



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

FACULTAD DE MOTRICIDAD HUMANA Y  
DEPORTES

Trabajo Final de Carrera

Alumno: Herrera Carlos Federico.

Carrera: Licenciatura en Educación Física y Deporte.

Comisión: Rendimiento Deportivo.

Sede de Cursada: Ituzaingó II.

Año de Cursada: 2021.



# “LA CAPACIDAD AERÓBICA EN EL HOCKEY SOBRE CÉSPED MASCULINO”



## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| <u>PÁGINA PRELIMINAR</u> .....                    | 4  |
| <u>INTRODUCCIÓN</u> .....                         | 5  |
| <u>PROBLEMA REAL</u> .....                        | 6  |
| <u>PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN</u> .....           | 11 |
| <u>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</u> .....            | 11 |
| <u>ESTUDIO Y DISEÑO</u> .....                     | 12 |
| <u>OBJETIVOS Y PROPÓSITOS</u> .....               | 13 |
| <u>HIPÓTESIS</u> .....                            | 13 |
| <u>MARCO TEÓRICO</u> .....                        | 14 |
| <u>MARCO DE REFERENCIA</u> .....                  | 21 |
| <u>INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</u> ..... | 24 |
| <u>ANÁLISIS DE LOS DATOS</u> .....                | 42 |
| <u>CONCLUSIONES</u> .....                         | 53 |
| <u>BIBLIOGRAFÍA</u> .....                         | 55 |
| <u>ANEXOS</u> .....                               | 56 |



## PÁGINA PRELIMINAR

Área de Desarrollo: Educación Física.

Tema de Investigación: El desarrollo de la capacidad aeróbica en el hockey sobre césped masculino en jugadores de 17 a 39 años de edad, que participan de la Liga perteneciente a la Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires.

Tiempo: 3 meses (septiembre, octubre y noviembre) año 2021.

Espacio: Instalaciones de la Ciudad Deportiva del Club Almirante Brown, ubicado en la calle Mármol, localidad de Isidro Casanova, provincia de Buenos Aires.

Modelo de Investigación: Cuantitativo

Universo: jugadores de hockey sobre césped masculino de 17 a 39 años de edad de clubes que participan de la Liga perteneciente a la Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires.

Muestra: 28 jugadores de hockey sobre césped masculino de 17 a 39 años de edad del club Almirante Brown que participan de la Liga perteneciente a la Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires.

Unidad de análisis: Cada uno de los integrantes de la muestra.



## INTRODUCCION

Cuando hablamos de hockey sobre césped, nos referimos a un deporte en el que dos equipos rivales de once jugadores, compiten para meter una bocha en el arco del equipo contrario. Estas acciones se realizan con un palo de hockey que permite controlar la pelota. El objetivo consiste en marcar más goles que el equipo contrario al finalizar el tiempo de juego reglamentario. Como en la mayoría de los deportes, es de fundamental importancia contar con una buena capacidad aeróbica para un mejor desempeño a la hora de la práctica, permitiéndonos realizar actividades físicas durante largos períodos de tiempo con poco esfuerzo, poca fatiga y con una recuperación rápida.

En el hockey, el jugador debe tener un nivel de resistencia general suficiente como para que el gesto técnico no se distorsione a lo largo de la competición. Por lo tanto, los niveles de resistencia deben permitir el mantenimiento de una intensidad variable de carga durante el tiempo de partido. También debe buscar la recuperación rápida entre las variables de esfuerzo-descanso.

La resistencia propia del hockey es lo que se denomina resistencia de juego. Este tipo de resistencia está relacionada con los deportes colectivos y de lucha, y se distingue por un aguante a la fatiga en condiciones de juego colectivo donde las situaciones de trabajo no están estandarizadas y son muy variables.

La importancia de esta capacidad en este deporte es lo que nos llevó a realizar esta investigación.



## PROBLEMA REAL

Al observar a los jugadores masculinos entre 17 y 39 años de edad del equipo de hockey sobre césped Almirante Brown, que participan de la Liga perteneciente a la Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires, vemos que durante los partidos son superados en las acciones de ataque y defensa por los rivales, a medida que avanza el encuentro y el juego se torna más intenso, lo que indicaría una disminución del rendimiento y como consecuencia un posible déficit en la capacidad aeróbica. Para confirmar dicha sospecha se decide evaluar mediante un test. La prueba seleccionada es el Test de Cooper.

Esta consiste en recorrer la mayor distancia posible en un periodo de 12 minutos y a una velocidad constante.

### Tabla homologada del test

| <b>TABLAS DE COOPER</b>   |                         |                     |                     |                      |
|---------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Hombres ( 12 min )</b> |                         |                     |                     |                      |
| <b>Categoría</b>          | <b>menos de 30 años</b> | <b>30 a 39 años</b> | <b>40 a 49 años</b> | <b>50 años o más</b> |
| <b>Muy mala</b>           | Menos de 1600 m         | Menos de 1500 m     | Menos de 1400 m     | Menos de 1300 m      |
| <b>Mala</b>               | 1600 a 2199 m           | 1500 a 1999 m       | 1400 a 1699 m       | 1300 a 1599 m        |
| <b>Regular</b>            | 2200 a 2399 m           | 2000 a 2299 m       | 1700 a 2099 m       | 1600 a 1999 m        |
| <b>Buena</b>              | 2400 a 2800 m           | 2300 a 2700 m       | 2100 a 2500 m       | 1600 a 2400 m        |
| <b>Excelente</b>          | Más de 2800 m           | Más de 2700 m       | Más de 2500 m       | Más de 2400 m        |

### Fuente

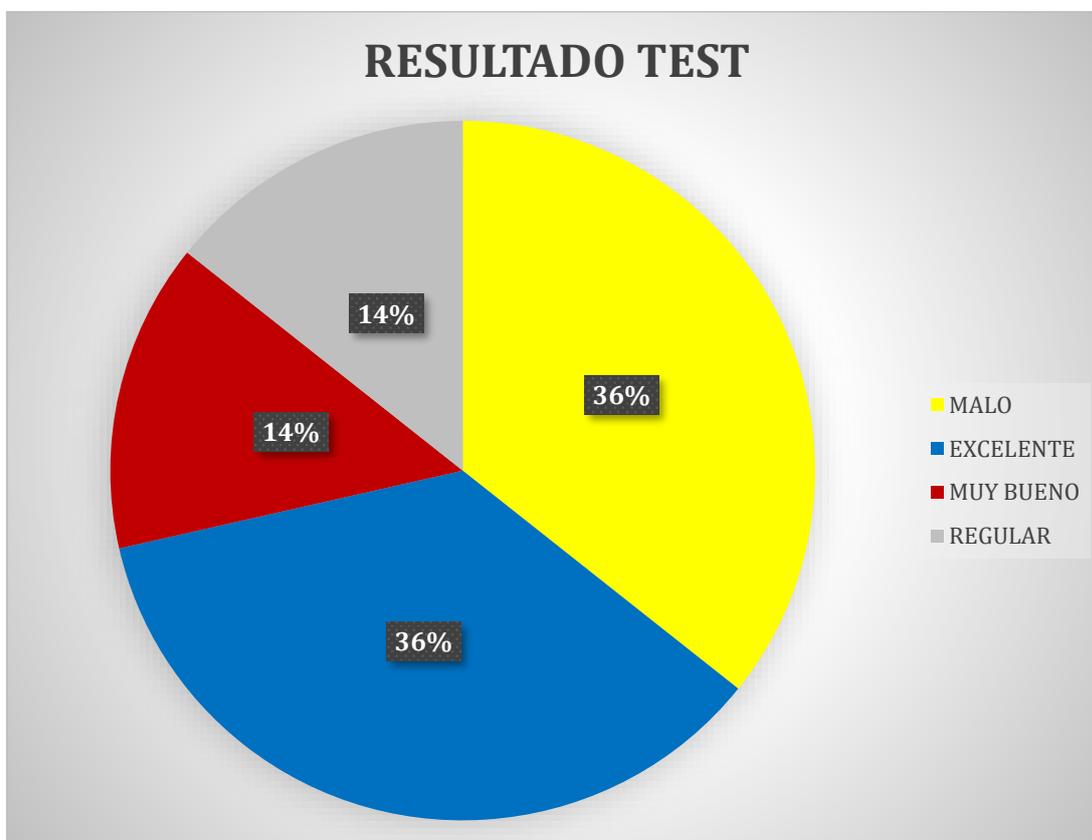
<https://es.slideshare.net/lvaroCarvajal/tablas-de-cooper>



## Resultados del Test

| <b>NOMBRE</b> | <b>EDAD</b> | <b>RESULTADO DEL TEST (MTS)</b> | <b>INTERPRETACION</b> |
|---------------|-------------|---------------------------------|-----------------------|
| Amir V        | 26          | 1800                            | <b>MALO</b>           |
| Pablo T       | 39          | 2400                            | <b>REGULAR</b>        |
| Alan S        | 25          | 1700                            | <b>MALO</b>           |
| Robert S      | 27          | 3600                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Paul S        | 23          | 3300                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Nestor P      | 29          | 3000                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Victor P      | 21          | 4800                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Gonzalo O     | 20          | 1200                            | <b>MALO</b>           |
| Juan M        | 17          | 4500                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Braian M      | 28          | 3600                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Pablo E       | 19          | 1500                            | <b>MALO</b>           |
| Matias M      | 21          | 2100                            | <b>MALO</b>           |
| Gonzalo M     | 25          | 1500                            | <b>MALO</b>           |
| Juan L        | 38          | 3000                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Lucas B       | 23          | 3900                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Ezequiel B    | 22          | 2400                            | <b>REGULAR</b>        |
| Lionel B      | 20          | 3000                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Adrian A      | 26          | 5100                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Anyelo C      | 28          | 1800                            | <b>MALO</b>           |
| Maximiliano L | 19          | 4500                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| David G       | 22          | 3000                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Nicolas S     | 26          | 2700                            | <b>REGULAR</b>        |
| Tobias O      | 28          | 3600                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Lautaro Q     | 17          | 1500                            | <b>MALO</b>           |
| Maximiliano R | 19          | 1800                            | <b>MALO</b>           |
| Tomas P       | 28          | 2400                            | <b>REGULAR</b>        |
| Alan M        | 24          | 3300                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Cristaldo S   | 23          | 1600                            | <b>MALO</b>           |

## Gráfico



Luego de realizado el test observamos que el 36% se encuentra en Malo, el 14% en Regular, el 14% en Muy Bueno y el 36% en Excelente. Lo que indica que un 36% del grupo se encuentra por debajo de Excelente, lo cual confirma nuestra sospecha inicial de un déficit en la capacidad de resistencia aeróbica del grupo, ya que por tratarse de un equipo deportivo de competencia deberían estar todos ubicados de Muy Bueno para arriba.



## Desarrollo Estadístico

| X              | X <sup>2</sup>       |
|----------------|----------------------|
| 1200           | 1.440.000            |
| 1500           | 2.250.000            |
| 1500           | 2.250.000            |
| 1500           | 2.250.000            |
| 1600           | 2.560.000            |
| 1700           | 2.890.000            |
| 1800           | 3.240.000            |
| 1800           | 3.240.000            |
| 1800           | 3.240.000            |
| 2100           | 4.410.000            |
| 2400           | 5.760.000            |
| 2400           | 5.760.000            |
| 2400           | 5.760.000            |
| 2700           | 7.290.000            |
| 3000           | 9.000.000            |
| 3000           | 9.000.000            |
| 3000           | 9.000.000            |
| 3000           | 9.000.000            |
| 3300           | 10.890.000           |
| 3300           | 10.890.000           |
| 3600           | 12.960.000           |
| 3600           | 12.960.000           |
| 3600           | 12.960.000           |
| 3900           | 15.210.000           |
| 4500           | 20.250.000           |
| 4500           | 20.250.000           |
| 4800           | 23.040.000           |
| 5100           | 26.020.200           |
| <b>∑ 78600</b> | <b>∑ 253.770.200</b> |



### MEDIA ARITMÉTICA

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$
$$\bar{x} = \frac{78600}{28}$$

$$\bar{x} = 2807,14$$

$$\bar{x}^2 = 7.880.034,98$$

### DESVIO ESTANDAR:

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

$$S = \sqrt{\frac{253.770.200}{28} - 7.880.034,98}$$

$$S = \sqrt{9.063.221,42 - 7.880.034,98}$$

$$S = \sqrt{1.183.186,44}$$

$$S = 1087,74$$

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



## PREGUNTAS INVESTIGACION

- 1) ¿Se podrá revertir el déficit en el corto plazo?
- 2) ¿Se podrá mejorar la capacidad aeróbica de los jugadores de hockey sobre césped masculino de 17 a 39 años de edad, del club Almirante Brown en el corto plazo?
- 3) Empleando un tratamiento específico durante 3 meses, ¿Se podrá mejorar la capacidad aeróbica de los jugadores de hockey sobre césped masculino de 17 a 39 años de edad, del club Almirante Brown que participan en la Liga perteneciente a la Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires?
- 4) Aplicando el método de entrenamiento continuo uniforme durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 25 minutos cada uno, ¿Habrà una mejora en la capacidad aeróbica de los jugadores de hockey sobre césped masculino de 17 a 39 años de edad, del club Almirante Brown que participan en la Liga perteneciente a la Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires?

## PROBLEMAS INVESTIGACION

Aplicando el método de entrenamiento continuo uniforme durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 25 minutos cada uno, ¿Habrà una mejora en la capacidad aeróbica de los jugadores de hockey sobre césped masculino de 17 a 39 años de edad, del club Almirante Brown que participan en la Liga perteneciente a la Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires?



## ESTUDIO Y DISEÑO

### ESTUDIO

#### **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

**Diseño Preexperimental:** Los preexperimentos se llaman así porque su grado de controles 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 aeróbica de manera sistemática.
- Planificar el trabajo sobre bases científicas.
- Poner a prueba la hipótesis de investigación.

### PROPOSITOS

- Publicar los resultados del estudio.
- Crear una base de datos de los deportistas.
- Comparar resultados con otros deportistas de hockey amateur.
- Crear un plan de trabajo a partir de estos resultados.

### HIPÓTESIS

Aplicando el método de entrenamiento continuo uniforme durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 25 minutos cada uno, habrá una mejora superior al 20% en la capacidad aeróbica de los jugadores de hockey sobre césped masculino de 17 a 39 años de edad, del club Almirante Brown que participan en la Liga perteneciente a la Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires



## MARCO TEÓRICO

### Historia del hockey

El hockey es uno de los deportes competitivos más antiguos de la historia de la humanidad, y aunque la fecha exacta del origen del juego es desconocida, ya 4000 años atrás, en tumbas faraónicas en el Valle del Nilo, en Egipto, aparecen figuras de hombres practicando este deporte.

El deporte tal cuál ahora lo practicamos se desarrolló en Inglaterra a mediados del siglo 19.

Como en otros deportes, fue el Ejército Británico el que introdujo el juego en la India y en otras colonias británicas, jugándose la primera competencia Internacional en 1895.

En nuestro país el deporte ingresó en a principios del siglo 20 de la mano también de ciudadanos ingleses, jugándose en los clubes que los nucleaba, hasta que en 1908 se jugaron los primeros partidos entre Belgrano Athletic, San Isidro Club y Pacific Railways (hoy San Martín) y en el mismo año se formó la Asociación Argentina de Hockey, siendo su primer presidente Thomas Bell. En 1909 la Asociación de Hockey decidió permitir la afiliación de conjuntos de damas. Apareció un nuevo equipo, también de Belgrano, llamado Belgrano Ladies (damas). Su primer partido fue el 25 de agosto frente al colegio St. Catherine's, ganando éste por 1 a 0.

A nivel país, a fines de la década del 60 solo tres entidades aglutinaban el hockey nacional: Asociación Argentina, Asociación del Litoral y Federación Cordobesa.

En el mes de junio de 1968 se realiza en Rosario el Primer Congreso Argentino de Hockey adonde se resuelve realizar anualmente el Campeonato Argentino.

En julio de 1972 se realiza el Segundo Congreso Nacional, coincidente con el IV Torneo de la República para Damas Mayores, en el cuál participaban 5 asociaciones.

El 16 de Agosto de 1981 en Mendoza, representantes de las Asociaciones de Santa Fe, Tucumán, Litoral, Mendoza, Córdoba, Tandil y Buenos Aires, dejan constituido el Consejo Federal de la República Argentina.

El 19 de junio de 1983, en la ciudad de San Miguel de Tucumán, con la presencia de representantes de 12 Asociaciones, se funda la Confederación Argentina de Hockey sobre Césped y Pista, con domicilio legal en la ciudad de Buenos Aires, definiendose además que por un plazo de 10 años la representación Internacional continuaría a cargo de la Asociación Argentina de Hockey.

### Hockey en la actualidad

En la actualidad el hockey sobre césped es un deporte olímpico que cuenta con 121 federaciones nacionales, celebrándose campeonatos del mundo en Europa, América del Sur, América del Norte, Panamericanos y Olimpiadas, además de las ligas de cada país.



Hoy en día el hockey sobre césped está dominado internacionalmente por países como Alemania, Argentina, Australia, Países Bajos y Reino Unido, con un prestigioso y competitivo nivel en desarrollo de EE.UU. Más de 250 Colleges y Universidades prestigiosas ofrecen importantes becas a estudiantes de High Scholl para la práctica de hockey sobre césped, uno de los deportes más importantes de conjunto a nivel mundial.

### **El hockey amateur**

Al ser un deporte amateur en Argentina, el hockey en diversas ocasiones trae dificultades para los deportistas que practican dicho deporte, al no tener sueldos, pagar sus propios elementos, abonar una cuota en el club donde juegan. La mayoría se ve en la obligación de tener que trabajar para poder solventar los gastos mencionados. En otras ocasiones también hay una notable evidencia de inasistencias ya sea en entrenamientos/partidos porque se ven condicionados por sus horarios laborales.

En otras partes del mundo, el hockey es profesional, lo que quiere decir que el deportista se puede dedicar 100% a dicho deporte porque lo considera su trabajo ya que cobra un sueldo, le otorgan vivienda, sponsors, sus pretemporadas y sus planes de entrenamientos son cumplidos en tiempo y forma.

### **Características del juego**

El hockey sobre césped se caracteriza por ser un juego invasivo de campo en el que dos equipos rivales de once jugadores, compiten para meter una bocha en el arco del equipo contrario. Las acciones se realizan con un palo de hockey que permite controlar la pelota.

El objetivo consiste en marcar más goles que el equipo contrario al finalizar el tiempo de juego reglamentario (cuatro cuartos de quince minutos con descansos de dos minutos entre el primer y segundo tiempo, otro entre el tercero y en el cuarto. Entre el segundo y el tercero hay cinco o quince minutos). En caso de un empate, hay tiros de penales australianos de cinco rondas (más rondas de muerte súbita en caso de un nuevo empate).

### **Campo de juego**

El campo de juego es rectangular y tiene 91,4 metros de largo y 55 metros de ancho. Las líneas laterales marcan los perímetros largos del campo, y las de fondo marcan los perímetros cortos del mismo. ... Las líneas conocidas como 23 metros están marcadas cruzando el campo a lo ancho a 22,9 metros de las líneas de fondo.

### **Capacidad Aeróbica**

El sistema aeróbico es el principal responsable de la resíntesis de PC, así como de la oxidación del ácido láctico. Fuentes de energía. → ATP (ADENOSINTRIFOSFATO), compuesto químico de alta energía que producen y almacenan las células a partir de los nutrientes de los alimentos (Hidratos de carbono, Grasas, Proteínas). Sistema energético aeróbico (mitocondrias). o Fosforilación oxidativa (glucosa-glucógeno, triglicéridos, aminoácidos). Metabolismo aeróbico (fosforilación oxidativa). Reacciones químicas mitocondriales: -Producción de energía ilimitada pero lenta (ATP). -Depleción completa de los nutrientes provenientes de HC, Grasas y Proteínas y sin producción de ácido láctico.



El sistema oxidativo comienza a prevalecer ante esfuerzos moderados y prolongados. Su prevalencia va ocupando lugar a medida que lo va cediendo el sistema de la glucólisis y comienza a ser importante después de los 90-120 segundos. Este sistema acciona necesariamente en presencia del O<sub>2</sub> y sus combustibles son: la glucosa, los lípidos y eventualmente las proteínas. El oxígeno comienza a ser suministrado por la sangre a los músculos, quienes lo toman para junto a otros combustibles generar ATP. Cuando la degradación de la glucosa llega a piruvato en lugar de acumularse en el citoplasma y convertirse en ácido láctico, entra a la mitocondria, donde continúa su degradación mediante los procesos oxidativos del ciclo de Krebs y la cadena respiratoria hasta llegar a anhídrido carbónico y agua. En esfuerzos de larga duración (más de 25 minutos para entrenados y más de 40 minutos en desentrenados

Con el entrenamiento de la resistencia aumenta el número, la cantidad y la densidad de las mitocondrias (mejoran las enzimas mitocondriales) lo que aumenta la capacidad para que el piruvato pase a la mitocondria y no quede en el citoplasma para convertirse a lactato. En la medida que el deportista mejora su performance aeróbica, necesitará menos los hidratos de carbono, que como sabemos es escaso, para apoyarse más en el consumo de grasas cuyas reservas son limitadas. El organismo protege la carga escasa de glucógeno para cuando la intensidad del ejercicio dependa de él únicamente, esto lo hace más económico. la capacidad pulmonar del sedentario.

### **Método Continuo Uniforme para el Desarrollo Aeróbico**

El método continuo uniforme, conocido como de duración. El método de entrenamiento continuo uniforme consiste en fijar una distancia o tiempo de duración y recorrerlo de manera uniforme y continua, sin pausas. Esto permite obtener diversos efectos en función del volumen o de la intensidad de la carga de entrenamiento en resistencia general, los deportistas que se entrenen sobre todo en función de grandes volúmenes de trabajo y de intensidades relativamente bajas, muestran una adaptación más particular del metabolismo de las grasas y menos en el de los hidratos de carbono. Ventajas y precauciones: Tiene la virtud de producir cambios duraderos y de adaptar al atleta a no necesitar intervalos durante el esfuerzo. Como contrapartida tiene como desventaja que los cambios si bien son duraderos, generalmente demoran en producirse. de esfuerzos más intensos Por supuesto que bien dosificado, atendiendo a las características del deportista.



## **Características Psicofísicas de los Varones de 17 a 39 Años de Edad**

### Edades (17 a 19)

Desarrollo de la identidad y caracterizándose por un pensamiento mucho más adulto y centrados ya no tanto en el presente y en la inmediatez sino orientada al futuro. La identidad está en gran medida consolidada y ya se tienen unos valores establecidos (si bien pueden variar con el transcurso del tiempo). Es habitual la presencia de un fuerte idealismo e ilusión, si bien también incertidumbre y pueden aparecer ansiedades y problemas psicológicos y de salud. Aún faltan aspectos por terminar de desarrollarse incluso a nivel biológico (por ejemplo, la corteza prefrontal no está totalmente desarrollada hasta al menos los 25 años de edad en la mayoría de personas, o incluso más allá de la treintena). Crece la necesidad de sentirse admirado y valorado en los grupos a los cuales pertenecen. Empiezan a cuestionar las órdenes de sus padres, buscan libertad e independencia para escoger a sus amigos, amigas o pareja, se sienten presionados a tomar decisiones con las que no están de acuerdo.

### Edades (21 a 25)

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

### Edades (25 a 30)

Entre los 25 y los 30 años el hombre tiene máxima fuerza muscular, siempre y cuando la desarrolle. Los sistemas tienen en esta edad una notable capacidad compensatoria, así el adulto joven es capaz de conservar la salud en forma casi continua, por esta razón presentan poca o ninguna preocupación por su salud. A pesar de que en esta etapa las características físicas alcanzan su plenitud, se debe considerar que alrededor de los 30 años empiezan a declinar algunas capacidades.

### Edades (30 a 39)

El buen funcionamiento de los órganos depende del buen funcionamiento de sus células. En algunos órganos, las células mueren y no son reemplazadas; por lo tanto, el número de células disminuye. El número de células en los testículos, el hígado y los riñones disminuye de forma notable con la edad. Cuando el número de células llega a ser demasiado bajo, el órgano no funciona con normalidad. Por ello, la mayor parte de los órganos funcionan peor con la edad. Sin embargo, no todos los órganos pierden el mismo número de células. El cerebro es un ejemplo. Las funciones corporales alcanzan su valor más alto poco antes de los 30 años, y a partir de ahí empieza un descenso gradual pero constante. A pesar de este descenso, la mayoría de las funciones siguen siendo correctas porque la mayor parte de los órganos tienen una capacidad funcional considerablemente superior a la requerida por el organismo. Los huesos tienden a volverse menos densos. La pérdida moderada de densidad ósea se denomina osteopenia y la pérdida grave se denomina Osteoporosis.



## **Estado del Arte:**

### **Estudio N°1.**

Título: Capacidad física y valoración funcional del jugador de Hockey Hierba.

Autor: Diego Silla Cascales.

Lugar y año: Barcelona, España, Año: 27 de Julio de 1999.

El objetivo de la siguiente investigación fue analizar las demandas fisiológicas del hockey hierba de competición y del perfil funcional y condicional de jugadores de diferentes categorías. Un primer estudio se centró en la valoración funcional de jugadores de alto nivel nacional e internacional. En un segundo estudio se analizaron las demandas fisiológicas y energéticas del hockey, mediante la caracterización de la frecuencia cardíaca (FC), consumo de oxígeno ( $O_2$ ) en partidos de competición oficial y amistosa. Finalmente, se llevó a cabo una valoración de la condición física de dos equipos de primera división y división de honor mediante pruebas genéricas (batería Eurofit).

La frecuencia cardíaca media en partidos oficiales fue muy variable ( $99-199 \text{ lat} \cdot \text{min}^{-1}$ ;  $= 165 \text{ lat} \cdot \text{min}^{-1}$ ;  $s = 5,6$ ), permaneciendo una media del 50 % del tiempo de juego por debajo del umbral aeróbico, un 43 % del tiempo en la zona de transición aeróbico-anaeróbica y sólo un 7,3 % por encima del umbral anaeróbico.

El consumo de oxígeno medio estimado durante las partes de un partido de competición oficial de hockey hierba fue de  $3,591 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$ , correspondiente a un consumo de oxígeno relativo de  $48,5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  (70,7 % del  $O_{2\text{max}}$  individual). Dichos resultados nos llevan a considerar como muy relevante la contribución del metabolismo aeróbico en las competiciones de hockey hierba.

El consumo de oxígeno medio en partidos amistosos de entrenamiento resultó netamente inferior al estimado en competición oficial. La estimación del consumo de oxígeno en base a la relación entre frecuencia cardíaca y consumo de oxígeno (FC-  $O_2$ ) en la prueba de laboratorio, significó una sobreestimación mucho mayor (34 % sobre los valores reales) que la derivada de la estimación en base a los registros durante la propia actividad competitiva

. Las pruebas de condición física (batería Eurofit) no discriminaron entre jugadores de distinta demarcación táctica, pero sí pusieron de manifiesto mejores resultados en los jugadores del equipo de superior categoría en las pruebas de potencia aeróbica, velocidad (30 y 50 m), resistencia y potencia muscular abdominal y potencia de piernas.

Consideramos de gran interés el uso de los diferentes protocolos estudiados como instrumentos de control sistemático y longitudinal del entrenamiento en jugadores de hockey hierba.

### **Conclusiones.**

- Los jugadores de nivel nacional e internacional estudiados presentaron niveles elevados de potencia aeróbica máxima (consumo máximo de oxígeno), con valores medios globales ( $\bar{x} = 65,7 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ), comparables a los valores de mayor nivel descritos en la literatura internacional en jugadores de hockey de élite, pero claramente superiores a los descritos en jugadores de alto nivel practicantes de otros deportes colectivos intermitentes como el fútbol, el baloncesto, el rugby y el hockey -284- sobre patines. También su nivel de resistencia aeróbica –umbrales ventilatorios– puede considerarse muy elevado.



- La frecuencia cardiaca media en partidos oficiales en un grupo de nueve jugadores fue de 165 lat·min<sup>-1</sup> (s= 5,4), aunque se constató una gran variabilidad a lo largo de la competición, con valores extremos entre 99 y 199 lat·min<sup>-1</sup>. La frecuencia cardiaca permaneció una media del 50 % del tiempo de juego por debajo del umbral aeróbico ventilatorio, un 43 % del tiempo en la zona de transición aeróbico-anaeróbica y sólo un 7,3 % por encima de la correspondiente al umbral anaeróbico.
- Considerando la variabilidad de la sollicitación funcional en hockey hierba, concluimos que la potencia energética requerida es similar o algo superior a la de otros deportes intermitentes como el fútbol, el baloncesto, el tenis, el voleibol, la esgrima o el hockey sobre patines. Los resultados -287- expuestos son consistentes con los de la literatura, definiendo para el hockey hierba demandas energéticas moderadamente elevadas –pero mantenidas en el tiempo– del sistema aeróbico, y discretas, aunque con picos de alta intensidad del sistema anaeróbico.
- Consideramos de gran interés el uso de los diferentes protocolos estudiados como instrumentos de control sistemático y longitudinal del entrenamiento en jugadores de hockey. Los resultados de las pruebas descritas no deberían ser utilizados como predictores del rendimiento físico a lo largo de la temporada, pero sí como indicadores individuales y de grupo respecto del momento de forma deportiva y como pruebas de referencia para el estudio y selección de futuros talentos.

## Estudio N°2.

Título: Valoración de la condición física en jugadores de hockey hierba de alto nivel.

Autor: Diego Silla Cascales, Ferran Agustí Rodríguez Guisado.

Lugar: España

Año: 2005

Se presenta un estudio en el que se valoró la condición física de jugadores de alto nivel mediante la aplicación de una batería de condición física inespecífica (Eurofit) adaptada al hockey hierba, con objeto de determinar su aplicabilidad y contrastar la hipótesis de que dicho método de valoración permite discriminar entre jugadores de distinto nivel competitivo.

Participaron 31 jugadores de nivel nacional e internacional de 18 a 28 años, pertenecientes a dos categorías senior del hockey español: División de Honor (DH, n = 16) y Primera División (PD, n=15): 3 porteros, 10 defensas, 9 medios y 9 delanteros. Doce jugadores fueron seleccionados para formar parte de los equipos nacionales españoles senior o sub-21 en competiciones internacionales y 5 jugadores participaron además en los juegos Olímpicos de Barcelona 1992 y Atlanta 1996.



Se utilizaron pruebas y mediciones de la batería Eurofit (Consejo de Europa 1988), a las que se añadieron una prueba de potencia abdominal de 30 s y carreras de velocidad de 30 y 50 m.

Los jugadores de élite (DH), algo mayores y más musculosos, mostraron niveles superiores de resistencia aeróbica, fuerza explosiva de extremidades inferiores, fuerza-resistencia de la musculatura abdominal y velocidad de carrera (30 y 50 m) en comparación con los jugadores de menor nivel (PD).

La resistencia aeróbica de los jugadores de élite españoles fue comparable a la del equipo nacional holandés de 1990 (Geijsel 1991).

En base a estos resultados, los autores concluyen que la batería de pruebas utilizada es aplicable y que, aun no siendo específica del hockey hierba, permite diferenciar entre jugadores de distinto nivel competitivo y supone un instrumento útil para establecer datos normativos de referencia para jugadores de hockey hierba de alto nivel.

### Conclusiones.

De los resultados del presente estudio de valoración de la condición física en jugadores de hockey hierba de alto nivel extraemos las siguientes conclusiones:

- Al comparar los resultados de ambos equipos se observaron diferencias muy significativas a favor de los jugadores del equipo de mayor nivel en las pruebas siguientes: – potencia aeróbica; – velocidad en 30 y 50 m; – resistencia y potencia muscular abdominal; y – potencia de piernas.
- Consideramos de gran interés el uso por parte de entrenadores y preparadores físicos de los protocolos de valoración utilizados como instrumentos de control sistemático y longitudinal del entrenamiento deportivo en jugadores de hockey hierba, así como de detección y selección de futuros talentos.
- La homogeneidad en los resultados obtenidos en las diferentes posiciones tácticas nos induce a proponer sistemas homogéneos de entrenamiento físico, buscando así la polivalencia física en la mayoría del grupo para el rendimiento en la competición.
- En base a estos resultados, concluimos que la batería de pruebas utilizada es aplicable y que, aun no siendo específica del hockey hierba, permite diferenciar entre jugadores de distinto nivel competitivo (élite y sub-élite) y supone un instrumento útil para establecer datos normativos de referencia para jugadores de hockey hierba de alto nivel.



## MARCO DE REFERENCIA

### Características de la Muestra:

Con respecto a las características del grupo, se puede decir que es un grupo medianamente, de 30 jugadores que conforman el plantel, 20 de ellos iniciaron juntos en el año 2020 cuando el club decidió incluir la actividad para caballeros, los jugadores restantes provienen de otros clubes donde el hockey masculino ya era llevado a cabo hace varios años.

Se puede decir que es un grupo heterogéneo en relación al marco socio cultural, económico y laboral ya que, por diversas razones, algunos estudian, pero no trabajan, otros trabajan, pero no estudian, y también podemos encontrar una pequeña parte que solo entrena y juega.

Para poder entrenar y/o participar de campeonatos, ellos deben pagar tanto por sus entrenamientos, como así también por su participación en ligas, campeonatos. Se puede decir que el grupo pertenece a una clase social media.

Todos los jugadores residen en el Partido de La Matanza. Tres localidades de dicho partido son las que albergan el domicilio de los jugadores. (Gonzalez Catán, Isidro Casanova y San Justo)

### Características de la Institución:

El 30 de octubre de 1964 el gobierno nacional que presidía Arturo Umberto Illia, mediante la ley número 16649 y bajo la intendencia de la Municipalidad de La Matanza de Félix Cambor, le donó a Almirante Brown el predio de doce hectáreas ubicado en las calles José Mármol 5000 al 5400 entre Colonia y José Ignacio Rucci también en el distrito de La Matanza.

Actualmente es el polideportivo más importante de un club del Partido de La Matanza y uno de los más amplios en zona urbana de un club metropolitano, ya que cuenta con 15 hectáreas y una importante infraestructura que le permite desarrollar sus divisiones inferiores, así como la práctica de varios deportes en los que el club se encuentra federado.

### Sector de Predio Deportivo

#### Sector de predio futbolístico

El sector de fútbol consta de siete canchas reglamentarias con cerco perimetral, y vestuarios para jugadores y árbitros. Tres de ellas poseen gradas y son utilizadas para los entrenamientos del primer equipo y los partidos oficiales de las divisiones inferiores. Cuenta también con un hotel, con veinte habitaciones climatizadas, para dos jugadores cada una, y un amplio comedor, lo que permite la concentración en el propio predio y el desarrollo de las pretemporadas, ya que también posee un amplio gimnasio para



musculación y piletas para relajación muscular, solo utilizables en épocas cálidas. Durante 2019 se realizaron importantes mejoras en el sector.

### **Sector hockey**

El sector de hockey del Club Almirante Brown tiene su entrada independiente en José Mármol 5000 esquina Colonia, por donde se accede a su cancha de primera división en los torneos metropolitanos organizados por la Asociación de hockey de Buenos Aires donde Almirante Brown se encuentra afiliado, la misma es de sintético y cuenta con las medidas y cerco perimetral reglamentario, también tiene bancos de suplentes totalmente cubiertos con butacas, iluminación artificial y grada,

El sector cuenta con su correspondiente utilería y un salón de 8 x 4 m de pisos cerámicos totalmente equipado con mesas y sillas para agasajar al equipo visitante después del partido en el tercer tiempo, el objetivo del sector próximamente es reemplazar el césped sintético por uno nuevo y armar una segunda cancha del otro lado del sector donde será trasladado el sintético retirado.

### **Nuevo campo de juego e imagen institucional**

Cuando se realizó la cancha de hockey debido a los escasos recursos y problemas económicos en los que se encontraba la institución fue instalado un césped sintético usado, el cual estaba siendo observado y no homologado por la AHBA. La comisión directiva que asumió en 2019 el 2 de noviembre del 2020 firmó un contrato para la realización de la nueva cancha de hockey. A comienzos de la temporada la Asociación de hockey de Buenos Aires no habilitaba la cancha de césped sintético por el mal estado en el que se encontraba el mismo. Esta gran obra se suma a la remodelación del espacio para el tercer tiempo de las jugadoras y jugadores.

### **Sector tenis**

En ese sector hay cinco canchas reglamentarias de polvo de ladrillo, con su correspondiente iluminación artificial. Asimismo, posee servicios sanitarios, vestuarios, duchas y una tienda de artículos para la práctica del tenis. Gracias a esa infraestructura, rodeada de espacios verdes, con personal de seguridad y estacionamiento interno.

### **Sector Gimnasio**

El gimnasio de alto rendimiento se encuentra a la derecha de la segunda calle de acceso rodeado de espacios verdes y pinos lo que le da reparo en época estival, por un camino interno que sale del estacionamiento se accede al mismo. Tiene 200 m<sup>2</sup> aprox. y cuenta con una gran variedad de amplios ventanales en sus 3 frentes lo que le permite una muy buena ventilación cruzada, también dispone como refuerzo de varios aparatos de aireación interna colocados estratégicamente y una completa iluminación nocturna.

El gimnasio es de alto rendimiento ya que fue pensado y desarrollado para la preparación de los deportistas de las diferentes disciplinas y cuenta con más de 50 máquinas de última generación para trabajar la musculación para el alto rendimiento deportivo, así



como también asesoramiento de profesionales especializados de rutinas individuales para el socio que utiliza este sector; posee también amplios vestuarios y duchas revestidos en cerámica.

### **Sector confitería**

La confitería del predio se encuentra al lado del estacionamiento y tiene unos 100 m<sup>2</sup>. Cuenta con un servicio de bufet.

A la salida de la confitería hay un quincho para eventos, con una capacidad para unas doscientas personas, que está equipado con todos los servicios y elementos necesarios. También hay un sector de parrilla y otro de juegos para niños.

Su uso es exclusivo de los socios del club, con un arancel preferencial, y es utilizado para los eventos anuales que realizan las diferentes subcomisiones.

### **Parque acuático**

El club Almirante Brown cuenta con un amplio sector de balneario; el mismo se encuentra en el lugar más parquizado del predio, en el mes de octubre el club comienza a diagramar y preparar la temporada que dura 4 meses, comenzando en los primeros días de diciembre y se extiende hasta finales de marzo

Cuenta con 3 piletas de diferentes prestaciones y dimensiones, la principal es la pileta olímpica de 50 x 25 m, Otra de 25 x 15 m con una profundidad máxima de 1,40 m y una pileta para niños de 15 x 5 m.

La piscina de 25 x 15 m aproximados se encuentra ubicada en la parte trasera y se construyó hace varias décadas con la intención de hacer la pileta climatizada pero el proyecto no siguió adelante.

Reciente en 2020 la actual comisión directiva restauró por completo la piscina. No obstante, el objetivo primordial de la institución es contar primeramente con un natatorio cerrado en su sede social en la zona céntrica de San Justo.



## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### Test de Cooper:

El origen del Test de Cooper se remonta a la década de los 60 cuando se dio a conocer a través de un artículo publicado en el *Journal of the American Medical Association*. Esta prueba fue diseñada concretamente en 1968 por Kenneth H. Cooper en Oklahoma para el ejército de los Estados Unidos. Este soldado y médico en las filas norteamericanas ideó una manera de evaluar y valorar el estado de los soldados de una manera, rápida, barata y eficaz. La prueba cumple todos esos requisitos ya que solo se necesita una superficie plana y 12 minutos de tiempo. Así que la inversión es mínima. De ahí la gran importancia del Test de Cooper incluso hoy en día.

Este Test es una prueba de resistencia (no un entrenamiento) que fue diseñada para recorrer la mayor distancia posible en un periodo de 12 minutos y a una velocidad constante. Consiste en una prueba de exigencia, donde la preparación física juega un papel muy importante. Por ello, el Test de Cooper en Educación Física se emplea mucho en los colegios, institutos o entrenamientos, con el objetivo de medir la resistencia aeróbica de los sujetos.

Normalmente, la mayoría de la población en sus primeros test de resistencia no llega a condiciones buenas o excelentes. No obstante, esto no es preocupante. Además, la prueba se hace simplemente para evaluar las condiciones físicas y estar al tanto de las mejorías.

En la tabla de valores del Test de Cooper se distinguen diferentes categorías:

1. Condición física.
2. Edad.

### Tabla homologada del test

| <b>TABLAS DE COOPER</b>   |                  |                 |                 |                 |
|---------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Hombres ( 12 min )</b> |                  |                 |                 |                 |
| Categoría                 | menos de 30 años | 30 a 39 años    | 40 a 49 años    | 50 años o más   |
| Muy mala                  | Menos de 1600 m  | Menos de 1500 m | Menos de 1400 m | Menos de 1300 m |
| Mala                      | 1600 a 2199 m    | 1500 a 1999 m   | 1400 a 1699 m   | 1300 a 1599 m   |
| Regular                   | 2200 a 2399 m    | 2000 a 2299 m   | 1700 a 2099 m   | 1600 a 1999 m   |
| Buena                     | 2400 a 2800 m    | 2300 a 2700 m   | 2100 a 2500 m   | 1600 a 2400 m   |
| Excelente                 | Más de 2800 m    | Más de 2700 m   | Más de 2500 m   | Más de 2400 m   |

Fuente: <https://es.slideshare.net/lvaroCarvajal/tablas-de-cooper>



## Plan de trabajo

### CLASE 1

**Día: MIÉRCOLES Fecha: 1-9 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 5'

DESARROLLO: 60'

Se realizarán 3 circuitos donde se trabajará las diferentes zonas corporales (alta, media y baja. La duración es de 40" de trabajo x 20" de descanso. Cada uno de ellos se repetirá 4 veces y al finalizar cada de circuito se descansará 1'.

| EJERCICIO  | DURACION | DESCANSO |
|--|----------|----------|
| ESCALERA DE COORDINACION + PASADAS               | 40"      | 20"      |
| ABDOMINALES BOLITA                               | 40"      | 20"      |
| ZIC-ZAC C/ TORTUGUITAS + DESPLAZAMIENTO C/ STICK | 40"      | 20"      |
| PLANCHA LATERAL                                  | 40"      | 20"      |

| EJERCICIO  | DURACION | DESCANSO |
|--|----------|----------|
| ESCALERA DE COORDINACION (ida) + SALTOS (vuelta) | 40"      | 20"      |
| FLEXIONES DE BRAZO + TOQUE DE HOMBROS            | 40"      | 20"      |
| SUBIDAS AL CAJON C/ ELEMENTO + SENTADILLA        | 40"      | 20"      |
| DESPLAZAMIENTO C/ STICK + PEGADA                 | 40"      | 20"      |

| EJERCICIO  | DURACION | DESCANSO |
|--|----------|----------|
| JUMPING JUMPS (5) + PASADAS A VELOCIDAD + GALOPE LATERAL | 40"      | 20"      |



|   |      |      |
|---|------|------|
| VUELOS LATERALES +<br>FRONTALES +<br>ESTOCADA       | 40'' | 20'' |
| SENTADILLA<br>ISOMETRICA                            | 40'' | 20'' |
| DESPLAZAMIENTO<br>EN PLANCHA +<br>MOUNTAIN CLIMBERS | 40'' | 20'' |

JUEGO FORMAL: 50'  
VUELTA A LA CALMA: 5'

### **CLASE 2**

**Dia: VIERNES Fecha: 3-9 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 15'

DESARROLLO: 45'

Se realizarán pasadas de 800 al 60% con micro pausas de 1'30'' entre pasadas y una macro pausa de 2'30'' entre series

(1=4x800)

Total, series: 3

SITUACIÓN DE JUEGO REAL: 45'

VUELTA A LA CALMA: 15'

### **CLASE 3**

**Dia: MIERCOLES Fecha: 8-9 Horario: 19:00-21:00hs**

INICIO: 10'

DESARROLLO: 60'

Se realizarán 3 circuitos donde se trabajará las diferentes zonas corporales (alta, media y baja). La duración es de 40'' de trabajo x 20'' de descanso. Cada uno de ellos se repetirá 4 veces y al finalizar cada de circuito se descansará 1'.

| EJERCICIO  | DURACION | DESCANSO |
|--|----------|----------|
| DESPLAZAMIENTO<br>LATERAL + ZIC-ZAC +<br>PASADAS     | 40''     | 20''     |
| ABDOMINALES<br>CORTITOS                              | 40''     | 20''     |
| DESPLAZAMIENTO EN<br>PLANCHA +<br>FLEXIONES DE BRAZO | 40''     | 20''     |
| PLANCHA VISAGRA                                      | 40''     | 20''     |

| EJERCICIO | DURACION | DESCANSO |
|-----------|----------|----------|
|-----------|----------|----------|



|  |      |      |
|--|------|------|
| ESTOCADAS C/<br>DESPLAZAMIENTO                         | 40'' | 20'' |
| DESPLAZAMIENTO<br>LATERAL                              | 40'' | 20'' |
| SALTO A CAYENDO C/<br>1 PIE + PIQUE A MAX<br>VELOCIDAD | 40'' | 20'' |
| SKIPPING EN MINI<br>TRAMPP                             | 40'' | 20'' |

| EJERCICIO   | DURACION | DESCANSO |
|---|----------|----------|
| CURL C/<br>MANCUERNAS   | 40''     | 20''     |
| DESPLAZAMIENTO EN<br>TRIANGULO                                    | 40''     | 20''     |
| PRESS C/<br>MANCUERNAS  | 40''     | 20''     |
| VELOCIDAD EN ZIC<br>ZAC C/ CONOS +<br>ESCALERA DE<br>COORDINACION | 40''     | 20''     |

TRABAJO TÉCNICO/TÁCTICO: 40'  
VUELTA A LA CALMA: 10'

#### **CLASE 4**

**Dia: VIERNES Fecha: 10-9 Horario: 19:00-21:00hs**

INICIO: 10'

DESARROLLO: 50'

2x 400 de trote suave, posteriormente se realizarán 3 circuitos donde se trabajará las diferentes zonas corporales (alta, media y baja. La duración es de 45'' de trabajo x 15'' de descanso. Cada uno de ellos se repetirá 4 veces y al finalizar cada de circuito se descansará 50''.

| EJERCICIO                                 | DURACION | DESCANSO |
|---|----------|----------|
| FLEXIONES + TOQUE<br>DE HOMBROS           | 45''     | 15''     |
| ELEV DE PIERNAS                           | 45''     | 15''     |
| REMO C/<br>MANCUERNAS + CURL<br>DE BICEPS | 45''     | 15''     |
| FONDOS +<br>ABDOMINALES<br>BOLITA         | 45''     | 15''     |

| EJERCICIO | DURACION | DESCANSO |
|-----------|----------|----------|
|-----------|----------|----------|



|   |      |      |
|---|------|------|
| SALTOS EN ESCALERA DE COORDINACION + DESPLAZAMIENTO LATERAL + PIQUE | 45'' | 15'' |
| DOMINAS EN TRX  | 45'' | 15'' |
| SENTADILLAS EN ESCALERA   | 45'' | 15'' |
| ABDOMINALES TIJERA  | 45'' | 15'' |

| EJERCICIO                     | DURACION | DESCANSO |
|-------------------------------|----------|----------|
| VUELOS FRONTALES ALTERNADOS   | 40''     | 15''     |
| REPIQUETEEO + PIQUE           | 45''     | 15''     |
| ZIC- ZAC C/ STICK + PEGADA    | 45''     | 15''     |
| PRESS C/ MANCUERNAS ALTERNADO | 45''     | 15''     |

JUEGO FORMAL: 45´

VUELTA A LA CALMA: 15´

### **CLASE 5**

**Dia: MIERCOLES Fecha: 15-9 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 15´

DESARROLLO: 45´

Se realizarán pasadas de 800 al 60% con micropausa de 1´20'' y con una macropausa entre series de 2´30''.el mismo se repetirá 4 veces.

Total, de series: 4

(1 =4x800)

TRABAJO TÉCNINCO/TÁCTICO: 50´

VUELTA A LA CALMA: 10´

### **CLASE 6**

**Dia: VIERNES Fecha: 17-9 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR:15´

DESARROLLO:40´



SE REALIZARÁN 2 CIRCUITOS COMPUESTO POR 4 EJERCICIOS, CADA UNO DURARA 20', EL OBJETIVO DEL EJERCICIO ES HACER LA MAYOR CANTIDAD DE VUELTAS EN EL TIEMPO PACTADO.

| EJERCICIO        | REPETICIONES |
|------------------|--------------|
| SUBIDAS AL BANCO | 12           |
| BURPEES          | 8            |
| BARQUITOS        | 10           |
| PASADAS A RITMO  | 2            |

| EJERCICIO                    | REPETICIONES |
|------------------------------|--------------|
| DESPLAZAMIENTO EN SENTADILLA | 20 PASOS     |
| FLEXIONES                    | 6            |
| PRESS MILITAR C/ BARRA       | 10           |
| SENTADILLAS C/ SALTO         | 12           |

SITUACIÓN DE JUEGO REAL: 25'  
VUELTA A LA CALMA: 20'

### **CLASE 7**

**Dia: VIERNES Fecha: 24-9 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR:5'

DESARROLLO: 60'

Se realizarán 3 circuitos donde se trabajará las diferentes zonas corporales (alta, media y baja). La duración es de 50" de trabajo x 15" de descanso. Cada uno de ellos se repetirá 4 veces y al finalizar cada de circuito se descansará 1'.

| EJERCICIO   | DURACION | DESCANSO |
|---|----------|----------|
| VUELOS FRONTALES C/ DISCO                             | 50"      | 15"      |
| SENTADILLA BULGARA                                    | 50"      | 15"      |
| ZIC-ZAC C/ TORTUGUITAS + DESPLAZAMIENTO EN SENTADILLA | 50"      | 15"      |
| EXTENSION DE PLANCHA                                  | 50"      | 15"      |

| EJERCICIO                                 | DURACION | DESCANSO |
|---|----------|----------|
| ESCALERA DE COORDINACION + DESPLAZAMIENTO | 50"      | 15"      |



|  |      |      |
|--|------|------|
| DIAGONALES CON CONOS                                       |      |      |
| OBLICUOS C/ DISCO  | 50'' | 15'' |
| DESPLAZAMIENTO DIAGONALES DE LADO A LADO + REVERSA Y PIQUE | 50'' | 15'' |
| SALTOS EN CAJON MAS SALTOS EN LA BAJADA                    | 50'' | 15'' |

| EJERCICIO                    | DURACION | DESCANSO |
|------------------------------|----------|----------|
| CURL C/ BARRA                | 50''     | 15''     |
| SENTADILLA SUMO C/ MANC      | 50''     | 15''     |
| VUELOS LATERALES + FRONTALES | 50''     | 15''     |
| POSTERIORES C/TRX            | 50''     | 15''     |

TRABAJO TÉCNICO/TÁCTICO: 50'  
VUELTA A LA CALMA: 5'

### **CLASE 8**

**Día: MIÉRCOLES Fecha: 29-9 Horario: 19:00-21:00hs**

INICIO: MOVILIDAD ARTICULAR 10'

DESARROLLO: 40'

Se realizarán pasadas de 1000 en 3 bloques al 50% con micropausa de 1'30'' entre pasadas y con una macropausa entre series de 4 minutos.  
(1 serie= 4x1000 en 1'30'' al 50%)

SITUACIÓN DE JUEGO REAL: 50'  
VUELTA A LA CALMA: 20'

### **CLASE 9**

**Día: VIERNES Fecha: 1-10 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 15'

DESARROLLO: 65'

Se realizarán 3 circuitos donde se trabajará las diferentes zonas corporales (alta, media y baja. La duración es de 50'' de trabajo x 15'' de descanso. Cada uno de ellos se repetirá 4 veces y al finalizar cada de circuito se descansará 1'.



| EJERCICIO                             | DURACION | DESCANSO |
|---------------------------------------|----------|----------|
| SENTADILLA + VUELO FRONTAL            | 50''     | 20''     |
| DESPLAZAMIENTO EN PLANCHA + FLEXIONES | 50''     | 20''     |
| ESTOCADAS + VUELOS LATERALES          | 50''     | 20''     |
| BARQUITO ISOMETRICO                   | 50''     | 20''     |

| EJERCICIO                     | DURACION | DESCANSO |
|-------------------------------|----------|----------|
| 2 BURPEES + PIQUE             | 50''     | 15''     |
| SUBIDAS AL BANCO + SENTADILLA | 50''     | 15''     |
| EXTENCION DE PLANCHA          | 50''     | 15''     |
| PLANCHA LATERAL               | 50''     | 15''     |

TRABAJO TÉCNICO/TÁCTICO: 25´

JUEGO FORMAL: 35´

VUELTA A LA CALMA:5´

### **CLASE 10**

**Dia: MIÉRCOLES Fecha: 8-10 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 15´

DESARROLLO: 50´

Se realizarán 3 circuitos donde se trabajará las diferentes zonas corporales (alta, media y baja. La duración es de 40'' de trabajo x 20'' de descanso. Cada uno de ellos se repetirá 4 veces y al finalizar cada de circuito se descansará 1´.

| EJERCICIO   | DURACION | DESCANSO |
|---|----------|----------|
| REMO C/BARRA                                      | 50''     | 25''     |
| ABDOMINALES VISAGRA ALTERNADOS + COMPLETOS        | 50''     | 25''     |
| VUELOS POSTERIORES C/TRX + DESPLAZAMIENTO LATERAL | 50''     | 25''     |
| ESCALADORES                                       | 50''     | 25''     |

| EJERCICIO                      | DURACION | DESCANSO |
|--------------------------------|----------|----------|
| EQUILIBRO A 1 PIE C/BOSU       | 50''     | 25''     |
| EMPUJE DE DISCO + V. FRONTALES | 50''     | 25''     |



|  |      |      |
|--|------|------|
| SALTOS EN LARGOS A 1 PIERNA + PASADA A RITMO | 50'' | 25'' |
| FONDOS + ABDOMINALES TIJERA                  | 50'' | 25'' |

| EJERCICIO  | DURACION | DESCANSO |
|--|----------|----------|
| ESCALERA DE COORDINACION + MAS DESPLAZAMIENTOS EN FORMA DIAGONAL | 50''     | 25''     |
| SUBIDAS AL BANCO CON BARRA                                       | 50''     | 25''     |
| DESPLAMIENTO EN TRIANGULO + SUBIDAS EN ESCALERA                  | 50''     | 25''     |
| PLANCHA DINAMICA   | 50''     | 25''     |

TRABAJO TÉCNICO/TÁCTICO: 50´

VUELTA A LA CALMA: 5´

### **CLASE 11**

**Dia: VIERNES Fecha: 8-10 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 5´

DESARROLLO: 50´

Se realizarán pasadas de 1000 al 60% con micro pausa de 1´30'' y una macro pausa de 4 minutos

(1 serie 5x1000 en 1´30'' al 60%)

TRABAJO TÉCNICO/TÁCTICO: 50´

VUELTA A LA CALMA: 15´

### **CLASE 12**

**Dia: MIERCOLES Fecha: 13-10 Horario: 19:00-21:00hs**

INICIO: 10´

DESARROLLO: 40´

Se realizará un trabajo continuo de 30´ que consistirá en 30'' de un trabajo repetido (trote de 60mts) mas 30'' de un trabajo de diferentes zonas corporales (alta, media baja)

| EJERCICIO | DESCANSO |
|-----------|----------|
|-----------|----------|



|  |      |
|--|------|
| VUELOS FRONTALES<br>CON BARRA + CURL<br>EN PRONACION         | 30'' |
| TROTE DE 60MTS   | 30'' |
| ABDOMIALES BOLITA  | 30'' |
| TROTE DE 60MTS   | 30'' |
| SENTADILLA<br>ISOMETRICA                                     | 30'' |
| TROTE DE 60 MTS  | 30'' |
| FLEXIONES ABIERTAS<br>+ CERRADAS                             | 30'' |
| TROTE DE 60 MTS  | 30'' |
| OBLICUOS C/DISCO   | 30'' |
| TROTE DE 60 MTS  | 30'' |
| DESPLAZAMIENTO EN<br>SENTADILLA<br>C/SENTADILLA<br>EXPLOSIVA | 30'' |
| TROTE DE 60 MTS  | 30'' |
| DOMINADAS EN TRX   | 30'' |
| TROTE DE 60MTS   | 30'' |

TRABAJO TÉCNICO/TÁCTICO: 60´

VUELTA A LA CALMA: 10´

### **CLASE 13**

**Dia: VIERNES Fecha: 15-10 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 15´

DESARROLLO: 20´

Se realizarán 3 circuitos donde se trabajará las diferentes zonas corporales (alta, media y baja. La duración es de 40'' de trabajo x 20'' de descanso. Cada uno de ellos se repetirá 4 veces y al finalizar cada de circuito se descansará 1´.

1º circuito

| EJERCICIO   | DURACION | DESCANSO |
|---|----------|----------|
| ESCALERA DE<br>COORDINACION +<br>PASADAS                  | 40''     | 20''     |
| ABDOMINALES<br>BOLITA                                     | 40''     | 20''     |
| ZIC-ZAC C/<br>TORTUGUITAS +<br>DESPLAZAMIENTO C/<br>STICK | 40''     | 20''     |
| PLANCHA LATERAL   | 40''     | 20''     |



### 2º circuito

| EJERCICIO  | DURACION | DESCANSO |
|--|----------|----------|
| ESCALERA DE COORDINACION (ida) + SALTOS (vuelta) | 40''     | 20''     |
| FLEXIONES DE BRAZO                               | 40''     | 20''     |
| SUBIDAS AL CAJON C/ ELEMENTO                     | 40''     | 20''     |
| DESPLAZAMIENTO C/ STICK + PEGADA                 | 40''     | 20''     |

### 3 CIRCUITO

| EJERCICIO                               | DURACION | DESCANSO |
|---|----------|----------|
| JUMPING JUMPS (5) + PASADAS A VELOCIDAD | 40''     | 20''     |
| VUELOS LATERALES + FRONTALES            | 40''     | 20''     |
| SENTADILLA ISOMETRICA                   | 40''     | 20''     |
| DESPLAZAMIENTO EN PLANCHA               | 40''     | 20''     |

JUEGO FORMAL: 50´

VUELTA A LA CALMA: 10´

### **CLASE 14**

**Dia: MIÉRCOLES Fecha: 20-10 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 10´

DESARROLLO: 20´

Se realizarán pasadas de 800 al 60% con micro pausas de 1´30'' entre pasadas y una macro pausa de 2´30'' entre series

(1=4x800)

Total, series: 3

TRABAJO TÉCNICO/TÁCTICO: 30´.

VUELTA A LA CALMA: 10´.

### **CLASE 15**

**Dia: MIÉRCOLES Fecha: 27-10 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 15´

DESARROLLO: 35´

Se realizarán 3 circuitos donde se trabajará las diferentes zonas corporales (alta, media y baja). La duración es de 40'' de trabajo x 20'' de descanso. Cada uno de ellos se repetirá 4 veces y al finalizar cada de circuito se descansará 1´.



| EJERCICIO                                      | DURACION | DESCANSO |
|--|----------|----------|
| DESPLAZAMIENTO LATERAL + ZIC-ZAC + PASADAS     | 40''     | 20''     |
| ABDOMINALES CORTITOS                           | 40''     | 20''     |
| DESPLAZAMIENTO EN PLANCHA + FLEXIONES DE BRAZO | 40''     | 20''     |
| PLANCHA VISAGRA                                | 40''     | 20''     |

|  |      |      |
|--|------|------|
| ESTOCADAS C/ DESPLAZAMIENTO                      | 40'' | 20'' |
| DESPLAZAMIENTO LATERAL                           | 40'' | 20'' |
| SALTO A CAYENDO C/ 1 PIE + PIQUE A MAX VELOCIDAD | 40'' | 20'' |
| SKIPPING EN MINI TRAMPP                          | 40'' | 20'' |

|  |      |      |
|--|------|------|
| CURL C/ MANCUERNAS                                       | 40'' | 20'' |
| DESPLAZAMIENTO EN TRIANGULO                              | 40'' | 20'' |
| PRESS C/ MANCUERNAS                                      | 40'' | 20'' |
| VELOCIDAD EN ZIC ZAC C/ CONOS + ESCALERA DE COORDINACION | 40'' | 20'' |

TRABAJO TÉCNICO/TÁCTICO: 40'  
VUELTA A LA CALMA: 10'

### **CLASE 16**

**Dia: VIERNES Fecha: 29-10 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 20'  
DESARROLLO: 40'

2x 400 de trote suave, posteriormente se realizarán 3 circuitos donde se trabajará las diferentes zonas corporales (alta, media y baja. La duración es de 45'' de trabajo x 15'' de descanso. Cada uno de ellos se repetirá 4 veces y al finalizar cada de circuito se descansará 50''.



| EJERCICIO                    | DURACION | DESCANSO |
|------------------------------|----------|----------|
| FLEXIONES + TOQUE DE HOMBROS | 40''     | 15''     |
| ELEV DE PIERNAS              | 40''     | 15''     |
| REMO C/ BARRA                | 40''     | 15''     |
| FONDOS                       | 40''     | 15''     |

|   |      |      |
|---|------|------|
| SALTOS EN ESCALERA DE COORDINACION + DESPLAZAMIENTO LATERAL + PIQUE | 40'' | 15'' |
| DOMINAS EN TRX  | 40'' | 15'' |
| SENTADILLAS EN ESCALERA   | 40'' | 15'' |
| ABDOMINALES TIJERA  | 40'' | 15'' |

|                               |      |      |
|-------------------------------|------|------|
| VUELOS FRONTALES ALTERNADOS   | 40'' | 15'' |
| REPIQUETEO + PIQUE            | 40'' | 15'' |
| ZIC- ZAC C/ STICK + PEGADA    | 40'' | 15'' |
| PRESS C/ MANCUERNAS ALTERNADO | 40'' | 15'' |

TRABAJO TÉCNINCO/TÁCTICO: 50´

VUELTA A LA CALMA: 20´

### **CLASE 17**

**Dia: MIERCOLES Fecha: 3-11 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 15´

DESARROLLO: 35´

Se realizarán pasadas de 800 al 60% con micropausa de 1´20'' y con una macropausa entre series de 2´30''.el mismo se repetirá 4 veces.

Total de series: 4

(1 =4x800)

TRABAJO TÉCNINCO/TÁCTICO: 50´

VUELTA A LA CALMA: 20´

### **CLASE 18**

**Dia: VIERNES Fecha: 5-11 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR:15

DESARROLLO: 35´



SE REALIZARÁN 2 CIRCUITOS COMPUESTO POR 4 EJERCICIOS, CADA UNO DURARA 10', EL OBJETIVO DEL EJERCICIO ES HACER LA MAYOR CANTIDAD DE VUELTAS EN EL TIEMPO PACTADO.

| EJERCICIO        | REPETICIONES |
|------------------|--------------|
| SUBIDAS AL BANCO | 12           |
| BURPEES          | 8            |
| BARQUITOS        | 10           |
| PASADAS A RITMO  | 2            |

| EJERCICIO                    | REPETICIONES |
|------------------------------|--------------|
| DESPLAZAMIENTO EN SENTADILLA | 20 PASOS     |
| FLEXIONES                    | 6            |
| PRESS MILITAR C/ BARRA       | 10           |
| SENTADILLAS C/ SALTO         | 12           |

JUEGO FORMAL: 50'

VUELTA A LA CALMA: 20'

### **CLASE 19**

**Dia: MIERCOLES Fecha: 10-11 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 15'

DESARROLLO: 35'

Se realizarán 3 circuitos donde se trabajará las diferentes zonas corporales (alta, media y baja). La duración es de 50" de trabajo x 15" de descanso. Cada uno de ellos se repetirá 4 veces y al finalizar cada de circuito se descansará 1'.

| EJERCICIO   | DURACION | DESCANSO |
|---|----------|----------|
| VUELOS FRONTALES C/ DISCO                             | 50"      | 15"      |
| SENTADILLA BULGARA                                    | 50"      | 15"      |
| ZIC-ZAC C/ TORTUGUITAS + DESPLAZAMIENTO EN SENTADILLA | 50"      | 15"      |
| EXTENSION DE PLANCHA                                  | 50"      | 15"      |

| EJERCICIO  | DURACION | DESCANSO |
|--|----------|----------|
| ESCALERA DE COORDINACION + DESPLAZAMIENTO DIAGONALES CON CONOS | 50"      | 15"      |
| OBLICUOS C/ DISCO  | 50"      | 15"      |



|   |      |      |
|---|------|------|
| DESPLAZAMIENTO<br>DIAGONALES DE<br>LADO A LADO +<br>REVERSA Y PIQUE | 50'' | 15'' |
| SALTOS EN CAJON<br>MAS SALTOS EN LA<br>BAJADA                       | 50'' | 15'' |

| EJERCICIO                       | DURACION | DESCANSO |
|---------------------------------|----------|----------|
| CURL C/ BARRA                   | 50''     | 15''     |
| SENTADILLA SUMO C/<br>MANC      | 50''     | 15''     |
| VUELOS LATERALES +<br>FRONTALES | 50''     | 15''     |
| POSTERIORES C/TRX               | 50''     | 15''     |

TRABAJO TÉCNICO/TÁCTICO: 50´

VUELTA A LA CALMA: 20´

### **CLASE 20**

**Dia: VIERNES Fecha: 12-11 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: MOVILIDAD ARTICULAR 15´.

DESARROLLO: 20´

Se realizarán pasadas de 1000 en 3 bloques al 50% con micropausa de 1´30'' entre pasadas y con una macropausa entre series de 4 minutos.

(1 serie= 4x1000 en 1´30'' al 50%)

TRABAJO TÉCNICO/TÁCTICO: 30´

JUEGO FORMAL: 30´

VUELTA A LA CALMA:15´

### **CLASE 21**

**Dia: MIERCOLES Fecha: 17-11 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 20´

DESARROLLO: 30´

Se realizarán 3 circuitos donde se trabajará las diferentes zonas corporales (alta, media y baja. La duración es de 50'' de trabajo x 15'' de descanso. Cada uno de ellos se repetirá 4 veces y al finalizar cada de circuito se descansará 1´.



| EJERCICIO                             | DURACION | DESCANSO |
|---------------------------------------|----------|----------|
| SENTADILLA + VUELO FRONTAL            | 50''     | 20''     |
| DESPLAZAMIENTO EN PLANCHA + FLEXIONES | 50''     | 20''     |
| ESTOCADAS + VUELOS LATERALES          | 50''     | 20''     |
| BARQUITO ISOMETRICO                   | 50''     | 20''     |

| EJERCICIO                     | DURACION | DESCANSO |
|-------------------------------|----------|----------|
| 2 BURPEES + PIQUE             | 50''     | 15''     |
| SUBIDAS AL BANCO + SENTADILLA | 50''     | 15''     |
| EXTENCION DE PLANCHA          | 50''     | 15''     |
| PLANCHA LATERAL               | 50''     | 15''     |

TRABAJO TÉCNICO/TÁCTICO: 25´

JUEGO FORMAL: 35´

VUELTA A LA CALMA:10´

## **CLASE 22**

**Dia: VIERNES Fecha: 19-11 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 15´

DESARROLLO: 35´

Se realizarán 3 circuitos donde se trabajará las diferentes zonas corporales (alta, media y baja. La duración es de 40'' de trabajo x 20'' de descanso. Cada uno de ellos se repetirá 4 veces y al finalizar cada de circuito se descansará 1´.

| EJERCICIO                                  | DURACION | DESCANSO |
|--|----------|----------|
| REMO C/BARRA                               | 50''     | 25''     |
| ABDOMINALES VISAGRA ALTERNADOS + COMPLETOS | 50''     | 25''     |
| VUELOS POSTERIORES C/TRX                   | 50''     | 25''     |
| ESCALADORES                                | 50''     | 25''     |

| EJERCICIO                | DURACION | DESCANSO |
|--------------------------|----------|----------|
| EQUILIBRO A 1 PIE C/BOSU | 50''     | 25''     |



|  |      |      |
|--|------|------|
| EMPUJE DE DISCO + V.FRONTALES                | 50'' | 25'' |
| SALTOS EN LARGOS A 1 PIERNA + PASADA A RITMO | 50'' | 25'' |
| FONDOS                                       | 50'' | 25'' |

| EJERCICIO  | DURACION | DESCANSO |
|--|----------|----------|
| ESCALERA DE COORDINACION + MAS DESPLAZAMIENTOS EN FORMA DIAGONAL | 50''     | 25''     |
| SUBIDAS AL BANCO CON BARRA                                       | 50''     | 25''     |
| DESPLAMIENTO EN TRIANGULO + SUBIDAS EN ESCALERA                  | 50''     | 25''     |
| PLANCHA DINAMICA   | 50''     | 25''     |

TRABAJO TÉCNICO/TÁCTICO: 60'  
VUELTA A LA CALMA:10'

### **CLASE 23**

**Dia: MIERCOLES Fecha: 24-11 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 20'

DESARROLLO: 35'

Se realizarán pasadas de 1000 al 60% con micropausa de de 1'30'' y una macro pausa de 4 minutos

(1 serie 5x1000 en 1'30'' al 60%)

TRABAJO TÉCNICO/TÁCTICO: 40'

JUEGO FORMAL: 20'

VUELTA A LA CALMA: 10'

### **CLASE 24**

**Dia: VIERNES Fecha: 26-11 Horario: 19:00-21:00hs**

ENTRADA EN CALOR: 15'

DESARROLLO: 30'

Se realizara un trabajo continuo de 30' que consistirá en 30'' de un trabajo repetido (trote de 60mts) mas 30'' de un trabajo de diferentes zonas corporales (alta media baja)



| EJERCICIO                                  | DESCANSO |
|--|----------|
| VUELOS FRONTALES<br>CON BARRA              | 30''     |
| TROTE DE 60MTS                             | 30''     |
| ABDOMIALES BOLITA                          | 30''     |
| TROTE DE 60MTS                             | 30''     |
| SENTADILLA<br>ISOMETRICA                   | 30''     |
| TROTE DE 60 MTS                            | 30''     |
| FLEXIONES                                  | 30''     |
| TROTE DE 60 MTS                            | 30''     |
| OBLICUOS C/DISCO                           | 30''     |
| TROTE DE 60 MTS                            | 30''     |
| DESPLAZAMIENTO EN<br>SENTADILLA<br>C/BANDA | 30''     |
| TROTE DE 60 MTS                            | 30''     |

TRABAJO TÉCNICO/TÁCTICO: 60´  
VUELTA A LA CALMA: 15´

### Variables Intervinientes

Temperatura: La temperatura del lugar se mantiene estable a los 24°C.

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

Horario: Desde las 19:00 hs hasta las 21:00 hs.

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

Suelo: Se trabajo en césped sintético para reproducir las situaciones reales de juego.

Clases Dictadas: Las sesiones o clases que se suspendan por alguna razón de fuerza mayor se recuperarán al final del plan de entrenamiento.



## ANALISIS DE LOS DATOS

Tabla homologada del test

### **TABLAS DE COOPER**

#### **Hombres ( 12 min )**

| Categoría | menos de 30 años | 30 a 39 años    | 40 a 49 años    | 50 años o más   |
|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Muy mala  | Menos de 1600 m  | Menos de 1500 m | Menos de 1400 m | Menos de 1300 m |
| Mala      | 1600 a 2199 m    | 1500 a 1999 m   | 1400 a 1699 m   | 1300 a 1599 m   |
| Regular   | 2200 a 2399 m    | 2000 a 2299 m   | 1700 a 2099 m   | 1600 a 1999 m   |
| Buena     | 2400 a 2800 m    | 2300 a 2700 m   | 2100 a 2500 m   | 1600 a 2400 m   |
| Excelente | Más de 2800 m    | Más de 2700 m   | Más de 2500 m   | Más de 2400 m   |

Fuente

<https://es.slideshare.net/lvaroCarvajal/tablas-de-cooper>

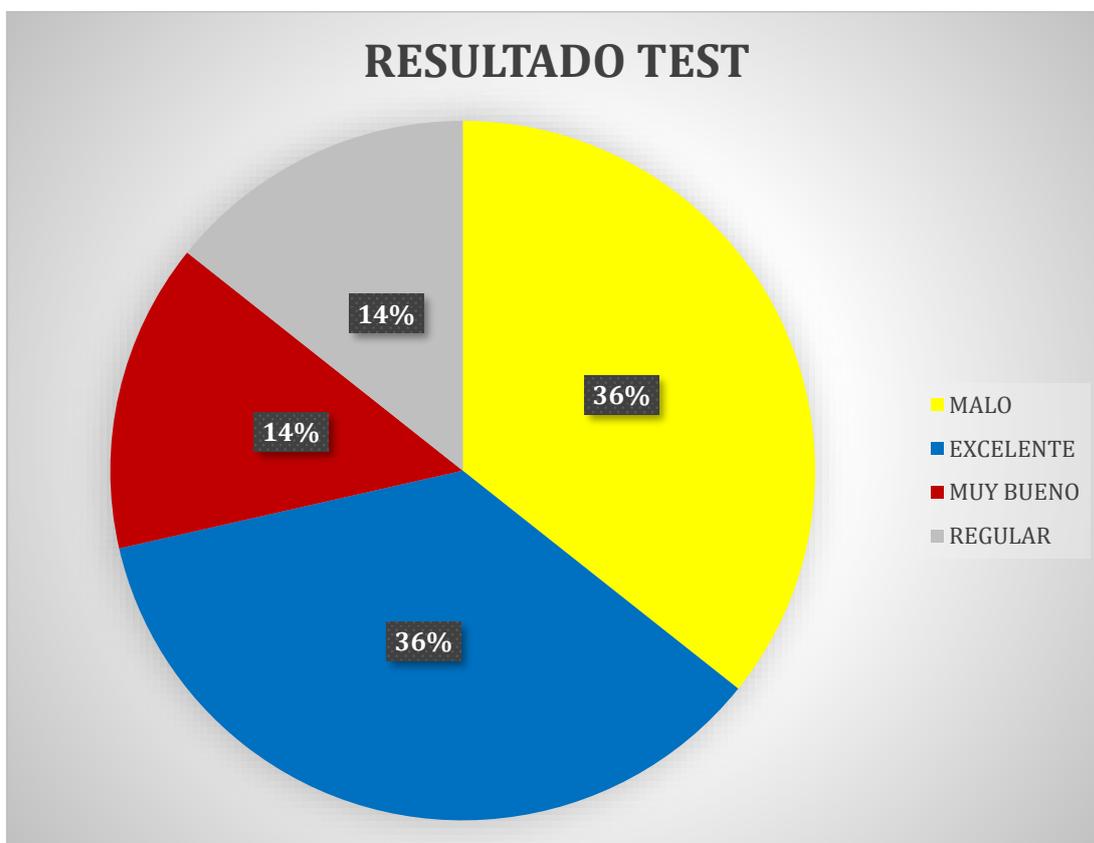


## PRE-TEST

### Resultados del Pre-Test

| <b>NOMBRE</b> | <b>EDAD</b> | <b>RESULTADO DEL TEST (MTS)</b> | <b>INTERPRETACION</b> |
|---------------|-------------|---------------------------------|-----------------------|
| Amir V        | 26          | 1800                            | <b>MALO</b>           |
| Pablo T       | 39          | 2400                            | <b>REGULAR</b>        |
| Alan S        | 25          | 1700                            | <b>MALO</b>           |
| Robert S      | 27          | 3600                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Paul S        | 23          | 3300                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Nestor P      | 29          | 3000                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Victor P      | 21          | 4800                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Gonzalo O     | 20          | 1200                            | <b>MALO</b>           |
| Juan M        | 17          | 4500                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Braian M      | 28          | 3600                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Pablo E       | 19          | 1500                            | <b>MALO</b>           |
| Matias M      | 21          | 2100                            | <b>MALO</b>           |
| Gonzalo M     | 25          | 1500                            | <b>MALO</b>           |
| Juan L        | 38          | 3000                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Lucas B       | 23          | 3900                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Ezequiel B    | 22          | 2400                            | <b>REGULAR</b>        |
| Lionel B      | 20          | 3000                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Adrian A      | 26          | 5100                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Anyelo C      | 28          | 1800                            | <b>MALO</b>           |
| Maximiliano L | 19          | 4500                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| David G       | 22          | 3000                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Nicolas S     | 26          | 2700                            | <b>REGULAR</b>        |
| Tobias O      | 28          | 3600                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Lautaro Q     | 17          | 1500                            | <b>MALO</b>           |
| Maximiliano R | 19          | 1800                            | <b>MALO</b>           |
| Tomas P       | 28          | 2400                            | <b>REGULAR</b>        |
| Alan M        | 24          | 3300                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Cristaldo S   | 23          | 1600                            | <b>MALO</b>           |

## Gráfico



Luego de realizado el test observamos que el 36% se encuentra en Malo, el 14% en Regular, el 14% en Muy Bueno y el 36% en Excelente. Lo que indica que un 36% del grupo se encuentra por debajo de Excelente, lo cual confirma nuestra sospecha inicial de un déficit en la capacidad de resistencia aeróbica del grupo, ya que por tratarse de un equipo deportivo de competencia deberían estar todos ubicados de Muy Bueno para arriba.



## Desarrollo Estadístico

| X              | X <sup>2</sup>       |
|----------------|----------------------|
| 1200           | 1.440.000            |
| 1500           | 2.250.000            |
| 1500           | 2.250.000            |
| 1500           | 2.250.000            |
| 1600           | 2.560.000            |
| 1700           | 2.890.000            |
| 1800           | 3.240.000            |
| 1800           | 3.240.000            |
| 1800           | 3.240.000            |
| 2100           | 4.410.000            |
| 2400           | 5.760.000            |
| 2400           | 5.760.000            |
| 2400           | 5.760.000            |
| 2700           | 7.290.000            |
| 3000           | 9.000.000            |
| 3000           | 9.000.000            |
| 3000           | 9.000.000            |
| 3000           | 9.000.000            |
| 3300           | 10.890.000           |
| 3300           | 10.890.000           |
| 3600           | 12.960.000           |
| 3600           | 12.960.000           |
| 3600           | 12.960.000           |
| 3900           | 15.210.000           |
| 4500           | 20.250.000           |
| 4500           | 20.250.000           |
| 4800           | 23.040.000           |
| 5100           | 26.020.200           |
| <b>∑ 78600</b> | <b>∑ 253.770.200</b> |



### MEDIA ARITMÉTICA

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$
$$\bar{x} = \frac{78600}{28}$$

$$\bar{x} = 2807,14$$

$$\bar{x}^2 = 7.880.034,98$$

### DESVIO ESTANDAR:

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

$$S = \sqrt{\frac{253.770.200}{28} - 7.880.034,98}$$

$$S = \sqrt{9.063.221,42 - 7.880.034,98}$$

$$S = \sqrt{1.183.186,44}$$

$$S = 1087,74$$

POST TEST



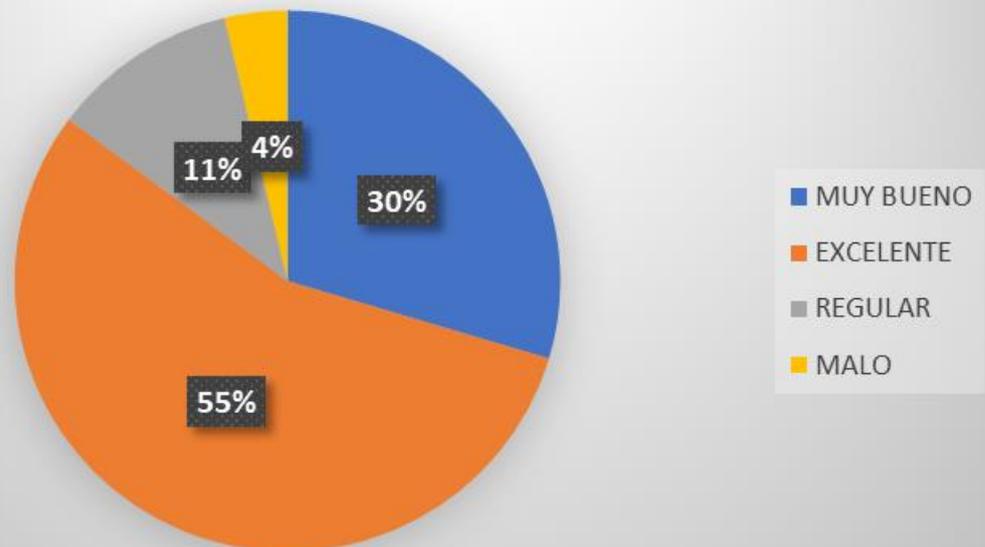
## Resultados del Post-Test

| <b>NOMBRE</b> | <b>EDAD</b> | <b>RESULTADO DEL TEST (MTS)</b> | <b>INTERPRETACION</b> |
|---------------|-------------|---------------------------------|-----------------------|
| Amir V        | 26          | 2400                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Pablo T       | 39          | 2800                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Alan S        | 25          | 2300                            | <b>REGULAR</b>        |
| Robert S      | 27          | 4100                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Paul S        | 23          | 4500                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Nestor P      | 29          | 4200                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Victor P      | 21          | 5400                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Gonzalo O     | 20          | 3000                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Juan M        | 17          | 5100                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Braian M      | 28          | 2300                            | <b>REGULAR</b>        |
| Pablo E       | 19          | 3600                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Matias M      | 21          | 2800                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Gonzalo M     | 25          | 1500                            | <b>MALO</b>           |
| Juan L        | 38          | 2700                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Lucas B       | 23          | 4500                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Ezequiel B    | 22          | 2800                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Lionel B      | 20          | 2800                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Adrian A      | 26          | 5800                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Anyelo C      | 28          | 2800                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Maximiliano L | 19          | 5100                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| David G       | 22          | 3900                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Nicolas S     | 26          | 2600                            | <b>REGULAR</b>        |
| Tobias O      | 28          | 4200                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Lautaro Q     | 17          | 3000                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Maximiliano R | 19          | 3600                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Tomas P       | 28          | 2800                            | <b>MUY BUENO</b>      |
| Alan M        | 24          | 4100                            | <b>EXCELENTE</b>      |
| Cristaldo S   | 23          | 4500                            | <b>EXCELENTE</b>      |

## Gráfico



## RESULTADO TEST



Luego de realizado el test observamos que el 4% se encuentra en Malo, el 11% en Regular, el 30% en Muy Bueno y el 55% en Excelente. Lo que indica que un 45% del grupo se encuentra por debajo de Excelente.

### Desarrollo Estadístico

|   |                |
|---|----------------|
| X | X <sup>2</sup> |
|---|----------------|



|               |                     |
|---------------|---------------------|
| 1500          | 2.250.000           |
| 2300          | 5.290.000           |
| 2300          | 5.290.000           |
| 2400          | 5.760.000           |
| 2600          | 6.760.000           |
| 2700          | 7.290.000           |
| 2800          | 7.840.000           |
| 2800          | 7.840.000           |
| 2800          | 7.840.000           |
| 2800          | 7.840.000           |
| 2800          | 7.840.000           |
| 2800          | 7.840.000           |
| 3000          | 9.000.000           |
| 3000          | 9.000.000           |
| 3600          | 12.960.000          |
| 3600          | 12.960.000          |
| 3900          | 15.210.000          |
| 4100          | 16.810.000          |
| 4100          | 16.810.000          |
| 4200          | 17.640.000          |
| 4200          | 17.640.000          |
| 4500          | 20.250.000          |
| 4500          | 20.250.000          |
| 4500          | 20.250.000          |
| 5100          | 26.010.000          |
| 5100          | 26.010.000          |
| 5400          | 29.160.000          |
| 5800          | 33.640.000          |
| <b>Σ99200</b> | <b>Σ383.280.000</b> |

### **MEDIA ARITMÉTICA**

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$
$$\bar{x} = \frac{99200}{28}$$

$$\bar{x} = 3542,85$$

$$\bar{x}^2 = 12.551.786,12$$

### **DESVIO ESTANDAR:**



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

$$S = \sqrt{\frac{383.280.000}{28} - 12.551.786,12}$$

$$S = \sqrt{13.688.571,43 - 12.551.786,12}$$

$$S = \sqrt{1.136.785,31}$$

$$S = 1066,20$$

### T de Student

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

$$T = \frac{2807,14 - 3542,85}{\sqrt{\frac{1087,74^2}{28} + \frac{1066,20^2}{28}}}$$

$$T = \frac{735,71}{\sqrt{\frac{1183178,30}{28} + \frac{1136782,44}{28}}}$$

$$T = \frac{735,71}{\sqrt{42256,36 + 40599,37}}$$



$$T = \frac{735,71}{\sqrt{82855,73}}$$

$$T = \frac{735,71}{287,84}$$

$$T = 2,555$$

### Grados de libertad

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

$$GL = (28+28)-2$$

$$GL = 54$$

| GL | Nivel de confianza | .05    | .01   |
|----|--------------------|--------|-------|
| 50 |                    | 1,6759 | 2,403 |
| 54 |                    | 2,555  |       |
| 60 |                    | 1,6707 | 2,390 |

El valor obtenido de 2,555 en la T de Student es muy superior a los valores de referencia que aparecen en la tabla tanto en los niveles de confianza .05 como de .01, por lo cual el grado de mejora resultó ser muy significativo.

### Porcentaje



$$\frac{\Sigma \text{pre-test} - \Sigma \text{post-test}}{\Sigma \text{pre-test}} \cdot 100 =$$

$$\frac{78600 - 99200}{78600} \cdot 100 =$$

$$\frac{20600}{78600} \cdot 100 =$$

$$0,26 \cdot 100 = 26\%$$

El porcentaje de mejora alcanzado es del 26%, y es un valor que concuerda con el pronosticado en la hipótesis de investigación, que indicaba que se alcanzaría una mejora superior al 20%, quedando de este modo, confirmada la hipótesis de investigación.



## CONCLUSIONES

Según la hipótesis planteada que expresaba que: “Aplicando el método de entrenamiento continuo uniforme durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 25 minutos cada uno, habrá una mejora superior al 20% en la capacidad aeróbica de los jugadores de hockey sobre césped masculino de 17 a 39 años de edad, del club Almirante Brown que participan en la Liga perteneciente a la Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires”.

El porcentaje de mejora alcanzado es del 26%, y es un valor que concuerda con el pronosticado en la hipótesis de investigación, que indicaba que se alcanzaría una mejora superior al 20%, quedando de este modo, confirmada la hipótesis de investigación.

El valor obtenido de 2,555 en la T de Student es muy superior a los valores de referencia que aparecen en la tabla tanto en los niveles de confianza .05 como de .01, por lo cual el grado de mejora resultó ser muy significativo en estas condiciones experimentales y concuerda con el porcentaje alcanzado en el estudio.

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: Estudio N°1.

“Capacidad física y valoración funcional del jugador de Hockey Hierba”

Similitudes.

- Análisis de demandas fisiológicas del hockey hierba de competición y del perfil funcional y condicional de jugadores. Primero el estudio se centró en la valoración funcional de los jugadores. En un segundo estudio se analizaron las demandas fisiológicas y energéticas del hockey, para determinar el déficit del área funcional y así poder desarrollar y mejorar.
- El gran interés del uso de los diferentes protocolos estudiados como instrumentos de control del entrenamiento en jugadores de hockey hierba, para su mejoría.

Diferencias.

- El nivel practicante de este deporte colectivo se utilizó los intermitentes para mejorar.
- Las pruebas de condición física mediante (batería Eurofit) no discriminaron entre jugadores de distinta demarcación táctica, pero si pusieron de manifiesto mejores resultados en los jugadores del equipo en las pruebas de potencia aeróbica, velocidad (30 y 50 m), resistencia y potencia muscular abdominal y potencia de piernas.
- Jugadores de nivel nacional e internacional.



## Estudio 2: “Valoración de la condición física en jugadores de hockey hierba de alto nivel”

### Similitudes

- Se presenta un estudio en el que se valoró la condición física de jugadores, con objeto de determinar su aplicabilidad y contrastar la hipótesis de que dicho método de valoración en el déficit de la resistencia permite determinar la mejor forma de realizar un óptimo entrenamiento para un mejor rendimiento entre jugadores.
- Consideramos de gran interés el uso por parte de entrenadores y preparadores físicos de los protocolos de valoración utilizados como instrumentos de control del entrenamiento deportivo en jugadores de hockey hierba.

### Diferencias.

- Dependiendo de los resultados obtenidos en las diferentes posiciones tácticas nos induce a proponer sistemas homogéneos de entrenamiento físico, buscando así la polivalencia física en la mayoría del grupo para el rendimiento en la competición.
- Jugadores de alto nivel.

Como reflexión final, queremos destacar que el desarrollo de la capacidad aeróbica no solo es importante entrenarla desde el alto rendimiento para una mayor efectividad en el desenvolvimiento deportivo, sino también a lo largo de la vida como parte indispensable de la salud de todos los individuos y cuya concientización debe hacerse desde la temprana infancia hacia adelante.



## BIBLIOGRAFIA

### Páginas de Internet

<https://es.slideshare.net/lvaroCarvajal/tablas-de-cooper>

<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/43043>

[http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/43043/1/TESIS\\_DSILLA.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/43043/1/TESIS_DSILLA.pdf)

<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/44910>

<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/44910/Adjunto1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

[https://www.researchgate.net/profile/Osniel-Echevarria-Ramirez-3/publication/350495686\\_Libro\\_Contextualizacion\\_investigativa\\_en\\_la\\_Educacion\\_Cultura\\_Fisica\\_y\\_el\\_Deporte\\_VII\\_2021/links/60633910a6fdccbfea1a267b/Libro-Contextualizacion-investigativa-en-la-Educacion-Cultura-Fisica-y-el-Deporte-VII-2021.pdf#page=131](https://www.researchgate.net/profile/Osniel-Echevarria-Ramirez-3/publication/350495686_Libro_Contextualizacion_investigativa_en_la_Educacion_Cultura_Fisica_y_el_Deporte_VII_2021/links/60633910a6fdccbfea1a267b/Libro-Contextualizacion-investigativa-en-la-Educacion-Cultura-Fisica-y-el-Deporte-VII-2021.pdf#page=131)

<https://g-se.com/fisiologia-aplicada-al-hockey-sobre-cesped-845-sa-257cfb2719167e>

<https://redipe.org/wp-content/uploads/2019/02/Libro-simposio-intenacional-de-educacion-cuba-2018-ii.pdf#page=250>

[https://www.researchgate.net/profile/Nicolas-Polo/publication/320021513\\_CONSIGNAS\\_APRENDIZAJE\\_Y\\_ESCRITURA/links/59c92884458515548f3db3db/CONSIGNAS-APRENDIZAJE-Y-ESCRITURA.pdf#page=103](https://www.researchgate.net/profile/Nicolas-Polo/publication/320021513_CONSIGNAS_APRENDIZAJE_Y_ESCRITURA/links/59c92884458515548f3db3db/CONSIGNAS-APRENDIZAJE-Y-ESCRITURA.pdf#page=103)

[https://www.researchgate.net/profile/Osniel-Echevarria-Ramirez/publication/336748794\\_SISTEMATIZACION\\_TEORICA\\_SOBRE\\_LA\\_ENSEÑANZA\\_APRENDIZAJE\\_DEL\\_ENTRENAMIENTO\\_DEPORTIVO\\_DEL\\_HOCKEY\\_SOBRE\\_CESPED/links/5db0a2e8299bf111d4c01e0b/SISTEMATIZACION-TEORICA-SOBRE-LA-ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-DEL-ENTRENAMIENTO-DEPORTIVO-DEL-HOCKEY-SOBRE-CESPED.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Osniel-Echevarria-Ramirez/publication/336748794_SISTEMATIZACION_TEORICA_SOBRE_LA_ENSEÑANZA_APRENDIZAJE_DEL_ENTRENAMIENTO_DEPORTIVO_DEL_HOCKEY_SOBRE_CESPED/links/5db0a2e8299bf111d4c01e0b/SISTEMATIZACION-TEORICA-SOBRE-LA-ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-DEL-ENTRENAMIENTO-DEPORTIVO-DEL-HOCKEY-SOBRE-CESPED.pdf)



# ANEXOS



## Anexo 1: Planilla de Asistencia

### Planilla de asistencia Septiembre

|                | CLASE | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
|----------------|-------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| NOMBRE         | FECHA | 1/9 | 3/9 | 8/9 | 10/9 | 15/9 | 17/9 | 24/9 | 29/9 |
| Amir V.        |       | P   | P   | P   | P    | P    | P    | P    | P    |
| Pablo T.       |       | P   | P   | P   | P    | A    | P    | P    | P    |
| Alan S.        |       | A   | A   | P   | P    | P    | P    | P    | P    |
| Robert S.      |       | P   | P   | P   | P    | P    | P    | P    | A    |
| Paul S.        |       | P   | P   | P   | P    | A    | P    | P    | P    |
| Nestor P.      |       | P   | A   | P   | P    | P    | P    | P    | P    |
| Victor P.      |       | A   | P   | A   | P    | P    | P    | P    | P    |
| Gonzalo O.     |       | P   | P   | P   | P    | P    | P    | P    | P    |
| Juan M.        |       | P   | A   | P   | P    | P    | P    | A    | P    |
| Braian M.      |       | P   | P   | P   | P    | P    | A    | P    | P    |
| Pablo E.       |       | P   | P   | P   | P    | P    | P    | P    | A    |
| Matias M.      |       | P   | P   | P   | P    | P    | P    | A    | P    |
| Gonzalo M.     |       | P   | P   | P   | P    | P    | P    | P    | P    |
| Juan L.        |       | A   | P   | P   | A    | P    | P    | P    | P    |
| Lucas B.       |       | P   | P   | P   | P    | A    | P    | P    | A    |
| Ezequiel B.    |       | P   | P   | P   | P    | A    | A    | P    | P    |
| Lionel B.      |       | P   | P   | P   | P    | P    | P    | P    | P    |
| Adrian A.      |       | A   | P   | P   | A    | A    | P    | P    | A    |
| Angelo C.      |       | P   | P   | P   | P    | P    | P    | P    | P    |
| Maximiliano L. |       | P   | P   | P   | P    | P    | P    | P    | P    |
| David G.       |       | P   | P   | P   | P    | P    | P    | P    | P    |
| Nicolas S.     |       | P   | P   | P   | A    | P    | P    | P    | P    |
| Tobias O.      |       | P   | P   | P   | P    | P    | P    | P    | A    |
| Lautaro Q.     |       | P   | A   | P   | P    | P    | P    | P    | P    |
| Maximiliano R. |       | P   | P   | P   | P    | A    | P    | P    | P    |
| Tomas P.       |       | P   | P   | P   | A    | P    | P    | P    | P    |
| Alan M.        |       | A   | P   | P   | P    | P    | P    | P    | P    |
| Cristaldo S.   |       | P   | P   | P   | P    | P    | P    | P    | A    |

- CLASE DEL 22/9 SUSPENDIDA POR CONDICIONES CLIMÁTICAS



Planilla de asistencia Octubre

|                | CLASE | 9    | 10   | 11   | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|----------------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| NOMBRE         | FECHA | 1/10 | 6/10 | 8/10 | 13/10 | 15/10 | 20/10 | 27/10 | 29/10 |
| Amir V.        |       | P    | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     |
| Pablo T.       |       | A    | P    | P    | A     | P     | P     | P     | P     |
| Alan S.        |       | P    | P    | P    | P     | A     | P     | P     | A     |
| Robert S.      |       | P    | P    | P    | P     | A     | A     | P     | P     |
| Paul S.        |       | P    | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     |
| Nestor P.      |       | A    | P    | P    | A     | A     | P     | P     | A     |
| Victor P.      |       | P    | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     |
| Gonzalo O.     |       | P    | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     |
| Juan M.        |       | P    | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     |
| Braian M.      |       | P    | P    | P    | A     | P     | P     | P     | P     |
| Pablo E.       |       | P    | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     |
| Matias M.      |       | P    | P    | P    | P     | A     | P     | P     | P     |
| Gonzalo M.     |       | A    | A    | P    | P     | P     | P     | P     | P     |
| Juan L.        |       | P    | P    | P    | P     | P     | P     | P     | A     |
| Lucas B.       |       | P    | P    | P    | P     | A     | P     | P     | P     |
| Ezequiel B.    |       | P    | A    | P    | P     | P     | P     | P     | P     |
| Lionel B.      |       | P    | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     |
| Adrian A.      |       | P    | P    | P    | A     | P     | P     | P     | P     |
| Angelo C.      |       | P    | P    | P    | P     | P     | P     | P     | A     |
| Maximiliano L. |       | P    | A    | P    | P     | P     | P     | P     | P     |
| David G.       |       | P    | P    | P    | P     | A     | P     | P     | P     |
| Nicolas S.     |       | P    | P    | P    | A     | P     | P     | P     | P     |
| Tobias O.      |       | A    | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     |
| Lautaro Q.     |       | P    | P    | P    | P     | P     | P     | P     | A     |
| Maximiliano R. |       | P    | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     |
| Tomas P.       |       | P    | A    | P    | P     | P     | P     | A     | P     |
| Alan M.        |       | P    | P    | P    | P     | P     | A     | P     | P     |
| Cristaldo S.   |       | P    | P    | P    | P     | P     | P     | P     | A     |

- **CLASE DEL 22/10 SUSPENDIDA POR EVENTO DEPORTIVO EN EL CLUB.**



### Planilla de asistencia Noviembre

|                | CLASE | 17   | 18   | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |
|----------------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| NOMBRE         | FECHA | 3/11 | 5/11 | 10/11 | 12/11 | 17/11 | 19/11 | 24/11 | 26/11 |
| Amir V.        |       | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     | P     |
| Pablo T.       |       | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     | P     |
| Alan S.        |       | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     | P     |
| Robert S.      |       | P    | P    | P     | A     | P     | P     | P     | P     |
| Paul S.        |       | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     | P     |
| Nestor P.      |       | P    | P    | P     | P     | A     | P     | P     | P     |
| Victor P.      |       | A    | A    | P     | P     | P     | P     | P     | P     |
| Gonzalo O.     |       | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     | A     |
| Juan M.        |       | P    | P    | P     | P     | A     | P     | P     | P     |
| Braian M.      |       | P    | A    | P     | P     | P     | P     | P     | P     |
| Pablo E.       |       | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     | P     |
| Matias M.      |       | P    | P    | P     | A     | P     | P     | P     | P     |
| Gonzalo M.     |       | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     | A     |
| Juan L.        |       | P    | A    | P     | P     | P     | P     | P     | P     |
| Lucas B.       |       | P    | P    | P     | P     | A     | P     | P     | P     |
| Ezequiel B.    |       | P    | P    | P     | A     | P     | P     | P     | P     |
| Lionel B.      |       | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     | P     |
| Adrian A.      |       | P    | P    | P     | A     | P     | P     | P     | P     |
| Angelo C.      |       | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     | A     |
| Maximiliano L. |       | P    | A    | P     | P     | P     | P     | P     | P     |
| David G.       |       | P    | P    | P     | P     | A     | P     | P     | P     |
| Nicolas S.     |       | P    | P    | P     | A     | P     | P     | P     | P     |
| Tobias O.      |       | A    | P    | P     | P     | P     | P     | P     | P     |
| Lautaro Q.     |       | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     | A     |
| Maximiliano R. |       | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     | A     |
| Tomas P.       |       | P    | P    | P     | P     | P     | P     | P     | P     |
| Alan M.        |       | P    | A    | P     | P     | P     | P     | A     | P     |
| Cristaldo S.   |       | P    | P    | P     | P     | P     | A     | P     | P     |

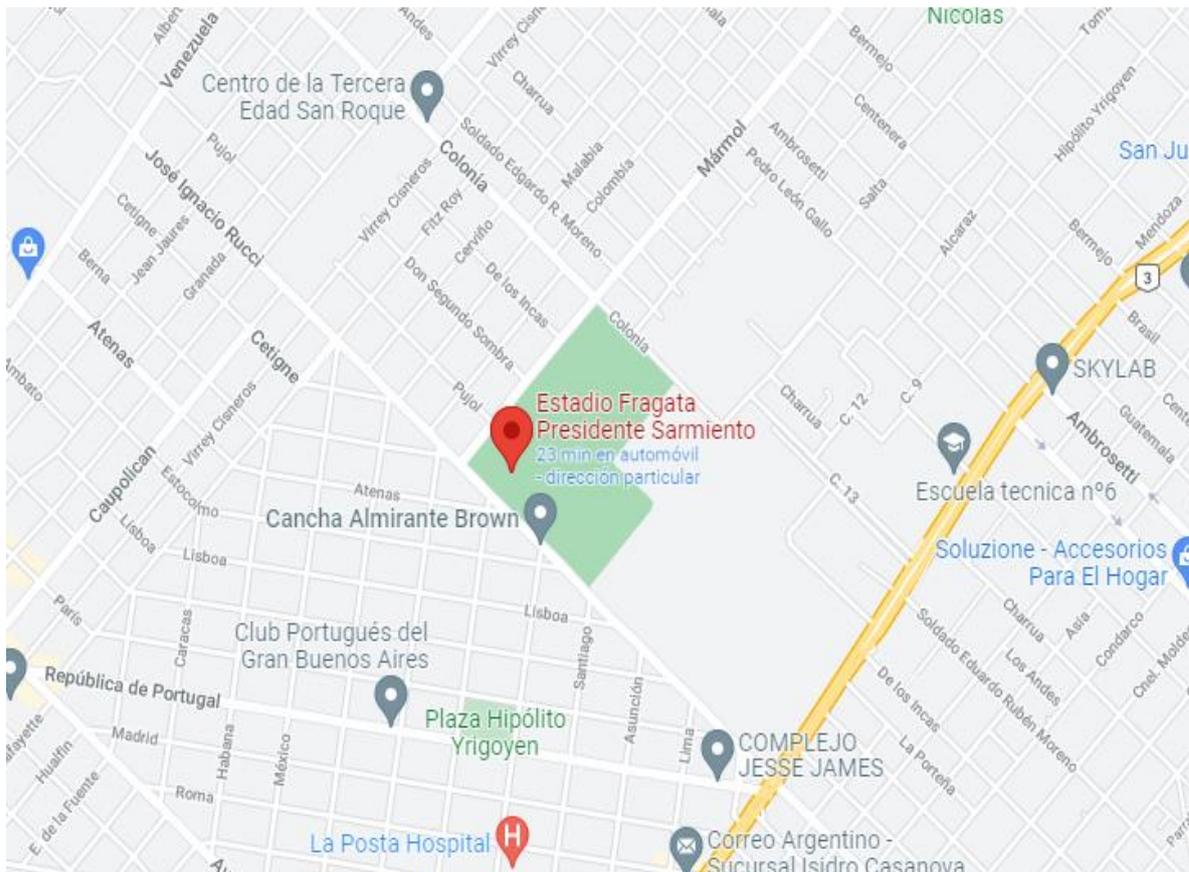


## Anexo II: Fotos de la Institución





Anexo III: Ubicación de la institución



Predio ubicado en José Ignacio Rucci y Marmol, Isidro Casanova, La Matanza.

#### Anexo IV: Elementos de Juego y de protección

#### **PROTECCIÓN:**



**Canilleras**



**Equipo de arquero**



**Protectores bucales**



**Guantes**



SOLOPATIN.COM

**Máscara.**



**Medias**



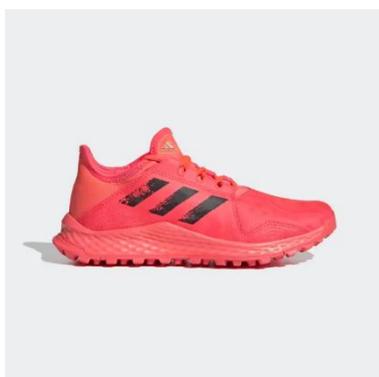
## **ELEMENTOS DE JUEGO**

**Palo o stick**

**Bocha**



**Zapatillas**



**Arcos**



## Anexo V: Planilla de temperatura

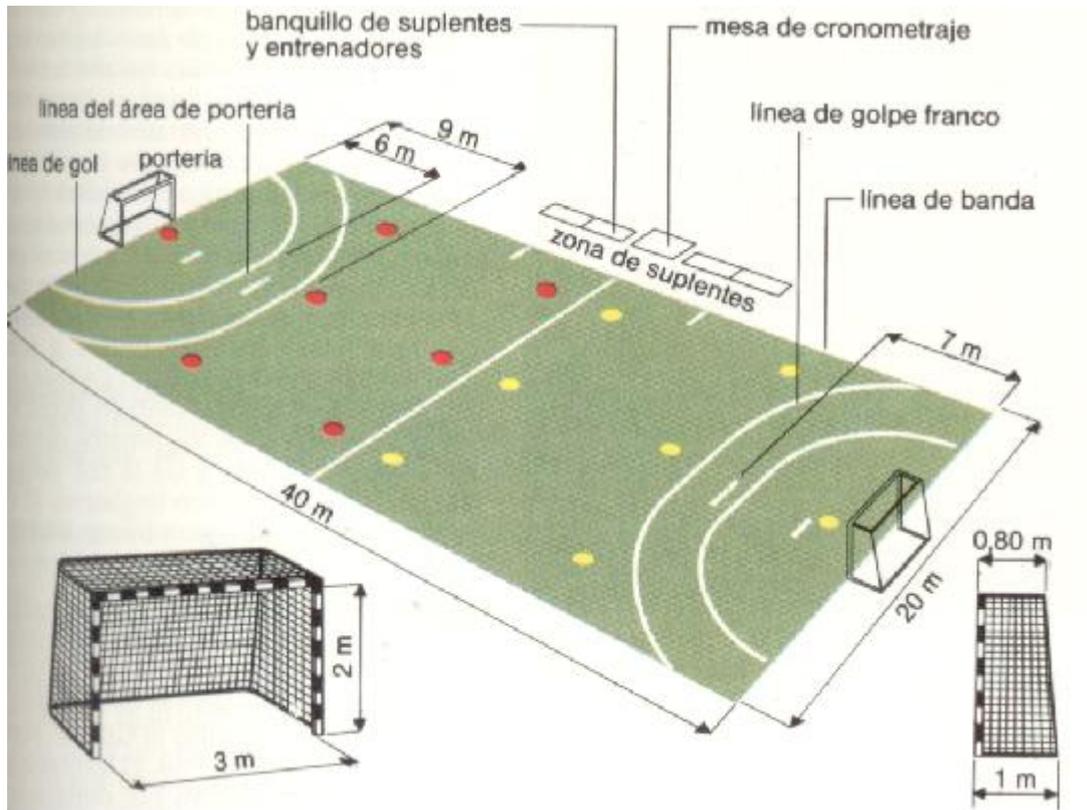
### Temperatura en los días de entrenamiento

|             |     |     |     |      |      |      |      |      |
|-------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| CLASE       | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
| FECHA       | 1/9 | 3/9 | 8/9 | 10/9 | 15/9 | 17/9 | 24/9 | 29/9 |
| TEMPERATURA | 17° | 16° | 14° | 9°   | 16°  | 15°  | 15°  | 14°  |

|             |      |      |      |       |       |       |       |       |
|-------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| CLASE       | 9    | 10   | 11   | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
| FECHA       | 1/10 | 6/10 | 8/10 | 13/10 | 15/10 | 20/10 | 27/10 | 29/10 |
| TEMPERATURA | 18°  | 12°  | 15°  | 11°   | 12°   | 20°   | 24°   | 24°   |

|             |      |      |       |       |       |       |       |       |
|-------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| CLASE       | 17   | 18   | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |
| FECHA       | 3/11 | 5/11 | 10/11 | 12/11 | 17/11 | 19/11 | 24/11 | 26/11 |
| TEMPERATURA | 18°  | 12°  | 19°   | 18°   | 15°   | 22°   | 23°   | 21°   |

Anexo VI: Dibujo de la cancha con sus dimensiones y diseño



Anexo VII: Clases dictadas, suspendidas y recuperadas.



## CLASES DICTADAS

### SEPTIEMBRE

|       |     |     |     |      |      |      |       |      |            |
|-------|-----|-----|-----|------|------|------|-------|------|------------|
| CLASE | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | SUSP. | 7    | 8<br>(REC) |
| FECHA | 1/9 | 3/9 | 8/9 | 10/9 | 15/9 | 17/9 | 22/9  | 24/9 | 29/9       |

### OCTUBRE

|       |      |      |      |       |       |       |       |             |       |
|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| CLASE | 9    | 10   | 11   | 12    | 13    | 14    | SUSP. | 15<br>(REC) | 16    |
| FECHA | 1/10 | 6/10 | 8/10 | 13/10 | 15/10 | 20/10 | 22/10 | 25/10       | 27/10 |

### NOVIEMBRE

|       |      |      |       |       |       |       |       |
|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| CLASE | 18   | 19   | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |
| FECHA | 3/11 | 5/11 | 10/11 | 12/11 | 17/11 | 19/11 | 24/11 |

## CLASES SUSPENDIDAS

**22/9:** SUSPENDIDA POR CONDICIONES CLIMÁTICAS

**22/10:** SUSPENSIÓN POR EVENTO DEPORTIVO EN EL CLUB

## CLASES RECUPERADAS

**27/9**

**25/10**



### Anexo VIII: Temperatura en los días de entrenamiento

|             |     |     |     |      |      |      |      |      |
|-------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| CLASE       | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
| FECHA       | 1/9 | 3/9 | 8/9 | 10/9 | 15/9 | 17/9 | 24/9 | 29/9 |
| TEMPERATURA | 17° | 16° | 14° | 9°   | 16°  | 15°  | 15°  | 14°  |

|             |      |      |      |       |       |       |       |       |
|-------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| CLASE       | 9    | 10   | 11   | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
| FECHA       | 1/10 | 6/10 | 8/10 | 13/10 | 15/10 | 20/10 | 25/10 | 27/10 |
| TEMPERATURA | 18°  | 12°  | 15°  | 11°   | 12°   | 20°   | 24°   | 24°   |

|             |      |      |       |       |       |       |       |       |
|-------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| CLASE       | 17   | 18   | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |
| FECHA       | 3/11 | 5/11 | 10/11 | 12/11 | 17/11 | 19/11 | 24/11 | 26/11 |
| TEMPERATURA | 18°  | 12°  | 19°   | 18°   | 15°   | 22°   | 23°   | 21°   |

ANEXO IX: Fotos de la muestra en escena



