



**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS “ESPE”
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y
DEPORTE**

**ANÁLISIS BIOMECÁNICO GESTO TÉCNICO DEL TIRO DE TRES
PUNTOS EN BALONCESTO ENTRE JUGADORAS DE ALTO
RENDIMIENTO Y CATEGORIA SUB 16 DEL “CLUB DEPORTIVO
UNIÓN JUVENIL”**

**PRESENTAN:
GUERRERO DIANA
BEDOYAANAHI**

**DIRECTOR DE TESIS:
MSc. CORAL GABRIEL**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Gesto Técnico



Baloncesto
Formativo

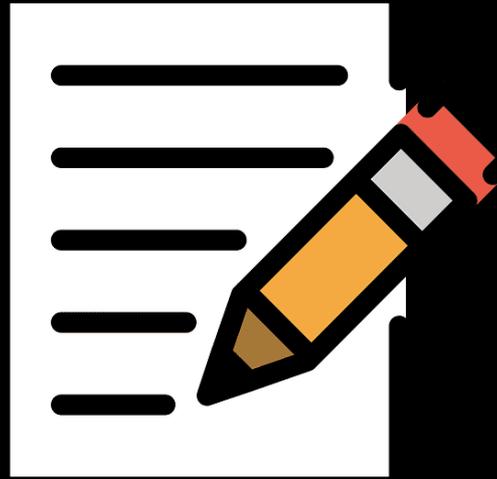
Postura
Corporal



Rendimiento
Deportivo

¿Cómo se encuentra la ejecución del gesto técnico del tiro de tres puntos entre jugadoras de alto rendimiento y jugadoras de la categoría sub 16 del Club Unión Deportiva Juvenil UDJ?

OBJETIVO



Analizar el gesto técnico del tiro de tres puntos en Baloncesto entre jugadoras de alto rendimiento y categoría sub 16 del “CLUB DEPORTIVO UNIÓN JUVENIL” a través de un programa llamado Kinovea con la finalidad de ser una fuente de guía y ayuda en el conocimiento de la ejecución del lanzamiento de tres puntos en cual se puedan basar deportistas y entrenadores del Baloncesto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apoyar con fuentes científicas y teóricas las fases del gesto técnico de tiro de tres puntos en Baloncesto

Realizar un estudio biomecánico del tiro de tres puntos para determinar las variables medibles en las fases del gesto técnico en Baloncesto.

Crear cuadros comparativos en los cuales se refleje los resultados logrados a través del estudio biomecánico de las fases del gesto técnico con cada una de las variables medibles en las jugadoras.

Identificar las diferencias significativas en las variables tomadas para el estudio entre las jugadoras de la categoría sub 16 y las de alto rendimiento que juegan Baloncesto

Exponer los resultados obtenidos de los cuadros comparativos que se obtuvieron a través de la investigación mediante un análisis estadístico y descriptivo, para obtener información verídica y sustentada en el deporte de Baloncesto.



JUSTIFICACIÓN

Excases de estudios
similares



Aporte teórico

Beneficio a la cominidad
deportiva



Fuente de guía y ayuda

HIPÓTESIS

Hi

Existen diferencias en la ejecución del gesto técnico del tiro de tres puntos en Baloncesto entre jugadoras de alto rendimiento y categoría formativas del “Club Deportivo Unión Juvenil”

Ho

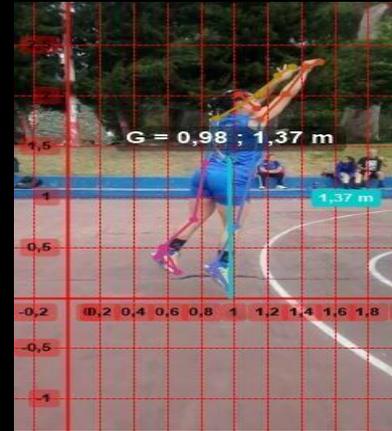
No existen diferencias en la ejecución del gesto técnico del tiro de tres puntos en Baloncesto entre jugadoras de alto rendimiento y categoría sub 16 del “Club Deportivo Unión Juvenil”

VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN



Variable Independiente

Lanzamiento de tres puntos



Variable Dependiente

Análisis biomecánico

01

Lanzamiento de tres puntos



FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El es una acción motora propia del baloncesto la cual consiste en el lanzamiento a la canasta realizado por detrás de una elíptica dibujada sobre el terreno de juego a 6,75 metros de distancia del aro para lograr un fin determinado.

El elemento técnico del lanzamiento de tres puntos es empleado en diferentes situaciones de juego en un partido.

Gesto técnico empleado en acciones ofensivas.

FUNDAMENTACION TEÓRICA

Fase inicial



Fase principal o de ejecución



Fase final

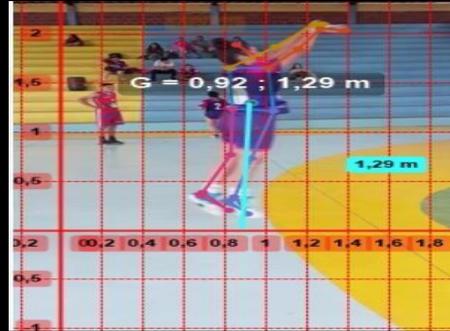


FUNDAMENTACION TEÓRICA



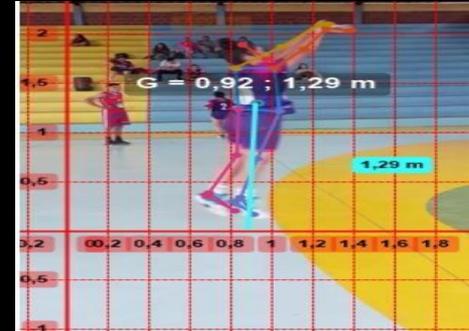
Rango de movimiento

Ángulo existente entre dos segmentos del cuerpo en un plano anatómico determinado.



Centro de gravedad

Es un punto que representa el eje del peso de un objeto y a su vez, es el punto donde todas las partes se equilibran.



Distancia recorrida

Distancia en la que el cuerpo lleva una trayectoria perpendicular al plano sagital.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Enfoque de investigación mixto

Cualitativo

Cuantitativo

Estudio de campo

Métodos de investigación

Método Analítico

Método Hipotético-deductivo

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población total es de 37 jugadoras, la misma que está conformada por 7 jugadoras de alto rendimiento (en una edad comprendida entre 22 a 29 años) y 30 jugadoras de la categoría sub 16 del "Club Deportivo Unión Juvenil"

Marco General:

Jugadoras de
Baloncesto

Marco Específico:

Jugadoras de alto
rendimiento y de
categoría sub 16

Al ser una población de número reducido, la muestra es igual a la población.

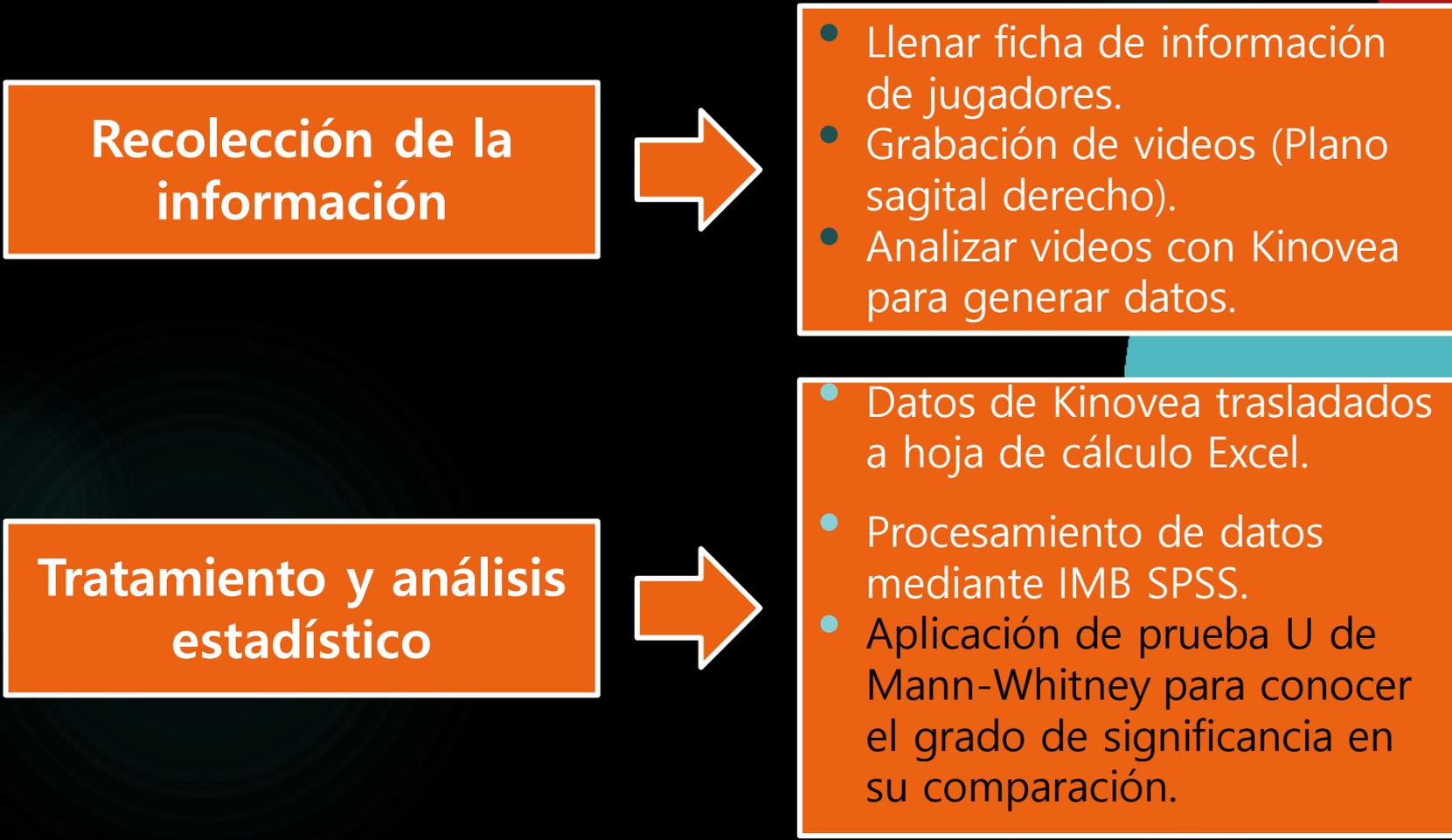
JUGADORES DE ALTO RENDIMIENTO

Nº	Nombres	Edad	Estatura (m)	Posición
1	Lucía Doménica Garrido Mejía	29	1,76	Ala-Pívot
2	Carla Denice Bermúdez Calderón	23	1,80	Pívot
3	María Fernanda García Cárdenas	26	1,64	Alera
4	Zuly José Vilatuña Álvarez	22	1,66	Alera
5	Dayana Patricia Anchapaxi Ñacato	23	1,62	Base
6	Ana Isabel Mora Valdez	29	1,65	Alera
7	Angie Denise González Salazar	23	1,83	Pívot

JUGADORES DE CATEGORIAS FORMATIVAS SUB 16

N°	Nombres	Edad	Estatura	Posición	N°	Nombres	Edad	Estatu	Posición
1	Micaela Jhael Pajuaña Guamán	16	1,57	Alera	17	Emilia Roció Caza Molina	16	1,64	Alera
2	Tabata Antonella Palacios Villarruel	16	1,65	Alera	18	Emilia Adriana Cabascango Rodríguez	16	1,52	Base
3	Alisson Daniela Rengifo Durán	16	1,59	Alera	19	Emily Anahí Carrera Estrella	16	1,58	Alera
4	María José Quespas Villagómez	16	1,52	Base	20	Adriana Micaela Torres Morocho	16	1,61	Alera
5	Ariana Nikole Ramos Arias	16	1,65	Alera	21	Daniela Isabel Cárdenas Barros	16	1,64	Pivot
6	Karen Isabela Gualotuña Cando	16	1,60	Alera	22	Denisse Anahí Criollo Gualotuña	16	1,60	Alera
7	Jheniffer Anahí Cedeño Salazar	16	1,60	Alera	23	Camila Luisana Sotalin Corella	16	1,60	Alera
8	Lisbeth Yesenia Quinchimbla Cahuiñas	16	1,56	Alera	24	Heidy Angelica Mina Topón	16	1,75	Pivot
9	Carla Anahí Baquero Narváez	16	1,59	Alera	25	Sol María Paredes Mateus	16	1,63	Alera
10	Amelia Abigail Peñaherrera Campos	16	1,59	Alera	26	Belén Esther Arias Nagua	16	1,73	Pivot
11	Ariana Paola Prado Morales	16	1,61	Alera	27	Doménica Dánae Robalino Coloma	16	1,67	Alera
12	Joselyn Nayeli Sangucho Alvarado	16	1,50	Base	28	Shadia Penélope Lara Santa Cruz	16	1,73	Alera
13	Katherine Estefanía Collaguazo Carrera	16	1,68	Alera	29	Emily Julieth Redroban Saldarriaga	16	1,56	Pivot
14	Aracely Paola Mena Peña	16	1,60	Alera					
15	Emilia Sofia Ortega Carranza	16	1,50	Alera					

Recolección de la información



- Llenar ficha de información de jugadores.
- Grabación de videos (Plano sagital derecho).
- Analizar videos con Kinovea para generar datos.

Tratamiento y análisis estadístico



- Datos de Kinovea trasladados a hoja de cálculo Excel.
- Procesamiento de datos mediante IMB SPSS.
- Aplicación de prueba U de Mann-Whitney para conocer el grado de significancia en su comparación.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El ángulo de flexión de la rodilla en la Fase Inicial



El ángulo de flexión del codo en la Fase Inicial



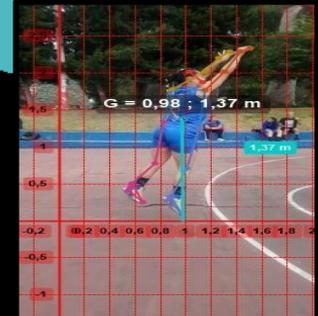
El ángulo de flexión de la rodilla en la Fase Final



El ángulo de flexión del codo en la Fase Final



La distancia del centro de gravedad respecto al suelo



EL ÁNGULO DE FLEXIÓN DE LA RODILLA EN LA FASE INICIAL

Estadísticos jugadoras de alto rendimiento Fase Inicial

Ángulo Flex Rodilla Fase Inicial

N	Válidos	7
	Perdidos	0
Media		123,786
Mediana		121,900
Moda		113,5 ^a
Desv. tip.		11,4354
Varianza		130,768
Rango		32,5
Mínimo		113,5
Máximo		146,0

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Estadísticos (Categoría Sub 16)

Ángulo Flex Rodilla Fase Inicial

N	Válidos	30
	Perdidos	0
Media		131,493
Mediana		132,850
Moda		96,0 ^a
Desv. tip.		12,1930
Varianza		148,670
Rango		56,4
Mínimo		96,0
Máximo		152,4

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Estadísticos de contraste^a

	Ángulo Flexión Rodilla fase Inicial
U de Mann-Whitney	62,500
W de Wilcoxon	90,500
Z	-1,648
Sig. asintót. (bilateral)	,099
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,100 ^b

EL ÁNGULO DE FLEXIÓN DEL CODO EN LA FASE INICIAL

Estadísticos de jugadoras de (alto rendimiento)		
Ángulo Flex Codo Fase Inicial		
N	Válidos	7
	Perdidos	0
Media		68,729
Mediana		65,800
Moda		44,6 ^a
Desv. tip.		16,7516
Varianza		280,616
Rango		47,9
Mínimo		44,6
Máximo		92,5
a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.		

Estadísticos (categoría sub 16)		
Ángulo Flex Codo Fase Inicial		
N	Válidos	30
	Perdidos	0
Media		78,707
Mediana		79,850
Moda		43,4 ^a
Desv. tip.		20,0653
Varianza		402,617
Rango		84,9
Mínimo		43,4
Máximo		128,3
a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.		

Prueba de U de Mann-Whitney del ángulo de flexión del codo en la Fase Inicial

Estadísticos de contraste ^a	
Angulo de Flexión del Codo Fase Inicial	
U de Mann-Whitney	76,500
W de Wilcoxon	104,500
Z	-1,105
Sig. asintót. (bilateral)	,269
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,276 ^b

EL ÁNGULO DE FLEXIÓN DE LA RODILLA EN LA FASE FINAL

Estadísticos de jugadoras de (alto rendimiento)		
Ángulo Flex Rodilla Fase Final		
N	Válidos	7
	Perdidos	0
Media		142,400
Mediana		145,000
Moda		122,2 ^a
Desv. tip.		12,0915
Varianza		146,203
Rango		33,6
Mínimo		122,2
Máximo		155,8
a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.		

Estadísticos de jugadoras de la (categoría sub 16)		
Ángulo Flex Rodilla Fase Final		
N	Válidos	30
	Perdidos	0
Media		137,863
Mediana		138,850
Moda		102,1 ^a
Desv. tip.		14,7343
Varianza		217,100
Rango		60,9
Mínimo		102,1
Máximo		163,0
a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.		

Estadísticos de contraste ^a	
Angulo Flexión de la Rodilla Fase Final	
U de Mann-Whitney	86,000
W de Wilcoxon	551,000
Z	-,737
Sig. asintót. (bilateral)	,461
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,482 ^b

EL ÁNGULO DE FLEXIÓN DEL CODO EN LA FASE FINAL

Estadísticos jugadores de (alto rendimiento)

Ángulo Flex Codo Fase Final

N	Válidos	7
	Perdidos	0
Media		143,100
Mediana		152,700
Moda		94,9 ^a
Desv. típ.		30,0934
Varianza		905,610
Rango		81,3
Mínimo		94,9
Máximo		176,2

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Estadísticos de jugadoras (categoría sub 16)

Ángulo Flex Codo Fase Final

N	Válidos	30
	Perdidos	0
Media		147,413
Mediana		155,250
Moda		75,3 ^a
Desv. típ.		27,0639
Varianza		732,456
Rango		100,2
Mínimo		75,3
Máximo		175,5

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Estadísticos de contraste^a

Angulo Flexión Codo Fase Final

U de Mann-Whitney	96,000
W de Wilcoxon	124,000
Z	-,349
Sig. asintót. (bilateral)	,727
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,747 ^b

DISTANCIA DE LA ELEVACION DEL CENTRO DE GRAVEDAD CON RESPECTO O AL SUELO EN JUGADORAS DE ALTO RENDIMIENTO EN LA FASE PRINCIPAL.

Estadísticos jugadoras de alto rendimiento fase principal		
Centro de Gravedad		
N	Válidos	7
	Perdidos	0
Media		1,1929
Mediana		1,1500
Moda		1,00 ^a
Desv. típ.		,15337
Varianza		,024
Rango		,38
Mínimo		1,00
Máximo		1,38
a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.		

Estadísticos jugadoras (categoría sub 16)		
Centro de Gravedad		
N	Válidos	30
	Perdidos	0
Media		,8763
Mediana		,8300
Moda		,83
Desv. típ.		,13495
Varianza		,018
Rango		,66
Mínimo		,72
Máximo		1,38

Prueba de U de Mann-Whitney de la distancia de la elevación del centro de gravedad con respecto al suelo

Estadísticos de contraste ^a	
Centro De Gravedad	
U de Mann-Whitney	11,000
W de Wilcoxon	476,000
Z	-3,652
Sig. asintót. (bilateral)	,000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,000 ^b

CONCLUSIONES

- El programa de software Kinovea nos brindó datos sobre las variables establecidas en el tema de investigación sobre los diferentes ángulos y la elevación del centro de gravedad sobre la ejecución del gesto técnico.
- Los datos recabados fueron obtenidos a través del programa de software Kinovea en las cuales se analizaron cada una de las variables propuestas, la información obtenida se interpretó por medios de tablas de estadísticos descriptivos brindando datos verídicos y confiables para la investigación sobre el lanzamiento de tres puntos en baloncesto.
- En el ángulo de flexión de rodilla en la fase inicial del gesto técnico existe una diferencia de 7° en los rangos promedios de las jugadoras de alto rendimiento y categoría sub 16. En el ángulo de flexión de codo en la fase inicial del gesto técnico existe una diferencia de 5° en los rangos promedios de las jugadoras de alto rendimiento y categoría sub 16.

- En el ángulo de flexión de rodilla en la fase final del gesto técnico existe una diferencia de 4° en los rangos promedios de las jugadoras de alto rendimiento y categoría sub 16. En el ángulo de flexión de codo en la fase final del gesto técnico existe una diferencia de 5° en los rangos promedios de las jugadoras de alto rendimiento y categoría sub 16.
- Con la utilización de la Prueba de U de Mann-Whitney se realizó un análisis comparativo para encontrar diferencias significativas entre los dos grupos en las cuales el ángulo de flexión de rodilla, ángulo de flexión del codo tanto como fase inicial y fase final no rechaza la hipótesis nula porque el grado de significancia es mayor a 0,5. En la variable la distancia de elevación del centro de gravedad con respecto al suelo el grado de significancia es menor a 0,50 en el cual se rechaza la hipótesis nula del tema de la investigación propuesta.
- Conocer los movimientos posturales en el gesto técnico que tienen las jugadoras en el lanzamiento de tres puntos en las diferentes fases que presenta encontrando diferentes componentes de manera específica los cuales nos contribuyan a encontrar la eficiencia del mismo contribuyendo a la mejora de cada una de las jugadoras de baloncesto en su rendimiento.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar estudios futuros del tema tratado en la investigación analizando diversos gestos técnicos que existen dentro del área deportiva del baloncesto para encontrar diferencias entre jugadores de alto rendimiento y categoría sub 16 que existen en el Ecuador.
- Se recomienda implementar en los diferentes entrenamientos tareas y actividades metodológicas las cuales ayuden a mejorar la eficacia del gesto técnico del lanzamiento de tres puntos en categorías formativas y de alto rendimiento para una mejor eficacia deportiva por las jugadoras de baloncesto.
- Se recomienda manejar de manera adecuada los programas de software Kinovea y IBM SPSS para la obtención de datos verídicos y confiables que contribuyan a ser parte de una información adecuada para colaborar con otros estudios relacionados al tema.
- Se recomienda trabajar el tren inferior y superior que intervienen en la realización del gesto técnico para un movimiento postural de mejor eficacia en las diferentes etapas de cada una de las categorías que existen en el Baloncesto para un mejor desarrollo deportivo de cada una de las jugadoras a nivel nacional.



MUCHAS
GRACIAS POR
SU ATENCIÓN

