media o promedio y un aumento repentino de la velocidad	cooger velocidad para salir de la pared, o nos ser alcanzada por las bloqueadoras	salir a bloquear a la jammer que esta saliendo de la pared																

Nota: Esquema de las técnicas generales del Roller Derby Fuente: Autoría Propia

Para el proyecto se escogieron cuatro técnicas específicas del Roller Derby para hacer el análisis de la estructura de movimiento figura 3. Las cuales fueron:

***El bloqueo pasivo.*** El cual está relacionado con la frenada en cuña a dos pies, y en el cual no hay contacto agresivo con el contrincante ya que su objetivo principal es retener a la jammer detrás de la pared, aquí se ejerce una fuerza sobre las ruedas externas hacia el piso para generar fricción y así soportar la carga del contrincante.

***Frenado en hockey.*** tiene como objetivo frenar en seco, desde un velocidad determinada, para realizar cambios de dirección o evitar bloqueos, aquí se ponen los patines en paralelo con las piernas separadas, apoyando el peso sobre una pierna para liberar la otra, elevando el patín de la pierna liberada, levemente del suelo, y generando fricción sobre el suelo para detenerse.





***Empuje.*** El objetivo principal es penetrar la pared de las contrincantes para el caso de la jammer y para las bloqueadoras es abrir paso para su jammer, esta técnica está relacionada directamente con el manejo de tacos lateral, atrás y hacia adelante, ya que la utilización de estos permiten empujar a las contrincantes, parándose sobre las puntas (tacos) llevando el peso adelante y caminando con su cuerpo, haciendo fuerza para lograr mover al oponente.

***Pique.*** El objetivo principal de esta técnica, en el caso de la jammer es coger velocidad logrado salir de la pared para no ser alcanzada por la oponente y en las bloqueadoras es lograr alcanzar la jammer saliendo del paquete, aquí hay cambios de velocidad constante, los cuales pueden ser con tacos y sobre las ocho ruedas en el suelo.

Estas técnicas fueron escogidas por la influencia que se tiene en las situaciones de juego, por ser relevantes para las posiciones de juego y por el dinamismo presente en el juego.

Figura 3.

División de las técnicas por faces

DIVISIÓN DE LAS TÉCNICAS ESCOGIDAS POR FACES									
POSICION DONDE MAS SE TRABAJA	TECNICA	FACE PREPARATORIA	SEGMENTOS	FACE PRINCIPAL	SEGMENTOS	FACE FINAL	SEGMENTOS	ILLUSTRACION	
Bloqueadoras	<b>BLOQUEO PASIVO relacionado con la frenada en cuña</b>	movimiento de impulso Incremento de la energía cinética y adaptación a la situación de juego acomodando del cuerpo, para recibir el impacto de la jammer o las bloqueadoras contrincantes. Cuello de pie en eversión ,apoyado sobre las ruedas laterales de afuera, cadera en rotación interna soporte de la carga.	cuello de pie y cadera	disminución de la velocidad Aplica la máxima fuerza posible de manera coordinada en la dirección y el punto mas óptimo de frenado, en este caso se da según donde la jammer realiza el primer impacto. Si se da por líneas la posición correcta es lateral , con rotación interna de cadera y eversión de cuello de pie de uno de los lados.	cuello de pie	frenado total o controlado dependiendo la situación de juego Intervención directa del deportista mediante acciones musculares excéntricas que tienen por objeto frenar el movimiento, en este caso la disminución total de velocidad, y el contacto con la jammer. Eversión de cuello de pie y rotación interna .	cuello de pie y cadera		
jammer	<b>FRENADO HOCKEY</b>	movimiento de impulso Incremento de la energía cinética y adaptación a la situación de juego acomodando el cuerpo, según la jugadora, que va ejercer el bloqueo , para realizar cambios de dirección o fintas. Los dos pies van laterales con inversión y rotación interna de cadera .	cuello de pie y cadera	zona de derrape se logra la máxima velocidad de ejecución en la trayectoria optima, aquí la posición es lateral ,pero aun no hay detención total del movimiento. La rotación interna de cadera y eversión de cuello de pie es mas evidente	cuello de pie	frenado total se consigue una situación de estabilidad del centro de gravedad, frenado total y el frenado de movimiento. Este suele ser muy rápido , la fuerza ejercida se localiza en las ruedas externas ,rotación interna de cadera y eversión de cuello de pie	cuello de pie y cadera		
jammer y bloqueadoras	<b>EMPUJE - TODO EL MANEJO EN TACOS Y RUEDAS</b>	movimiento de arranque cuerpo sobre tacos Incrementa la amplitud de movimiento ,alcanzar una angulación optima, lograr una posición idónea para lograr arrastrar o empujar a la oponente. Pie dominante al frente ( con rodilla en genuflexión) , troco en flexión, línea vertical entre hombros y pies dependiendo la situación. ya que también puede ser con pecho.	cuello de pie y tronco	fuerza hacia adelante primera fuerza hacia adelante, esta suele ser para desestabilizar a las oponentes normalmente sin impacto, cado continuo del pie de apoyo , peso corporal sobre tacos y tronco en flexión. También se puede realizar generando fuerza con las ocho ruedas sobre el suelo	cuello de pie y posición sobre tacos y o ruedas	arrastra o empuja aquí ya se desestabiliza y hay contacto con el oponente , hay un componente de fuerza (arrastre) todo el peso corporal sobre el contrincante , un pie adelante y otro atrás ( combinado)	cuello de pie		
jammer y bloqueadoras	<b>PIQUES</b>	movimiento de arranque Incrementar la amplitud de movimiento ,alcanzar una angulación optima, lograr una posición idónea, aquí existes tres tipos de pique sobre rueda , tacos o taco/ ruedas .pie dominante al frente ,rodilla en flexión troco en flexión, y el otro hemisferio , pierna en semi extensión , lo que cambia son los apoyos tacos o ruedas	cuello de pie y cadera	empuje sobre tacos o ruedas aplica la máxima fuerza posible de manera coordinada en la dirección y el punto mas óptimo para lograr la máxima velocidad, primer impulso	cuello de pie y cadera	despegue de pies segundo impulso, máxima velocidad, cambio de centro de gravedad , tronco mas adelante y el impulso esta dado por las zancadas alternando pies	cuello de pie y cadera		

Nota: Esquema de las técnicas escogidas, divididas por faces para la visualización del partido final Fuente: Autoría Propia

Cada disciplina deportiva tiene un perfil coordinativo propio, hablando del Roller Derby se evidencia que las situaciones de juego varían mucho respecto a las decisiones de las jugadoras, lo que hace más fácil o difícil el objetivo del juego, el cual es marcar puntos, ya que estas situaciones generan fluctuación e incertidumbre porque al realizar los gestos deportivos se requiere de gran velocidad, fuerza, agilidad y estabilidad, lo cual hace que se tenga que entrenar condiciones específicas de juego y situacionales, que obliguen al deportista a tomar diferentes opciones para la resolución de algún problema dentro del juego, según Antonio m. Solana y Alejandro Muñoz en “al analizar las definiciones que hay en la literatura científica, se observó que hay una serie de conceptos que se repiten, que son: Precisión, Eficacia, Armonía y Economía en el esfuerzo”( p. 130)

Lo cual explica que entre mejor sea la precisión, la armonía y eficacia del gesto deportivo abra mayor economía del esfuerzo, lo que traduce que abra menor gasto energético, en el Roller Derby en especial las Jammer o anotadoras, cumplen con varias acciones motrices que requieren de estos conceptos, y siento la Jammer una de las jugadoras más importantes en el juego es evidente que la técnica para la eficacia y el éxito grupal, empieza desde el éxito individual.

Viendo la lógica interna del Roller Derby, hay muchos factores que influyen en el rendimiento y en la ejecución de tareas dentro del juego, estos factores pueden ser:

***Físicos.*** Entre estos encontramos la fuerza, resistencia aeróbica, anaeróbica, flexibilidad, velocidad y coordinación.

***Somato tipo.*** Ya que al ser un deporte de contacto la variable en cuanto a la morfología influye significativamente, en la toma de decisiones dentro del juego.



## **Capacidades coordinativas**

Teniendo en cuenta las técnicas deportivas es importante para este proyecto saber cómo estas se relacionan con las capacidades coordinativas por eso es necesario definir en primera medida la coordinación.

**Coordinación.** Es la capacidad neuromuscular que tiene el organismo para ejecutar una acción motriz controlada, con precisión y eficacia, de acuerdo a la necesidad del movimiento.

## **Identificación de las capacidades coordinativas**

Para la identificación de las capacidades coordinativas este proyecto tiene como referencia la propuesta realizada por Massafret y Seirulo (2001) citados en Massafret y Segrés (2010), ya que esta clasificación permite una contextualización de las acciones de juego desde la especificidad del deporte la cual está dividida por tres áreas:

Área de ejecución motriz. La cual hace referencia al control de movimiento, y son todas las capacidades que ayudan a controlar el gesto y el movimiento de manera eficaz; en Roller Derby se tiene que ejecutar diferentes acciones al tiempo a favor y en contra del contrincante lo cual, en los bloqueos se expresa una gran precisión del movimiento para no hacer alguna falta o lastimar al contrario y se hace necesario la aplicación de la fuerza en conjunto de la coordinación para realizar los bloqueos o cambios de dirección en los momentos indicados. Según Lago 2015, En esta área encontramos las siguientes capacidades que se identifican en la tabla (1):

Tabla 1

*Área de ejecución motriz*

Discriminación cinestésica	Nos permite diferenciar las pequeñas modificaciones articulares y las variaciones de tensión de los músculos, tendones y ligamentos, durante y después de la ejecución
Diferenciación segmentaria	Nos permite localizar nuestros segmentos corporales, de forma individual y diferenciada, como ejecutores de una tarea o de una subtarea
Variabilidad del movimiento	La posibilidad de ejecutar un mismo gesto alterando algunos de sus componentes en función de las necesidades del entorno. Nos permite adaptar el gesto técnico a las diferentes situaciones de juego
Combinación de movimientos	Es la posibilidad de realizar de forma combinada movimientos iguales con otros diferentes, ya sea de forma simultánea o alternativa
Control guiado del movimiento	Ejecutar la acción en el momento de recibir la información. Nos permite imitar el movimiento que estamos observando
Amplitud del movimiento	Posibilidad de realizar de forma activa un movimiento utilizando los límites articulares idóneos para su ejecución
Control de activación y relajación	La posibilidad de realizar un movimiento utilizando los músculos necesarios y con la mínima contracción posible y la inhibición adecuada para la correcta ejecución de la acción

Nota: División de las capacidades coordinativas del área de ejecución motriz (Lago, 2015)

En el cuadro se puede observar que muchas de las capacidades se encuentran inmersas en las situaciones de juego del Roller Derby, pero para la realización del proyecto se seleccionaron la variabilidad del movimiento, la combinación de movimiento y el control guiado de movimiento, ya que estas permiten el desarrollo observacional y son las más requeridas para el deporte.

Área presentación espacial: esta hace referencia al lugar donde las deportistas realizan la acción en este caso la pista la cual esta demarcada, en un ovalo plano

En esta área se pretende mejorar la percepción del espacio donde se ejecuta el gesto técnico, para percibir el movimiento del cuerpo en el espacio antes, durante y después de la acción, para la jammer la percepción del espacio es de suma importancia ya que al realizar los pases se requiere tener claro donde se encuentra el cuerpo, antes durante y después de la ejecución de cada anotación; ejemplo , pases de estrella , apez , las zonas legales de bloqueo, la posición de las contrarias para realizar las modificaciones de posición , y donde se encuentra el pack, ya que se considera falta salir de terreno de juego, bloquear en zonas ilegales , hacer bloqueos bajos y bloquear fuera de paquete.

Tabla 2

*Área de Presentación espacial*

Orientación del movimiento	Nos permite distribuir el movimiento en función de las referencias espaciales, adaptando el gesto a los diferentes parámetros externos
Direccionalidad del movimiento	La posibilidad de realizar en diferentes direcciones el mismo movimiento, partiendo de un punto de referencia pre-establecido, antes de iniciar el gesto
Localización topográfica del movimiento	Nos permite controlar el espacio que ocupa el movimiento hecho con determinados segmentos o zonas del cuerpo
Ubicación del movimiento en el espacio	Nos permite reconocer el lugar del espacio donde me estoy moviendo, saber el volumen que ocupo y a qué espacio de mi entorno al que puedo acceder.
Equilibrio estático-dinámico	Nos permite mantener el cuerpo en una postura de equilibrio en el espacio y de recuperarlo una vez realizado el movimiento

Nota: División de las capacidades coordinativas del área de presentación espacial (Lagos, 2015)

Es importante tener en cuenta que hay constantes desequilibrios corporales ya al estar en una base inestable como lo son los patines y recibir golpes constantes el equilibrio, la direccionalidad, la localización y ubicación varía en cada jam y con cada jugadora dentro de pista, para esta área se escogió la orientación de movimiento, la direccionalidad de movimiento, la ubicación de movimiento en el espacio y el equilibrio estático –dinámico.

**Área de percepción temporal.** Está formada por las capacidades que hacen referencia al momento y al ritmo de ejecución de la acción motora, Como mejoramiento de una acción conveniente, no es suficiente realizar correctamente la acción a nivel técnico. Como sucede en algunas acciones de juego como lo son las ayudas a la jammer en un power Jam. Ya que se tiene que realizar en un espacio concreto en función del pase de la jammer.

Tabla 3

*Tabla 3 Área de percepción temporal*

Anticipación-reacción motriz	Es la posibilidad de realizar un movimiento antes de que se dé el estímulo que habría de haber desencadenado la acción motriz. Poder actuar en el momento previo a la acción
Diferenciación rítmica	Poder organizar cronológicamente los diferentes ritmos que podamos plantear en una tarea, adaptándolos y cambiándolos, en función de los estímulos
Variabilidad rítmica	Permite ejecutar un movimiento en función de diferentes ritmos, adaptándolos y cambiándolos, según los diferentes estímulos. Realizar la misma tarea a diferentes velocidades
Adaptación temporal	La posibilidad de ajustar un gesto o partes de un movimiento a los estímulos temporales. Poder ejecutar el gesto técnico antes del tiempo previsto
Sentido rítmico	Poder crear de forma libre los movimientos respecto al tiempo

Nota: División de las capacidades coordinativas del área de percepción temporal (Lagos, 2015)

Estas capacidades varían mucho en las jammer, según su estilo y técnicas deportivas más frecuentes a utilizar. Estas permiten variabilidad en la ejecución de la técnica. Para el método observacional se escogió la anticipación – reacción motriz, la diferenciación rítmica y la variabilidad de movimiento.

### **Perfil de la Metodología Observacional**

La metodología observacional, tiene la posibilidad de implementarse en contextos habituales (vida diaria), está basado en un procedimiento científico en el cual se pueden evidenciar las actividades y conductas perceptibles. Con el fin de registrar de manera organizada, en un instrumento de identificación de los resultados y así poder organizarlos. Lo anterior, permite realizar un análisis, “tanto cualitativo como cuantitativo mediante un instrumento adecuado y parámetros convenientes, posibilitando la detección de las relaciones de diverso orden existentes entre ellas y evaluándolas” (Anguera, 2018, p. 2). Estas conductas observables permiten de una manera no invasiva, analizar elementos y hallar resultados conductuales.

Son muchas las situaciones en las cuales la metodología observacional es la más adecuada o la única posible, como la evaluación de programas de baja intervención (entre ellos los programas deportivos). Pero no solamente es pertinente para el desarrollo de programas, también es pertinente para la en la evaluación de la competencia social, repertorio conductual, análisis del movimiento en diversas actividades, pautas de socialización, entre otros (Anguera, 2018). Para que la observación pueda ser utilizada como metodología es necesario que las situaciones, actividades, episodios y contextos se ajusten a unos parámetros diferenciados según dos vertientes a saber, como afirma (Anguera, 2018):

***Vertiente sustantiva.*** Decisiones de carácter sustantivo, a través de la delimitación temática del comportamiento perceptible del individuo o situación a evaluar, y a los que afecta. Esta vertiente tiene 3 restricciones:

- Su carácter perceptible, sea de forma total o parcial
- El hecho de que forme parte de la vida cotidiana y del entorno natural del sujeto a evaluar
- Relación interactiva con el entorno

***Vertiente procedimental o metodológica.*** Esta vertiente tiene en si las principales características que conforman el perfil de la metodología observacional:

- Carácter ideográfico del estudio
- Seguimiento temporal, que va más allá de una mera ocurrencia casual o esporádica de determinadas conductas
- Ausencia de instrumento estándar. El carácter espontáneo de las conductas que se estudian.

### **Análisis de antecedentes**

El Roller Derby, fue desarrollado en estados Unidos en la década de los 30 y desde esa época ha sido sujeto a modificaciones desde la estructura del juego, hasta sus reglas. Esto, ha permitido una evolución de la practica hasta llegar a ser el deporte que conocemos ahora, convirtiéndolo en una alternativa para quienes quieren hacer actividad física y /o deporte de forma diferente y algo extravagante. Desde el entrenamiento, es importante identificar las evidencias de deportes alternativos que permitan una comparación e interpretación de situaciones, teniendo en cuenta que desde el Roller Derby no se han llevado a cabo estos análisis. Por esta razón, desde el método observacional y su relación con el análisis de deportes de conjunto, la técnica y las capacidades coordinativas, se llevará a cabo esta investigación.

Ya que en la liga Bogotá Bone Breakers con 11 años de recorrido ha llevado procesos empíricos en la planificación del entrenamiento, en constante evolución han logrado títulos como campeonas nacionales, regionales y sud campeonas latinoamericanas, donde los entrenamientos han sido dirigidos desde la experiencia de las mismas jugadoras.

Unos de los trabajos en cuales se basó ese proyecto fue el realizado por Antonio M .Solana y Alejandro Muños titulado la importancia del entrenamiento de las capacidades coordinativas en la formación de jóvenes futbolistas, donde nos da los parámetros de las capacidades coordinativas vistas desde la lógica interna del deporte y desde la competencia, con un análisis del desarrollo del juego ,llevando a colisión elementos como la situación – problema, donde las técnicas son las posibles soluciones desde los parámetros biomecánicos teniendo en cuenta que la ejecución de la técnica es muy variara ya que depende de la fatiga ,los oponentes y el espacio, y por ende la toma de decisiones debe ser muy rápida , lo que permitió dar cuenta que si el jugador tiene un patrón motriz específico para el contexto o situación de juego, le

permitirá eficacia en la técnica, por esto es tan importante el entrenamiento de las capacidades coordinativas, para así poder tener un máximo de experiencias motrices, y así mejorar con eficacia las técnicas.

De aquí nace la clasificación de las capacidades coordinativas propuesta por Massafret y Seirulo ya que esta se acerca a las necesidades del deporte porque se tiene en cuenta las especificidades de las acciones del deporte y se trabajan dentro de las tareas propias del deporte, por esta razón este trabajo se centró en esta clasificación ya que permite una mejor interpretación de las capacidades coordinativas sin olvidar la competencia.

Anguera & Hernández, (2014), en su estudio, Técnicas de análisis en estudios observacionales en ciencias del deporte, se puede rescatar que el método observacional es el más conveniente cuando el objetivo del estudio es el análisis del deporte desde su contexto y dinámica habitual, donde se puede extraer las etapas para la realización del método observacional donde se evidencian la Delimitación del problema, la recolección de los datos, la optimización de los datos, análisis de datos, interpretación de resultados y la construcción de instrumentos de observación. Aquí se muestran diferentes técnicas de análisis de datos en los estudios observacionales en el ámbito de las ciencias del deporte. Lo que nos afirma la importancia de realizar este método.



## **Metodología**

### **Procedimientos y técnicas para la recolección de la información**

#### **Tipo y diseño**

Esta investigación tiene un enfoque mixto con un diseño exploratorio secuencial y que este tipo de investigación implica una fase inicial de recolección y análisis de datos cualitativos seguida de otra donde se recaban y analizan datos cuantitativos. Ya que cumple con distintas características; Según (Sampiere, 2015) se plantea un problema de estudio delimitado y concreto, hay una revisión de la literatura con la cual se establece el marco teórico, Esta investigación refleja un diseño transaccional, correlacional causal, en el que se describen relaciones entre dos categorías, conceptos o variables en un momento determinado (partido), ya sea en términos correlacionales, o en función de la relación causa-efectos, como lo son las capacidades condicionales en el Roller Derby, en relación a la técnica. Por esta razón es no experimental; ya que la realidad es observada y luego analizada, es decir, las observaciones son de carácter no participativo.

#### **Método observacional**

Se utilizará este método por su elevada flexibilidad, de forma que actúan a modo de pautas útiles para saber qué datos conviene obtener, y cómo se deben después organizar y analizar. Esta metodología observacional tiene un inmenso potencial en el estudio del comportamiento humano (Anguera, 2010), y, por ende, en el correspondiente al comportamiento deportivo en su más amplia expresión (Anguera, 2009). Y trabaja en función a los objetivos planteados, pone de manifiesto la ocurrencia de conductas perceptibles, para proceder a su registro organizado mediante un instrumento elaborado específicamente y utilizando los parámetros adecuados, para la identificación de las capacidades coordinativas específicas y su relación con las técnicas deportivas para Roller Derby. Este método tiene unos componentes importantes para el proyecto

los cuales son: la espantosidad del comportamiento de una ejecución determinada, la reacción a agentes externos (cómo se comportan), las acciones de ofensivas u defensivas, la iniciativa a producir un respuesta y el análisis de conducta para superar una situación

### **Población**





Deportistas mujeres de la selección all star de la liga Bogotá Bone Breakers, con trayectoria de más de 5 años patinando, con edades entre 26 a 30 años.





Tabla 4

*Tabla 4 Población: Bogotá Bone Breakers*

<b>POBLACION</b>			
<b>DEPORTISTA</b>	<b>PERFIL</b>		
	<b>nombre</b>	Lory Gomez	
	<b>apodo</b>	Malory	
	<b>edad</b>	31	
	<b>experiencia en años</b>	7 años	
	<b>Posición de juego</b>	<b>bloqueador a</b>	<b>jammer</b>
			x
<b>selección Colombia</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	
	X		

<b>DEPORTISTA</b>	<b>PERFIL</b>		
	<b>nombre</b>	Alexandra romero	
	<b>apodo</b>	Lucky ale	
	<b>edad</b>	29 años	
	<b>experiencia en años</b>	9 años	
	<b>Posición de juego</b>	<b>bloqueadora</b>	<b>jammer</b>
			x
<b>selección Colombia</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	
	X		

<b>DEPORTISTA</b>		<b>PERFIL</b>	
	<b>nombre</b>	Carolina hernandez	
	<b>apodo</b>	splatter	
	<b>edad</b>	25 años	
	<b>experiencia en años</b>	9 años	
	<b>Posición de juego</b>	<b>bloqueadora</b>	<b>jammer</b>
		x	
<b>selección Colombia</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	
	X		
<b>DEPORTISTA</b>		<b>PERFIL</b>	
	<b>nombre</b>	Angie arevalo	
	<b>apodo</b>	nuza	
	<b>edad</b>	26	
	<b>experiencia en años</b>	9 años	
	<b>Posición de juego</b>	<b>bloqueadora</b>	<b>jammer</b>
			x
<b>selección Colombia</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	
	X		
<b>DEPORTISTA</b>		<b>PERFIL</b>	
	<b>nombre</b>	Yasmini Beltran	
	<b>apodo</b>	Murgana	
	<b>edad</b>	30 años	
	<b>experiencia en años</b>	10 años	
	<b>Posición de juego</b>	<b>bloqueadora</b>	<b>jammer</b>
		x	
<b>selección Colombia</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	
		X	
<b>DEPORTISTA</b>		<b>PERFIL</b>	
	<b>nombre</b>	Ananda Romero	
	<b>apodo</b>	ananda	
	<b>edad</b>	31 Años	
	<b>experiencia en años</b>	6 años	
	<b>Posición de juego</b>	<b>bloqueadora</b>	<b>jammer</b>
		x	
<b>selección Colombia</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	
		X	

DEPORTISTA		PERFIL		
	<b>nombre</b>	Laura sinisterra		
	<b>apodo</b>	Kitsch		
	<b>edad</b>	28 años		
	<b>experiencia en años</b>	8 años		
	<b>Posición de juego</b>	<b>bloqueadora</b>	<b>jammer</b>	
		x		
	<b>selección Colombia</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	
X				
DEPORTISTA		PERFIL		
	<b>nombre</b>	Natalia Melo		
	<b>apodo</b>	Gorgo Balboa		
	<b>edad</b>	36 años		
	<b>experiencia en años</b>	8 años		
	<b>Posición de juego</b>	<b>bloqueadora</b>	<b>jammer</b>	
		x		
	<b>selección Colombia</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	
X				
DEPORTISTA		PERFIL		
	<b>nombre</b>	Alexandra Londoño		
	<b>apodo</b>	moonsun		
	<b>edad</b>	28 años		
	<b>experiencia en años</b>	10 años		
	<b>Posición de juego</b>	<b>bloqueadora</b>	<b>jammer</b>	
		x		
	<b>selección Colombia</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	
X				
DEPORTISTA		PERFIL		
	<b>nombre</b>	Laura Sandoval		
	<b>apodo</b>	Cruella pony		
	<b>edad</b>	31 años		
	<b>experiencia en años</b>	7 años		
	<b>Posición de juego</b>	<b>bloqueadora</b>	<b>jammer</b>	
		x		
	<b>selección Colombia</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	



Nota: Perfil deportivo de las jugadoras de la liga Bogotá Bone Breakers Fuente: Autoría Propia

### **Muestra**

Se realizó una visualización del partido final del torneo latino americano de Roller Derby 2016, donde se tuvieron en cuenta 13 mujeres deportistas de la liga Bogotá Bone Breakers, con edades entre 26 a 31 años, con experiencia de 5 años o más en el deporte.

### **Instrumentos**

Para la recolección de información se hace uso de recurso electrónico computador, e internet para la visualización del partido, Para el análisis de datos se utilizará un computador y la herramienta de informática Excel 2016, a través de la creación de los criterios necesarios para la recolección de datos.

### **Cronograma**

Tabla 5

*Tabla 5 cronograma del proyecto*

<b>Objetivo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Fechas</b>
Establecer la problemática en la modalidad deportiva de Roller Derby , para definir los objetivos ,justificación ...	Realización del título, de los objetivos, del planteamiento del problema, la pregunta problema y justificación	17 /08/2020

Identificar las capacidades coordinativas y técnicas específicas para Roller Derby.	Marco teórico conceptual , definición de conceptos, selección de las capacidades coordinativas a trabajar y consulta de las técnicas en Roller Derby	30/08/2020
Desarrollar el método observacional, por medio de la visualización del partido final del torneo latinoamericano de Roller Derby, para organizar la información.	Recolección de datos de la población, procedimiento, técnica de recolección de datos mediante video (método observacional) , realización de cuadros en Excel para la recolección de las técnicas y observación del video	30/09/2020
Analizar la información, para la construcción de conclusiones.	Análisis de datos, Construcción de conclusiones y discusión.	01/11/2020

Nota: Cronograma de las actividades realizadas Fuente: Autoría Propia

### Análisis Observacional

Para desarrollar el método observacional se realizó una tabla de referencia para indicar por medio de porcentajes la técnica observada en un jam, donde se tuvo como referencia el número de veces que las jugadoras realizaban la técnica deportiva como muestra la *tabla 6*, dividiéndolos de la siguiente manera, el 50 % el cual equivale a que la técnica observada es constante en todo el jam o se realiza por encima de las 10 veces establecidas, el 30% el cual nos indica que la técnica se realiza en un rango de 5 a 10 veces y un 20% cuando la técnica se realiza en un rango de 1 a 5 veces, todos los porcentajes fueron dados para sumar el 100% por jam jugado y por posición de juego, para así tener una referencia de la técnica más utilizada por situaciones de juego, y por jugadoras.

Tabla 6

Tabla de referencia para el porcentaje de la técnica observada

<b>TABLA DE REFERENCIA PARA EL % DE LA TECNICA OBSERVADA</b>	
<b>NUMERO DE VECES QUE SE REALIZA LA ACCION</b>	<b>%</b>
CONSTANTE EN TODO EL JAM	50%
MAS DE 5 A 10 VECES	30%
MAS DE 1 A 5 VECES	20%
<b>TOTAL EN EL JAM POR POSICION</b>	<b>100%</b>

Nota: aquí se realiza una relación del número de veces que se realiza la acción de la técnica con el porcentaje dado. Fuente: Autoría Propia

Encontraremos a continuación el análisis del partido final del torneo latinoamericano de Roller Derby jugado en Santiago de Chile, donde se enfrentó Bogotá Bone Breakers (Colombia) vs Metropolitan de Santiago (Chile), en este se especifican las posiciones de juego, la jammer



(Anotadora) que entro en el jam, el número de jam, las técnicas observadas, las situaciones de juego y los porcentajes dados por técnica.

Tabla 7

Recolección de datos partido final del torneo latinoamericano de Roller Derby

PARTIDO FINAL LATINOAMERICANO CHILE: BX3 (COLOMBIA) VS METRO POLITAN ( CHILE)					
TIEMPO	# JAM	POSICIONES	TECNICAS OBSERVADAS	CANTIDAD DE VECES QUE SE REALIZA LA ACCION EN %	SITUACION DE JUEGO CONTRARIO -BX3
22:46	JAM # 1	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 VS 4
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	30	
			piques	20	
24:28:00	JAM # 2	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 VS 4
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
25:33:00	JAM # 3	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	3 VS 4
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	30	
			piques	20	
26:50:00	JAM # 4	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 VS 4
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	30	
			piques	20	
28:04:00	JAM # 5	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	3 VS 3 power jam en contra
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	20	
			empujes	50	

			piques	30	
31:51:00	JAM #6	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	30	4 VS 3 power en contra power jam a favor
			empuje	50	
			piques	20	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	20	
			empujes	50	
			piques	30	
34:29:00	JAM #7	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	30	4 VS 3
			empuje	50	
			piques	10	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	20	
			empujes	50	
			piques	30	
36:38:00	JAM #8	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	30	3 VS 4
			empuje	50	
			piques	20	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
37:55:00	JAM #9	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	50	3 VS 4 power jam a favor
			empuje	20	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	20	
			empujes	50	
			piques	30	
40:06:00	JAM #10	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	30	4 VS 3 power jam a favor
			empuje	20	
			piques	50	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	20	
			empujes	50	
			piques	30	
41:26:00	JAM #11	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 VS 4
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
43:07:00	JAM #12	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	3 VS 4
			empuje	30	
			piques	50	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	30	

			empujes	20	
			piques	50	
44:14:00	JAM # 13	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	30	3 VS 3
			empuje	20	
			piques	50	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	30	
			empujes	20	
			piques	50	
47:42:00	JAM # 14	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	3 VS 4
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
48:58:00	JAM # 15	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 VS 3
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
50:57:00	JAM # 16	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	30	2 VS 4
			empuje	20	
			piques	50	
		<b>BLOQUEADORA</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
52:22:00	JAM #17	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	30	3 VS 4
			empuje	20	
			piques	50	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	30	
			piques	20	
53:30:00	JAM # 18	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 VS 3
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	30	
			empujes	20	
			piques	50	
56:47:00	JAM # 19	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	3 VS 2 power jam en contra power jam a favor
			empuje	30	
			piques	50	

		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
1:09	JAM # 20	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 VS 3
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
1:10	JAM # 21	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 VS 3
			empuje	30	
			piques	50	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	20	
			empujes	50	
			piques	30	
1:13	JAM # 22	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	3 VS 3 power jam a favor power jam en contra
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	30	
			piques	20	
1:14	JAM # 23	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 VS 4
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
1:16	JAM # 24	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	30	4 VS 4
			empuje	50	
			piques	20	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
1:18:50	JAM # 25	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	3 VS 3
			empuje	30	
			piques	50	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	30	
			piques	20	
1:19:40	JAM # 26	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	2 VS 3
			empuje	30	

			piques	50	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
1:19:38	JAM # 27	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	30	1 VS 3
			empuje	20	
			piques	50	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	30	
			empujes	20	
			piques	50	
1:21:22	JAM # 28	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	30	3 VS 4 power jam a favor
			empuje	30	
			piques	50	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	30	
			piques	20	
1:23:23	JAM # 29	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	3 VS 3
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
1:26:58	JAM # 30	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 VS 3 power jam en contra power jam a favor
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	30	
			piques	20	
1:29:31	JAM # 31	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 VS 3
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	30	
			empujes	20	
			piques	50	
1:30:46	JAM # 32	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 VS 4
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	30	
			piques	20	
1:33:24	JAM # 33	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	

			empuje	50	3 VS 4 power jam a favor power jam en contra
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	20	
			empujes	30	
			piques	50	
1:36:08	JAM # 34	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	2 VS 3 power jam en contra
			empuje	30	
			piques	50	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
1:36:32	JAM # 35	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 VS 4 power jam a favor
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
1:39:07	JAM # 36	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 VS 4 power jam a favor
			empuje	50	
			piques	30	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	50	
			empujes	20	
			piques	30	
1:42:07	JAM # 37	<b>JAMMER</b>	frenado hockey	20	4 vs 4
			empuje	30	
			piques	50	
		<b>BLOQUEADORAS</b>	bloqueo pasivo	20	
			empujes	30	
			piques	50	

Nota: Tabla de recolección de datos de las técnicas a observar y el porcentaje dado por el número de veces que se realiza la acción Fuente: Autoría Propia

En este cuadro se realizó la recolección de datos de las técnicas revisadas, donde se establece el tiempo de juego , el número de jam , las posiciones, situaciones de juego y los porcentajes, a continuación se presentan todos los resultados de este cuadro, para establecer la relación con las capacidades coordinativa.

## Análisis de Resultados de las técnicas observadas

Tabla 8

*Total de porcentajes por técnica y posición*

TOTALES SUMA DE PORCENTAJES POR TECNICAS Y POSICION		
JAMMER	FRENADO HOCKEY	870
	EMPUJE	1490
	PIQUES	1320
BLOQUEADORAS	BLOQUEO PASIVO	1510
	EMPUJE	1030
	PIQUES	1160

Nota: Sumatoria de los porcentajes, por técnica para mirar la relevancia en comparación con las otras técnicas. Fuente: Autoría Propia

En este cuadro se evidencia la suma total dada por los porcentajes, donde se encontró las técnicas más realizadas en todo el partido, donde en rojo encontramos las técnica menos utilizadas, lo que ayuda a determinar que en el caso de las jammer el frenado en hockey es el menos utilizado y en las bloqueadoras el empuje es el menos utilizado, en blanco se encuentra las técnicas que las jammer y bloqueadoras regularmente utilizaron las cuales son los piques y en verde se encuentra las técnicas más utilizadas, donde para la jammer el empuje fue la técnica principal y para las bloqueadoras fue el bloqueo pasivo, esto permite ver que tan importantes son estas técnicas para el funcionamiento eficaz del juego y su importancia para la posición mencionada, es significativo saber que tan importantes son estas técnicas ya que esto permite, hacer una planificación más enfocada en las situaciones de juego y permiten establecer la relación con las capacidades coordinativas en sus tres áreas según Massafret y Seirulo.

Tabla 9

*Sumatoria de las situaciones de juego*

<b>SUMATORIA DE LAS SITUACIONES DE JUEGO</b>	
4 VS 4	10
3 VS 4	17
3 VS 3	5
2 VS 4	1
3 VS 2	3
1 VS 3	1
<b>TOTAL DE JAMS JUGADOS</b>	37
<b>TOTAL POWER JAMS A FAVOR</b>	10
<b>TOTAL POWER JAMS EN CONTRA</b>	7

Nota: Sumatoria de las situaciones de juego para determinar cuáles son las más vistas, para así poder establecer en la planificación, el trabajo que se debe realizar para las jammer y bloqueadoras. Fuente: Autoría propia

En este cuadro podemos evidenciar las situaciones de juego más comunes, donde se encuentra que el 3 vs 4 es la situación de juego que prevalece, siguiéndole el 4 vs 4, el 3 vs 3, el 3 vs 2, el 2 vs 4 y el 1 vs 3, es importante conocer estas situaciones de juego ya que permiten la planificación específica del deporte, ya que el número de jugadoras dentro de pista influye en el juego, tanto para las bloqueadoras como para las jammer, también muestra el total de jams jugados en el partido los cuales fueron 37 jams, lo cual lleva a pensar que el partido fue muy parejo, contribuyendo a la presente investigación ya que el rendimiento de las jugadoras en este partido fue mayor, según estos resultados. En última estancia esta tabla arroja los power jams a favor y contra durante todo el partido, los cuales son trascendentales porque es donde más se marcan puntos, donde la técnica y las capacidades coordinativas se evidencian con mayor claridad para las dos posiciones dependiendo si es un power jam a favor o encontrar, que si es a favor las bloqueadoras cambian sus técnicas para ayudar a su jammer a



Pasar el paquete contrario y si es en contra las técnicas son más defensivas para evitar el paso de la jammer contraria.

Tabla 10

*Total de líderes por jugadora.*

<b>LIDERES</b>	
Malory	4
Lucky	6
Nuza	6
Ananda	1
Moonsun	2
<b>Total líderes a favor</b>	19
<b>Total líderes en contra</b>	18

Nota: totales de líderes por jammer (anotadora) a favor y en contra  
Fuente: Autoría propia

En este cuadro evidenciamos los líderes por jammer de la selección principal, esto es importante ya que demuestra la eficacia de las técnicas para las jammer ya que ganar un líder, es una ventaja sobre el equipo contrario para marcar puntos, y permite ver la importancia de la integración de la técnica con las capacidades coordinativas, tomando como referencia la eficacia de la técnica, para ese primer pase, Según los resultados y viendo la diferencia del número de líderes a favor y en contra vemos que el partido estuvo siempre muy reñido, ya que la diferencia es de un solo líder.

A continuación se encuentra un cuadro para hacer la relación de las técnicas deportivas y las capacidades coordinativas, dando la importancia y resultados del presente trabajo. Donde se escogen para cada una de las áreas, determinada clasificación de acuerdo a la realidad del deporte.

## Análisis en relación con las capacidades coordinativas según Massafret y Seirulo 2001 y la técnica deportiva del Roller Derby

Tabla 11

Relación de las capacidades coordinativas (Massafret y Seirulo, 2001) con las técnicas deportivas del Roller Derby

RELACIÓN DE LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS (MASSAFRET Y SEIRULO, 2001) CON LAS TÉCNICAS DEPORTIVAS DEL ROLLER DERBY							
AREA	CLASIFICACION	DEFINICION DE LA CAPACIDAD	TECNICAS JAMMER	RELACION DE LA CAPACIDAD CON LA TECNICA SEGÚN LA ESPECIFICIDAD DEL DEPORTE	TECNICAS BLOQUEADORAS	RELACION DE LA CAPACIDAD CON LA TECNICA SEGÚN LA ESPECIFICIDAD DEL DEPORTE	
AREA DE EJECUCION MOTRIZ	A) Variabilidad del movimiento	adapta gestos técnicos a las diferentes situaciones de juego	frenado o hockey	En la ejecución de los cambios de dirección y para evitar los bloqueos de las oponentes se requiere la variabilidad de movimiento, el frenado en hockey me permite adaptarlo dependiendo la situación de juego (1vs4, power jam, 4. Helper y jammer), para poder aplicarlo a favor de poder pasar la pared Contraria.	bloqueo pasivo	La tarea principal de las bloqueadoras es evitar el paso de la jammer contraria, por esta razón y siendo el bloqueo pasivo la técnica más utilizada, se relaciona con la variabilidad de movimiento, ya que esta se puede realizar alternando sus componentes de lateralidad, adaptándolo a las Jugadas de la jammer.	
	B) Combinación de movimiento	Realiza movimientos combinados.	empuje	Los movimientos combinados son más vistos en las jammer, ya que estas suelen ser las más habilidosas de los equipos ya que son las encargadas de marcar puntos, siendo el foco a atacar de las bloqueadoras, teniendo en cuenta esto en el empuje es evidente la relación de esta capacidad coordinativa, ya que se necesita combinar la forma de empujar a las oponentes Constantemente.	empuje	A pesar que la función de las bloqueadoras es más limitada en cuanto a movimientos, se requiere, combinar movimientos para evitar el paso de la jammer y en dado caso ayudar a su propia jugadora a marcar puntos evidenciándose en los empujes ya que estos se relacionan con los bloqueos de cadera y de hombro	

	C) control guiado de movimiento	ejecuta una acción, cuando reside una información	frenado en hockey - pique	Las jammer ejecutan las acciones dirigidas por el entrenador ya que este es el que avisa donde parar el jam, aunque son las más autónomas en cuanto a decisiones para realizar las técnicas, por esto, el control guiado de movimiento dado por el entrenador, se relaciona con el frenado en hockey y el pique, ya que esto me permite para el jam o marcar puntos Rápidamente.	bloqueo pasivo	Las bloqueadoras siempre juegan en conjunto donde el control guiado de movimiento debe ser más exacto, siempre dentro de pista hay una jugadora que dirige y da las pautas e información para que las demás jugadoras realizan los movimientos al recibir este comando, donde el bloqueo pasivo es el principal gesto técnico, a realizar, siempre en Conjunto.
AREA DE PRESENTACION ESPACIAL	A) Orientación de movimiento	Permite distribuir el movimiento en función de las referencias espaciales, adaptando el gesto a los diferentes Parámetros externos.	empuje - pique	En el Roller Derby la pista está delimitada por una línea interna y una externa ,por esto la orientación de movimiento debe tener una referencia espacial, que en este caso son las caderas bloqueadoras, ya que la jammer marca punto cuando logra pasar la cadera de la bloqueadora, por esto la distribución de las técnicas (empuje pique), depende de la orientación de movimiento para así adaptar el gesto a los Diferentes parámetros externos	bloqueo pasivo	Las bloqueadoras adaptan el gesto a los parámetros externos (posición de la jammer y las bloqueadoras contrarias), por esto la orientación de movimiento en la ejecución de los bloqueos pasivos, permite distribuir la técnica en función de las referencias Espaciales de la jammer y la pista.
	B) Direccionalidad del movimiento	posibilidad de realizar en diferentes direcciones el mismo movimiento, partiendo de un punto de referencia pre establecido , antes de iniciar el gesto	empuje	La jammer siempre está ejecutando movimiento en diferentes direcciones para despistar y abrir espacios en la pared para así poder empujar y pasar a las bloqueadoras , la direccionalidad de movimiento está dada en el pase inicial ya que se parte de un punto de referencia establecido que es la	bloqueo pasivo	El bloqueo pasivo es el más visto ya que me permite evitar el paso de las jammer, y se da en diferentes direcciones, pero partiendo siempre de un punto de referencia el cual es la jammer, así se ve la direccionalidad de movimiento dentro del Bloqueo pasivo.

				línea de inicio, y se relaciona con el empuje ya que es la primera técnica que se realiza en el primer pase y se realiza en diferentes direcciones dependiendo la posición de la bloqueadoras		
	C) ubicación del movimiento en el espacio	Nos permite reconocer el lugar del espacio donde me estoy moviendo, saber el volumen que se ocupa y aquí espacio de mi entorno puedo acceder.	empujes y piques	Es de suma importancia para la jammer la ubicación de movimiento en el espacio ya que según las reglas la jugadora al realizar un salto o la ejecución de movimientos como empuje y piques no puede pisar la línea de la pista ya que esto percute en una falta, debe saber en qué punto de la pista realizar las determinadas acciones, para poder pasar con eficacia la Pared contraria.	empujes	En el caso de las bloqueadoras deben tener en cuenta el movimiento de las jammer ya que las acciones como empujes deben ser en las zonas legales del cuerpo y las zonas legales de confrontación, para Evitar faltas.
	D) equilibrio estático -dinámico	mantener el cuerpo en una postura de equilibrio en el espacio y de recuperarlo una vez se realiza el movimiento	empuje , pique y frenada en hockey	Las jammer ejecutan giros, transiciones, empujes, piques y frenadas, constantemente en el juego, teniendo relevancia más unas técnicas que otras, pero siempre están siendo bloqueadas por las jugadoras contrarias, por esto al realizar una técnica deben recuperar la postura Y equilibrio en el espacio.	bloqueo pasivo	Al ser un deporte que se realiza sobre patines es importante tener en cuenta, que el cuerpo debe estar en una postura de equilibrio constante ya que al ser golpeado por una contrincante o empujado por su compañera, debe ser capaz de recuperar la fuerza, equilibrio y posición, volviendo al espacio principal en las paredes para cerrar espacios, con un bloqueo pasivo.

ÁREA DE PERCEPCION TEMPORAL	A) Anticipación - reacción motriz	es la posibilidad de realizar un movimiento antes de que se dé el estímulo ,poder actuar en el momento previo a la acción	frenado en hockey	Las jammer ejecutan siempre movimientos de anticipación a los bloqueos, ya que evitan los contactos para poder pasar con mayor agilidad si ser golpeada, la anticipación - reacción motriz está relacionada con el frenado en hockey ya que este le permite reaccionar de manera espontánea antes de ser bloqueada por una contraria.	pique	Las bloqueadoras están siempre pendientes de las acciones de las jammer para actuar con anticipación ante las jugadas, en los remates es donde más se evidencia la relación del pique y la anticipación -reacción motriz ya que las bloqueadoras tienen que reaccionar picando antes que las jammer salgan del paquete. Adelantándose al estímulo, que es el pique o jugada de la jammer
	B) diferenciación rítmica	poder organizar cronológica mente los diferentes ritmos que podamos plantear en una tarea, adaptándolo s y cambiándolo s en función de los estímulos	pique y empujes	La diferenciación rítmica está dada por el cambio de situaciones de juego, es aquí donde las jammer con los piques y empujes son capaces de adaptar y cambiar estas técnicas en función de los estímulos dados por las bloqueadoras en las jammer también se ve en el cambio de contacto y no contacto que realiza con los piques y frenadas, ya que estas acciones les permite abrir espacios en la pared , también en la recuperación para las segunda vuelta en la cual se marcan los puntos, ya que la trenza y el ritmo les permite volver de nuevo a enfrentar la pared de las contrincantes , de una manera más eficaz.	bloqueo pasivo y empujes	Las bloqueadoras cambian y adaptan los bloqueos pasivos y empujes dependiendo del estímulo dado por la jammer, es aquí donde la diferenciación rítmica le permite mediante estas técnicas evitar el paso de la jammer contraria o en dado caso ayudar a su propia jammer.

	C) variabilidad rítmica	permite ejecutar un movimiento en función de diferentes ritmos ,adaptándolo s y cambiándolo s según los diferentes estímulos realizar la misma tarea en diferentes velocidades	pique y empujes	la combinación de piques y empujes , le permite una variabilidad rítmica a las jammer ya que en el juego se dan diferentes estímulos, donde se tiene un mismo objetivo el cual es pasar la pared contraria, pero estas tiene que adaptar las técnicas en diferentes velocidades dependiendo las situaciones de juego y la posición relativa de las jugadoras .	bloqueo pasivo	Al evitar el paso de la jammer las bloqueadoras deben tener variabilidad rítmica en sus bloqueos pasivos ya que estos cambian y se adaptan según el estímulo dado por las jammer, y se realizan en diferentes velocidades dependiendo las situaciones de juego.
--	-------------------------	--	-----------------	--	----------------	---

Nota: Relación de las técnicas observadas con las capacidades coordinativas. Fuente: Autoría propia

Aquí podemos ver la importancia de realizar una relación de las técnicas con las capacidades coordinativa Massafret y Seirulo. 2001, para el rendimiento deportivo y para su planificación deportiva, y de esta manera realizar procesos más coherentes a las situaciones de juego y específicas de las posiciones, evidenciando que el Roller Derby se analiza desde un todo, donde la eficacia, la armonía, el equilibrio, la velocidad, la influencia de los compañeros. etc. Son relevantes para una buena ejecución de la técnica y que el trabajo de las capacidades coordinativas, permite llegar a estos objetivos de maneras más coherentes a la competencia.

## Discusión

Teniendo en cuenta los antecedentes podemos observar la carencia de información y aportes científicos en torno a la investigación con respecto a la planificación del entrenamiento en el Roller Derby específicamente en Colombia; por tal razón, es importante ver la validez del presente trabajo ya que de esta manera lograremos trascender en los procesos de entrenamiento deportivo a nivel nacional e internacional puesto que al identificar el funcionamiento del juego desde los elementos motrices, especificaciones concretas de juego, y la relevancia de las capacidades coordinativas con la relación de la técnica deportiva, donde se puede generar cambios en la planificación del entrenamiento en Roller Derby lo que permitirá utilizar estas herramientas en otras situaciones y contextos como lo son otros deportes alternativos y el mismo Roller Derby, donde se observa que en la mayoría de los equipos, el entrenamiento es empírico y carece de soportes científicos para llevar a cabo procesos coherentes a la práctica deportiva.

Estos procesos permitirán llevar al deporte a ranquear a nivel mundial, ya que se realizan encuentros deportivos todos los años desde la WFTDA para subir en el ranking mundial, y en la cual la liga Bogotá Bone Breakers está inscrita.

Una vez analizados los resultados se pudo ver que las capacidades coordinativas (según las clasificaciones de Seirulo y Massafret), se pueden relacionar directamente con las diferentes técnicas deportivas del Roller Derby y que estas se pueden trabajar de acuerdo a las especificaciones y exigencias de la competencia, ya que por medio del método observacional se pudo comprobar como las técnicas variaban de acuerdo a las situaciones de juego que se presentaban durante todo el partido, llevándonos directamente a relacionar las situaciones de juego con las técnicas y las capacidades coordinativas, puesto que dependiendo de las

Posiciones, las tareas a realizar de cada una de ellas dentro del juego eran diferentes, y así mismo la secuencia de técnicas a utilizar.

Para futuras investigaciones es recomendable la realización del análisis de las diferentes técnicas deportivas desde un punto de vista biomecánico para tener datos más concretos con respecto a la especificidad y eficacia de una técnica deportiva para el Roller Derby ya que al no tener sustento teórico y científico de las implicaciones de los diferentes grupos musculares utilizados durante la ejecución de una determinada técnica, la observación es insuficiente para determinar la eficiencia del gesto deportivo propio del Roller Derby.

Los objetivos planteados se lograron cumplir a cabalidad de manera cronológica ya que al identificar las técnicas que prevalecen en el Roller Derby se puede constatar que tienen una relación directa con el hockey y el patinaje artístico a nivel técnico, pero la utilización de estas cambian debido a la especificidad del juego y de las diferentes situaciones que se presentan y al lograr relacionar estas técnicas con las diferentes capacidades coordinativas seleccionadas se pueden generar planeaciones específicas para el entrenamiento de estas capacidades según las posiciones de juego.



## Conclusiones

Es importante realizar este trabajo con el fin de hacer un aporte al Roller Derby, ya que al ser un deporte nuevo y alternativo se es necesario la creación de información y con este análisis se pudo hacer una intervención eficaz y objetiva sobre la ejecución de las técnicas más utilizadas (frenado en hockey, pique, bloqueo pasivo y después le digo la otra) y la relación directa que existe con las capacidades coordinativas de acuerdo a la clasificación de Massafret y Seirulo, todo visto desde un punto de vista competitivo.

Al observar el encuentro final del latinoamericano Chile 2016, se determinó la importancia de la capacidad de un jugador de acoplar las técnicas deportivas según el contexto y las situaciones que se presentan durante el juego, ya que las bloqueadoras tienden a cambiar frecuentemente de posición táctica de ofensiva a defensiva dependiendo del momento del jam.

Para el Roller Derby la exigencia de esfuerzos explosivos son los relevantes dentro de juego, la técnica se integra con la coordinación ya que se realiza dependiendo de las situaciones de juego y al ser un deporte con presencia de compañeros y adversarios, el juego se torna lleno de incertidumbres, donde la coordinación, para realizar las técnicas como empuje, frenado en hockey, piques y bloqueo pasivo son un punto de partida para efectividad de la misma.

Las confrontaciones en relación a la oposición entre los dos equipos son condiciones que definen cada uno de los sucesos del juego y más siendo este de contacto, para que el trabajo de la jugadora sea eficaz debe haber técnica con base en las capacidades coordinativas ya que estas ayudan a facilitar el aprendizaje de los gestos técnicos y se manifiestan a través de elementos de técnica individual, siendo la coordinación básica para el aprendizaje senso – motor , por eso entre mejor sea el trabajo de estas capacidades más rápido y preciso será el aprendizaje de la técnica.

La técnica es de gran importancia para la ejecución y eficacia de las situaciones de juego y es importante saber que el reglamento en Roller Derby al ser contacto es muy específico en sus acciones motrices para evitar lesiones graves a las contrincantes, por esto también es un factor determinante de la técnica deportiva.

En el área de ejecución motriz se encuentran la variabilidad del movimiento, la combinación de movimiento y el control guiado de movimiento donde relacionándolas con las técnicas escogidas, se encuentra que estas permiten controlar el gesto, adaptar y realizar movimientos de acuerdo al contexto de juego, siendo la técnica más eficaz para la situación presentada, destacando también que el trabajo de equipo se puede generar con mayor fluidez, cuando hay buenas bases en estas capacidades coordinativas ya que hace posible el poder pensar de manera inmediata la sucesión de las acciones técnicas.

En el área de presentación espacial se encuentran la orientación de movimiento, la direccionalidad del movimiento, la ubicación del movimiento en el espacio y el equilibrio estático –dinámico , estas permiten distribuir los movimientos en diferentes direcciones, manteniendo el cuerpo en una postura de equilibrio, siempre en función de las referencias espaciales, reconociendo el terreno de juego y adaptando el gesto técnico a los diferentes parámetros externos, como podemos evidenciar en Roller Derby que se generan cambios constantes de las situaciones de juego, donde las jugadoras utilizan las técnicas dependiendo estas situaciones, siempre teniendo referencias espaciales en cuanto la pista y las demás jugadoras, ya que esto es determinante para la fluidez del juego, porque puede acarrear en penalizaciones según reglamento.

En el área de percepción temporal encontramos la Anticipación -reacción motriz, la diferenciación rítmica y la variabilidad rítmica, aquí es donde se observan las técnicas, adaptadas, cambiantes y dependientes de los estímulos externos, para su ejecución, ya que al trabajar estas capacidades se posibilita el actuar en momentos previas a una acción determinada de juego, se organizan tareas en función al estímulo y se adaptan las técnicas en cuanto a la velocidad, lo que permite que las técnicas sean más económicas para las diferentes situaciones de juego que se pueden presentar.

Al relacionar las capacidades coordinativas seleccionadas con las técnicas dominantes, se evidencia la importancia que tiene el trabajar estas capacidades coordinativas, pensadas desde la técnica y las situaciones de juego, ya esto permite generar herramientas que posteriormente ayudarán a desarrollar habilidades y destrezas óptimas para la competencia.

Por esto se sugiere a la liga Bogotá Bone Breakers:

Hacer entrenamientos dirigidos desde el principio de la individualización de las posiciones y las jugadoras para optimizar los resultados, de la técnica individual y hacer cumplir con los objetivos grupales.

Realizar entrenamientos donde se destinen tareas variadas en cuanto a situaciones y movimientos que obliguen a las jugadoras a desarrollar la atención y la toma de decisiones según el contexto o situación de juego y siempre por posición.

Utilizar un modelo integrado basados en situaciones simuladoras preferenciales de las capacidades de las jugadoras a partir de tareas diseñadas que deben ayudarle a la proyección del juego, aquí se trabajaría la técnica desde las capacidades coordinativas, capacidades condicionales y las capacidades cognitivas.

Trabajar con tareas abiertas para facilitar la expresión de los deportistas desde la realidad de la competencia.

Variar las condiciones externas de la tareas ya que esto permite que el gesto se optimice en las diferentes situaciones espaciales.

Variar la ejecución temporal de las tareas, ya que partiendo del ritmo de ejecución permitiría a la deportista crear sus propios patrones de movimiento de acuerdo a las situaciones.

Trabajar en diferentes estados de fatiga, ya que aquí es donde más se puede acostumbrar el cuerpo a trabajar estas técnicas de acuerdo a las condiciones reales de juego.

Realizar movimientos combinados de la misma tarea, para permitir a las jugadoras relacionar los aprendizajes a sus necesidades dentro de juego.

### Referencias Bibliográficas

- Anguera, M.T., Mernández-Mendo,A (2013). (La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-Balonmano.com: revista de ciencias del deporte*  
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/108477/1/629241.pdf>
- Anguera, M. & Hernández, A (2014) *Técnicas de Análisis en Estudios Observacionales en Ciencias del Deporte, Cuadernos de Psicología del Deporte*, vol. 15, 1, 13-30 Recuperado de: [www.Efdeportes.com](http://www.Efdeportes.com)
- Cortez, O. (2013) “*las capacidades coordinativas y su influencia en la ejecución de los lanzamientos del baloncesto en los deportistas de la categoría sub 14 de la liga deportiva cantonal de mocha*”). [Tesis de pregrado, universidad técnica de Ambato. Ambato - Ecuador]. Repositorio institucional.  
<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6922/1/FCHE-MCF-1049.pdf>
- Francisco, S. (2019) Entrenamiento en deportes de equipo: el entrenamiento estructurado en el FCB\_\_\_*Apunts Educación Física y Deportes*, vol. 35, núm. 137  
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/5516/551660713009/html/index.html>.
- Mikel Izquierdo (2008). *Biomecanica y bases neuromusculares de la actividad fisica y el deporte* . Editorial Panamericana
- Seirul-lo Vargas, F. (1987).La Técnica y su Entrenamiento. *Apunts Medicina de l'Esport*, 24 (93), 189-199. <http://www.motricidadhumana.com/art-tecnicaentreseirul-lo.htm>.
- Silva, J.M. (2018) “*Análisis Observacional de la Importancia de las Capacidades Coordinativas en los Bailarines de Mapalé, de la Compañía de Danza Folclórica América Danza Durante su Temporada de Presentaciones 2017-2018*”). [Tesis de pregrado,

Universidad de Cundinamarca Bogotá – Cundinamarca]. Repositorio institucional.  
<https://cutt.ly/0fiBL5N>

Quiroga, R. M. (2018) “*Capacidades coordinativas requeridas en las tareas de enseñanza de la técnica de nado crol*”. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Villa María.]. Repositorio institucional.  
[http://biblio.unvm.edu.ar/opac\\_css/doc\\_num.php?explnum\\_id=1636](http://biblio.unvm.edu.ar/opac_css/doc_num.php?explnum_id=1636)

Vasquez, J. F. (2008) “*el proceso de formación de los saltos en categorías menores: elementos técnicos estructurales en la modalidad de patinaje artístico*”. [Monografía de grado, Universidad de Antioquia de medellin.]. Repositorio institucional.  
<http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/138-elproceso.pdf>

Weineck J (2005). *Entrenamiento total*. Editorial Paidotribo