



**DIÁLOGOS EN ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA VIDA 2019**  
**V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO.**  
**“Tendencias de la Educación Física Para el Siglo XXI”**  
**III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN EDUCACIÓN**  
**FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**  
**I CAMPAMENTO INTERUNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE**  
**INVESTIGACIÓN**

INFORMACIÓN GENERAL

<b>TITULO DE LA PONENCIA</b>
ANÁLISIS CINEMÁTICO DEL GESTO TÉCNICO LANZAMIENTO PRE-EXTENSION EN CHEERLEADERS DE FUSAGASUGÁ
<b>AUTOR/AUTORES - FILIACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>YULITZA GELVEZ ROCHA</b> <b>JAIME ANDRÉS TAVERA GARZÓN</b> <b>JORGE LEONARDO RODRÍGUEZ MORA</b>
<b>PERSONA QUE REALIZARÁ LA EXPOSICIÓN</b>
<b>DIANA NATALIA CARRILLO GÓMEZ</b> <b>JAVIER ALFONSO HERRERA CUBILLOS</b>
<b>RESUMEN DE LA HOJA DE VIDA DEL EXPOSITOR</b>
<b>CORRESPONDENCIA:</b> Persona responsable, dirección, teléfono de contacto y email.



**DIÁLOGOS EN ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA VIDA 2019**  
**V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO.**  
**“Tendencias de la Educación Física Para el Siglo XXI”**  
**III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN EDUCACIÓN**  
**FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**  
**I CAMPAMENTO INTERUNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE**  
**INVESTIGACIÓN**

**FORMATO ESCRITO MEMORIAS**

<b>TITULO PONENCIA</b>
<b>ANÁLISIS CINEMÁTICO DEL GESTO TÉCNICO LANZAMIENTO PRE-EXTENSIÓN EN CHEERLEADERS DE FUSAGASUGÁ</b>
<b>NOMBRE AUTOR/AUTORES DE LA PONENCIA:</b>
<b>DIANA NATALIA CARRILLO GÓMEZ:</b> estudiante de la licenciatura en educación básica con énfasis en educación física, recreación y deporte.  <b>JAVIER ALFONSO HERRERA CUBILLOS:</b> estudiante de la licenciatura en educación básica con énfasis en educación física, recreación y deporte.  <b>JORGE LEONARDO RODRÍGUEZ MORA:</b> entrenador selección Colombia de cheer y docente de la universidad de Cundinamarca.
<b>FILIACIÓN INSTITUCIONAL</b>
Universidad de Cundinamarca. Facultad de Ciencias del Deporte y Educación Física. Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Educación Física, Recreación y Deportes.  Grupo de investigación CAFED. Semillero de investigación Nuevas tendencias y expresiones motrices.
<b>CORREOS ELECTRÓNICOS</b>
<a href="mailto:dnataliacarrillo@gmail.com">dnataliacarrillo@gmail.com</a>  <a href="mailto:javier-9610@hotmail.com">javier-9610@hotmail.com</a>
<b>RESUMEN</b>



**DIÁLOGOS EN ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA VIDA 2019**  
**V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO.**  
**“Tendencias de la Educación Física Para el Siglo XXI”**  
**III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN EDUCACIÓN**  
**FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**  
**I CAMPAMENTO INTERUNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE**  
**INVESTIGACIÓN**

**Introducción:** este proyecto tiene como fin la aplicación del análisis cinemático de diferentes medidas, como lo son ángulos de flexión, velocidad, aceleración trayectoria, distancia, centro de gravedad y máxima altura. En el gesto técnico lanzamiento a pre-extensión en cheerleaders, para esto se trabajó con deportistas activos en este deporte pertenecientes a la ciudad de Fusagasugá Cundinamarca, se trabajó con 2 flyers (mujeres) y 2 bases (hombres) divididos en 2 parejas mixtas, se realizó el análisis biomecánico de cada pareja con el fin de identificar las diferencias de la ejecución de una pareja a la otra. Este es una prueba piloto de un proyecto macro llamado ANÁLISIS BIOMECÁNICO Y FACTORES DE RIESGO DE LASTÉCNICAS DEPORTIVAS ACROBÁTICAS “LIBERY, CUPIE Y AWESONE” EN CHEERLEADERS DE ALTO RENDIMIENTO. El cual será aplicado en la selección Colombia de cheer.

**Objetivo general:** Conocer las características del gesto técnico lanzamiento a pre-extensión en deportistas del cheerleading de la ciudad de Fusagasugá.

**Objetivos específicos:**

- Proponer las posibles fases de la ejecución del lanzamiento a pre-extensión para su estudio.
- Observar por medio de un sistema de video y análisis fotográfico la ejecución del gesto técnico lanzamiento a pre-extensión, para realizar su respectivo análisis.
- Identificar las características de cada pareja, en el gesto pre extensión con el software kinovea.

**Metodología:** para la realización de este análisis comparativo se propusieron las posibles fases de la ejecución técnica lanzamiento a pre-extensión, las cuales nos sirvieron para llevar un control más específico durante la ejecución, las fases fueron F1- impulsión, F2- propulsión, F3- mantenimiento, F4- expulsión, F5- recepción.

Para el análisis de los datos obtenidos se utilizó el sistema software KINOVEA en su versión 0.8.27, el cual es un software de análisis de movimientos, específicamente para en análisis de gestos deportivos.

**Resultados:** se encontraron varias diferencias entre la comparación de las 2 parejas en el lanzamiento a pre-extensión, como lo fue sus posiciones tanto de la base como de la flyer al momento de flexionar, en su amplitud del apoyo, sus velocidades y aceleraciones en la fase de propulsión y expulsión, las alturas alcanzadas por la flyers en las fases anteriormente nombradas y sus diferentes ángulos en las flexiones realizadas, teniendo en cuenta que estas cambiarían según la fase en la que se encontraran.

**Conclusiones:**

- Se pudo especificar cuál es el rol que cumple tanto la base como la flyer en la ejecución del gesto técnico.
- Se propusieron las posibles fases del gesto técnico lanzamiento a pre-extensión



**DIÁLOGOS EN ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA VIDA 2019**  
**V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO.**  
**“Tendencias de la Educación Física Para el Siglo XXI”**  
**III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN EDUCACIÓN**  
**FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**  
**I CAMPAMENTO INTERUNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE**  
**INVESTIGACIÓN**

para este estudio.

- a través del software se pudo analizar el gesto técnico sacando medidas como ángulos, centro de gravedad, velocidad, aceleración entre otros.
- Este estudio permitió comprender la forma de aplicar estos test y valorar sus resultados como pilotaje al estudio de biomecánica que se aplicara el próximo año a deportistas de la selección Colombia de cheerleading.

### **ABSTRACT**

**Introduction:** this project aims to apply the kinematic analysis of different measures, such as angles of flexion, speed, trajectory acceleration, distance, center of gravity and maximum height. In the technical gesture to launch pre-extension in cheerleaders, for this we work with active athletes in this sport belonging to the city of Fusagasugá Cundinamarca, we worked with 2 flyers (women) and 2 bases (men) divided into 2 mixed couples, The biomechanical analysis of each couple was performed in order to identify the differences in the execution of one partner to the other.

This is a pilot test of a macro project called BIOMECHANICAL ANALYSIS AND RISK FACTORS OF "LIBERY, CUPIE AND AWESOME" ACROBAT SPORTS TECHNIQUES IN HIGH PERFORMANCE CHEERLEADERS. Which will be applied in the Colombian selection of cheer.

**Course objective:** To know the characteristics of the technical gesture to launch pre-extension in cheerleading athletes in the city of Fusagasugá.

**Specific objectives:**

- Propose the possible phases of the execution of the pre-extension launch for its study.
- Observe by means of a video and photographic analysis system the execution of the technical gesture launching to pre-extension, to perform their respective analysis.
- Identify the characteristics of each couple, in the pre-extension gesture with the Kinovea software.

**Methodology:** for the realization of this comparative analysis, the possible phases of the pre-extension launch technical execution were proposed, which served us to take a more specific control during the execution, the phases were F1-drive, F2-propulsion, F3 - maintenance, F4- expulsion, F5- reception.

For the analysis of the data obtained, the KINOVEA software system was used in its version 0.8.27, which is a movement analysis software, specifically for sports gesture analysis.

**Results:** several differences were found between the comparison of the 2 couples in the pre-extension launch, as were their positions of both the base and the flyer when flexing, in their breadth of support, their speeds and accelerations in the phase of propulsion and



## DIÁLOGOS EN ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA VIDA 2019

V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO.

“Tendencias de la Educación Física Para el Siglo XXI”

III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE

I CAMPAMENTO INTERUNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

“Actividad Física Para la Vida”

expulsion, the heights reached by the flyers in the phases previously mentioned and their different angles in the flexions made, taking into account that these would change according to the phase in which they were.

### **Conclusions:**

- It was possible to specify the role of both the base and the flyer in the execution of the technical gesture.
- The possible phases of the technical gesture to launch pre-extension for this study were proposed.
- Through the software, the technical gesture could be analyzed by taking measurements such as angles, center of gravity, speed, acceleration, among others.
- This study allowed us to understand how to apply these tests and assess their results as piloting to the biomechanics study that will be applied next year to athletes of the Colombian cheerleading team.

### **PALABRAS CLAVE**

**Análisis, biomecánico, cheerleading**

### **ABSTRACT**

**Analysis, biomechanical, cheerleading**



## DIÁLOGOS EN ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA VIDA 2019

V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO.

“Tendencias de la Educación Física Para el Siglo XXI”

III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE

I CAMPAMENTO INTERUNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

“Actividad Física Para la Vida”



## DIÁLOGOS EN ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA VIDA 2019

V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO.

“Tendencias de la Educación Física Para el Siglo XXI”

III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA,  
RECREACIÓN Y DEPORTE

I CAMPAMENTO INTERUNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

“Actividad Física Para la Vida”

**Título de la ponencia (mayúsculas)**

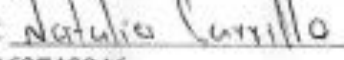
**Declaración:**

Mediante el presente documento declaro que otorgo (amos) licencia exclusiva y sin limite de temporalidad para que el trabajo arriba mencionado, de mi (nuestra) autoría, sea publicado en las memorias del “*V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO y/o III SEMINARIO INTERNACIONAL EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE.*”, organizado por la Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física de la Universidad de Cundinamarca en los diferentes medios de difusión académica y sin ánimo de lucro de la Institución.

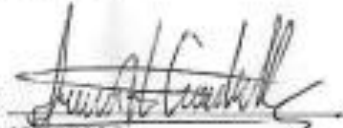
Manifiesto (amos) que el trabajo arriba mencionado es original de mí (nuestra) autoría, acepto (amos) que he (hemos) contribuido a su producción y no contiene material protegido por derechos de reproducción, ni genera conflicto de intereses por lo cual me hago (nos hacemos) responsable(s) de su contenido, en caso de su aceptación.

Firmado el día xx del mes de xxxxx en el año 2019 en la ciudad de Fusagasugá.

1. Autor: DIANA NATALIA CARRILLO GÓMEZ

Firma:   
CC. 1069748846

2. Autor: JAVIER ALFONSO HERRERA CUBILLOS

Firma:   
CC. 1069757020