



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

FACULTAD DE MOTRICIDAD HUMANA Y DEPORTES

Trabajo Final de Carrera

Alumno: Walter Gorena Leon

Carrera: Licenciatura en Educación Física y Deporte

Comisión: Rendimiento Deportivo

Sede de Cursada: Ituzaingó II

Año de Cursada: 2020

“LA CAPACIDAD DE SALTO EN EL BÁSQUET MASCULINO DE PRIMERA DIVISIÓN”

ÍNDICE

Página Preliminar.	4
Introducción.	5
Problema Real.	6
Preguntas de investigación.	11
Problema de Investigación.	11
Estudio y Diseño.	12
Objetivos y Propósitos.	13
Hipótesis.	13
Marco Teórico.	14
Marco de Referencia.	23
Instrumentos de Recolección de Datos.	25
Análisis de los Datos.	43
Conclusiones.	53
Bibliografía.	56
Anexos.	57

PÁGINA PRELIMINAR

- a) Área de Desarrollo: Educación Física.
- b) Tema de Investigación: “El desarrollo de la capacidad de salto vertical en jugadores de básquet masculino de primera división, de 18 a 25 años de edad, que participan del torneo local de la federación FEBAMBA (*Federación de Básquet área metropolitana Buenos Aires*), de la localidad de San Justo, provincia de Buenos Aires”.
- c) Tiempo: 3 meses (octubre, noviembre y diciembre) año 2020.
- d) Espacio: Centro Deportivo Huracán de San Justo - Dr. Ignacio Arieta 2967, 1754 San Justo, Provincia de Buenos Aires.
- e) Modelo de Investigación: “Cuantitativa”.
- f) Universo: Jugadores de básquet masculino de primera división, de 18 a 25 años de edad, que participan del torneo local de federación FEBAMBA (*Federación de Básquet área metropolitana Buenos Aires*), de la localidad de San Justo, provincia de Buenos Aires.
- g) Muestra: 15 jugadores de básquet masculino de primera división, de 18 a 25 años de edad del club “Huracán De San Justo” que participan de la Liga Local de federación FEBAMBA (*Federación de Básquet área metropolitana Buenos Aires*), de la localidad de San Justo, provincia de Buenos Aires.
- h) Unidad de análisis: Cada uno de los integrantes de la muestra.

INTRODUCCIÓN

El baloncesto o básquetbol proviene del inglés básquet (canasta) y Ball (pelota). Es un deporte de equipo, jugado en cancha o pista cubierta, en donde dos conjuntos de cinco jugadores cada uno, intentan introducir un balón el mayor número de veces posible en una cesta suspendida a 3,05 metros de altura, por encima de sus cabezas y situada en la parte de la cancha del equipo contrario. El básquet es uno de los deportes más populares, con mayor número de espectadores y participantes en el mundo.

El baloncesto en primera división, organizada por Liga Local de federación FEBAMBA (*Federación de Básquet área metropolitana Buenos Aires*), cuya organización es la primera competencia de los clubes con primera división e iniciando su desarrollo en competencia para ir ascendiendo a la Liga TNA (*Torneo Nacional de Ascenso*) y la máxima categoría LNA (*Liga Nacional Argentina*).

Entendemos por la Capacidad de Salto a la acción que realiza el cuerpo para desprenderse del suelo. Éste puede ser hacia arriba, hacia abajo, hacia delante, hacia detrás o lateral, con un pie y caer sobre el otro, salto con uno o dos pies y caída sobre uno o dos pies.

Podemos decir que en el deporte del Baloncesto es muy importante tener en cuenta las capacidades condicionales y coordinativas entre otras. Teniendo como una de las capacidades más importantes el salto en este deporte, para poder obtener mayores resultados y tener una mejor ventaja física contra el oponente, realizando una correcta ejecución técnica del salto, logrando un mayor rendimiento y ahorrando el gasto energético.

El salto vertical como en cualquier deporte es muy importante su correcto desarrollo y aplicación para tener mejores resultados. Esto se puede ir mejorando siempre teniendo en cuenta las edades evolutivas del jugador, condición física y estímulos que reciba semanalmente.

Por eso es muy importante poder desarrollar esta capacidad y mejorarlo mediante ejercicios específicos del tren inferior y trabajos pliométricos, teniendo en cuenta en no modificar la correcta ejecución técnica lograda y complementando con trabajos más generalizados de cuerpo completo.

La importancia de estos dos factores combinados, es lo que nos lleva a realizar esta investigación.

PROBLEMA REAL

Al observar a los jugadores masculinos entre 18 y 25 años de edad del equipo de básquet masculino de primera división “Huracán de San Justo” que participan en el torneo de la Liga Local de federación FEBAMBA (*Federación de Básquet área metropolitana Buenos Aires*), de la localidad de San Justo, provincia de Buenos Aires, hablamos con el cuerpo técnico y nos comentó que en la temporada pasada, los jugadores tuvieron muchos inconvenientes durante los partidos, tanto en las acciones defensivas como ofensivas, cuando tenían que saltar a buscar un rebote tanto ofensivo como defensivo, eran superados por el rival de turno, incluso por jugadores de menor talla, lo cual fue reflejado además en los resultados de los partidos donde nos comentó que tuvieron más derrotas que triunfos. Mediante esto, este año se proponían trabajar dicha capacidad de salto y no pudieron realizar un entrenamiento presencial adecuado a la planificación anual que tenía el club por la Pandemia que atraviesa el país, los jugadores siguieron entrenando en forma virtual para mantener la condición física limitados por la conectividad y recursos. Ahora que mediante protocolos de prevención volvieron a entrenar en forma presencial se busca entrenar con ejercicios específicos, para mejorar la capacidad de salto, ante la sospecha del déficit mencionado. Para confirmar dicha sospecha, en primer lugar, se decide aplicar un test. El test seleccionado es el test de Sargent.

Tabla Homologada del test:

Tabla de potencia de salto vertical

	Excelente	Bueno	Medio	Bajo	Muy bajo
Hombres	Más de 70cm	56 - 70 cm	41 - 55 cm	31 - 40 cm	Menos de 30 cm
Mujeres	Más de 60 cm	40 - 60 cm	31 - 45 cm	21 - 30 cm	Menos de 20 cm

Fuente:

<https://www.sportlife.es/calculadoras/salto-vertical>

<http://altorendimiento.com/salto-vertical/>

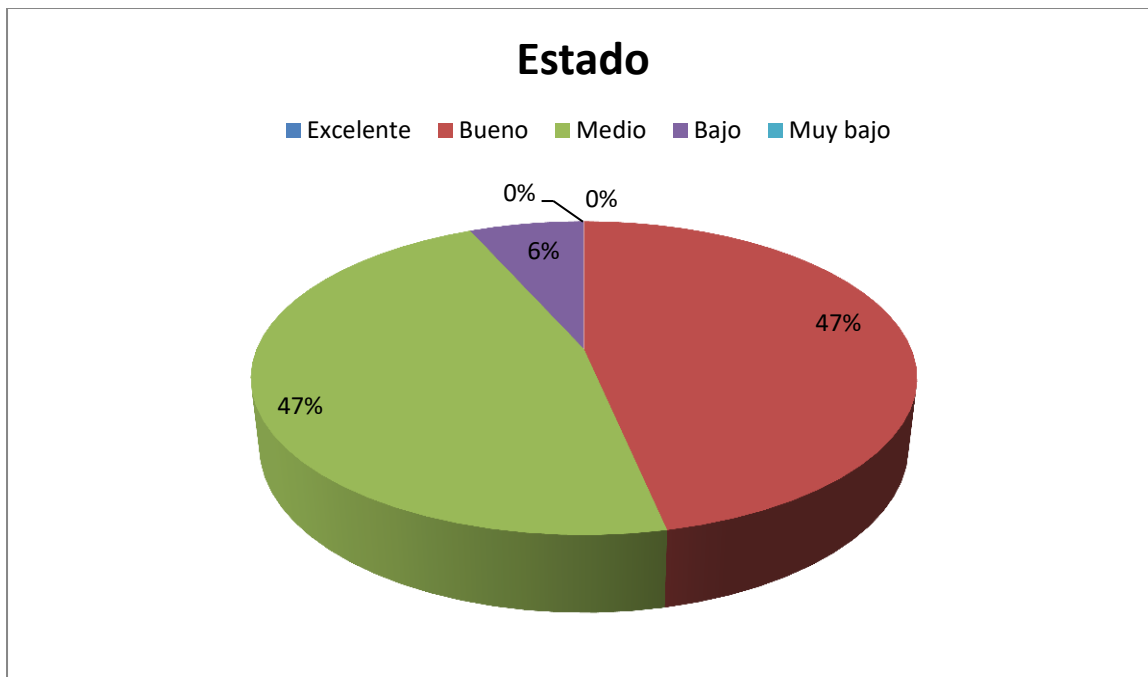
<https://es.slideshare.net/jhonfortiz3/test-de-sargent-salto-vertical>

Resultados del Test:

TEST DE SALTABILIDAD

N.º	Nombre y Apellido	EDAD	SEXO	PESO	ALTURA	ALTURA CON BRAZO EXTENDIDO	ALTURA DEL SALTO	POTENCIA DEL SALTO	ESTADO DEL SALTO
1	Agustín L. L	19	M	90	180 cm	235 cm	301 cm	66 cm	Bueno
2	Sebastián E.C	19	M	90	185 cm	240 cm	280 cm	40 cm	Bajo
3	Lucas M. F	19	M	70	181 cm	225 cm	282 cm	57 cm	Bueno
4	Brian N	21	M	73	174 cm	221 cm	269 cm	48 cm	Medio
5	Maximiliano C. T	20	M	85	187 cm	241 cm	296 cm	55 cm	Medio
6	Simón S	19	M	98	192 cm	247 cm	290 cm	43 cm	Medio
7	Franco P	20	M	88	192 cm	241cm	307 cm	66 cm	Bueno
8	Agustín L. S	18	M	77	173 cm	223 cm	283 cm	60 cm	Bueno
9	Juan A	18	M	83	188 cm	239 cm	289 cm	50 cm	Medio
10	Tiago O	19	M	100	188 cm	241 cm	285 cm	44 cm	Medio
11	Leandro L	25	M	76	180 cm	238 cm	294 cm	56 cm	Bueno
12	Román T	22	M	80	176 cm	230 cm	280 cm	50 cm	Medio
13	Lihuen A	18	M	75	178 cm	225 cm	281 cm	56 cm	Bueno
14	Maximiliano E.C	20	M	86	192 cm	245 cm	296 cm	51 cm	Medio
15	Alen M	19	M	56	167 cm	211 cm	272 cm	61 cm	Bueno

Gráfico:



Después de testear la muestra los resultados fueron que el 47% se encuentra en Bueno, el 47% en Medio y el 6% en Bajo. Ninguno de los testeados alcanzo Excelente o Muy Bajo. Considerándose que es un grupo de alto rendimiento, los resultados deberían haber sido mejores; lo cual confirma nuestra sospecha inicial de un déficit en la capacidad de salto de los jugadores de básquet del club Huracán de San Justo.

Desarrollo Estadístico:

X	X ²
40	1600
43	1849
44	1936
48	2304
50	2500
50	2500
51	2601
55	3025
56	3136
56	3136
57	3249
60	3600
61	3721
66	4356
66	4356
$\Sigma 803$	$\Sigma 43869$

Media Aritmética

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{803}{15}$$

$$\bar{x} = 53,53$$

$$\bar{x}^2 = 2865,46$$

Desvío Estándar

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \bar{x}^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{43869}{15} - 2865,46}$$

$$S = \sqrt{2924,6 - 2865,46}$$

$$S = \sqrt{59,14}$$

$$S = 7,69$$

Confirmada la sospecha se decide aplicar un tratamiento para ver si es posible revertir el déficit en el corto plazo.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- a) ¿Se podrá revertir el déficit en el corto plazo?
- b) ¿Se podrá mejorar la capacidad de salto de los jugadores de básquet masculino, de primera división, de 18 a 25 años de edad del club “Huracán de San Justo” en el corto plazo?
- c) Aplicando un tratamiento específico durante 3 meses, ¿se podrá mejorar la capacidad de salto de los jugadores de básquet masculino, de primera división, de 18 a 25 años de edad del club “Huracán de San Justo” que compiten en la Liga Local de federación FEBAMBA (*Federación de Básquet área metropolitana Buenos Aires*)?
- d) Aplicando el método pliométrico durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 20 minutos cada uno, ¿habrá una mejora en la capacidad de salto vertical de los jugadores de básquet masculino de primera división, de 18 a 25 años de edad del club “Huracán de San Justo” que compiten en la Liga Local de federación FEBAMBA (*Federación de Básquet área metropolitana Buenos Aires*), de la localidad de San Justo, provincia de Buenos Aires.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Aplicando el método pliométrico durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 20 minutos cada uno, ¿habrá una mejora en la capacidad de salto vertical de los jugadores de básquet masculino de primera división, de 18 a 25 años de edad del club “Huracán de San Justo” que compiten en la Liga Local de federación FEBAMBA (*Federación de Básquet área metropolitana Buenos Aires*), de la localidad de San Justo, provincia de Buenos Aires.

ESTUDIO Y DISEÑO:

Estudio Descriptivo: Muy frecuentemente el propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (*Dankhe, 1986*). Miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así -y valga la redundancia- describir lo que se investiga. La investigación descriptiva, en comparación con la naturaleza poco estructurada de los estudios exploratorios, requiere considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que busca responder (*Dankhe, 1986*). La descripción puede ser más o menos profunda, pero en cualquier caso se basa en la medición de uno o más atributos del fenómeno descrito. Los estudios descriptivos pueden ofrecer la posibilidad de predicciones, aunque sean rudimentarias.

Diseño Preexperimental: Los preexperimentos se llaman así porque su grado de control es mínimo. Asimismo, en ciertas ocasiones los diseños preexperimentales pueden servir como estudios exploratorios, pero sus resultados deben observarse con precaución. De ellos no pueden derivarse conclusiones que aseveremos con seguridad. Son útiles como un primer acercamiento con el problema de investigación en la realidad, pero no como el único y definitivo acercamiento con dicho problema. Abren el camino, pero de ellos deben derivarse estudios más profundos. En este caso se trabajará con un solo grupo con preprueba, tratamiento y postprueba. A un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administre el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al tratamiento.

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

Objetivos:

- Contar con datos reales del grupo.
- Concientizar a los deportistas sobre trabajar la capacidad de salto de manera sistemática.
- Planificar el trabajo sobre bases científicas.
- Poner a prueba la hipótesis de investigación.

Propósitos:

- Publicar los resultados del estudio.
- Crear una base de datos de los deportistas.
- Comparar resultados con otros deportistas del básquet masculino de primera división.
- Crear un plan de trabajo a partir de estos resultados.

HIPÓTESIS

Aplicando el método pliométrico durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 20 minutos cada uno, habrá una mejora del 5% en la capacidad de salto de los jugadores de básquet masculino de primera división, de 18 a 25 años de edad del club “Huracán de San Justo” que compiten en la Liga Local de federación FEBAMBA (*Federación de Básquet área metropolitana Buenos Aires*), de la localidad de San Justo, provincia de Buenos Aires.

MARCO TEÓRICO

Historia del básquet

El básquetbol es el único deporte de origen norteamericano, aunque su paternidad se debe a un nativo del Canadá, *(debe aclararse que en el caso del béisbol se tienen antecedentes en otros países, por lo que su carácter de completa creación en E. U.)*. El básquetbol nació completamente en Norteamérica y fue inventado por el Dr. James Naismith, que era profesor del colegio Springfield *(conocido entonces como Internacional MICA Training School, Massachussets)* en el año de 1891. La invención del juego fue inspirada por el Dr. Luther Gulick decano del Departamento de Educación Física de la Training School en la primavera de 1891. En esa época el Dr. Gulick trabajaba con un grupo de colaboradores, tratando de dar lugar a un nuevo deporte que viniera a satisfacer las necesidades y demandas que en materia deportiva eran requeridas en ese tiempo y que además se pudiera jugar bajo techo, puesto que en esa época había receso en los dos principales deportes del país, el béisbol y el fútbol americano.

Durante los meses de invierno el campo de la educación física y el deporte se veían amenazados por la falta de interés de los alumnos, ya que el invierno era demasiado crudo para hacer práctica de un deporte al aire libre. Sin duda alguna, el clima frío era el principal enemigo y el mayor problema para los profesores de educación física, los cuales tuvieron la oportunidad de reunirse en unos cursos de verano de Springfield, y que aprovecharon para exponer sus puntos de vista encaminados a resolver la molesta situación por la que atravesaban durante esos meses. Por tal motivo, en ese tiempo, el Dr. Gulick sugirió al Dr. Naismith que en unión del Barón Nisl Posse en Martha's Vineyard, estudiara la forma de resolver la situación.

El Dr. Naismith siguió el consejo y encontró que, aunque el sistema sueco de gimnasia contenía muchos principios valiosos, ninguno de ellos resolvería el problema de inmediato. Esto fue lo que informó al Dr. Gulick a su regreso a Springfield en el otoño de 1891.

Cuando comenzaron las clases, el Dr. Gulick creó un nuevo curso que denominó “Seminario de Psicología”, al que Naismith y Alonso A. Stagg asistían a estudiar a pesar de ser miembros del cuerpo de profesores. Entre los problemas de educación física que se consideraron, figuraba el de un deporte que pudiera jugarse durante el invierno en gimnasio cerrado y con luz artificial. Durante una de las discusiones, el Dr. Gulick expresó: “no hay nada nuevo bajo el sol”, a lo que el Dr. Naismith respondió: “Dr. Si eso es así, nosotros podremos inventar un juego que satisfaga esas necesidades, lo único que tenemos que hacer es tomar los elementos de los juegos conocidos y cambiarlos, así encontraremos el que estamos buscando”.

El Dr. Gulick asignó entonces esa tarea a todo el grupo, pero no se logró una solución satisfactoria. Más adelante, el propio personaje convocó a una reunión con el cuerpo de profesores y observando el entusiasmo demostrado por el Dr. Naismith durante la discusión del problema, lo designó para que se hiciera cargo de la actividad en el gimnasio. Entonces se le encomendó la tarea de buscar algún método que mantuviera el interés de los estudiantes.

A los pocos días, el Dr. Naismith bajó al gimnasio llevando consigo una pelota de fútbol soccer y se encontró al vigilante del gimnasio, Mr. Stebbins, a quien preguntó si tenía 2 cajas cuadradas. El guardia contestó que no, pero que en su defecto podría prestarle dos cestos de los que en Norteamérica eran empleados para recolectar manzanas. Los investigadores de la historia del baloncesto difieren en lo relacionado al uso que se daba a estos cestos. Otros mencionan que en ellos se recolectaba duraznos, manzanas, melocotones, lo cierto es que eran usados para la recolección de frutas. El Dr. Naismith aceptó la proposición del vigilante y ambos los clavaron en los extremos del gimnasio a una altura de 3.05 m. (10 pies) que actualmente es la altura reglamentaria en que se encuentra la canasta. Tomando en consideración que, si en ese entonces los cestos hubiesen sido colocados a 11 pies o más de altura, tal

vez sería actualmente la altura reglamentaria. Frank Mahan, Irlandés, fue el primero en ver a Naismith subido en la escalera clavando los cestos de recolección de frutas.

El Dr. Naismith mandó llamar a sus alumnos para impartir su clase de educación física y les explicó su nueva invención que consistía básicamente en tratar de introducir el balón en los cestos que se habían colocado, el modo de avanzar con la pelota que sería botando y la forma de pasar, que podía ser lanzada, “bateada” o rodada.

En la clase había 18 elementos, que fueron divididos en dos equipos, por ello, el primer juego de básquetbol se inició con 9 jugadores por bando. Una vez hecho los equipos, Naismith los colocó dentro de la cancha y en ese tiempo se inició con 3 delanteros, 3 centrales y 3 defensores, todos elegibles para anotar.

Una vez explicado el juego y sus primeras reglas, se empezó a jugar el “baloncesto”. Cuando se lograba introducir el balón en el cesto de manzanas, se tomaba como “Gol”, y hubo necesidad de que alguna persona estuviera encargada de sacarlo de dicho cesto. En un inicio, tuvo que subir a la escalera y sacarlo, cada vez que se encestabá. Así nació el básquetbol, deporte cuyo éxito no se hizo esperar desde que lanzó la 1ª pelota al aire.

Los alumnos se entusiasmaron, les agradó el juego en forma tal que pronto se corrió la voz en todos los gimnasios de que se había inventado un juego nuevo, ideal bajo techo, que interesó grandemente a los directores de educación física de colegios y universidades.

Para la navidad de 1891 el nuevo deporte estaba ya en marcha, los estudiantes que retornaban a sus hogares para las vacaciones de navidad, lo introdujeron en sus pueblos la Asociación Cristiana de Jóvenes patrocinó con entusiasmo su enseñanza y difusión, lográndose que este juego represente la contribución esencialmente norteamericana en el campo de la educación física y el deporte.

Las reglas del básquetbol vigente difieren bastante de las originales, sin embargo, las modificaciones existentes fueron objeto de grandes debates entre el inventor del juego y los entrenadores de aquella época. La filosofía del inventor de este juego fue hacer un juego de destreza con la pelota, no un juego agresivo.

Los roces, empujones, golpes, etc., eran frecuentes y para evitar eso, se reglamentó el contacto personal. También se pensó en la forma de iniciar el juego, la manera de jugar la pelota, cuando se infringe el reglamento, el tamaño de la cancha, el valor de los encestes etc. Así nacieron 13 reglas que fueron las que permitieron que se pudiera jugar en forma más o menos organizada.

Actualmente toda modificación a las reglas es sometida a la consideración y estudio de la Comisión Técnica de la Federación Internacional de Básquetbol Amateur, (F. I. B. A.).

El inicio de F.I.B.A.

La Federación Internacional de Baloncesto (*francés: Fédération Internationale de Basketball*), mejor conocida como FIBA por sus siglas en francés, es una federación de federaciones nacionales que rige las competencias internacionales en el baloncesto.

La federación internacional fue fundada en Ginebra el 18 de junio de 1932, dos años después de que el deporte fue reconocido oficialmente por el Comité Olímpico Internacional (COI). Su nombre original era Federación Internacional de Baloncesto Amateur.

Ocho países fueron miembros fundadores: Argentina, Checoslovaquia, Grecia, Italia, Letonia, Portugal, Rumania y Suiza. Durante los Juegos Olímpicos de Verano de 1936, celebrados en Berlín, la Federación nombró a James Naismith (1861 a 1939), el fundador de baloncesto, como su Presidente Honorario.

FIBA ha organizado la Copa del Mundo de Baloncesto FIBA desde 1950 y el Campeonato Mundial femenino desde 1953. Ambos eventos en la actualidad se celebran cada cuatro años, alternando con los Juegos Olímpicos.

En 1989 FIBA abrió la puerta a la participación olímpica de profesionales como los jugadores de la NBA en Estados Unidos. En este punto, la Federación Internacional de Baloncesto Amateur se convirtió en la Federación Internacional de Baloncesto, pero conservó FIBA como su abreviatura. La sede de la Federación se trasladó a Múnich en 1956 y regresó a Ginebra en el 2002.

Para celebrar su 81 aniversario, la Casa de Baloncesto fue inaugurada el 18 de junio de 2013 en Mies, en las afueras de Ginebra. Esto marcó un momento histórico y un hito importante en la vida del órgano rector del baloncesto mundial. La Arena Naismith es una exposición y área de eventos de 1.000 metros cuadrados dedicada a los amantes del baloncesto de todas las edades que tiene como objetivo preservar y promover el patrimonio cultural del deporte. Exhibe una gran colección de objetos de baloncesto, libros y arte y es un lugar para honrar y recordar a los inmortales del deporte (*Salón de la Fama*).

Fechas importantes mundialmente

- ❖ 1ºer Partido oficial – 20 de enero de 1882.
- ❖ En 1897 se redujo el número de jugadores a 5.
- ❖ 1ºer Partido femenino – enero de 1893 en la Universidad Smith en Northampton - Estados Unidos.
- ❖ En 1904 se definen las medidas de las canchas.
- ❖ En 1928 y 1932 se hicieron pruebas a nivel olímpico.
- ❖ En 1936 se introdujo oficialmente como deporte.
- ❖ En 1950 se disputa el primer mundial masculino.
- ❖ En 1953 se disputó el primer mundial femenino.

Características principales del básquet:

- ❖ 5 jugadores en cancha.
- ❖ 7 jugadores suplentes.
- ❖ 1 entrenador principal.
- ❖ 1 o 2 asistentes.
- ❖ 5 auxiliares.
- ❖ Encestar y que no me encesten.
- ❖ 4 tiempos de 10 minutos y sus prorrogas.
- ❖ Tiempo extra de 5 minutos.
- ❖ Caminar
- ❖ Doble dribbling.
- ❖ 5 faltas por jugador
- ❖ Falta técnica al jugador, entrenador o al banco.
- ❖ Falta antideportiva.
- ❖ Valor de los puntos: 2 y 3 puntos, foul 1 punto por cada lanzamiento.
- ❖ Tiempos muertos 1 minuto.
- ❖ Regla de 8 segundos para pasar a la zona de ataque.
- ❖ Regla de 24 segundos de posesión para lanzar al aro.
- ❖ Regla de zona.

El básquet argentino

Campeonatos masculinos superiores.

- ❖ Liga Nacional de Básquet, máxima división.
- ❖ Torneo Nacional de Ascenso, segunda división.
- ❖ Torneo Federal de Básquetbol, tercera división.

Campeonatos femeninos:

- ❖ Torneo Federal Femenino de Básquetbol.
- ❖ Super Liga Femenina.

Logros del básquet argentino

- ❖ Campeonato Mundial de Baloncesto de 1950. (**campeón**)
- ❖ Campeonato Sudamericanos 1966. (**campeón**)
- ❖ Campeonato Sudamericanos en Colombia 1976 y Argentina. 1979 (**campeón**)
- ❖ Campeonato Sudamericanos en 1987. (**campeón**)
- ❖ Juegos Panamericanos de 1995. (**campeón**)
- ❖ Campeonato Sudamericano de Baloncesto de 1995. (**campeón**)
- ❖ Campeonato Sudamericano de Baloncesto de 2001. (**campeón**)
- ❖ Campeonato FIBA Américas de 2001. (**campeón**)
- ❖ Campeonato Mundial de Baloncesto de 2002. (*derrota en la final*)
- ❖ Campeonato FIBA Américas de 2003. (*derrota en la final*)
- ❖ Campeonato Sudamericano de Baloncesto de 2004. (**campeón**)
- ❖ Juegos Olímpicos de 2004. (**campeón**)
- ❖ Campeonato FIBA Américas de 2005. (*derrota en la final*)
- ❖ Campeonato FIBA Américas de 2007. (*derrota en la final*)
- ❖ Campeonato Sudamericano de Baloncesto de 2008. (**campeón**)
- ❖ FIBA Diamond Ball 2008. (**campeón**)
- ❖ Campeonato Sudamericano de Baloncesto de 2010. (*derrota en la final*)
- ❖ Campeonato FIBA Américas de 2011. (**campeón**)
- ❖ Campeonato Sudamericano de Baloncesto de 2012. (**campeón**)
- ❖ Campeonato Sudamericano de Baloncesto de 2014. (*derrota en la final*)
- ❖ Campeonato FIBA Américas de 2015. (*derrota en la final*)
- ❖ Campeonato FIBA Américas de 2017. (*derrota en la final*)
- ❖ Juegos Panamericanos 2019. (**campeón**)
- ❖ Campeonato Mundial de Baloncesto de 2019. (*derrota en la final*)

La capacidad de salto

Por la Capacidad de Salto se entiende a la acción que realiza el cuerpo para desprenderse del suelo. Éste puede ser hacia arriba, hacia abajo, hacia delante, hacia detrás o lateral, con un pie y caer sobre el otro, salto con uno o dos pies y caída sobre uno o dos pies.

Método Pliométrico

Significa “entrenamiento a base de saltos” e incluye movimientos dinámicos no solo hacia arriba y hacia abajo, sino también de lado a lado y giros hacia delante y hacia atrás. Los movimientos pliométricos están diseñados para mejorar la coordinación y también para conectar fuerza y velocidad. Estos ejercicios son la combinación perfecta de estabilidad, movilidad, fuerza, potencia y equilibrio dinámico, se utilizan para aumentar la altura del salto, el sprint, la agilidad y también para mejorar la capacidad de coordinar movimientos.

La pliometría sirve para activar el sistema nervioso central del cuerpo y mejorar su elasticidad. Al estimular las fibras musculares de contracción rápida, los ejercicios pliométricos te permiten generar fuerza de forma rápida y eficiente. A esto lo llamamos ciclo de estiramiento-acortamiento (CEA), un alargamiento muscular seguido de un acortamiento rápido e inmediato del músculo. El CEA utiliza el reflejo de estiramiento y la energía elástica almacenada para generar más potencia durante el movimiento. Al almacenar y al liberar energía elástica, aumenta la velocidad y la potencia con un gasto menor de energía.

Las características psicofísicas

Etapas de la juventud

Es la etapa comprendida entre los 18 a los 25 años. El joven es capaz de orientar su vida y de ir llegando a la progresiva integración de todos los aspectos de su personalidad.

- Desarrollo Cognoscitivo: El joven es más reflexivo y analítico. Es la mejor época para el aprendizaje intelectual, porque el pensamiento ha logrado frenar cada vez más los excesos de la fantasía y es capaz de dirigirse más objetivamente a la realidad. Tiene ideas e iniciativas propias, pero no deja de ser un idealista; sus ideales comienzan a clarificarse. De ahí nace el deseo de comprometerse.
- Desarrollo Moral: Los valores empiezan a tener jerarquía en la que predomina la justicia y es capaz de distinguir lo prioritario y lo urgente. Rechaza la imposición, no con agresividad sino con una sana rebeldía. Asume una conciencia propia de sus actos y les da el valor moral que les corresponde.
- Desarrollo Vocacional: Es el momento en el que el joven se orienta hacia una profesión, hacia el mundo del trabajo, todo se concretiza en el Proyecto de Vida. Ese proyecto es el conjunto de valores en el que el joven crece, le da una orientación a la propia vida y lo orienta dinámicamente hacia el futuro.
- Desarrollo Afectivo y Sexual: Mirando hacia atrás, un joven se ríe de sus fracasos sentimentales, porque empieza a descubrir lo que realmente es el amor.
- Desarrollo Social: Frente a los demás, el joven actúa responsablemente, es decir, haciendo uso de su libertad es capaz de responder de cada uno de sus actos, de tener conciencia de lo que dice y hace en orden a la realización del proyecto de vida.
Esto significa que el joven:
 - ❖ Asume la vida como tarea.
 - ❖ Es consciente de su solidaridad con los demás.
 - ❖ Está convencido que su vida es para los demás.

❖ Está abierto a nuevas responsabilidades.

➤ Desarrollo Religioso: En el joven se verifican profundas transformaciones en el pensamiento religioso. Así, el joven fundamenta críticamente la religión con mayor base motivacional, pero también puede acentuar su crítica sobre determinadas formas institucionales que se oponen al ideal de un pueblo de Dios en marcha.

➤ Características del desarrollo:

- ❖ Crecimiento y desarrollo físico.
- ❖ Los hombres crecen hasta los 21 años.
- ❖ Las mujeres hasta los 17 o 18 años.

➤ Desarrollo sensorial y motor:

- ❖ En el adulto joven las capacidades físicas alcanzan el máximo de efectividad, existen destreza manual y una mayor agudeza visual.
- ❖ Los hombres y mujeres alcanzan su mayor plenitud, han logrado el mas elevado punto de coordinación, equilibrio, agilidad, fuerza y resistencia.

Estado del Arte

Estudio N°1:

Título: El entrenamiento de la saltabilidad en jugadoras de baloncesto de alto nivel

Autor: Lic. Yailide Carrión Ramírez

Donde se hizo: Universidad de Holguín

Año: 2016

Resumen del mismo:

El presente trabajo aborda aspectos referidos a las limitaciones que presenta el entrenamiento de la saltabilidad en las atletas de Baloncesto de alto nivel de Holguín. En la investigación se plantea como objetivo elaborar un conjunto de ejercicios generales y especiales para el desarrollo de la saltabilidad por posiciones de juego en el Baloncesto. En el proceso se aplicaron métodos de investigación del nivel teórico: histórico - lógico, analítico-sintético, inductivo-deductivo, de carácter empírico: la observación, la encuesta, estos permitieron valorar la pertinencia y viabilidad en la práctica de la propuesta pedagógica. Desde el punto de vista estadístico, se empleó la estadística descriptiva, específicamente para procesar los datos obtenidos con la aplicación de los métodos empíricos, que permitieron hacer los análisis cualitativos correspondientes y precisar el diagnóstico sobre el estado real que presentan las jugadoras de Baloncesto por posiciones de juego, en cuanto a la altura del salto que se necesita para la obtención de los rebotes ofensivos y defensivos. Los principales resultados obtenidos en la investigación demuestran la factibilidad de la distribución de los saltos y la pertinencia de su aplicación práctica.

Conclusiones a las que se llegó:

1. El estudio teórico relacionado con el problema investigado y el estado actual de esta investigación, corroboran la necesidad de incorporar los ejercicios de saltos al proceso de entrenamiento del Baloncesto femenino de alto nivel en la provincia de Holguín.
2. Los resultados del diagnóstico realizado arrojaron como significativo que existe una tendencia hacia el desconocimiento de la dosificación de los saltos generales y especiales por posiciones de juego.
3. Las integrantes de las posiciones de juego delanteras y centros alcanzaron un significativo resultado en la altura del salto con respecto a las integrantes de la posición de juego defensas, ya que estas son las responsabilizadas de realizar la mayor cantidad de saltos para la obtención de los rebotes del equipo.
4. El ritmo de incremento de la altura de los saltos realizados fue más significativo en la segunda medición durante a la etapa especial en la posición de las delantera y centros. Por lo que se evidencia que durante el proceso de entrenamiento de la saltabilidad se realizó una educada dosificación de los saltos generales especiales en las jugadoras de Baloncestos.

Estudio N°2

Título: Investigación sobre la saltabilidad en el basquetbol

Autor: Lic. Juan Manuel Aguirre

Donde se hizo: Universidad de Lomas de Zamora

Año: 2007

Resumen del mismo:

El siguiente estudio busca obtener información específica sobre la saltabilidad en el Básquetbol, en el nivel de Selección Nacional. El desarrollo del trabajo está basado en la observación de 5 partidos de la Selección Masculina Argentina, durante el campeonato mundial de Japón 2006. Esta investigación surge a partir de la inespecificidad de la información existente sobre el tema, en dicho nivel, ante la necesidad de contar con mayores conocimientos sobre los saltos que realiza un basquetbolista, en función de optimizar el entrenamiento específico. Al mismo tiempo, pretende aportar material para la prevención de lesiones producidas por las caídas de los saltos. El objeto de este estudio consiste en conocer cantidad y variedad de saltos que realizan los jugadores de básquetbol durante un partido, determinar la forma en que recepcionan las caídas al saltar, y establecer promedios específicos de acuerdo a las diferentes posiciones de juego (Bases, Aleros, Pívots). Las variables seleccionadas buscan diferenciar los saltos de los basquetbolistas en función del impulso de piernas, de la trayectoria, y de ambas variables combinadas. También se clasifican las recepciones –o caídas posteriores a los saltos–, según sean con una o dos piernas. La información generada será presentada y graficada en forma de medias y porcentajes, calculados por jugador, por puestos, y en forma general. Los resultados que se obtengan permitirán principalmente orientar y dosificar las cargas de los procesos de Preparación Física relativos a la saltabilidad con una mayor eficiencia y especificidad. Se intentará establecer diferencias y/o similitudes entre las distintas posiciones de juego, para adecuar el entrenamiento a las demandas de cada basquetbolista, ajustando volúmenes y medios. Además, la información sobre la recepción de los saltos posibilitará reflexionar sobre la prevención de lesiones. Resumiendo, esta investigación descriptiva busca aportar valores referenciales útiles para Entrenadores y Preparadores Físicos que desarrollan su tarea en equipos de nivel de Selección Nacional.

Conclusiones a las que se llegó:

Las medias de saltos generales, y específicas por posición, obtenidas en este estudio, son de valores inferiores a las encontradas en todas las investigaciones anteriores. Esto puede deberse a que la muestra de este trabajo corresponde a jugadores integrantes de una selección nacional de primer nivel mundial. Al tratarse de 8 integrantes de un plantel de 12 jugadores seleccionados de condiciones muy parejas, la media de minutos de juego, de cada uno, puede ser considerablemente inferior respecto a la de seleccionados de menor nivel, o de equipos representativos de clubes, donde los minutos se reparten principalmente entre 6 o 7 jugadores. Dentro de las variables estudiadas, el salto más utilizado por los jugadores (en todas las posiciones) es el de trayectoria vertical, con impulso de ambas piernas, que representa el 63% de los mismos. Debe ser, por lo tanto, el de mayor importancia en el proceso de entrenamiento. El salto menos utilizado, el de trayectoria vertical, con impulso de 1 pierna, con un 4%. Los jugadores que más veces saltan durante el partido son los Pívots, con una media de 36,3 saltos. Luego le siguen los Aleros, con una media de 25,2 saltos por partido, y finalmente los Bases, con 23,3, son los que menos veces saltan. La media general resulta de 28,3. Este ordenamiento de Pívots, Aleros y Bases, en función de la media de saltos por partido, coincide con los estudios anteriores existentes, citados en el marco teórico. Es decir, esta investigación corrobora que los jugadores internos realizan más saltos que los externos o perimetrales. Al separar las variables (trayectoria/ impulso de piernas) se advierte que los saltos con impulso de 2 piernas (86%) son mucho más utilizados que los de 1 pierna (14%). Y los saltos de trayectoria vertical (66%) duplican a los de trayectoria horizontal (34%). Los Bases son los jugadores que proporcionalmente más utilizan el salto con impulso de 1 pierna (28%). Dentro de éstos, el 77% tienen trayectoria horizontal, el 23% restante son verticales. En la comparación entre puestos, los jugadores que proporcionalmente más utilizan los saltos de trayectoria horizontal son los Aleros (40%). Respecto de la utilización de 1 o 2 piernas en el salto, los Pívots son los jugadores que más utilizan ambas piernas simultáneamente para impulsarse, tanto en proporción (93%), como en cantidad (media de 33,9 saltos). Del mismo modo, al analizar la trayectoria de los saltos, los Pívots son quienes realizan mayor proporción (71%) y cantidad (media de 25,7 saltos) de impulsos con trayectoria vertical. De aquí se puede deducir que el salto de los Pívots, por excelencia, es el de trayectoria vertical, con impulso de 2 piernas (representa el 69% de sus saltos, una media de 25 por partido). Es por, por lo tanto, el salto de mayor importancia en el entrenamiento de los Pívots. 52

En la comparación con los resultados obtenidos por el Dr. Rodríguez Bravo, citado en este estudio, coinciden las tendencias en los porcentajes, respecto a los saltos en función del impulso. Aunque en todas las posiciones, el porcentaje de impulsos con 2 piernas es aún mayor en este trabajo. En el estudio de Rodríguez Bravo los saltos con impulso de 2 piernas representan: Bases 66,3%, Aleros 73,5%, Pívots 88,6%. En esta investigación: Bases 72%, Aleros 87%, Pívots 93%. Respecto de los saltos en función de la trayectoria, la comparación con dicho estudio muestra algunas diferencias; Dr. Rodríguez Bravo: Trayectoria vertical; Bases 42%, Aleros 47,9%, Pívots 60%. Juan M. Aguirre: Trayectoria vertical; Bases 64%, Aleros 60%, Pívots 71%. Como se puede observar, en ambos estudios los Pívots realizan mayor cantidad de saltos horizontales, pero mientras que en la presente investigación los Bases muestran mayoría de saltos verticales, en la otra el porcentaje es menor al 50%. En cuanto a la recepción de los saltos, la media General muestra que casi la mitad de los saltos que realizan los basquetbolistas son recepcionados con 1 Pierna (48%). Se advierten algunas leves diferencias entre puestos; los Bases son los únicos que realizan sus caídas más veces con 1 pierna que con las 2 (1P 53%; 2PP 47%). Los Aleros presentan una paridad de 50%1P y 50%2PP. Los Pívots son quienes mayor diferencia muestran en la recepción de sus saltos, entre una variable y la otra, y los únicos que caen más veces con ambas piernas, que con una (56% 2PP; 44%1P). Se destacó en el marco teórico que la lesión más común en el

básquetbol es el esguince de tobillo, generalmente causado por una mala caída del salto. Considerando que en este estudio se demostró que gran parte de los mismos son recepcionados con 1 pierna, sería importante que los Preparadores Físicos trabajen con sus jugadores este aspecto en forma preventiva. Algunas medidas que pueden servir a tal fin son fortalecer los músculos estabilizadores de los tobillos, explicar a los jugadores cómo amortiguar las caídas y acostumbrar el uso de vendajes. Los datos obtenidos en este estudio deben contribuir a una mejor y más específica dosificación de cargas de entrenamiento del salto, en equipos de selección nacional. A partir de las medias, los Preparadores Físicos pueden planificar teniendo en cuenta los volúmenes de saltos que se realizan en los partidos y diseñar programas diferenciados según las demandas de cada posición de juego.

MARCO DE REFERENCIA:

Características de la Muestra:

El 80% de los jugadores terminaron los estudios secundarios, mientras que el 20% aún no lo terminaron. En este momento solo el 33% de los jugadores se encuentran estudiando una carrera universitaria y solo el 33% se encuentra trabajando. En cuanto a los inicios deportivos el 33% se inició en la categoría Escuelita, el 20% en la categoría U10, otro 20% en la categoría U13, el otro 20% en la categoría Infantil y un 7% en la categoría Cadete. El 53% de los jugadores del equipo viven en las cercanías del club, mientras que el 47% viven lejos del club. En cuanto a la alimentación solo el 13% de los jugadores acude a un nutricionista. El 87% realiza entrenamiento particular de los cuales el 67% acude a un gimnasio, y el 20% realiza ejercicios de básquet en sus casas.

Características de la institución:

- El Centro deportivo Huracán de San Justo, situado en la av. Arieta 2967, San Justo, Buenos Aires.
- En 1921, un grupo de jóvenes de San Justo se reunieron en la casa del Sr. Julio Arca con el sueño de construir un centro de deportes para la comunidad local. De esa reunión, surge la primera Comisión Directiva que acordó designar a dicho espacio con el nombre de Centro Huracán. El 5 de abril de 1921 ese sueño se convirtió en realidad con la fundación del Centro Deportivo Huracán de San Justo.

En sus comienzos, el Centro se dedicó a la práctica de diversos deportes, preferentemente actividades futbolísticas. Sin embargo, con el paso de los años el Centro no solo creció en su aspecto edilicio, sino también en la cantidad de actividades ofrecidas a la comunidad. Hoy representa un espacio deportivo y recreativo, además de una de las instituciones de mayor trayectoria en la zona.

En los últimos años el Centro Deportivo Huracán supo recuperar el brillo deportivo de épocas pasadas. Mediante campeonatos, ascensos y destacadas participaciones a nivel regional en múltiples disciplinas. También, es importante su aporte local con respecto a la promoción de la salud y la actividad deportiva entre los jóvenes y las familias de la localidad. El Globo de San Justo llegó a las 9 décadas mejor que nunca.

- El Centro Deportivo Huracán de San Justo, cuenta con la sede central, situado en la Av. Arieta 2967, San Justo, Buenos Aires, donde brinda actividades tales como:
 - ❖ Básquet
 - ❖ Vóley
 - ❖ Natación
 - ❖ Gimnasio
 - ❖ Huracán training
 - ❖ Gimnasia artística y acrobática
 - ❖ Zumba
 - ❖ Pelota paleta
 - ❖ Indoor cycling
 - ❖ Patín artístico
 - ❖ Taekwondo

- El Centro Deportivo Huracán de San Justo cuenta en su establecimiento con:
 - ❖ 2 canchas de Básquet
 - ❖ 1 cancha profesional para básquet
 - ❖ 2 canchas de vóley
 - ❖ Natatorio.
 - ❖ Sector de gimnasio
 - ❖ Sector para actividades aeróbicas
 - ❖ 1 cancha para pelota paleta
 - ❖ Sectores administrativos
 - ❖ Bufet
 - ❖ Vestuarios equipados
 - ❖ Equipo de Psicólogo y Nutrición deportiva

- El Centro Deportivo Huracán de San Justo, cuenta con un poli deportivo, situado en la Av. Illia 1755, San Justo, Buenos Aires, donde brinda actividades tales como:
 - ❖ Natación
 - ❖ Tenis
 - ❖ Gimnasio
 - ❖ Patín
 - ❖ Paddle
 - ❖ Fútbol 5
 - ❖ Fútbol 11
 - ❖ Gimnasia artística y acrobática
 - ❖ Zumba

- El Poli Deportivo Huracán de San Justo, cuenta en su establecimiento con:
 - ❖ 7 canchas de tenis
 - ❖ 2 canchas de paddle
 - ❖ 2 canchas de fútbol 5
 - ❖ 1 cancha de 11
 - ❖ 1 cancha techada de usos múltiples
 - ❖ 3 piletas
 - ❖ 4 vestuarios equipados
 - ❖ Quincho
 - ❖ Sectores administrativos
 - ❖ Sector de gimnasio
 - ❖ Estacionamiento
 - ❖ Sector de parrilla
 - ❖ Salón de eventos
 - ❖ Sector de mesas

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

TEST

Nombre: Test de Sargent

Breve reseña histórica del mismo: Uno de los pioneros en la educación física estadounidense, la describió por primera vez en 1921 y por tal motivo se la conoce también como Test de Sargent o Salto Sargent. Este procedimiento describe el método utilizado para medir la altura del salto vertical directamente.

Autor: DR. Dudley Allen Sargent (1849-1924)

Protocolo: El test del salto vertical mide la diferencia entre la altura del deportista con la mano estirada hacia arriba (*pies en el suelo*) y la altura que puede alcanzar con dicha mano tras saltar.

Esta medida se utiliza como base para estimar la potencia del tren inferior y para evaluar los procesos del estudiante y las atletas en este aspecto de la aptitud motriz.

➤ Procedimiento:

- ❖ Colocarse de lado a la pared y bajo el metro que habremos colocado anteriormente de forma vertical.
- ❖ Medida sin salto: Al inicio del test mantener los pies planos sobre el suelo y estirar el brazo hacia arriba lo más alto posible. Registrar la distancia alcanzada (recordar tener los pies completamente planos en el suelo).
- ❖ Medida tras el salto: Separarse aproximadamente a 1-2 palmas de la pared. Flexionar ligeramente las piernas y saltar hacia arriba lo más alto posible. Tocar la pared en el punto más alto del salto. El dedo pintado de tiza, habrá dejado una marca en la pared. Registrar la altura alcanzada.
- ❖ Pueden realizar la prueba hasta tres veces. La altura más elevada de los tres intentos, es la que se tomara.

➤ Objetivo: Para supervisar el desarrollo de la fuerza de las piernas elástico del atleta.

- ❖ F.E (*valorar rendimiento y condición del atleta*).
- ❖ Potencia Anaeróbica del tren inferior.

➤ Recursos necesarios:

- ❖ Pared
- ❖ Cinta métrica
- ❖ Tiza
- ❖ Asistente
- ❖ Cronometro
- ❖ Calculadora
- ❖ Peso corporal c/u

➤ Vestuario:

- ❖ Camiseta
- ❖ Pantalones
- ❖ Zapatillas

➤ Preparación día antes del test (*pre-preparación*): En este espacio se recomienda al atleta que no realice actividades días antes a la presentación del test, que perjudiquen el proceso o la viabilidad de los resultados tales como:

- ❖ El consumo de bebidas alcohólicas.
- ❖ Consumo de sustancias psicoactivas.
- ❖ Entrenamiento intenso y continuos.

➤ Calentamiento: El método de calentamiento que vamos a considerar en este espacio va a estar enfocado a la mejora, rendimiento del salto vertical y a la prevención de lesiones.

Este método consiste en la realización de calentamiento general + estiramientos dinámicos, manejamos de este modo:

- ❖ Calentamiento general: Consiste en 5 minutos de carrera continua.
- ❖ Los estiramientos dinámicos: Consisten en 7 ejercicios de calentamiento, realizando 2 series de 20 segundos de estiramiento con 10 segundos de descanso.

➤ Beneficios de la prueba:

- ❖ Predecir el rendimiento del futuro
- ❖ Indicar debilidades
- ❖ Mejora medida
- ❖ Permitir al entrenador para evaluar el éxito de su programa de formación.
- ❖ Colocar al atleta en el grupo de entrenamiento apropiado.
- ❖ Motivar al atleta.

Tabla Homologada del test:

Tabla de potencia de salto vertical

	Excelente	Bueno	Medio	Bajo	Muy bajo
Hombres	Más de 70cm	56 - 70 cm	41 - 55 cm	31 - 40 cm	Menos de 30 cm
Mujeres	Más de 60 cm	40 - 60 cm	31 - 45 cm	21 - 30 cm	Menos de 20 cm

Fuente:

<https://www.sportlife.es/calculadoras/salto-vertical>

<http://altorendimiento.com/salto-vertical/>

<https://es.slideshare.net/jhonfortiz3/test-de-sargent-salto-vertical>



Plan de Trabajo

Los entrenamientos se llevarán a cabo los días lunes y miércoles en el polideportivo Huracán de San Justo, ubicado en Av. Illia 1755 de localidad de San Justo, provincia de Buenos Aires, Desde las 14hs hasta las 16hs

Semana 1

Clase 1

Fecha: 5/10/2020

Horario: Desde las 14hs hasta las 16hs

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 40`` de trabajo por 20`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Subidas al cajón alternado. ❖ 2ª Estación: Salto con dos pies juntos. ❖ 3ª Estación: Saltar 1 valla con altura. ❖ 4ª Estación: Sentadilla con pesa rusa. ❖ 5ª Estación: Skipping en el lugar. Realizar 3 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Clase 2

Fecha: 7/10/2020

Horario: Desde las 14hs hasta las 16hs

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 40`` de trabajo por 20`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Subidas al cajón con una pierna y en la segunda vuelta con la otra. ❖ 2ª Estación: Levantar gemelos alternando piernas. ❖ 3ª Estación: Sentadilla con salto en extensión. ❖ 4ª Estación: Saltos al cajón. ❖ 5ª Estación: Aductores con tobilleras. Realizar 3 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Semana 2

Clase 3

Fecha: 12/10/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado Fuerza de miembros inferiores Circuito con 5 estaciones de 40`` de trabajo por 20`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Salto lateral sobre valla. ❖ 2ª Estación: Sentadilla con mochila con peso. ❖ 3ª Estación: Estocadas. ❖ 4ª Estación: 3 Saltos ranas y repito ❖ 5ª Estación: Skipping.

	Realizar 3 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Clase 4

Fecha: 14/10/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 40`` de trabajo por 20`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Salto dentro de aros con un pie en la primera vuelta. ❖ 2ª Estación: Sentadilla sumo con pesa rusa. ❖ 3ª Estación: Subidas al cajón alternado con mancuernas. ❖ 4ª Estación: Caminata lunar. ❖ 5ª Estación: Salto con rodillas al pecho en el lugar. Realizar 3 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Semana 3

Clase 5

Fecha: 19/10/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 45`` de trabajo por 15`` de descanso. ❖ 1ª Estación: monigote con disco. ❖ 2ª Estación: Salto a una pierna sobre una valla con altura media en la

	segunda vuelta cambia de pierna. ❖ 3ª Estación: Patada lateral con tobilleras. ❖ 4ª Estación: Salto al cajón con mochila con peso. ❖ 5ª Estación: Sentadilla con salto en extensión. Realizar 3 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Clase 6

Fecha: 21/10/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 45`` de trabajo por 15`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Paracaidista con mochila con peso. ❖ 2ª Estación: Repiqueteo en el lugar y salto hacia adelante por arriba de un cono. ❖ 3ª Estación: Salto lateral sobre vallas. ❖ 4ª Estación: Subidas al cajón lateralmente con una pierna cambio de pierna en la segunda vuelta. ❖ 5ª Estación: Vitalizaciones con un disco. Realizar 3 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Semana 4

Clase 7

Fecha: 26/10/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20´)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 45`` de trabajo por 15`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Salto al cajón con una pierna cambio de pierna en la segunda vuelta. ❖ 2ª Estación: Sentadilla pistola. ❖ 3ª Estación: Skipping. ❖ 4ª Estación: Salto en lugar llevando las rodillas al pecho. ❖ 5ª Estación: Saltos tijeras alternado. Realizar 3 vueltas con macro pausa de 1´.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Clase 8

Fecha: 28/10/2020

Lugar: Polideportivo (campo de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20´)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 45`` de trabajo por 15`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Salto rana dentro de 5 aros. ❖ 2ª Estación: Subidas al cajón con mochila con peso. ❖ 3ª Estación: Caminata granjero. ❖ 4ª Estación: Salto estrella con mochila con peso. ❖ 5ª Estación: Sentadilla con patada frontal con tobilleras.

	Realizar 3 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Semana 5

Clase 9

Fecha: 2/11/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 1´ 30`` de trabajo por 30`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Sentado a sentadilla a una pierna. ❖ 2ª Estación: Escalera de coordinación. ❖ 3ª Estación: Saltos al cajón con mochila con peso. ❖ 4ª Estación: Salto con medicine Ball. ❖ 5ª Estación: Patada lateral con tobilleras. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Clase 10

Fecha: 4/11/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 1´ 30`` de trabajo por 30`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Sentadilla a 1 pierna con peso. ❖ 2ª Estación: Estocadas con mancuernas.

	❖ 3ª Estación: Saltos laterales con mochila con peso sobre una valla. ❖ 4ª Estación: Monigotes con peso. ❖ 5ª Estación: Saltos a una pierna dentro de 5 aros y en la segunda vuelta cambia de pierna. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Semana 6

Clase 11

Fecha: 9/11/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 1´ 30`` de trabajo por 30`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Repiqueteó en el lugar y saltos hacia adelante por encima de un cono. ❖ 2ª Estación: Levantar gemelo alternado. ❖ 3ª Estación: Salto lateral a una pierna sobre el cajón con altura media. ❖ 4ª Estación: Paracaidista. ❖ 5ª Estación: Saltos estrella con mochila con peso. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Clase 12

Fecha: 11/11/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores Circuito con 5 estaciones de 1´ 30`` de trabajo por 30`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Saltos al cajón con mochila con peso. ❖ 2ª Estación: Patada lateral con tobilleras. ❖ 3ª Estación: Salto en el lugar llevando las rodillas al pecho. ❖ 4ª Estación: Skipping. ❖ 5ª Estación: Caminata lunar. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Semana 7

Clase 13

Fecha: 16/11/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores Circuito con 5 estaciones de 1´ 40`` de trabajo por 20`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Sentadilla pistola. ❖ 2ª Estación: Salto sobre una valla a una pierna, cambia de pierna en la segunda vuelta. ❖ 3ª Estación: Repiqueteo y salto lateral a una pierna alternando. ❖ 4ª Estación: Estocadas con mochila con peso.

	❖ 5ª Estación: Skipping. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Clase 14

Fecha: 18/11/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 1´ 40`` de trabajo por 20`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Salto en profundidad a una pierna desde un cajón mediano. ❖ 2ª Estación: Salto lateral sobre 5 vallas. ❖ 3ª Estación: Sentadilla profunda con salto vertical. ❖ 4ª Estación: Monigotes. ❖ 5ª Estación: Escalera de coordinación. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Semana 8

Clase 15

Fecha: 23/11/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores.

	Circuito con 5 estaciones de 1´ 40`` de trabajo por 20`` de descanso ❖ 1ª Estación: Saltos tijeras alternados. ❖ 2ª Estación: Sentadilla pistola. ❖ 3ª Estación: Salto lateral dentro de aros. ❖ 4ª Estación: Patada lateral con tobilleras. ❖ 5ª Estación: Saltos con medicine Ball. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Clase 16

Fecha: 25/11/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 1´ 40`` de trabajo por 20`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Saltos al cajón con mochila con peso. ❖ 2ª Estación: Levantar gemelo alternado. ❖ 3ª Estación: Salto rana. ❖ 4ª Estación: Estocadas con mochila con peso. ❖ 5ª Estación: Sentadilla con mancuernas. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Semana 9

Clase 17

Fecha: 30/11/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20´)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 1´ 45`` de trabajo por 15`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Subidas al banco lateral con mochila con peso con una pierna y cambio en la segunda vuelta. ❖ 2ª Estación: Salto sobre un cono a una pierna con chaleco con peso. ❖ 3ª Estación: Salto vertical cambiando la dirección de caída en el aire. ❖ 4ª Estación: Sentadilla con tobilleras con patada al frente. ❖ 5ª Estación: Paracaidista. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1´.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Clase 18

Fecha: 2/12/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20´)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 1´ 45`` de trabajo por 15`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Saltos al cajón con mochila con peso. ❖ 2ª Estación: Vitalizaciones. ❖ 3ª Estación: Saltos con rodillas al pecho con mochila con peso. ❖ 4ª Estación: Caminata lunar ❖ 5ª Estación: Gemelos con mancuernas.

	Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Semana 10

Clase 19

Fecha: 7/12/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 1´ 45`` de trabajo por 15`` de descanso ❖ 1ª Estación: Salto lateral arriba de un cono con mochila con peso. ❖ 2ª Estación: Sentadilla a una pierna alternado desde la posición de sentado con mochila con peso. ❖ 3ª Estación: Saltos estrellas. ❖ 4ª Estación: Skipping. ❖ 5ª Estación: Caminata granjero. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Clase 20

Fecha: 9/12/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores.

	Circuito con 5 estaciones de 1´ 45`` de trabajo por 15`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Sentadilla pistola con mochila con peso. ❖ 2ª Estación: Repiqueteo con salto hacia adelante por arriba de un cono. ❖ 3ª Estación: Subir al cajón lateralmente con una pierna con mancuernas cambiar de pierna en la segunda vuelta. ❖ 4ª Estación: Salto rana con mochila con peso. ❖ 5ª Estación: Sentadilla con pesas rusas. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Semana 11

Clase 21

Fecha: 14/12/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 1´ 50`` de trabajo por 10`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Saltos sobre el cajón con tobilleras. ❖ 2ª Estación: Sentadilla con saltos con mochila con peso. ❖ 3ª Estación: Paracaidista. ❖ 4ª Estación: Saltos tijeras alternados. ❖ 5ª Estación: Monigotes. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Clase 22

Fecha: 16/12/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 1´ 50`` de trabajo por 10`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Salto en profundidad desde el cajón con mochila con peso. ❖ 2ª Estación: Salto frontal sobre 5 vallas. ❖ 3ª Estación: Sentadilla con patada frontal con tobilleras. ❖ 4ª Estación: Patada lateral con tobilleras. ❖ 5ª Estación: Sentadilla en profundidad con salto vertical. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Semana 12

Clase 23

Fecha: 21/12/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 1´ 50`` de trabajo por 10`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Salto lateral al cajón con variante de alturas. ❖ 2ª Estación: Sentadilla con patada frontal con tobilleras. ❖ 3ª Estación: Caminata lunar. ❖ 4ª Estación: Gemelos con mochila con peso. ❖ 5ª Estación: Skipping. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`.

Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Clase 24

Fecha: 23/12/2020

Lugar: Polideportivo (cancha de futbol)

Entrada en calor	10 minutos con variantes.
Desarrollo (20`)	Método fraccionado corto. Fuerza de miembros inferiores. Circuito con 5 estaciones de 1´ 50`` de trabajo por 10`` de descanso. ❖ 1ª Estación: Salto al cajón con mochila con peso. ❖ 2ª Estación: Salto lateral sobre un cono con altura media. ❖ 3ª Estación: Sentadilla con salto vertical con mochila con peso. ❖ 4ª Estación: Patada lateral con tobilleras. ❖ 5ª Estación: Estocadas con mancuernas. Realizar 2 vueltas con macro pausa de 1`.
Vuelta a la calma	Estiramientos pasivo y activo.

Variables Intervinientes:

Temperatura: Se tomará la temperatura de cada sesión para tener registro del promedio con el cual se trabajó.

Asistencia: Se tomará asistencia de cada sesión para conocer el promedio de participación de las muestras.

Horario: Desde las 14hs hasta las 16hs.

Altura Nivel del Mar: 25 metros al nivel del mar en la provincia de Buenos Aires.

Suelo: Se trabaja en césped (*cancha de 11*), al aire libre.

Viento en Superficie: Se tomará su valor en cada sesión para conocer con que promedio del mismo se trabajó al final del estudio.

Humedad: Se tendrá en cuenta la misma durante todas las sesiones de entrenamiento para conocer con qué porcentaje se trabajó al final del estudio.

Sesiones de Entrenamiento o Clases Dictadas: No se recuperarán aquellos entrenamientos o clases que no se dicten en tiempo y forma, suspendidos por razones ajenas al estudio; considerándose, en este caso, únicamente las que fueron efectivamente dictadas.

ANÁLISIS DE LOS DATOS:

Tabla Homologada del test:

Tabla de potencia de salto vertical

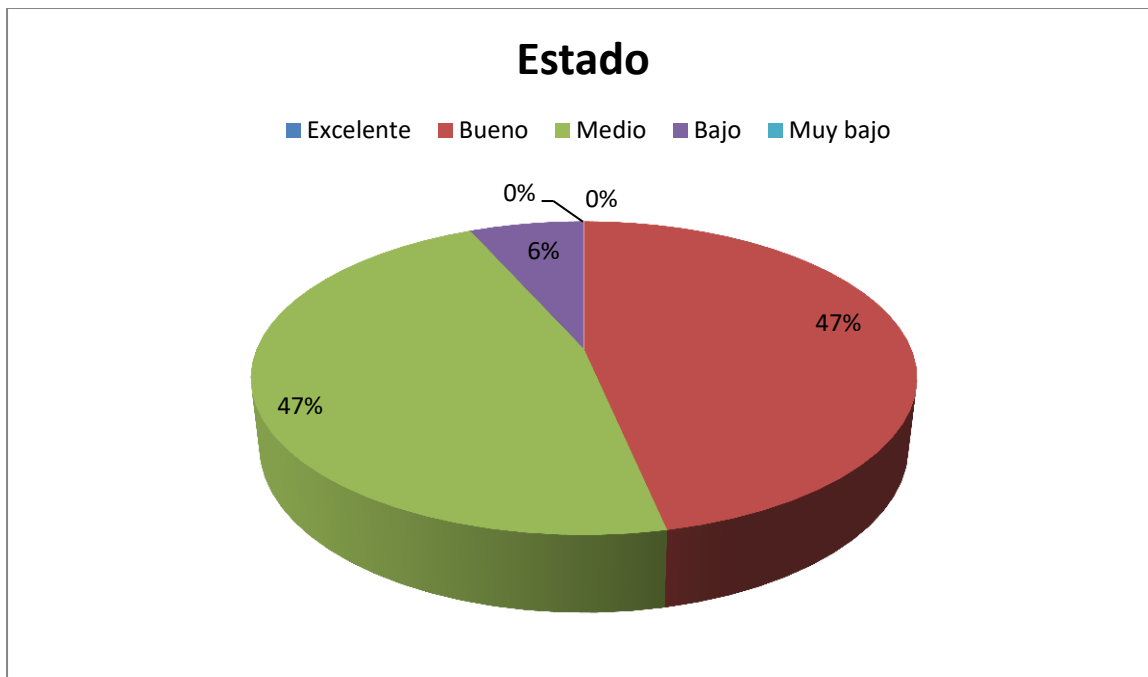
	Excelente	Bueno	Medio	Bajo	Muy bajo
Hombres	Más de 70cm	56 - 70 cm	41 - 55 cm	31 - 40 cm	Menos de 30 cm
Mujeres	Más de 60 cm	40 - 60 cm	31 - 45 cm	21 - 30 cm	Menos de 20 cm

PRE-TEST

Resultados del Pre-Test:

TEST DE SALTABILIDAD									
N.º	Nombre y Apellido	EDAD	SEXO	PESO	ALTURA	ALTURA CON BRAZO EXTENDIDO	ALTURA DEL SALTO	POTENCIA DEL SALTO	ESTADO DEL SALTO
1	Agustín L. L	19	M	90	180 cm	235 cm	301 cm	66 cm	Bueno
2	Sebastián E.C	19	M	90	185 cm	240 cm	280 cm	40 cm	Bajo
3	Lucas M. F	19	M	70	181 cm	225 cm	282 cm	57 cm	Bueno
4	Brian N	21	M	73	174 cm	221 cm	269 cm	48 cm	Medio
5	Maximiliano C. T	20	M	85	187 cm	241 cm	296 cm	55 cm	Medio
6	Simón S	19	M	98	192 cm	247 cm	290 cm	43 cm	Medio
7	Franco P	20	M	88	192 cm	241cm	307 cm	66 cm	Bueno
8	Agustín L. S	18	M	77	173 cm	223 cm	283 cm	60 cm	Bueno
9	Juan A	18	M	83	188 cm	239 cm	289 cm	50 cm	Medio
10	Tiago O	19	M	100	188 cm	241 cm	285 cm	44 cm	Medio
11	Leandro L	25	M	76	180 cm	238 cm	294 cm	56 cm	Bueno
12	Román T	22	M	80	176 cm	230 cm	280 cm	50 cm	Medio
13	Lihuen A	18	M	75	178 cm	225 cm	281 cm	56 cm	Bueno
14	Maximiliano E.C	20	M	86	192 cm	245 cm	296 cm	51 cm	Medio
15	Alen M	19	M	56	167 cm	211 cm	272 cm	61 cm	Bueno

Gráfico:



Después de testear la muestra los resultados fueron que el 47% se encuentra en Bueno, el 47% en Medio y el 6% en Bajo. Ninguno de los testeados alcanzo Excelente o Muy Bajo. Considerándose que es un grupo de alto rendimiento, los resultados deberían haber sido mejores; lo cual confirma nuestra sospecha inicial de un déficit en la capacidad de salto de los jugadores de básquet del club Huracán de San Justo.

Desarrollo Estadístico:

X	X ²
40	1600
43	1849
44	1936
48	2304
50	2500
50	2500
51	2601
55	3025
56	3136
56	3136
57	3249
60	3600
61	3721
66	4356
66	4356
$\Sigma 803$	$\Sigma 43869$

Media Aritmética

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{803}{15}$$

$$\bar{x} = 53,53$$

$$\bar{x}^2 = 2865,46$$

Desvío Estándar

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \bar{x}^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{43869}{15} - 2865,46}$$

$$S = \sqrt{2924,6 - 2865,46}$$

$$S = \sqrt{59,14}$$

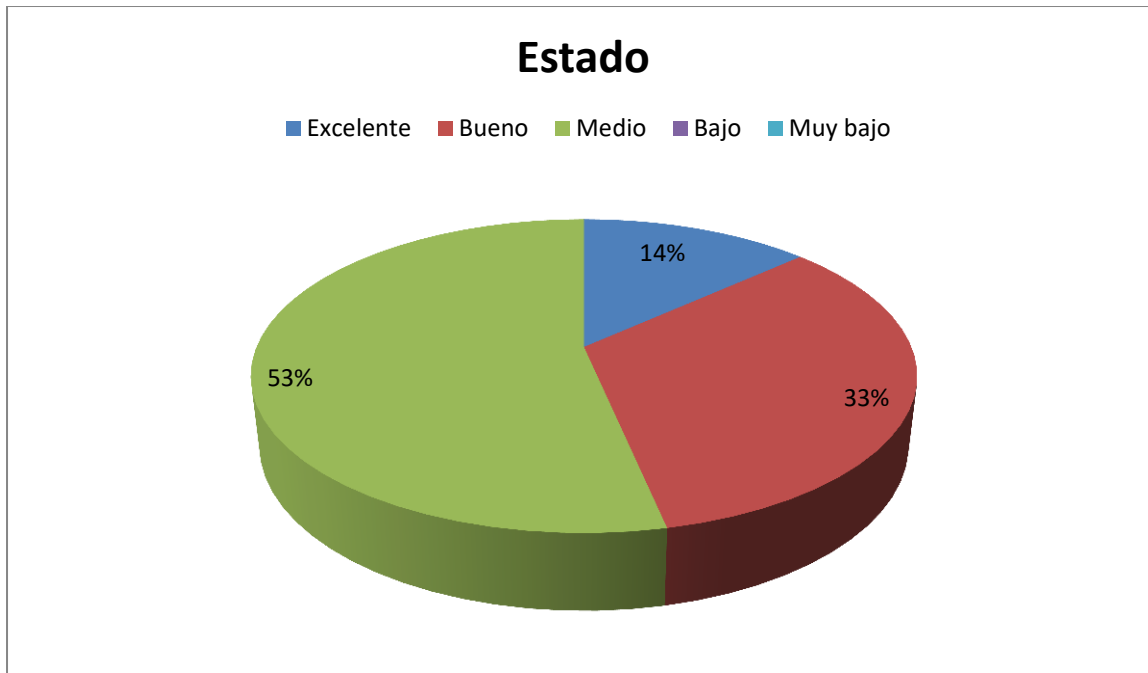
$$S = 7,69$$

POST-TEST

Resultados del Post-Test

TEST DE SALTABILIDAD									
N.º	Nombre y Apellido	EDAD	SEXO	PESO	ALTURA	ALTURA CON BRAZO EXTENDIDO	ALTURA DEL SALTO	POTENCIA DEL SALTO	ESTADO DEL SALTO
1	Agustín L. L	19	M	90	180 cm	235 cm	306 cm	71 cm	Excelente
2	Sebastián E.C	19	M	90	185 cm	240 cm	290 cm	50 cm	Medio
3	Lucas M. F	19	M	70	181 cm	225 cm	297 cm	72 cm	Excelente
4	Brian N	21	M	73	174 cm	221 cm	271 cm	50 cm	Medio
5	Maximiliano C. T	20	M	85	187 cm	241 cm	296 cm	55 cm	Medio
6	Simón S	19	M	98	192 cm	247 cm	298 cm	51 cm	Medio
7	Franco P	20	M	88	192 cm	241cm	310 cm	69 cm	Bueno
8	Agustín L. S	18	M	77	173 cm	223 cm	287 cm	64 cm	Bueno
9	Juan A	18	M	83	188 cm	239 cm	290 cm	51 cm	Medio
10	Tiago O	19	M	100	188 cm	241 cm	292 cm	51 cm	Medio
11	Leandro L	25	M	76	180 cm	238 cm	301 cm	63 cm	Bueno
12	Román T	22	M	80	176 cm	230 cm	282 cm	52 cm	Medio
13	Lihuen A	18	M	75	178 cm	225 cm	290 cm	65 cm	Bueno
14	Maximiliano E.C	20	M	86	192 cm	245 cm	298 cm	53 cm	Medio
15	Alen M	19	M	56	167 cm	211 cm	280 cm	69 cm	Bueno

Gráfico



Después de testear y realizar el post test en la muestra de referencia, los resultados fueron que el 53% se encuentra en Medio, el 33% en Bueno y el 14% en Excelente. Ninguno de los testeados obtuvo Bajo o Muy Bajo. Considerándose que es un grupo de alto rendimiento el de los jugadores de básquet del club Huracán de San Justo, los resultados obtenidos indican que hubo una mejora con respecto a los datos del pretest, antes de aplicar el tratamiento.

Desarrollo Estadístico:

X	X ²
50	2500
50	2500
51	2601
51	2601
51	2601
52	2704
53	2809
55	3025
63	3969
64	4096
65	4225
69	4761
69	4761
71	5041
72	5184
$\Sigma 886$	$\Sigma 53378$

Media Aritmética

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{886}{15}$$

$$\bar{x} = 59,06$$

$$\bar{x}^2 = 3488,08$$

Desvío Estándar

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \bar{x}^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{53378}{15} - 3488,08}$$

$$S = \sqrt{3558,53 - 3488,08}$$

$$S = \sqrt{70,45}$$

$$S = 8,39$$

T de Student

$$T = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

$$T = \frac{53,53 - 59,06}{\sqrt{\frac{7,69^2}{15} + \frac{8,39^2}{15}}}$$

$$T = \frac{5,53}{\sqrt{\frac{59,13}{15} + \frac{70,39}{15}}}$$

$$T = \frac{5,53}{\sqrt{3,94 + 4,69}}$$

$$T = \frac{5,53}{\sqrt{8,63}}$$

$$T = \frac{5,53}{2,93}$$

$$T = 1,8873$$

Grados de libertad

$$GL = (N1+N2)-2$$

$$GL = (15+15)-2$$

$$GL = 28$$

Grados de libertad

$$GL = (N1+N2)-2$$

$$GL = (15+15)-2$$

$$GL = 28$$

GL	Niveles de Confianza	.05		.01
28		1,7011	1,8873	2,438

De acuerdo a los valores de confianza de la tabla T el valor obtenido en nuestro estudio de 1,8873 es superior al valor de referencia .05 pero inferior al de .01 por lo cual la mejora lograda fue significativa.

Porcentaje

$$P = \frac{\sum \text{pre-test} - \sum \text{post-test}}{\sum \text{pre-test}} .100$$

$$P = \frac{803 - 886}{803} .100$$

$$P = \frac{83}{803} .100 =$$

$$P = 0,10 . 100$$

$$P = 10\%$$

El porcentaje logrado en el estudio del 10% es superior al pronosticado en la hipótesis de investigación que decía que sería del 5%, quedando confirmada, en este caso, la hipótesis nula.

CONCLUSIONES:

Según la hipótesis planteada en el trabajo que indicaba que: Aplicando el método pliométrico durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 20 minutos cada uno, habrá una mejora del 5% en la capacidad de salto de los jugadores de básquet masculino de primera división, de 18 a 25 años de edad del club “Huracán de San Justo” que compiten en la Liga Local de federación FEBAMBA (*Federación de Básquet área metropolitana Buenos Aires*), de la localidad de San Justo, provincia de Buenos Aires.

El porcentaje logrado en el estudio del 10% es superior al pronosticado en la hipótesis de investigación que decía que sería del 5%, quedando confirmada, en este caso, la hipótesis nula.

De acuerdo a los valores de confianza de la tabla T el valor obtenido en nuestro estudio de 1,8873 es superior al valor de referencia .05 pero inferior al de .01 por lo cual la mejora lograda fue significativa para este grupo y en estas condiciones experimentales.

De todas maneras, más allá de los resultados, la investigación queda abierta para ser completada con otros estudios posteriores, ya que se podría inferir que para lograr niveles de mejora más significativos y estables se necesitaría probar con otras variables y con otras condiciones experimentales; entre ellas, más meses de trabajo, más estímulos semanales, más tiempo de duración del estímulo, etc.

En cuanto a los estudios que encontramos en el Estado del Arte las similitudes y diferencias con nuestro trabajo son las siguientes: en el Estudio N°1: “El entrenamiento de la saltabilidad en jugadoras de baloncesto de alto nivel”: Realizado por la universidad de Holguín. Planteaba como problema real el bajo desarrollo de la fuerza explosiva en las extremidades inferiores (piernas) la cual se manifiesta en el pobre rendimiento en los desplazamientos, saltos y tiros, la dosificación de las cargas para la saltabilidad, se realiza de forma general y no por posiciones de juego, insuficiencia de la preparación metodológica capas de orientar con objetividad a entrenadores y preparadores físicos de cómo desarrollar el entrenamiento de la saltabilidad en el Baloncesto femenino de alto nivel en Holguín. A partir de lo anteriormente expresado se declara como situación problemática: La carencia de ejercicios que posibilite la preparación de la saltabilidad, lo que limita el desarrollo en el Baloncesto femenino de alto nivel de Holguín. Ante esta situación problemática, se redacta el siguiente problema científico: ¿Cómo perfeccionar el entrenamiento de la saltabilidad en las jugadoras de Baloncesto de alto nivel de Holguín? Se declara como objetivo: elaborar un sistema de ejercicios de multisaltos especiales que propicie el entrenamiento de saltabilidad en las jugadoras de Baloncesto de alto nivel de Holguín. Como guía para el cumplimiento del objetivo y la solución del problema se presentan las siguiente Hipótesis: si se aplica un sistema de ejercicios de multisaltos especiales contribuirá al mejoramiento de la saltabilidad por posiciones de juego. Fue empleada para realizar la observación directa del proceso de entrenamiento de la saltabilidad de las jugadoras de Baloncesto, a través de una percepción inmediata del mismo, lo que posibilitó conocer la realidad rápidamente y se utilizó durante el proceso de la investigación, se realizó una encuesta con el fin de la obtención de datos e información del estado actual de problema, por esta razón se elabora una selección de preguntas convenientes, con el fin de conocer diferentes opiniones de las jugadoras y obtener respuestas reales relacionadas con el proceso de entrenamiento de la saltabilidad. Como muestra la población está compuesta por 12 jugadoras del equipo de Baloncesto sexo femenino de alto nivel que participó en el Torneo nacional de ascenso 2014 – 2015. La muestra estuvo integrada por el 100% por ciento de las jugadoras. Los cuales poseen una edad promedio de 20 años, cuentan con una edad deportiva de 13.5 años y la talla es de 179.8 cm. Se utilizó el test de rangos señalados de Wilcoxon de comparación de dos muestras relacionadas con exigencias más altas para la significación. Dicha prueba permite determinar entre qué momentos existen diferencias significativas (entre la inicial y final). Esta prueba tiene en cuenta el signo, el aumento o disminución de los valores de la variable que se analiza y la magnitud del cambio. Las conclusiones que

llegaron fueron. El estudio teórico relacionado con el problema investigado y el estado actual de esta investigación, corroboran la necesidad de incorporar los ejercicios de saltos al proceso de entrenamiento del Baloncesto femenino de alto nivel en la provincia de Holguín. 65. Los resultados del diagnóstico realizado arrojó como significativo que existe una tendencia hacia el desconocimiento de la dosificación de los saltos generales y especiales por posiciones de juego. Las integrantes de las posiciones de juego delanteras y centros alcanzaron un significativo resultado en la altura del salto con respecto a las integrantes de la posición de juego defensas, ya que estas son las responsabilizadas de realizar la mayor cantidad de saltos para la obtención de los rebotes del equipo. El ritmo de incremento de la altura de los saltos realizados fue más significativo en la segunda medición durante a la etapa especial en la posición de las delantera y centros. Por lo que se evidencia que durante el proceso de entrenamiento de la saltabilidad se realizó una educada dosificación de los saltos generales especiales en las jugadoras de Baloncestos.

En cuanto a los estudios que encontramos en el Estado del Arte las similitudes y diferencias con nuestro trabajo son las siguientes: en el Estudio N°2: “Investigación sobre la saltabilidad en el basquetbol”, realizado por la Universidad de Lomas de Zamora. El siguiente estudio busca obtener información específica sobre la saltabilidad en el Básquetbol, en el nivel de Selección Nacional. El desarrollo del trabajo está basado en la observación de 5 partidos de la Selección Masculina Argentina, durante el campeonato mundial de Japón 2006. Esta investigación surge a partir de la inespecificidad de la información existente sobre el tema, en dicho nivel, ante la necesidad de contar con mayores conocimientos sobre los saltos que realiza un basquetbolista, en función de optimizar el entrenamiento específico. Al mismo tiempo, pretende aportar material para la prevención de lesiones producidas por las caídas de los saltos. El objeto de este estudio consiste en conocer cantidad y variedad de saltos que realizan los jugadores de básquetbol durante un partido, determinar la forma en que reciben las caídas al saltar, y establecer promedios específicos de acuerdo a las diferentes posiciones de juego (Bases, Aleros, Pívots). Las variables seleccionadas buscan diferenciar los saltos de los basquetbolistas en función del impulso de piernas, de la trayectoria, y de ambas variables combinadas. También se clasifican las recepciones —o caídas posteriores a los saltos—, según sean con una o dos piernas.

Dentro de las variables estudiadas, el salto más utilizado por los jugadores (en todas las posiciones) es el de trayectoria vertical, con impulso de ambas piernas, que representa el 63% de los mismos. Debe ser, por lo tanto, el de mayor importancia en el proceso de entrenamiento. El salto menos utilizado, el de trayectoria vertical, con impulso de 1 pierna, con un 4%. Los jugadores que más veces saltan durante el partido son los Pívots, con una media de 36,3 saltos. Luego le siguen los Aleros, con una media de 25,2 saltos por partido, y finalmente los Bases, con 23,3, son los que menos veces saltan.

En cuanto a la recepción de los saltos, la media General muestra que casi la mitad de los saltos que realizan los basquetbolistas son recepcionados con 1 Pierna (48%). Se advierten algunas leves diferencias entre puestos; los Bases son los únicos que realizan sus caídas más veces con 1 pierna que con las 2 (1P 53%; 2PP 47%). Los Aleros presentan una paridad de 50%1P y 50%2PP. Los Pívots son quienes mayor diferencia muestran en la recepción de sus saltos, entre una variable y la otra, y los únicos que caen más veces con ambas piernas, que con una (56% 2PP; 44%1P).

Se destacó en el marco teórico que la lesión más común en el básquetbol es el esguince de tobillo, generalmente causado por una mala caída del salto. Considerando que en este estudio se demostró que gran parte de los mismos son recepcionados con 1 pierna, sería importante que los Preparadores Físicos trabajen con sus jugadores este aspecto en forma preventiva. Algunas medidas que pueden servir a tal fin son fortalecer los músculos estabilizadores de los tobillos, explicar a los jugadores cómo amortiguar las caídas y acostumbrar el uso de vendajes. Los datos obtenidos en este estudio deben contribuir a una mejor y más específica dosificación de cargas de entrenamiento del salto, en equipos de selección nacional. A partir de las medias, los Preparadores Físicos pueden planificar teniendo en cuenta los

volúmenes de saltos que se realizan en los partidos y diseñar programas diferenciados según las demandas de cada posición de juego.

Como cierre de esta investigación, es bueno resaltar la importancia de trabajar la capacidad de salto no solo en el plano deportivo, donde es imprescindible su desarrollo, sino también como parte de la salud a lo largo de la vida.

BIBLIOGRAFÍA:

Kurt Meinel, Günter Schnabel. “Teoría del movimiento” Buenos Aires. Editorial Stadium. 2da. edición, 2004.

Matveev, Lev Pavlovich. “Teoría general del entrenamiento deportivo” Barcelona. Paidotribo, edición, 2001.

Páginas de Internet

<https://www.sportlife.es/calculadoras/salto-vertical>

<http://altorendimiento.com/salto-vertical/>

<https://es.slideshare.net/jhonfortiz3/test-de-sargent-salto-vertical>

https://prezi.com/_pv-l-uxoywl/test-de-sargent-salto-vertical/?frame=6b6cebfb8d0b6cfa65709880a4821da219a72cb0

<https://g-se.com/la-importancia-del-salto-en-el-basquetbol-bp-y57cfb26d5f9e6>

<https://conceptodefinicion.de/baloncesto/>

<https://huracandesanjusto.com.ar/institucional.php>

<https://repositorio.uho.edu.cu/jspui/bitstream/uho/2607/1/Yailis%20Carri%C3%B3n.pdf>https://nanopdf.com/download/trabajo-saltos-basquet-pp-dr-enrique-romero-brest_pdf

<https://vivabasquet.com/12453-la-historia-del-basquetbol/>

<http://www.fiba.basketball/es/history>

<https://www.argentina.basketball/>

<https://sites.google.com/site/fcehpscaedh/home/5-etapa-de-la-juventud>

<https://es.slideshare.net/MnicaCoto/desarrollo-fsico-cognoscitivo-y-psicosocial-en-adultos-jvenes>

<https://freemeteo.com.ar/eltiempo/san-justo/historia/historial-mensual/?gid=3428775&station=23848&month=12&year=2020&language=spanishar&country=argentina>

<https://www.accuweather.com/es/ar/san-justo/7626/october-weather/7626?year=2020>

ANEXOS

ANEXO 1: Datos de los jugadores

<u>N°</u>	<u>Nombre</u> y <u>Apellido</u>	<u>Edad</u>	<u>Sexo</u>	<u>Peso</u>	<u>Altura</u>
1	Agustín L. L	19	M	90	180 cm
2	Sebastián E.C	19	M	90	185 cm
3	Lucas M. F	19	M	70	181 cm
4	Brian N	21	M	73	174 cm
5	Maximiliano C. T	20	M	85	187 cm
6	Simón S	19	M	98	192 cm
7	Franco P	20	M	88	192 cm
8	Agustín L. S	18	M	77	173 cm
9	Juan A	18	M	83	188 cm
10	Tiago O	19	M	100	188 cm
11	Leandro L	25	M	76	180 cm
12	Román T	22	M	80	176 cm
13	Lihuen A	18	M	75	178 cm
14	Maximiliano E.C	20	M	86	192 cm
15	Alen M	19	M	56	167 cm

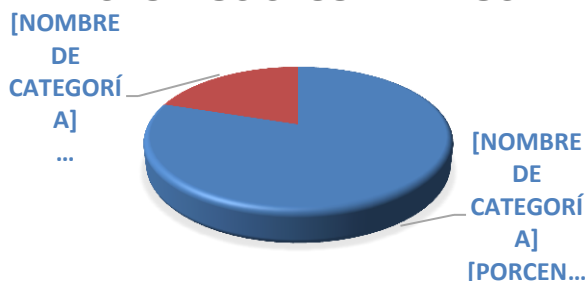
ANEXO 2: Encuesta

Se realizó una encuesta de 8 preguntas al grupo elegido, las preguntas fueron:

- ¿Si terminaron los estudios secundarios?
- ¿Si están estudiando una carrera universitaria?
- ¿Si están trabajando actualmente?
- ¿A qué edad y categoría iniciaron a jugar al básquet?
- ¿Si viven en las cercanías del club?
- ¿Si van a una nutricionista?
- ¿Si realizan entrenamiento en forma particular?
- ¿Qué tipos de entrenamiento realizan en forma particular?

En base a estos resultados realizamos esta serie de gráficos con su explicación.

ESTUDIOS SECUNDARIOS



Después de realizar la pregunta a los 15 jugadores, los resultados fueron que el 80% terminaron los estudios secundarios y el 20% aun no lo terminaron.

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS



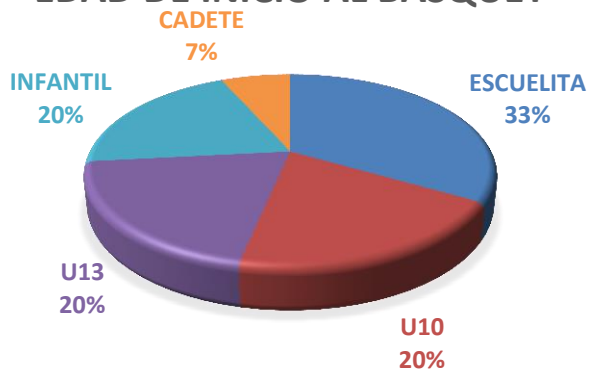
Después de realizar la pregunta a los 15 jugadores, los resultados fueron que el 33% si están estudiando una carrera universitaria y el 67% no están estudiando una carrera universitaria por el momento.

TRABAJO



Después de realizar la pregunta a los 15 jugadores, los resultados fueron que el 33% si están trabajando y el 67% no tienen un trabajo aún.

EDAD DE INICIO AL BASQUET



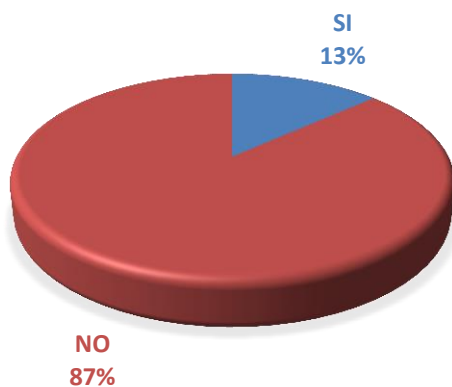
Después de realizar la pregunta a los 15 jugadores, los resultados fueron que el 33% arrancaron sus inicios en la categoría Escuelita, un 20% en la categoría U10, el otro 20% en la categoría U13, el otro 20% en la categoría Infantil y un 7% en la categoría Cadete.

CERCANIA AL CLUB



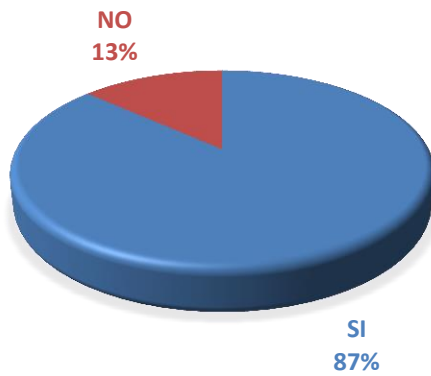
Después de realizar las preguntas a los 15 jugadores, los resultados fueron que el 53% viven en las cercanías del club y el 47% vive lejos del club.

NUTRICIONISTA



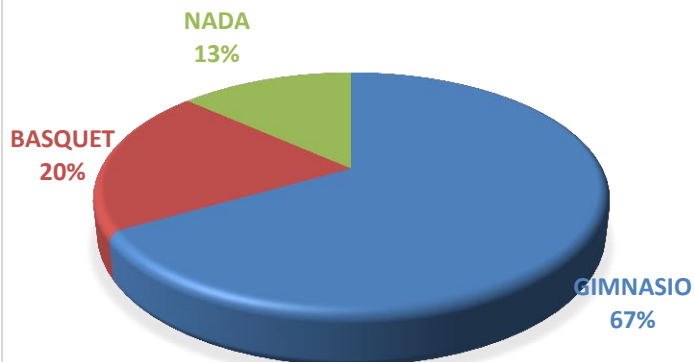
Después de realizar las preguntas a los 15 jugadores, los resultados fueron que el 13% si acuden a una nutricionista y el 87% no acuden a una nutricionista

ENTRENAMIENTO PARTICULAR



Después de realizar las preguntas a los 15 jugadores, los resultados fueron que el 87% si acuden a un entrenamiento particular y el 13% no entrena de forma particular.

ENTRENAMIENTO PARTICULAR



Después de realizar las preguntas a los 15 jugadores, los resultados fueron que el 67% realizan un entrenamiento particular en gimnasios, un 20% realizan ejercicios de básquet en sus casas y un 13% no entrena de forma particular.

ANEXO 3: GoogleMaps



<https://www.google.com/maps/place/Centro+Deportivo+Huracan+De+San+Justo/@-34.6773986,-58.5648291,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x95bcc62f0563ce27:0xece423b8c8d912c3!8m2!3d-34.677403!4d-58.5626404>

<https://www.google.com/maps/place/Club+Huracan+de+San+Justo/@-34.6715046,-58.5610525,16z/data=!4m12!1m6!3m5!1s0x95bcc62f0563ce27:0xece423b8c8d912c3!2sCentro+Deportivo+Huracan+De+San+Justo!8m2!3d-34.677403!4d-58.5626404!3m4!1s0x0:0xc11e3f900faf5e3b!8m2!3d-34.6710538!4d-58.5590735>

ANEXO 4: Planilla con la Asistencia de cada sesión de entrenamiento.

N	NOMBRE Y APELLIDO	OCTUBRE								NOVIEMBRE								DICIEMBRE							
		5	7	12	14	19	21	26	28	2	4	9	11	16	18	23	25	30	2	7	9	14	16	21	23
1	Agustín L. L	P	P	F	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	F	A	P	P	F	P	P	P	P	P
2	Sebastián E.C	P	P	F	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	F	P	P	P	F	P	P	A	P	P
3	Lucas M. F	P	P	F	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	F	P	P	P	F	A	P	P	P	P
4	Brian N	P	P	F	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	F	P	P	P	F	P	P	P	P	P
5	Maximiliano C. T	A	A	F	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	F	P	P	P	F	A	P	P	P	P
6	Simón S	P	P	F	P	A	A	P	A	A	P	P	P	P	P	F	A	P	P	F	P	A	P	P	P
7	Franco P	P	P	F	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	F	P	P	P	F	P	P	A	P	P
8	Agustín L. S	P	P	F	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	F	P	P	P	F	A	P	P	P	P
9	Juan A	P	P	F	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	F	P	P	P	F	P	P	P	P	P
10	Tiago O	P	P	F	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	F	P	P	P	F	P	P	P	P	P
11	Leandro L	P	P	F	P	P	P	P	P	P	A	P	A	P	P	F	P	P	P	F	P	P	P	P	P
12	Román T	P	P	F	A	A	A	P	P	P	P	P	P	P	P	F	P	P	P	F	P	P	P	P	P
13	Lihuen A	A	P	F	P	A	P	A	P	P	A	A	P	P	P	F	P	P	P	F	P	P	P	P	P
14	Maximiliano E.C	P	P	F	A	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	F	P	P	P	F	A	A	P	P	P
15	Alem M	P	P	F	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	F	P	P	P	F	P	P	P	P	P

La asistencia en el mes de Octubre fue del 85,6%, en Noviembre fue de 86,8% y en el mes de Diciembre fue de 90,4%.

El promedio de asistencia de los 3 meses fue de 87,6%.

ANEXO 5: Planilla con la temperatura de cada sesión de entrenamiento.

TEMPERATURA	OCTUBRE								NOVIEMBRE								DICIEMBRE							
	5	7	12	14	19	21	26	28	2	4	9	11	16	18	23	25	30	2	7	9	14	16	21	23
	17°C	24°C	21°C	28°C	27°C	19°C	26°C	24°C	26°C	24°C	27°C	26°C	26°C	29°C	33°C	32°C	34°C	26°C	26°C	33°C	26°C	28°C	29°C	33°C

Temperatura: El promedio de la temperatura por mes fue en octubre de 22,1%, en el mes de noviembre fue 26,5% y el mes de diciembre fue de 29,0%.

ANEXO 6: Planilla con el viento en superficie de cada sesión de entrenamiento.

OCTUBRE							
5	7	12	14	19	21	26	28
n/a	21k m/h	n/a	22k m/h	22k m/h	34k m/h	21k m/h	21k m/h

NOVIEMBRE								
2	4	9	11	16	18	23	25	30
n/h	32k m/h	22k m/h	22k m/h	11k m/h	22k m/h	28k m/h	34k m/h	22k m/h

DICIEMBRE						
2	7	9	14	16	21	23
26k m/h	22k m/h	16k m/h	26k m/h	24k m/h	15k m/h	22k m/h

Viento en Superficie: El promedio del viento por mes fue en octubre 50km/h, en el mes de noviembre fue de 48km/h y el mes de diciembre fue de 62km/h.

ANEXO 7: Planilla con la humedad de cada sesión de entrenamiento

OCTUBRE							
5	7	12	14	19	21	26	28
100%	87,7%	82%	82,5%	93,9%	82,4%	94%	87,7%

NOVIEMBRE								
2	4	9	11	16	18	23	25	30
68%	77,6%	77,8%	77,8%	82,5%	88,4%	73,6%	94%	62,4%

DICIEMBRE						
2	7	9	14	16	21	23
94%	72,8%	83%	82,6%	63,6%	88,1%	61,2%

Humedad: El promedio de humedad por mes fue en octubre de 96%, en el mes de noviembre fue de 95% y en el mes de diciembre fue de 95%.

ANEXO 8: Fotos de la Institución

